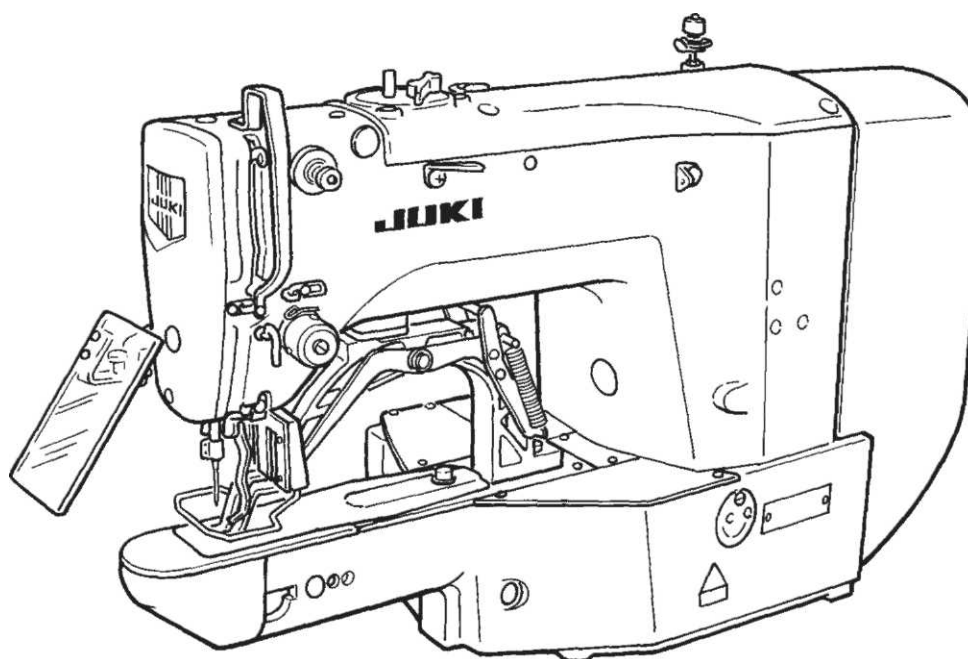


Компьютеризированная
высокоскоростная закрепочная
промышленная швейная машина

LK-1900A

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



Примечание: Прочитайте тщательно инструкции безопасности и соблюдайте перед использованием.
Сохраните эту инструкцию для будущей работы с ней.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее техническое руководство подготовлено для технического персонала, который отвечает за техническое обслуживание и ремонт машины.

Руководство по эксплуатации этих машин, предназначенное для обслуживающего персонала и операторов швейной фабрики, содержит подробные инструкции по эксплуатации. А настоящее руководство описывает «Стандартную установку», «Процедуры установки», «Результаты неправильной установки» и содержит другую важную информацию, не вошедшую в Руководство по эксплуатации.

Рекомендуется использовать соответствующее Руководство по эксплуатации и Спецификацию на запасные детали вместе с настоящим Техническим руководством при выполнении ремонта этих машин.

Настоящее Руководство сначала предоставляет информацию о «Стандартной установке», описывая исходное установочное значение, а затем – о «Результатах неправильной установки», описывая, какие ошибки и неисправности могут возникнуть при шитье вследствие механического повреждения и «Как их отрегулировать».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические характеристики	1
2. Конфигурация	
(1) Наименование основных частей машины	3
(2) Наименования и описание переключателей на панели управления	4
3. Стандартная установка	5
(1) Присоединение/разъединение коренного вала	5
(2) Снятие двигателя и соединительной муфты коренного вала	7
(3) Присоединение/разъединение шатуна кривошипа (коленчатого вала)	9
(4) Регулировка положения стабилизатора коленчатого вала	11
(5) Установка и присоединение/разъединение люфта нижнего вала	11
(6) Регулировка положения генераторного привода	13
(7) Регулировка количества масла в челноке	13
(8) Присоединение/разъединение большого челнока и трубная обвязка смазочного фитиля	15
(9) Регулирование высоты игловодителя	15
(10) Регулировка челнока	17
(11) Регулировка положения и присоединение/разъединение кулачка в механизме для обрезки нитей	19
(12) Установка датчика исходного положения механизма для обрезки нитей и прижимной лапки	19
(13) Регулировка подъема лапки рабочего зажима	21
(14) Регулировка датчика механизма обрезки нитей	21
(15) Регулировка подвижного ножа и положения контрножа	23
(16) Регулировка высоты подвижного ножа и контрножа	23
(17) Угол наклона острия лезвия контрножа	25
(18) Плавающий размер натяжного шкива нити	25
(19) Присоединение/разъединение механизма натяжения второй нити	27
(20) Присоединение/разъединение блока АТ	29
(21) Механическое исходное положение	31
(22) Регулировка датчика исходного положения по оси Y	31
(23) Регулировка датчика исходного положения по оси X	33
(24) Регулировка положения приспособления для удаления нитей	33
(25) Регулировка пружины приспособления для удаления нитей (только для LK-1903A)	35
(26) Регулировка положения электродвигателя привода подачи X и электродвигателя привода подачи Y (Регулировка люфта привода)	35
(27) Установка поддерживающей планки пластины подачи	37
(28) Установка задней крышки подающей планки	37
(29) Регулировка положения приводного шкива приспособления для каркасной намотки	39
(30) Регулировка количества нити в приспособлении для каркасной намотки	39
(31) Регулировка положения верхней пружины челнока	41
(32) Войлочная вставка для челнока	41
(33) Форма кольца подшипника качения челнока	43
(34) Регулировка нитенатягивающей пружины	43
(35) Присоединение/разъединение зажима игольной нити	45
(36) Регулировка датчика силы зажима игольной нити	47
(37) Регулировка положения зубца зажима игольной нити	49
4. Информация о подклассе	51
(1) Модели, классифицируемые по размеру пуговиц (LK-1903A)	51
(2) Таблица стандартных шаблонов (LK-1903A)	52
5. Переключатели памяти	53
(1) Пуск и изменение установок переключателя памяти	53
(2) Таблица функций переключателя памяти	54
6. Тестовый режим	59
(1) Запуск тестового режима	59
(2) Проверка данных, выводимых на дисплей	60
(3) Метод подтверждения в соответствии с каждой тестовой программой №	61

7. Разное	66
(1) Различные платы печатного монтажа	66
(2) Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) данных LK1900	73
(3) Установка микропереключателя в корпусе DIP	73
(4) Таблица характеристик стандартных шаблонов	74
(5) Таблица стандартных шаблонов	76
8. Дополнительные свойства	78
(1) Подключение РК-57	78
(2) Таблица дополнительных частей	79
(3) Таблица лапки рабочего зажима	80
9. Техническое обслуживание	82
(1) Замена плавкого предохранителя	82
(2) Изменение напряжения 100/200 В	82
(3) Смазочные детали	83
(4) Смазываемые детали	84
(5) Процедуры смазывания определенных позиций	91
10. Перечень ошибок	92
11. Неисправности и способы их устранения	95
(1) Механические детали	95
(2) Условия шитья	97
(3) Электрические детали	108
12. Схемы соединений	118
(1) Блок-схема А	118
(2) Схема А цепи подачи питания	119
(3) Схема В цепи подачи питания	120
(4) Схема С цепи подачи питания	121
(5) Схема соединения серводвигателя	122
(6) Схема соединений «датчик – педаль VR»	123
(7) Схема соединений «основная плата – плата управления»	124
(8) Схема соединений «двигатель – соленоид»	125
13. Схемы стола	126
(1) Тип стола для продольной установки	126
(2) Тип стола для поперечной установки	127

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Модель	Применение			
	Объект	LK-1900A	LK-1901A	LK-1902A	LK-1903A
1	Назначение	Закрепочная машина	Закрепка петель с глазком	Прикрепление шлевки	Обметка закрытых стежков
2	Область шитья	40 мм по оси X (вправо, влево); 30 мм по оси Y (вперед, назад)			
3	Размер петли	Тип: округлые, в форме малянского диска Ø8 – Ø32 мм, стандартный (Ø8 – Ø20 мм)			
4	Макс. скорость шитья	*3000об/мин максимум (*2700об/мин для крыльчатого челнока с 2 складками)	*3000об/мин максимум (Если стежки шитья меньше 5 мм по оси X и 3.5 мм по оси Y)		*2700об/мин максимум
5	Длина петли	0.1 – 10.0 мм, (устанавливаемая при шаге в 0.1 мм)			
6	Движение подачи лапки рабочего зажима	прерывистая (перемежающаяся) подача (2-осевой привод шагового двигателя)			
7	Ход игловодителя	41.2 мм			45.7 мм
8	Игла	DPX5#14			DPX17#14
		DPX5#11 (F, M) (DPX17#21, плотная ткань)		(DPX17#21, плотная ткань)	
9	Система подъема рабочего зажима	Шаговый электродвигатель			
10	Величина подъема лапки рабочего зажима	Стандартная величина – 14 мм, максимум – 17 мм (Нитепритягиватель обратного вращения)			Максимум 13 мм
11	Число стандартных шаблонов	50 шаблонов	3 шаблона	6 шаблонов	50 шаблонов
12	Система очистки	Взаимное блокирование с подъемным механизмом лапки рабочего зажима с помощью шагового электродвигателя			
13	Зажим игольной нити	Стандартный: Основной 0			Стандартный: Отключен 1 (Предупрежд.) 1
14	Натяжение игольной нити	Действующее натяжение (электронный механизм регулирования натяжения нити)			
15	Челнок	Стандартный крыльчатый челнок (крыльчатый челнок с 2мя крючками)	Стандартный крыльчатый челнок		
16	Смазывание	Челнок: смазывание с минимальным количеством масла			
17	Смазочное масло	НОВОЕ масло Defrix для JUKI (эквивалентное ISO VG32) (Система смазки)			
18	Смазка	1. Пропиточная консистентная (литиевая) смазка №2, 2. Templox N2, 3. Смазка А для Juki, 4. Смазка В для Juki (Предупреждение) 2.			

№	Модель	Применение			
		Объект	LK-1900A	LK-1901A	LK-1902A
19	Носитель памяти	EEP-ROM (электрически-стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство) (128 килобайт), EP-ROM (стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство) (32 килобайт)			
20	Число стежков, которое может храниться в памяти	20 000 стежков максимум			
21	Приспособление для увеличения/уменьшения	По оси X, по оси Y: 20 ~ 200 % в каждом направлении (шаг – 1%)			
22	Способ увеличения/уменьшения	Увеличение/уменьшение шаблона можно производить с помощью увеличения/уменьшения длины стежка			
23	Пределы скорости шитья	450 ~ 3000 об/мин (шаг - 100 об/мин) (максимум 2700 об/мин для крыльчатого челнока с двумя крючками)		400 ~ 2700 об/мин (шаг – 100 об/мин)	
24	Величина вытягивания ткани	_____	Макс. 3 мм	_____	
25	Приспособление для отбора шаблона	Система обозначения № шаблона (1 ~ 200)			
26	Счетчик нити в шпульке	Реверсивный метод (0~9999)			
27	Двигатель швейной машины	Компактный серводвигатель переменного тока мощностью 450 Вт (безредукторная система)			
28	Габариты	Ширина: 1200 мм, длина: 660 мм, высота: 1100 мм (с применением стандартной стойки стола)			
29	Вес	Корпус машины (включая двигатель): 42 кг, блок управления: 16.5 кг			
30	Потребляемая мощность	320 Вт			
31	Рабочий диапазон температуры	5°C ~ 35°C			
32	Рабочий диапазон колебаний влажности	35% ~ 85% (конденсация росы не допустима)			

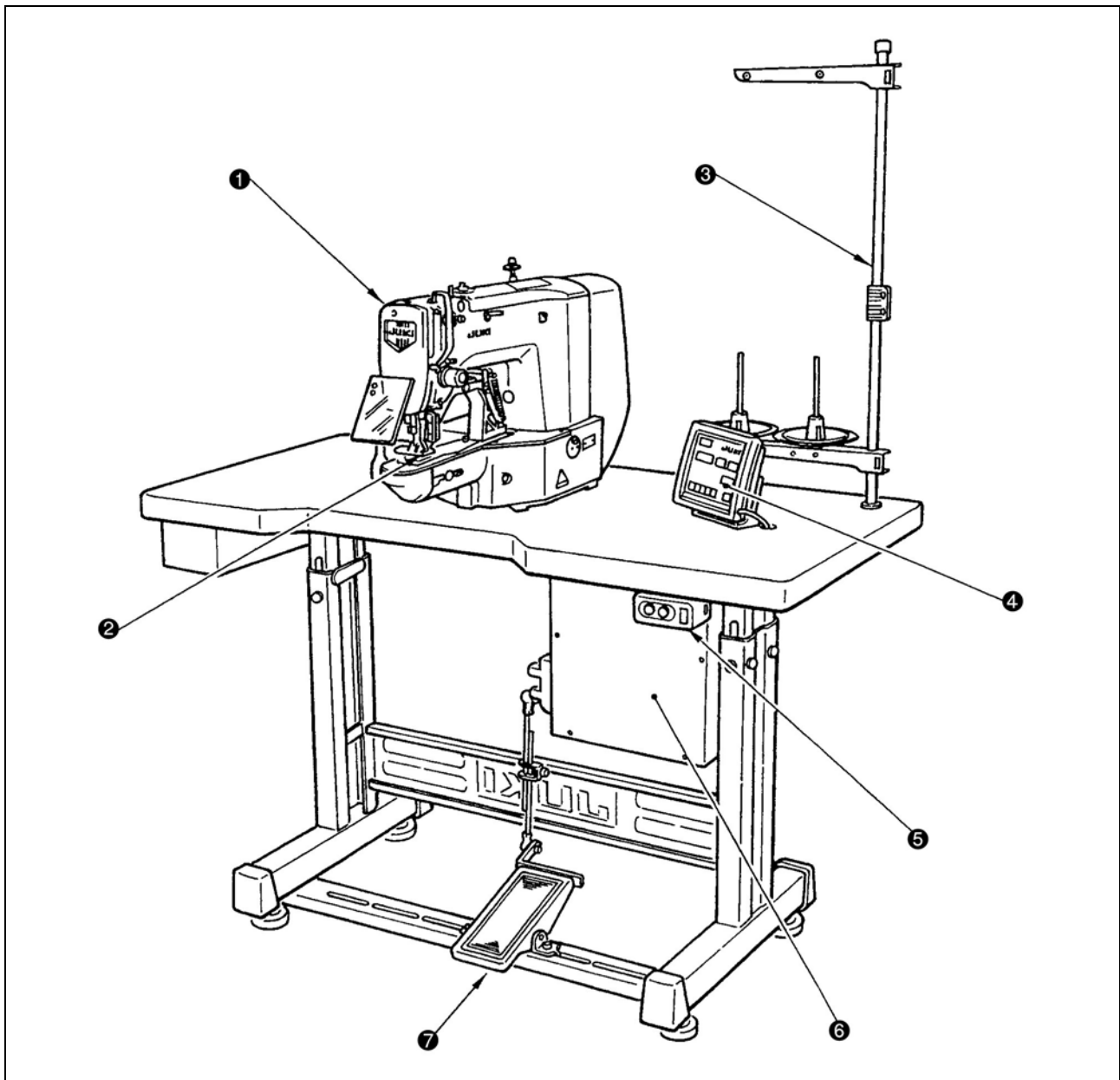
* Максимальную скорость шитья следует снижать в соответствии с условиями шитья.

(Предупреждение)

1. В стандартной комплектации LK-1903A зажим игольной нити устанавливается в переключателе памяти № 35 как неподвижный.
2. Тип смазки, см. раздел [9] Техническое обслуживание пункт (3) Смазочные детали.

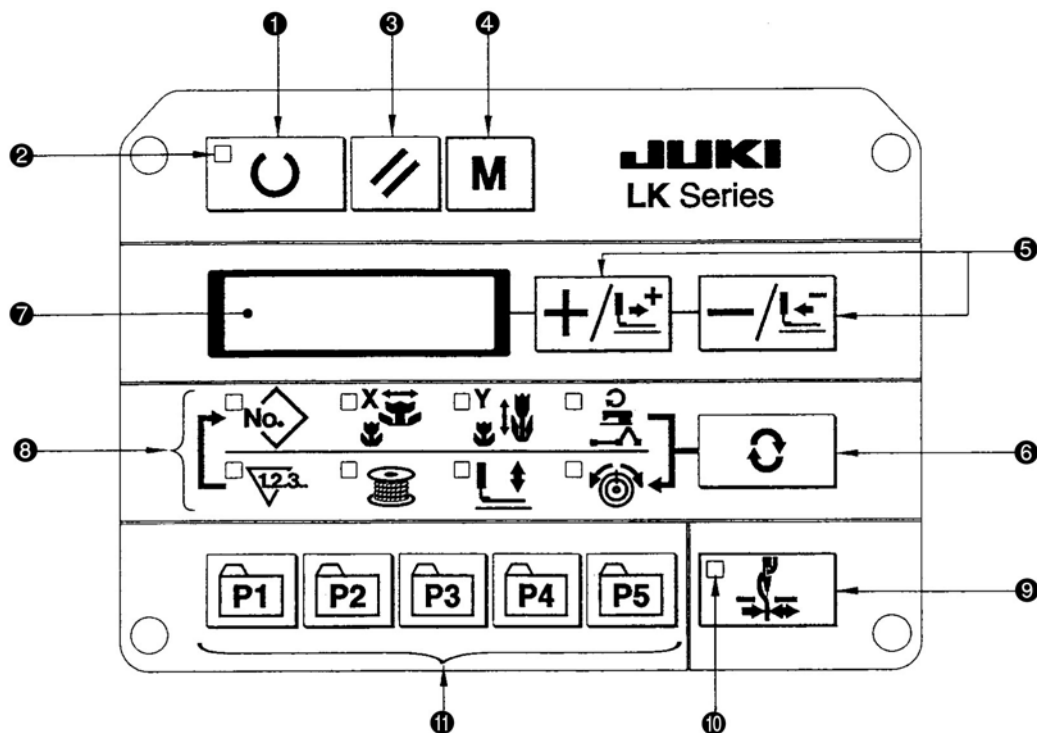
2. КОНФИГУРАЦИЯ

(1) Наименование основных частей машины



- ❶ Корпус машины
- ❷ Лапка рабочего зажима
- ❸ Стойка для нити
- ❹ Панель управления
- ❺ Розетка подключения к сети
- ❻ Блок управления
- ❼ Педаль

(2) Наименования и описание переключателей на панели управления



1 Кнопка «Готово»

Нажатие этой кнопки осуществляет переход из установки на панели к непосредственному режиму шитья, в котором швейная машина работает.

2 Индикатор процесса шитья

Индикатор гаснет во время установки режима шитья и загорается во время режима шитья. Изменение установок можно регулировать клавишей «Готово».

3 Кнопка «Сброс»

Кнопка используется для отмены ошибочно введенных данных или для возврата к первоначальному значению.

4 Кнопка «Режим»

Кнопка устанавливает режим переключателя памяти.

5 Кнопки «+/- подача вперед», «-/- подача назад».

Кнопка используется для изменения № шаблона и шкалы X/Y, и для подачи материала вперед/назад.

6 Кнопка «Выбор»

Кнопка выбирает желаемую функцию. Загорается индикатор соответствующей функции и отображается установленное значение.

7 Дисплей данных

На дисплее отображаются установленные значения выбранных функций, таких как № шаблона, значения шкалы X/Y и т.д.

8 Индикатор выбора функций

Загораются индикаторы выбранных функций.



Шаблон №



Шкала X



Шкала Y



Ограничение макс. скорости



Счетчик шитья



Намотка шпульки



Опускание лапки рабочего зажима



Натяжение нити

9 Кнопка включения/выключения зажима игольной нити

Кнопка включает/выключает зажим нити на игле. При его включении загорается индикатор зажима игольной нити. (Примечание) 1

10 Индикатор зажима игольной нити

Загорается, когда зажим включен.

11 Кнопка выбора шаблона

Кнопка регистрирует шаблон. Нажатием кнопки выбирается шаблон, который можно будет использовать для шитья в данный момент. Шкала X/Y, позиция шитья и т.д. могут быть изменены и зарегистрированы.

(Примечание)

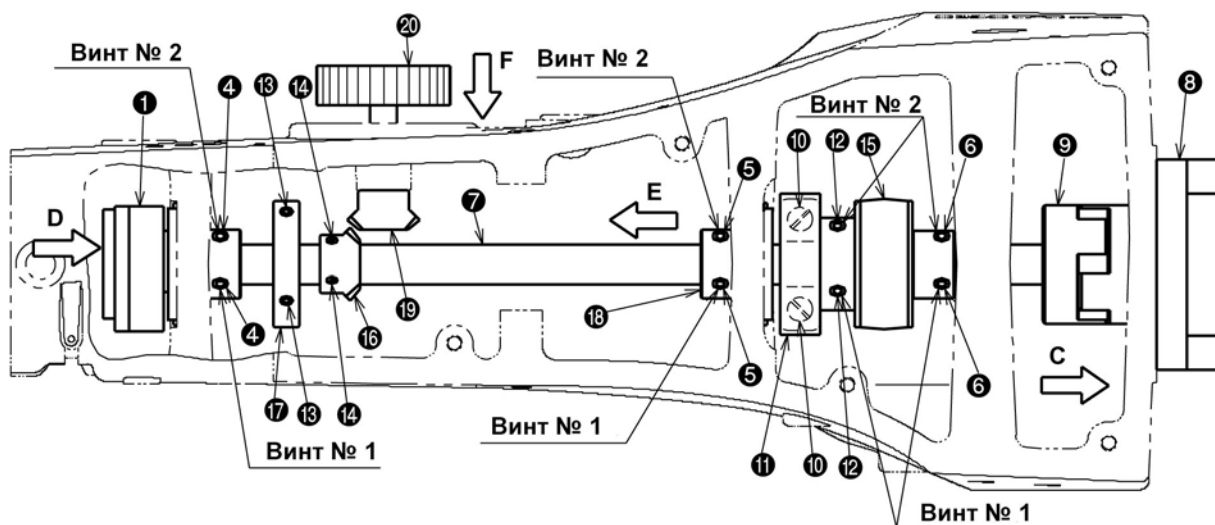
1. В стандартной комплектации LK-1903A зажим игольной нити устанавливается в переключателе памяти № 35 как неподвижный.

3. СТАНДАРТНАЯ УСТАНОВКА

(1) Присоединение/разъединение коренного вала

Процедуры разборки

1. Ослабьте установочный винт **2** противовеса **1** коренного вала через отверстие А под отвертку, затем снимите конический винт **3**.
2. Ослабьте два установочных винта **4** (через отверстие В под отвертку), а также по два установочных винта **5** и **6**. Сначала ослабьте установочный винт № 2. Установочный винт № 1 следует полностью снять с плоской части коренного вала **7**.
3. Снимите двигатель коренного вала **8**.
2. См. пункт «(2) Снятие двигателя и соединительной муфты коренного вала».
3. Ослабьте два установочных винта **10**.
4. Будьте внимательны, чтобы не получить травму в этот момент, т.к. стабилизатор начинает вращаться при ослаблении установочного винта **10**.
5. Ослабьте два установочных винта **12**.
Установочный винт № 1 из установочных винтов **12** следует полностью снять с плоской части коренного вала **7**.
6. Ослабьте два установочных винта **13** и два установочных винта **14**.
7. Вытащите коренной вал **7** по направлению стрелки С.



Процедуры сборки

1. Вставьте шток кривошипа **15**, стабилизатор **11**, ручную ременную передачу А **16**, приводное колесо механизма намотки **17** и противовес **1** коренного вала в коренной вал **7** в указанном порядке и установите сборку на корпус.
 2. Вставьте конический винт **3** в коническое отверстие коренного вала и затяните винт. Затем затяните установочный винт **2**, чтобы зафиксировать противовес **1** коренного вала.
 3. Слегка надавите на противовес **1** коренного вала по направлению стрелки D, а также на средний балласт **18** по направлению стрелки E. Затем затяните два установочных винта **5**. (Винт № 1 затяните так, чтобы он ровно примкнул к коренному валу **7**. Затем затяните второй винт. Далее следуют такие же процедуры).
 4. Затяните по два установочных винта **4** и **6**, соответственно. (Убедитесь в том, что винт № 1 ровно примыкает к коренному валу **7**.)
 5. Нажмите на ручной шкив **20** по направлению стрелки F так, чтобы ручная ременная передача А **16** вошла в зацепление с ручной ременной передачей В **19**. В этом положении зафиксируйте шкив двумя установочными винтами **14**.
 6. Установите двигатель коренного вала **8** и соединительную муфту **9**.
См. пункт [(2) Снятие двигателя и соединительной муфты коренного вала].
 7. Зафиксируйте шток кривошипа **15** двумя установочными винтами **12**. См. пункт [(3) Присоединение/разъединение шатуна кривошипа (коленчатого вала)].
 8. Зафиксируйте стабилизатор **11** двумя установочными винтами **10**. См. пункт [(4) Регулировка положения стабилизатора коленчатого вала].
 9. Зафиксируйте приводное колесо механизма намотки **17** двумя установочными винтами **13**.
См. пункт [(29) Регулировка положения приводного колеса механизма намотки].
- * Попробуйте повернуть коренной вал и убедитесь, что отсутствует крутящий момент.

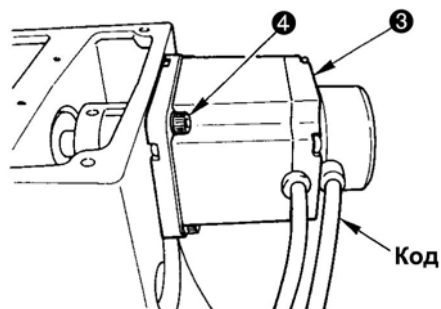
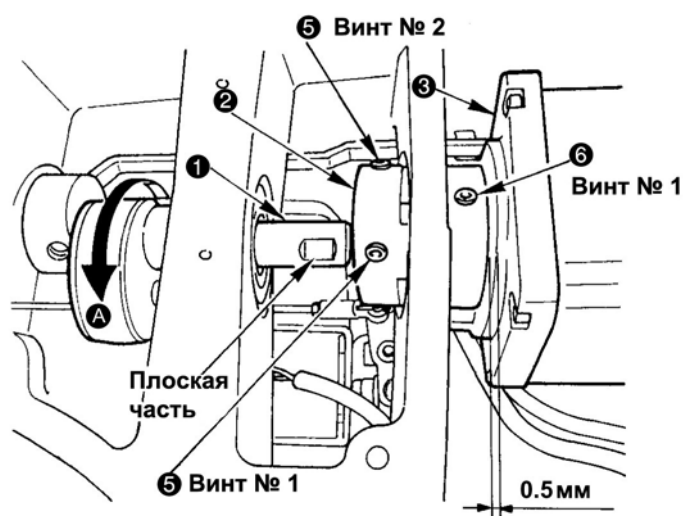
(2) Снятие двигателя и соединительной муфты коренного вала

Процедуры разборки

1. Снятие двигателя коренного вала вместе с соединительной муфтой
Ослабьте два установочных винта ⑤ на соединительной муфте ② коренного вала. Затем снимите четыре установочных винта ④ двигателя.
2. Чтобы снять соединительную муфту ② с двигателя ③ коренного вала, ослабьте два установочных винта ⑥ на коренном вале.

(Предупреждение)

Поверните коренной вал ① по направлению вращения вперед **A**. Первым можно будет увидеть отверстие под винт № 1. Ослабьте винты, начиная с винта № 2. Затягивать винты следует, начиная с винта № 1.



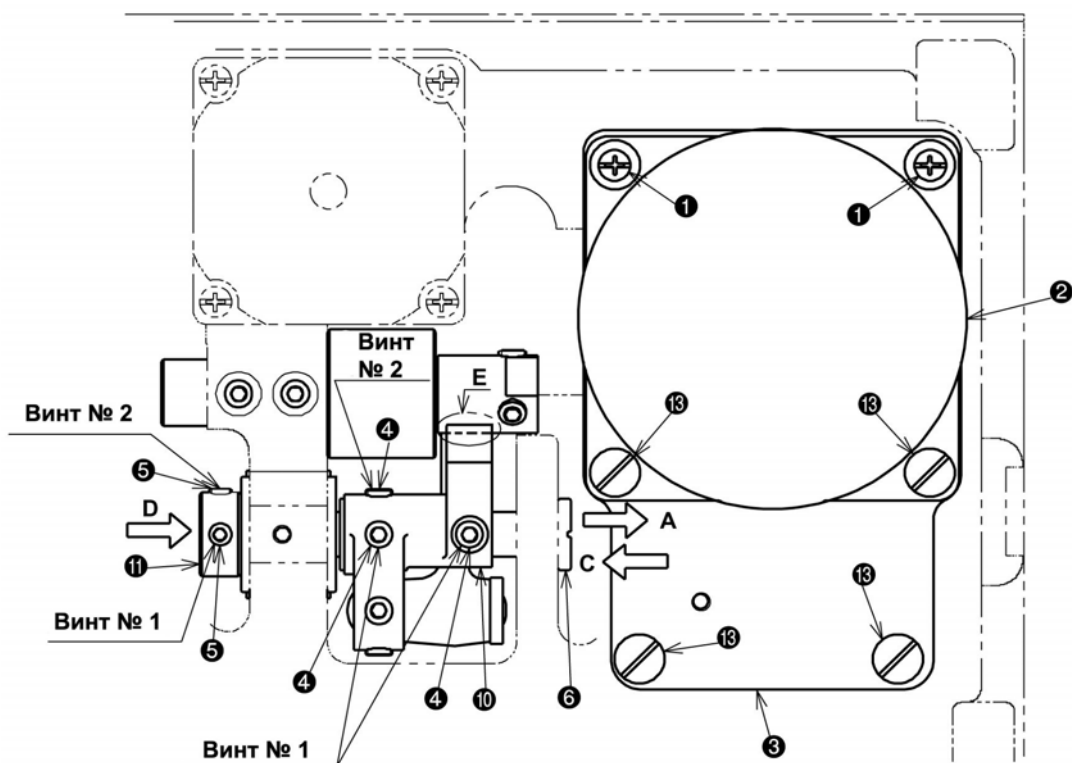
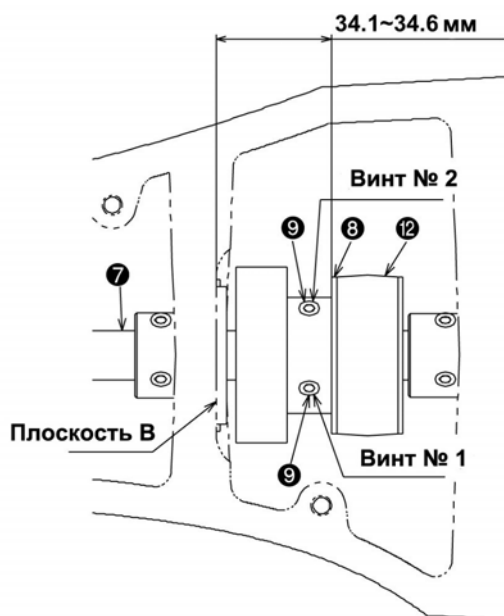
Процедуры сборки

1. Установка двигателя коренного вала вместе с соединительной муфтой
 - 1) Затяните четыре установочных винта ④ двигателя. Затем затяните два установочных винта ⑤ на соединительной муфте ② коренного вала.
 - 2) Провода двигателя ③ коренного вала должны быть расположены сбоку.
2. Установка соединительной муфты на двигатель коренного вала
 - 1) Оставьте зазор в 0,5 мм между соединительной муфтой ② и двигателем ③ коренного вала.
 - 2) Подведите винт № 1 ⑤ соединительной муфты ② к плоской части двигателя ③ коренного вала и зафиксируйте его.
3. Зацепление соединительной муфты
 - 1) Подведите установочный винт ⑥ (винт № 1) двигателя коренного вала к сечению между двумя установочными винтами ⑤ коренного вала и зацепите их.

(3) Присоединение/разъединение шатуна кривошипа (коленчатого вала)

Процедуры разборки

1. Снимите два установочных винта ❶ и четыре установочных винта ❸. Затем снимите продольный электродвигатель (привода) подачи ❷ и поперечную монтажную плату ❹ двигателя подачи.
2. Ослабьте 3 установочных винта ❹ и два установочных винта ❺. Для установочных винтов ❹ и ❺ сначала следует ослабить винты № 2. Винты № 1 установочных винтов ❹ и ❺ должны быть смонтированы так, чтобы их можно было полностью отделить от плоской части генераторного вала ❻.
3. Вытащите генераторный вал ❻ по направлению стрелки А.
4. Снимите коренной вал ❼ в соответствии с пунктом [(1) Присоединение/разъединение коренного вала]. Затем снимите блок шатуна кривошипа ❿.



Процедуры сборки

1. Установите коренной вал 7 в соответствии с пунктом [(1) Присоединение/разъединение коренного вала]. Соберите блок шатуна кривошипа 12.
2. Отрегулируйте зазор в 34.1 ~ 34.6 мм между нижним кулачком 8 блока шатуна кривошипа 12 и Плоскостью В (промежуточная металлическая опорная монтажная плоскость) корпуса. Зафиксируйте кулачок установочным винтом 9.
(Винт № 1 затяните так, чтобы он ровно примкнул к коренному валу 7. Затем затяните второй винт. Далее следуют такие же процедуры.)
3. Закрепите корпус, пока через генератор 10 проходит генераторный вал 6.
4. Пропустите упорное кольцо 11 через генераторный вал 6. Слегка надавите на генераторный вал 6 по направлению стрелки С и на упорное кольцо 11 по направлению стрелки D. Затяните два установочных винта 5. (Убедитесь в том, что первый винт ровно примыкает к генераторному валу 6.)
5. Зафиксируйте крупный отвес 10 в соответствии с пунктом [(6) Регулировка положения генераторного привода].
6. Установите продольный электродвигатель (привода) подачи 2 и поперечную монтажную плату 3 двигателя подачи с помощью двух установочных винтов 1 и четырех установочных винтов 13.
См. пункт [(26) Регулировка положения электродвигателя привода подачи X и электродвигателя привода подачи Y (Регулировка люфта привода)].

(Предупреждения)

1. Попробуйте повернуть коренной вал и убедитесь, что отсутствует крутящий момент.
2. В случае присоединения/разъединения или регулировки положения блока шатуна кривошипа 12 или регулировки положения генератора 10 всегда необходимо смазывать определенные участки (2 позиции) и область E привода генератора 10.
3. После окончания регулировки положения блока шатуна кривошипа 12 (нижнего кулачка 8) следует действовать в соответствии с пунктом [(6) Регулировка положения генераторного привода]. Неправильная регулировка положения нижнего кулачка 8 и генератора 10 может привести к износу при трении или блокированию механизма.

(4) Регулировка положения стабилизатора коленчатого вала

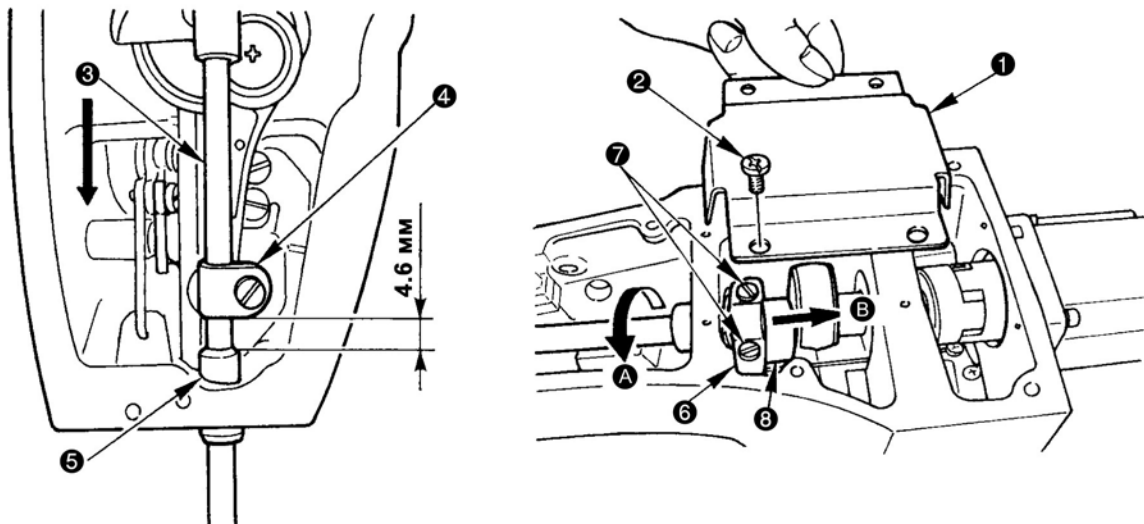
Стандартная установка

[Направление вращения]

Когда игловодитель ③ опускается, и расстояние между соединительной частью игловодителя ④ и нижней втулкой игловодителя ⑤ составляет 4.6 мм, то два установочных винта ⑦ стабилизатора коленчатого вала ⑥ принимают горизонтальное положение.

[Направление по оси]

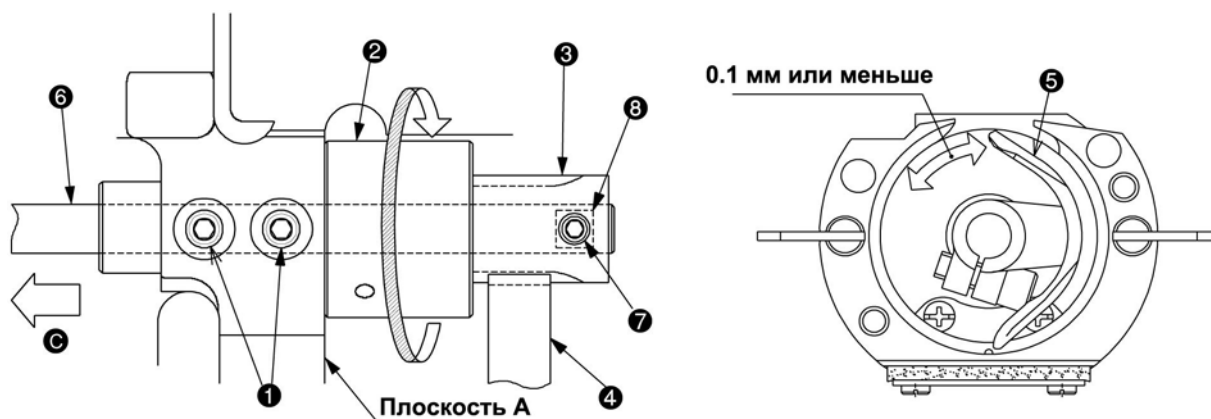
Обеспечьте тесное соприкосновение эксцентрикового кулачка ⑧ коренного вала со стабилизатором коленчатого вала ⑥.



(5) Установка и присоединение/разъединение люфта нижнего вала

Стандартная установка

1. Размер люфта нижнего вала составляет 0.1 мм в верхней точке привода ⑤. Необходимо, чтобы вал вращался беспрепятственно.
2. Определите положение «стоп» нижнего вала ⑥ так, чтобы установочный винт ⑦ располагался почти в центре плоской части ⑧ нижнего вала ⑥.



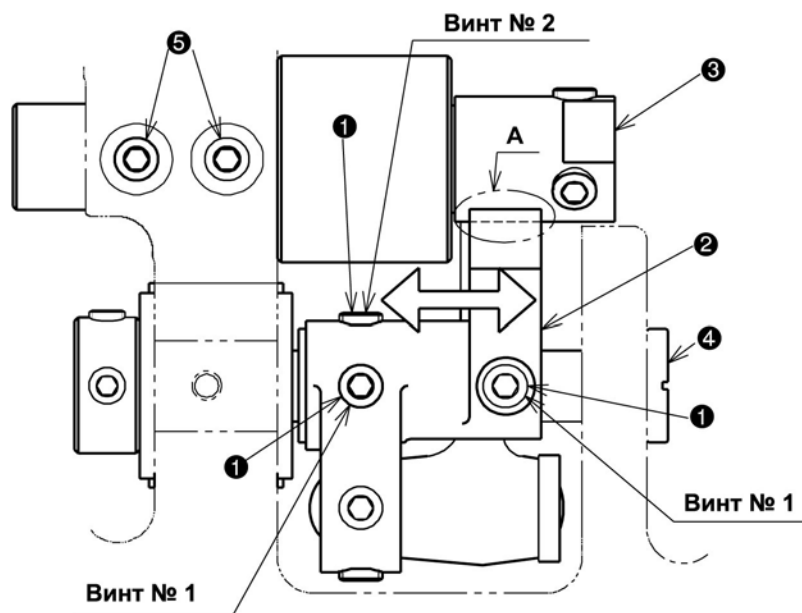
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>Если эксцентриковый кулачок ③ коренного вала не зафиксирован, то данную установку следует выполнять после определения его положения и закрепления кулачка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабьте два установочных винта ⑦ стабилизатора коленчатого вала ⑥. 2. С помощью четырех установочных винтов ② снимите крышку ① шатуна кривошипа. 3. Поверните коренной вал по направлению вращения вперед А так, чтобы игловодитель ③ опустился, и расстояние между соединительной частью игловодителя ④ и нижней втулкой игловодителя ⑤ было 4.6 мм. 4. Если два установочных винта ⑦ стабилизатора коленчатого вала ⑥ принимают горизонтальное положение и движутся по направлению стрелки В, обеспечьте тесное соприкосновение с эксцентриковым кулачком ③ коренного вала и затяните два установочных винта ⑦. Два этих установочных винта ⑦ следует затягивать одновременно. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если стабилизатор коленчатого вала ⑥ будет закреплен под неправильным углом, то вибрация при работе швейной машины будет усиливаться. ○ Если долго использовать швейную машину, а положение крепления было выбрано неправильно, то срок службы опоры коренного вала может сократиться. ○ Если стабилизатор коленчатого вала ⑥ не будет двигаться по направлению стрелки В, то может произойти зацепление с корпусом швейной машины.

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Люфт нижнего вала <ol style="list-style-type: none"> 1) Ослабьте два установочных винта ①. 2) Поверните задний балласт ② нижнего вала по направлению стрелки и отрегулируйте люфт, обеспечивая плотное соприкосновение балласта с Плоскостью А. Размер люфта – 0.1 мм в верхней точке привода ⑤. Необходимо, чтобы вал вращался беспрепятственно. 3) Затяните два установочных винта ①. <p>(Предупреждение) При исключении люфта вращение всегда должно происходить по направлению стрелки.</p> 2. Присоединение/разъединение нижнего вала <ol style="list-style-type: none"> 1) Ослабьте два установочных винта ⑦. 2) Нижний вал ⑥ можно снять, потянув его по направлению стрелки С. 3) При установке нижнего вала ⑥ вставьте его в задний балласт ② нижнего вала и привод ③ нижнего вала. Подведите один из установочных винтов ⑦ к плоской части ③ нижнего вала ⑥ и затяните его приблизительно в центре. Затяните оставшийся установочный винт ⑦. <p>* Присоединение и разъединение нижнего вала ⑥ выполняется легче, если упомянутый выше люфт ослабить (деблокировать) заранее. В таком случае регулировку люфта следует выполнять после установки нижнего вала ⑥.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ При избыточном люфте будет увеличиваться шум челнока. ○ Слишком маленький люфт вызовет фрикционный износ привода ③ нижнего вала или генератора ④. Кроме того, может произойти блокирование шатуна кривошипа. ○ Если переднее или заднее положение заднего балласта ② нижнего вала сместится во время регулировки люфта, то это также может вызвать блокирование генератора или шатуна кривошипа.

(6) Регулировка положения генераторного привода

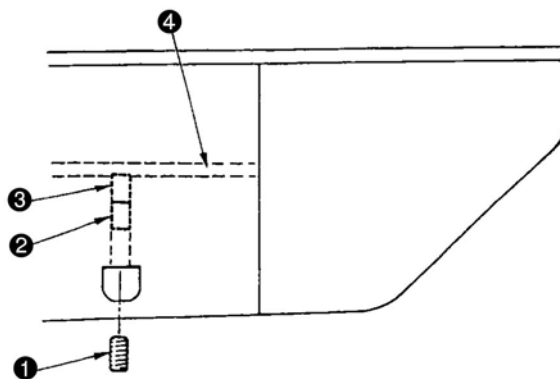
Стандартная установка

1. Если генератор слегка качнуть пальцем по направлению стрелки, то генератор ② фиксируется в центре раскачивания.



(7) Регулировка количества масла в челноке

Стандартная установка



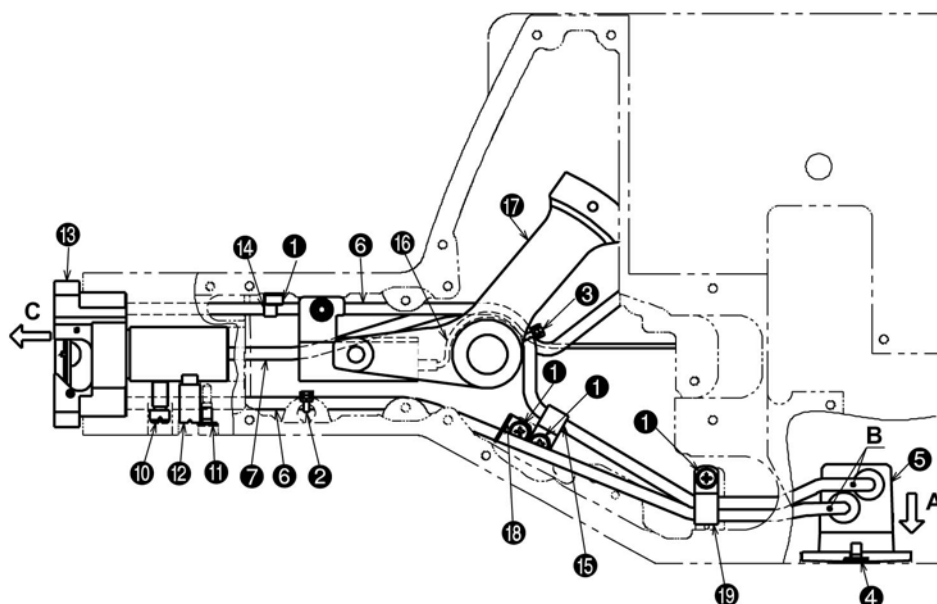
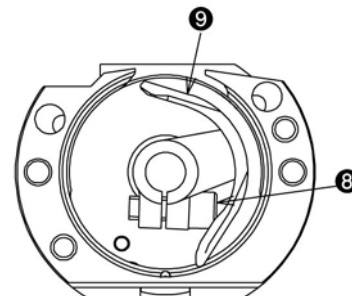
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Ослабьте два установочных винта ⑤ и увеличьте люфт привода нижнего вала ③.</p> <p>(Предупреждение)</p> <p>1. При недостаточном размере люфта привода нижнего вала ③ генератор ② раскачивается неправильно. В таком случае обратитесь к разделу [⑤ Установка и присоединение/разъединение люфта нижнего вала] и установите достаточный размер люфта.</p> <p>2. Три установочных винта ① следует ослабить заранее. При этом, винт № 2 установочных винтов ① следует ослаблять первым. Затем можно ослабить винт № 1.</p> <p>3. Слегка качните пальцем весь генератор ② по направлению стрелки. Определите положение генератора ② так, чтобы он находился в центре раскачивания.</p> <p>4. Ослабьте три установочных винта ① и затем зафиксируйте их так, чтобы генератор ② не сместился из центра раскачивания. (Затяните сначала винт № 1 так, чтобы он ровно соприкасался с валом ④ генератора. Затем затяните винт № 2.)</p> <p>5. Отрегулируйте люфт привода нижнего вала ③ в соответствии с разделом [(5) Установка и присоединение/разъединение люфта нижнего вала].</p> <p>(Предупреждение) В случае разборки и регулировки всегда необходимо смазывать определенные участки (2 позиции) и область А привода генератора ②. При снятии шатуна кривошипа (нижнего кулачка) необходимо обязательно отрегулировать положение нижнего кулачка. См. раздел [(3) Присоединение/разъединение шатуна кривошипа (коленчатого вала)]</p>	<p>○ Неправильное положение крепления генератора ② может также вызвать фрикционный износ или блокирование генераторного штыря, колпачка шатуна кривошипа, нижнего кулачка и шатуна кривошипа.</p>

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Ослабьте установочный винт ① и снимите его.</p> <p>2. При затягивании регулировочного винта ② можно регулировать количество масла для смазочной трубки, находящейся слева ④.</p> <p>3. После выполнения установки закрепите установочный винт ①, чтобы зафиксировать его.</p> <p>(Предупреждение)</p> <p>1. В стандартной комплектации переходной патрубков смазки челнока ③ затянут слабо, и затем его следует ослаблять вращением в обратном направлении на 4 оборота.</p> <p>2. После уменьшения количества масла винт следует полностью затянуть. Затяните переходной патрубков смазки челнока ③ и поверните его на два оборота. В таком положении оставьте его на полдня и посмотрите, как он будет функционировать. Слишком сильное уменьшение может привести к износу челнока.</p>	<p>○ Слишком сильное уменьшение количества смазочного масла может вызвать фрикционный износ или блокирование быстрого движения челнока.</p>

(8) Присоединение/разъединение большого челнока и трубная обвязка смазочного фитиля

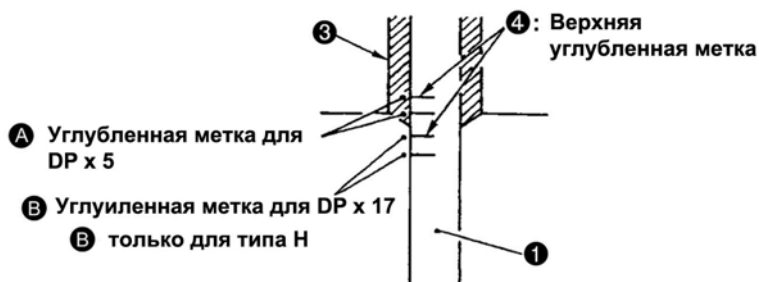
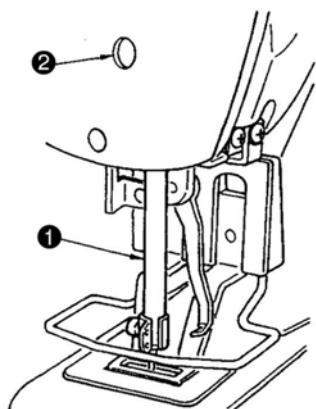
Процедуры разборки

1. Ослабьте четыре установочных винта ❶.
2. Обрежьте ремизные ленты ❷ и ❸.
3. Снимите установочный винт ❹ и подвиньте масляный бак по направлению стрелки А.
4. Потяните вверх Часть В двух смазочных трубок ❺. Выньте их из масляного бака ❻.
5. Ослабьте зажим провода с задней стороны станины трубки для слива масла ❼.
6. Ослабьте установочный винт ❽ и выньте привод ❾.
7. Ослабьте установочный винт ❿.
8. Снимите установочный винт ⓫ и вытащите настроечный вал быстрого движения челнока ⓬.
9. Потяните челнок ⓭ по направлению стрелки С и выньте его.



(9) Регулирование высоты игловодителя

Стандартная установка



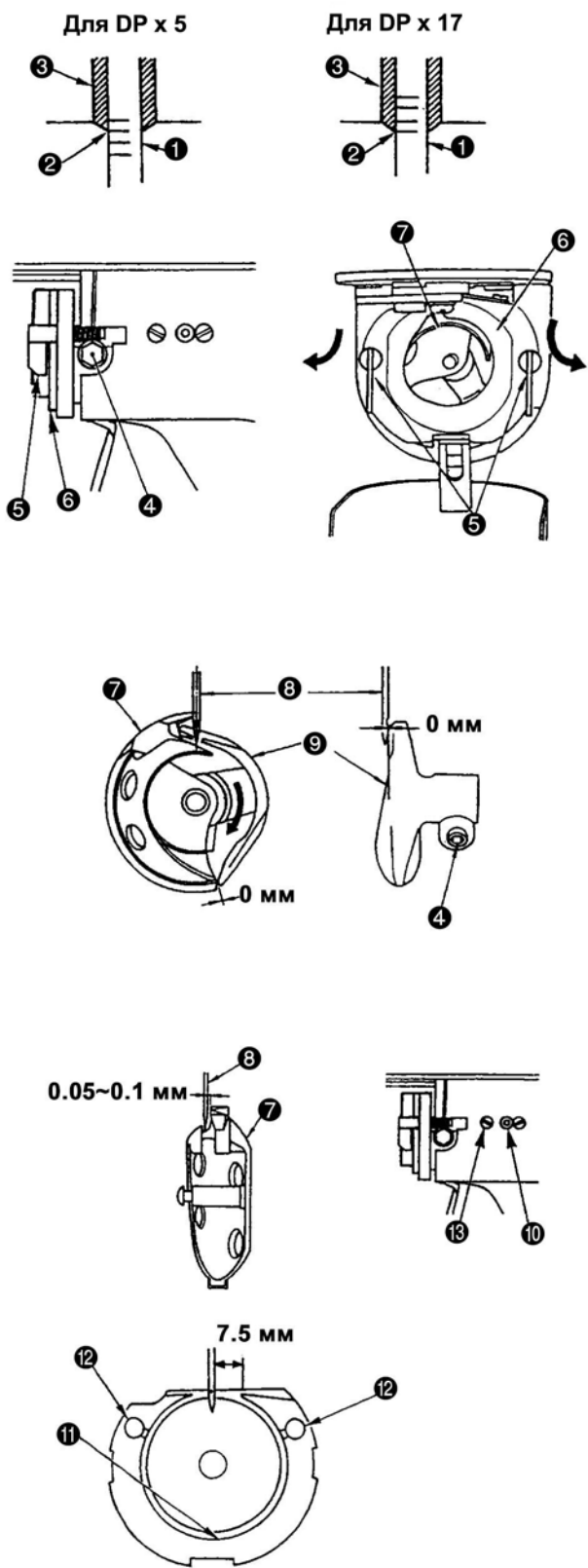
Процедуры сборки

1. Пропустите две смазочные трубки ⑥ и трубку для слива масла ⑦ через раму и установите челнок 13.
2. Закрепите смазочную трубку ⑥ с помощью держателя 14 и зафиксируйте ее установочным винтом ①.
Одновременно проверьте, чтобы смазочная трубка ⑥ не соприкасалась с соединительным штоком механизма обрезки нити.
3. Пропустите смазочную трубку ⑥ через зажим провода 15 и зафиксируйте с помощью установочного винта ①.
Одновременно провод датчика силы зажима игольной нити 16 должен проходить под смазочной трубкой ⑥ и трубкой для слива масла ⑦.
Если провод датчика силы зажима игольной нити 16 будет находиться над ними, то это может привести к истиранию или обрыву провода в основном механизме подачи в поперечном направлении 17.
4. С помощью ремизной ленты ② и держателя смазочной трубки 18 натяните и зафиксируйте смазочную трубку ⑥ вдоль стенки рамы.
Одновременно проверьте, чтобы смазочная трубка ⑥ не касалась соединительного звена зажима игольной нити.
5. Соберите вместе провод датчика силы зажима игольной нити 16, смазочную трубку ⑥ и трубку для слива масла ⑦ с помощью ремизной ленты ③.
6. Пропустите две трубки для слива масла ⑥ через зажим провода 19 и зафиксируйте их установочным винтом ①.
7. Вставьте две трубки для слива масла ⑥ (часть В) в масляный бак ⑤. Прикрепите масляный бак ⑤ к раме с помощью установочного винта ④.
8. Прикрепите трубку для слива масла ⑦ к задней стороне с помощью зажима провода.
9. Зафиксируйте челнок 13 и установите привод ⑨. См. раздел [(10) Регулировка челнока].
* Ремизные ленты ② и ③: Деталь № EA9500B0100

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>Установите игловодитель ① в самое нижнее положение. Ослабьте соединительный винт ② игловодителя и отрегулируйте его так, чтобы углубленная метка ④ на игловодителе совместилась с нижним концом нижней втулки игловодителя ⑤.</p> <p>(Предупреждение) После установки убедитесь в отсутствии внезапного крутящего момента.</p> <p>* Если при шитье происходит пропуск стежков, отрегулируйте высоту игловодителя, опустив его на 0.5 – 1 мм от углубленной метки ④ на игловодителе.</p>	

(10) Регулировка челнока

Стандартная установка

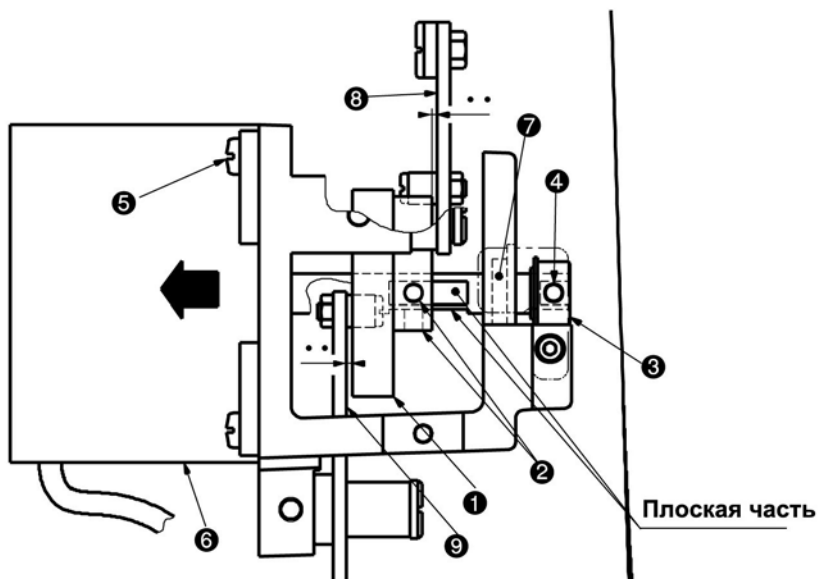


Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Поверните маховик рукой. Когда игловодитель поднимется, отрегулируйте его так, чтобы нижняя углубленная метка ② на игловодителе совместилась с нижним концом нижней втулки игловодителя ③.</p> <p>2. Ослабьте установочный винт ④ приводного механизма ⑨. Разомкните вправо и влево прижимные механизмы внутреннего челнока ⑤ и снимите прижимной механизм внутреннего челнока ⑥.</p> <p>(Предупреждение) При этом, будьте внимательны, чтобы внутренний челнок ⑦ не соскочил и не упал.</p> <p>3. Проводите установку таким образом, чтобы острие лезвия внутреннего челнока ⑦ совместилось с центром иглы ⑧ и чтобы зазор между внешней частью приводного механизма ⑨ и иглой составил 0 мм, т.к. игла ⑧ попадает на внешнюю поверхность приводного механизма ⑨, что защищает ее от сгибания. Затем затяните установочный винт ④ приводного механизма ⑨.</p> <p>4. Ослабьте установочный винт 13 челнока и отрегулируйте продольное положение челнока. Для этого поверните настроечный вал быстрого движения челнока 10 по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы зазор между иглой ⑧ и острием лезвия внутреннего челнока ⑦ составил 0.05 – 0.1 мм.</p> <p>5. Отрегулировав продольное положение челнока, продолжайте установку, регулируя направление вращения, чтобы зазор между иглой ⑧ и челноком составил 7.5 мм. Затем затяните установочный винт 13 челнока.</p> <p>(Предупреждение) Применяйте небольшое количество масла в области быстрого движения челнока 11 и смазочного фитиля 12 и используйте швейную машину после того, как она долгое время не применялась или после очистки области челнока.</p>	

(11) Регулировка положения и присоединение/разъединение кулачка в механизме для обрезки нитей

Процедуры разборки

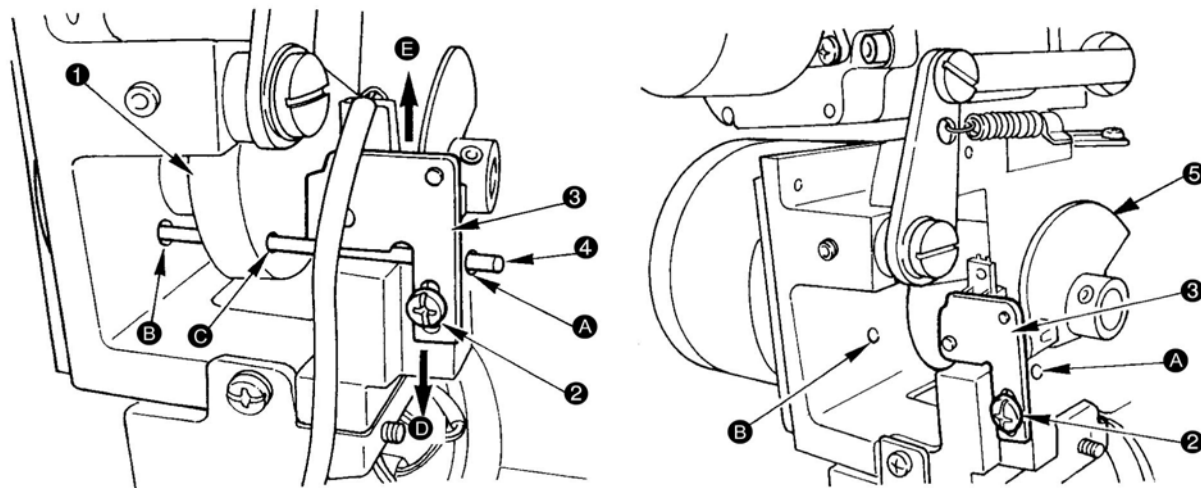
1. Ослабьте два установочных винта **2** кулачка механизма для обрезки нитей (далее кулачок) **1**.
2. Ослабьте два установочных винта **4** и снимите шлиц датчика **3**.
3. Снимите четыре установочных винта **5** и выньте подъемный двигатель прижимного механизма **6** по направлению стрелки. В некоторых случаях может показаться, что подшипник **7** и вал электродвигателя сильно соединены. Вытащите вал электродвигателя по направлению стрелки прямо вперед, чтобы не повредить подшипник **7**. При этом кулачок **1** может опуститься вниз. Обращайтесь с ним аккуратно, чтобы не повредить его.



(12) Установка датчика исходного положения механизма для обрезки нитей и прижимной лапки

Стандартная установка

При возврате в исходное положение (Переключатель пуска ВКЛ.) в тестовом режиме СР-6 стандартные отверстия **А** и **В** рамы швейной машины совмещаются со стандартным отверстием **С** механизма обрезки нитей и кулачка подъемного механизма прижимного штока **1**.



Процедуры сборки

1. Используйте соответствующее количество смазки (Смазка А для Juki) для смазывания блока кулачка с бороздками, края блока кулачка, роликов звена подъемного механизма прижимного штока ③ и звена механизма для обрезки нитей ⑨. См. раздел «9.-(4) Смазываемые детали».
2. Вставляя кулачок ① в вал подъемного двигателя прижимного механизма ⑥, установите узел на раму швейной машины и затяните четыре установочных винта ⑤. Осторожно вставляйте кулачок, чтобы не повредить подшипник ⑦.
3. Зазоры В по направлению к звену подъемного механизма прижимного штока ③ и А по направлению к звену механизма для обрезки нитей ⑨ должны быть равно расположенными. Для этого отрегулируйте положение кулачка и зафиксируйте его с помощью двух установочных винтов ②. (Прикрепите винты к плоской части с обоих концов вала.)
 - * Если сложно проверить Зазор В, то во время сборки отрегулируйте Зазор А так, чтобы он составлял 0.5 ~ 0.7 мм.
4. Прикрепите шлиц датчика ③ с помощью двух установочных винтов ④ так, чтобы торцевая плоскость вала электродвигателя могла приблизительно совместиться с торцевой плоскостью шлица датчика ③. (Присоедините плоскую часть для установки.)
 - * Убедитесь, что пластина шлица датчика ③ не мешает датчику подъемного механизма прижимного штока.
5. См. раздел «(12) Установка датчика исходного положения механизма для обрезки нитей и прижимной лапки» и отрегулируйте настройки датчика.

Процедуры установки

1. Запустите тестовый режим SP-6.
2. Нажмите на педаль, чтобы вернуть механизм обрезки нитей и подъемный механизм прижимного штока (кулачок) в исходное положение.
3. С помощью стержня ④ или аналогичного предмета убедитесь, что стандартные отверстия А и В рамы швейной машины совмещаются со стандартным отверстием С механизма обрезки нитей и кулачка подъемного механизма прижимного штока ①.
4. Если стандартное отверстие С механизма обрезки нитей и кулачка подъемного механизма прижимного штока ① находится в верхнем положении Е, ослабьте установочный винт ②, чтобы опустить установочную пластину датчика ③ вниз по направлению D, а затем зафиксируйте его. Если стандартное отверстие С механизма обрезки нитей и кулачка подъемного механизма прижимного штока ① находится в нижнем положении D, ослабьте установочный винт ②, чтобы поднять установочную пластину датчика ③ вверх по направлению E, а затем зафиксируйте его. Зафиксировав установочную пластину датчика ③, нажмите на педаль, чтобы вернуть механизм обрезки нитей и подъемный механизм прижимного штока (кулачок) в исходное положение, чтобы проверить, совмещаются ли стандартные отверстия друг с другом.
5. Повторите действия, указанные выше в пп. 2 – 4, пока не убедитесь в точном совпадении отверстий.

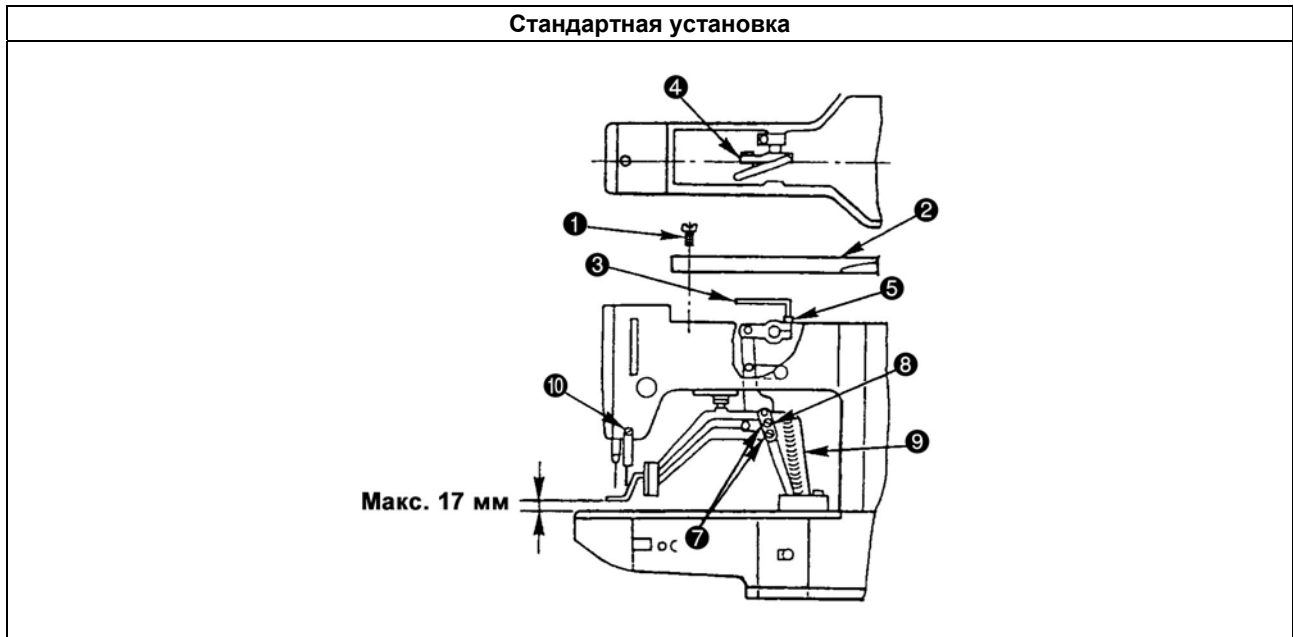
(Предупреждение)

Перед тем, как затягивать установочный винт ②, убедитесь, что пластина шлица датчика ③ не мешает датчику.

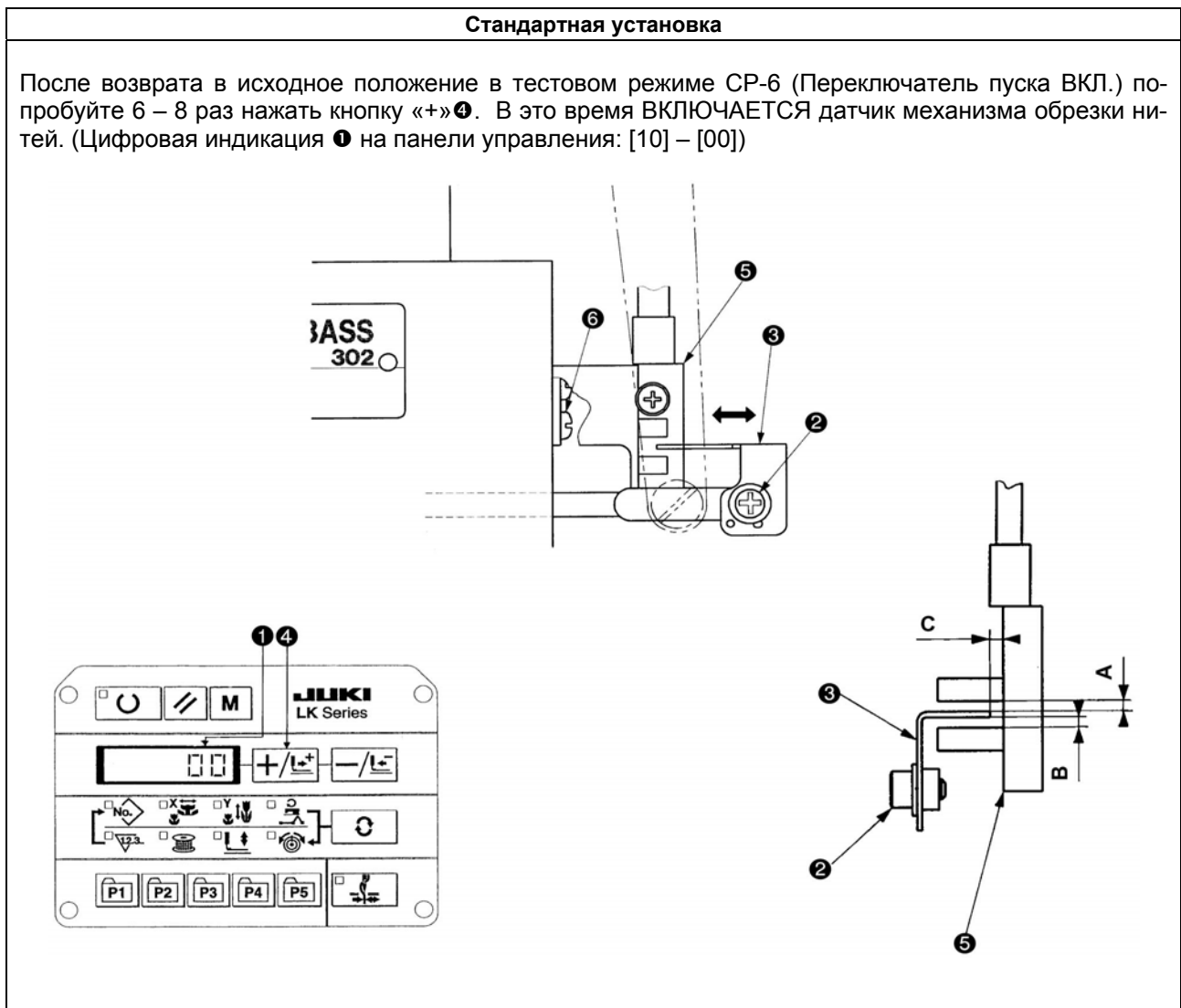
Результаты неправильной установки

- Если стандартные отверстия не совмещаются, то это считается нарушением синхронизации обрезки нитей. Это может стать причиной обрыва нитей или выпадения нити из иглы в начале шитья.

(13) Регулировка подъема лапки рабочего зажима



(14) Регулировка датчика механизма обрезки нитей



Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Когда машина находится в режиме останова, снимите шесть установочных винтов ❶ верхней крышки и снимите верхнюю крышку ❷. 2. Используя Г-образный гаечный ключ ❸ для торцового болта ❹ зажима ❺, ослабьте торцовый болт. 3. Надавите на Г-образный гаечный ключ ❸, чтобы увеличить подъемную силу лапки рабочего зажима, или вытяните его наверх, чтобы уменьшить подъемную силу. 4. После установки крепко затяните торцовый болт ❹. 5. Если лапки правого и левого рабочих зажимов находятся на разных уровнях, то ослабьте крепежный винт ❷ и отрегулируйте положение опорной пластины рычага лапки рабочего зажима ❸, чтобы выровнять их. <p>(Предупреждение) При этом следите за тем, чтобы опорная пластина рычага лапки рабочего зажима ❸ не мешала скобе механизма подачи ❹. Если опорная пластина рычагов лапки рабочего зажима мешает приспособлению для удаления нитей, подрегулируйте высоту этого приспособления с помощью установочного винта ❶, который находится в основании крепления приспособления для удаления нитей.</p>	

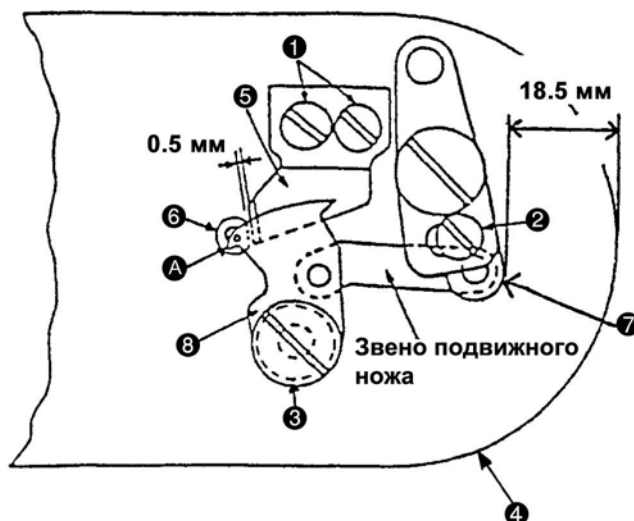
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Запустите тестовый режим SP-6. 2. Нажмите на педаль, чтобы вернуть кулачок механизма обрезки нитей в исходное положение. (Проверьте, чтобы кулачок занял правильное исходное положение. Затем переходите к процедурам, указанным ниже. См. раздел «(12) Установка датчика исходного положения механизма для обрезки нитей и прижимной лапки») 3. Нажмите кнопку ❶. Проверьте, чтобы индикация ❶ на панели управления изменилась с [10] на [00], если кнопка нажимается 6 – 8 раз. 4. Если изменение индикации происходит с отклонением от 6 – 8-кратного нажатия или индикация совсем не изменилась, то ослабьте установочный винт ❷ и точно отрегулируйте шлиц датчика ❸ по направлениям стрелки. 5. Отрегулировав шлиц датчика ❸, нажмите на педаль и верните кулачок механизма обрезки нитей в исходное положение. Проверьте переключение датчика в соответствии с пунктами 3 и 4, указанными выше. 6. Повторяйте действия пп. 2 – 5, пока не будет обеспечено точное совпадение. <p>(Предупреждение) В процессе установки проверяйте зазоры А, В и С шлица датчика ❸ и датчика ❹. Если зазоры кажутся недостаточными, используйте установочные винты ❷ и ❸, чтобы исправить отклонение. Выполняя это действие, продолжайте работать в соответствии с пунктами, указанными выше.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если переключение датчика механизма обрезки нитей выходит за пределы установленного диапазона, подвижный нож может создать препятствие для иглы. Это приведет к травме или поломке деталей. ○ Если не произойдет переключение датчика механизма обрезки нитей, то произойдет Ошибка 305, и швейная машина не станет работать. ○ Если между шлицем датчика ❸ и датчиком ❹ отсутствует зазор, то это может стать причиной разрушения шлица датчика ❸ или датчика ❹.

(15) Регулировка подвижного ножа и положения контрножа

Стандартная установка

Положение контрножа: Зазор между контрножом 5 и направляющей игольного отверстия 6 составляет 0.5 мм.

Положение подвижного ножа: До начала работы механизма обрезки нитей (состояние готовности) расстояние от торцевой плоскости игольной пластинки 4 до верхней точки рычага (малого) механизма обрезки нитей составляет 18.5 мм.

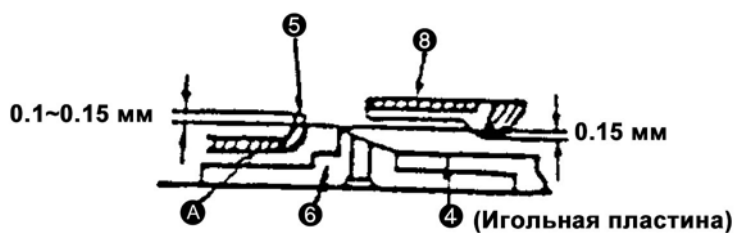


(16) Регулировка высоты подвижного ножа и контрножа

Стандартная установка

Подвижный нож 8: Величина зацепления направляющей игольного отверстия 6 с подвижным ножом – 0.15 мм.

Контрнож 5: Высота между направляющей игольного отверстия 6 и лезвием контрножа 5 составляет 0.1 ~ 0.15 мм.



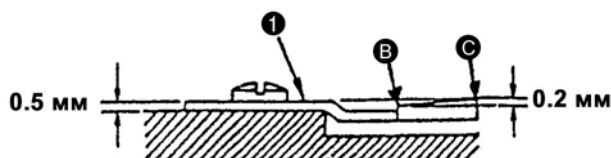
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Положение контрножа Ослабьте установочный винт контрножа ❶, чтобы отрегулировать положение.</p> <p>2. Положение подвижного ножа Ослабьте винт ❷, чтобы отрегулировать положение.</p> <p>(Предупреждения)</p> <p>1. При нормальной работе подвижный нож ❸ проходит внутрь направляющей игольного отверстия ❹, как показано на рисунке в части А.</p> <p>2. Игольная пластинка ❺ является деталью машины серии LK-1900A (40006721).</p>	<p>○ При зазоре меньше 0.5 мм контрнож ❶ может обрезать нить, если нить вытягивается подвижным ножом ❸. В этом случае верхняя и нижняя нити разрезаются на короткие кусочки.</p> <p>○ При зазоре больше 0.5 мм длина нити, оставшаяся после обрезки нитей, становится длиннее под изделием.</p>

Процедуры установки	Результаты неправильной установки																		
<p>1) Регулировка высоты подвижного ножа Регулировку следует выполнять на основе толщины шайбы ❶ на указанном выше рисунке. Если высота кажется недостаточной, выберите и используйте детали, указанные ниже:</p> <table border="1" data-bbox="188 1245 930 1480"> <thead> <tr> <th>Деталь №</th> <th>Название детали</th> <th>Толщина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B242328000A</td> <td>Шайба подвижного ножа</td> <td>0.4 мм</td> </tr> <tr> <td>B242328000B</td> <td>Шайба подвижного ножа</td> <td>0.5 мм</td> </tr> <tr> <td>B242328000C</td> <td>Шайба подвижного ножа</td> <td>0.6 мм</td> </tr> <tr> <td>B242328000D</td> <td>Шайба подвижного ножа</td> <td>0.7 мм</td> </tr> <tr> <td>B242328000E</td> <td>Шайба подвижного ножа</td> <td>0.8 мм</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Регулировка высоты контрножа Отрегулируйте высоту, поднимая Часть А при помощи рычага и отвертки или аналогичного инструмента.</p>	Деталь №	Название детали	Толщина	B242328000A	Шайба подвижного ножа	0.4 мм	B242328000B	Шайба подвижного ножа	0.5 мм	B242328000C	Шайба подвижного ножа	0.6 мм	B242328000D	Шайба подвижного ножа	0.7 мм	B242328000E	Шайба подвижного ножа	0.8 мм	<p>○ Если шаг между подвижным ножом ❸ и контрножом ❶ слишком мал (0.25 ~ 0.3 мм), то может произойти нарушение режима обрезки нитей.</p> <p>○ Если шаг между направляющей игольного отверстия ❹ и контрножом ❶ слишком велик (0.1 ~ 0.15 мм), то контрнож ❶ может обрезать нить, если нить вытягивается подвижным ножом ❸. В этом случае верхняя и нижняя нити разрезаются на короткие кусочки.</p>
Деталь №	Название детали	Толщина																	
B242328000A	Шайба подвижного ножа	0.4 мм																	
B242328000B	Шайба подвижного ножа	0.5 мм																	
B242328000C	Шайба подвижного ножа	0.6 мм																	
B242328000D	Шайба подвижного ножа	0.7 мм																	
B242328000E	Шайба подвижного ножа	0.8 мм																	

(17) Угол наклона острия лезвия контрножа

Стандартная установка

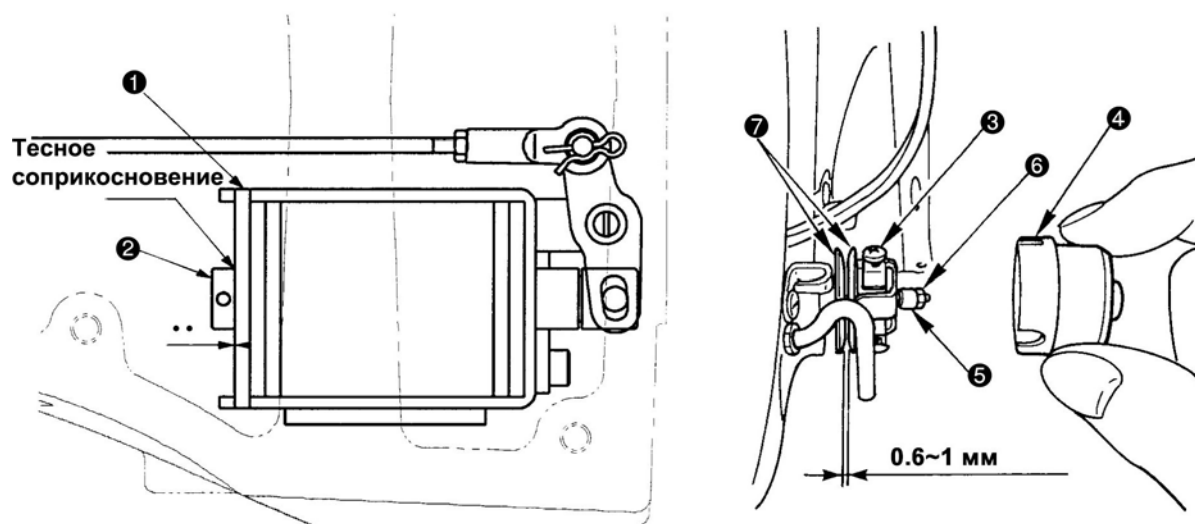
Чтобы равномерно обрезать две нити (игольную нить и нить в шпульке), угол наклона поверхности лезвия контрножа ❶ должен составлять 0.2 мм.

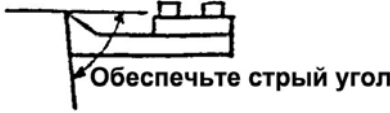


(18) Плавающий размер натяжного шкива нити

Стандартная установка

Когда электропитание швейной машины отключено (соленоид АТ ВЫКЛЮЧЕН), то зазор между натяжными шкивами нити АТ составляет 0.6 ~ 1 мм.



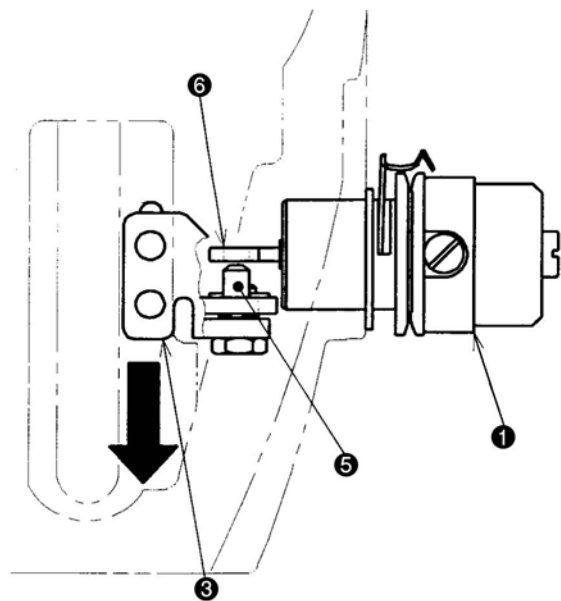
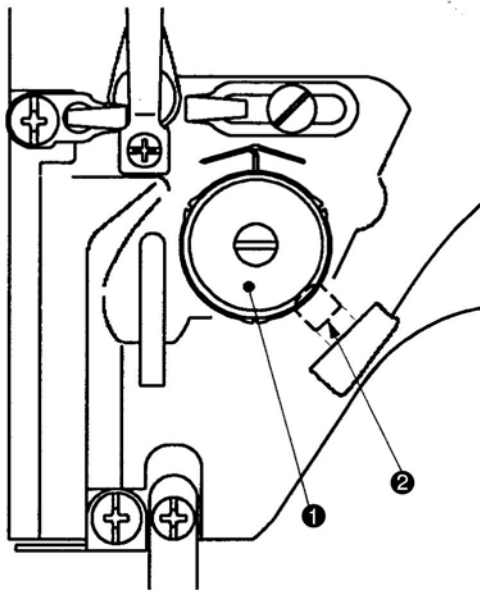
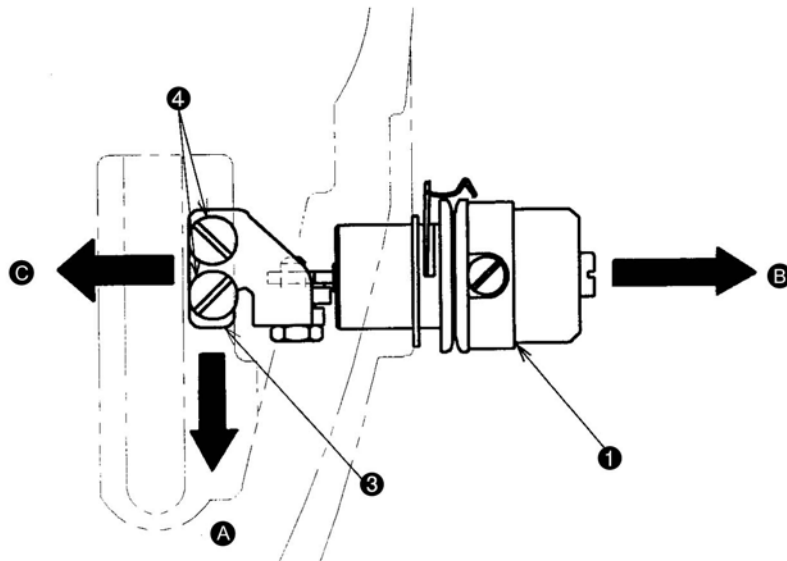
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Если нить не может быть обрезана на Стороне В, то заточите Сторону С. Если нить не может быть обрезана на Стороне С, то заточите Сторону В.</p> <p>(Предупреждение) При затачивании необходимой стороны угол должен быть острее 90 градусов.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Угол наклона менее 0.2 мм Нить не может быть обрезана на Стороне С. ○ Угол наклона более 0.2 мм Нить не может быть обрезана на Стороне В.

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите электропитание и проверьте наличие любого тесного соприкосновения соленоида АТ 1 с упорным кольцом 2. 2. Ослабьте три установочных винта 3 и снимите колпачок натяжения нити 4. 3. Придерживая установочное кольцо расцепляющего штырька натяжения 5, чтобы он не вращался, ослабьте гайку 6. 4. Поверните установочное кольцо расцепляющего штырька натяжения 5 и отрегулируйте зазор между натяжными шкивами нити 7. (Установка плавающего размера натяжного шкива нити) 5. Придерживая установочное кольцо расцепляющего штырька натяжения 5, затяните гайку 6. Прикрепите колпачок натяжения нити 4 с помощью установочного винта 3. 6. Включите электропитание и отрегулируйте натяжение нити. Убедитесь в том, что натяжные шкивы нити 7 замкнуты. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если плавающий размер шкива слишком мал, длина остатка нити может изменяться или укорачиваться при использовании толстой нити. ○ Если плавающий размер шкива слишком велик, то натяжные шкивы не могут плотно закрываться, и не будет выбрано нормальное натяжение нити. Это может стать причиной дефектного шитья.

(19) Присоединение/разъединение механизма натяжения второй нити

Процедуры разборки/сборки

1. Ослабьте установочный винт ②.
2. Снимите два установочных винта ④.
3. Опустите шарнирный блок АТ (передний) ③ (по направлению стрелки А и вытащите штырьковый блок ⑤ из отверстия расцепляющего штырька натяжения нити ⑥ механизма натяжения второй нити ①).
4. Вытащите механизм натяжения второй нити ①, чтобы снять его. (Стрелка В)
5. Для повторной сборки выполните пп. 4 – 1, указанные выше.



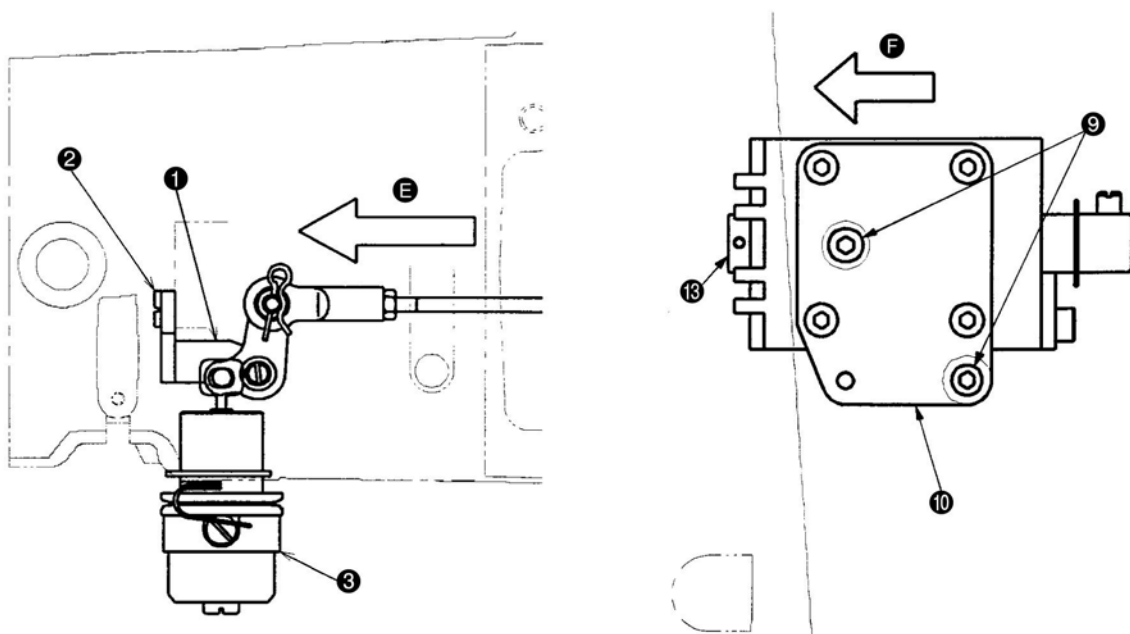
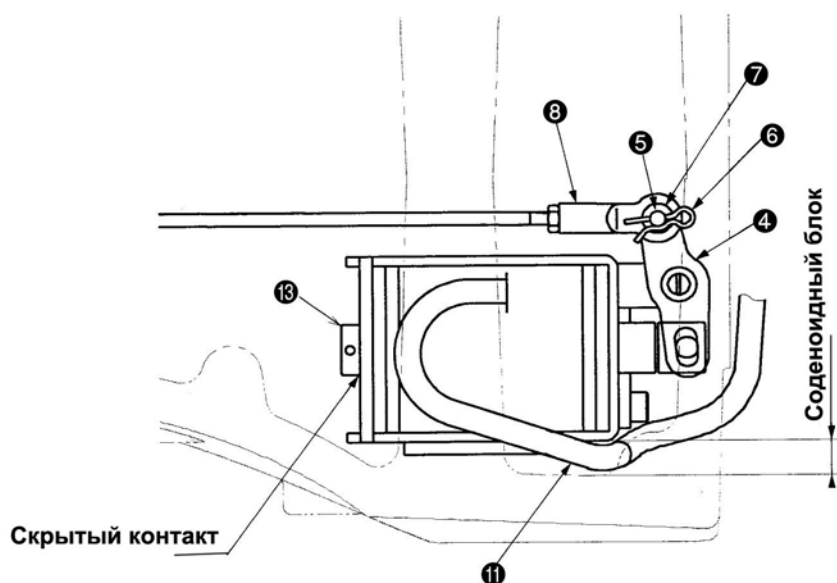
Меры предосторожности при разборке и повторной сборке

1. При вытягивании механизма натяжения второй нити ❶ убедитесь, что штырьковый блок ❷ шарнирного блока АТ (переднего) ❸ был перемещен из отверстия расцепляющего штырька натяжения нити ❹. Если выполнять это действие с присоединенным штырьковым блоком ❷, то это может стать причиной поломки механизма натяжения второй нити ❶.
2. Затягивать установочный винт ❺ следует только после того, как шарнирный блок АТ (передний) ❸ был перемещен в левую сторону (по направлению стрелки ❻). Если он не будет перемещен в левую сторону (по направлению стрелки ❻), плавающий размер натяжного шкива нити не будет нормально отрегулирован.
3. После повторной сборки следуйте инструкциям по регулировке плавающего размера натяжного шкива нити и нитенатягивающей пружины. (См. Руководство.)

(20) Присоединение/разъединение блока АТ

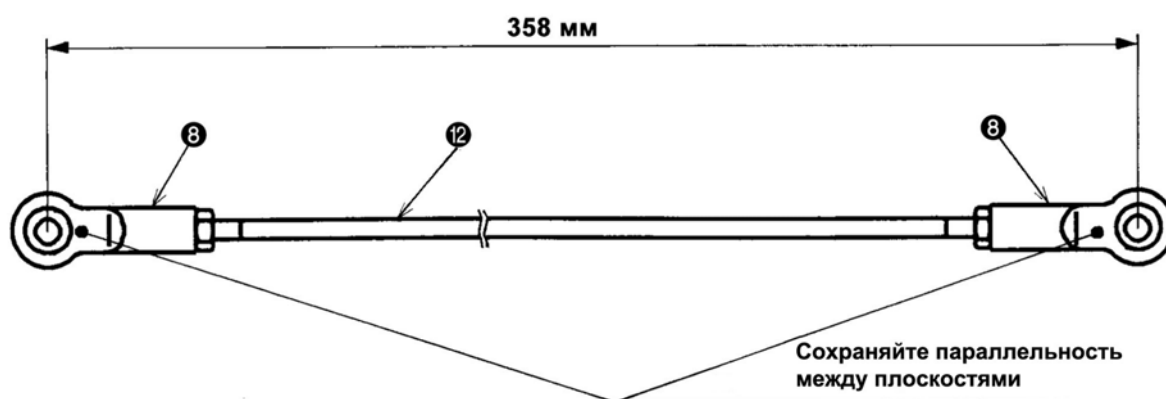
Процедуры разборки/сборки

1. Снимите установочный винт ② шарнирного блока АТ (переднего) ① и выньте механизм натяжения второй нити ③. (См. раздел (19) «Присоединение/разъединение механизма натяжения второй нити.»)
2. Вытяните шплинт ⑥ из штырькового блока ⑤ шарнирного блока АТ (заднего) ④. Будьте осторожны, чтобы при этом не уронить шайбу ⑦.
* Проще работать, если снят двигатель коренного вала.
3. Поднимите вверх стыковой блок ⑧ блока АТ и снимите его со штырькового блока ⑤ шарнирного блока АТ (заднего) ④.
4. Вытяните шарнирный блок АТ (передний) ① (по направлению стрелки E) и снимите его.
5. Снимите два установочных винта ⑨ и выньте соленоидный блок АТ ⑩.
6. Для повторной сборки выполните пп. 5 – 1, указанные выше.

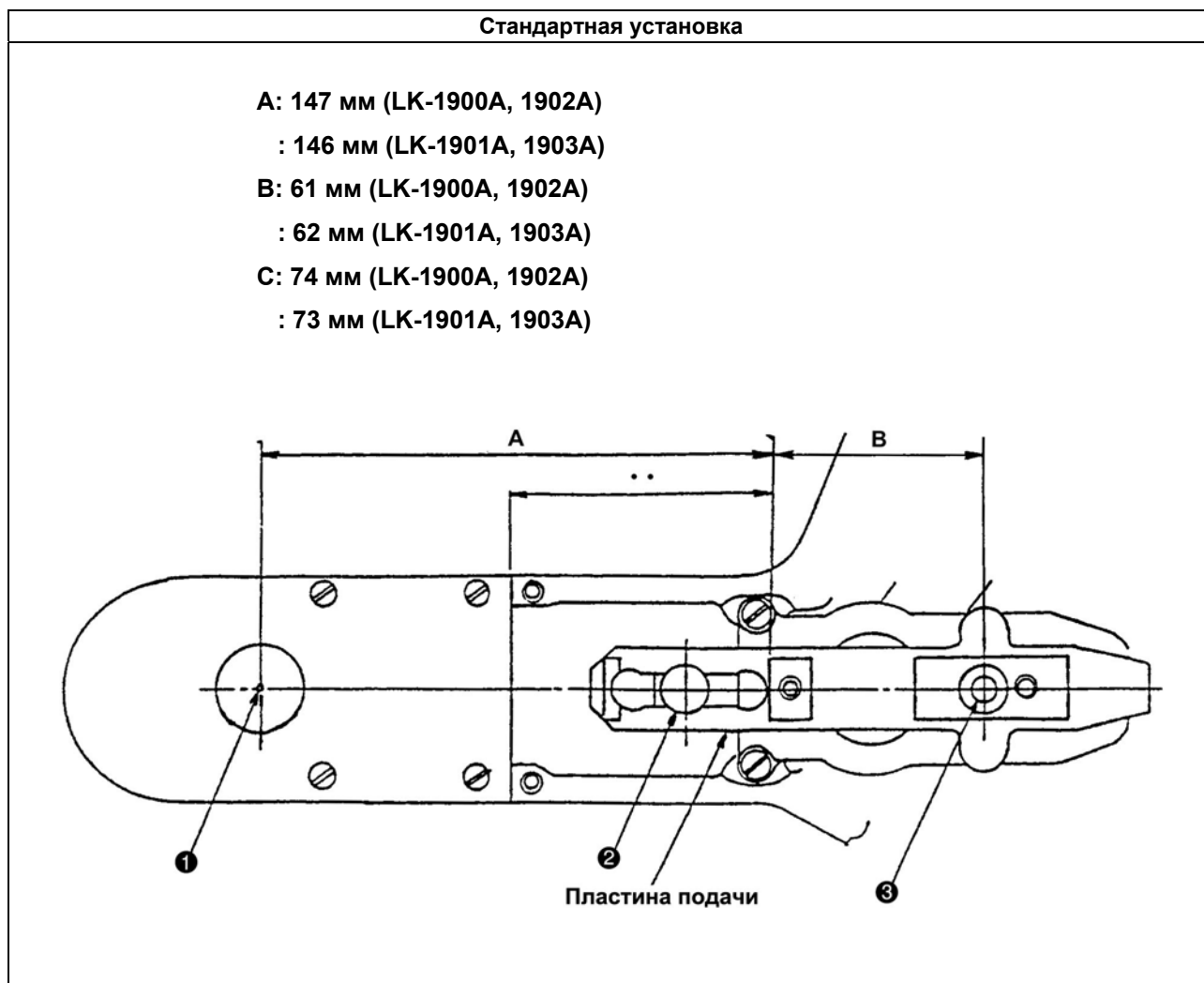


Меры предосторожности при разборке и повторной сборке

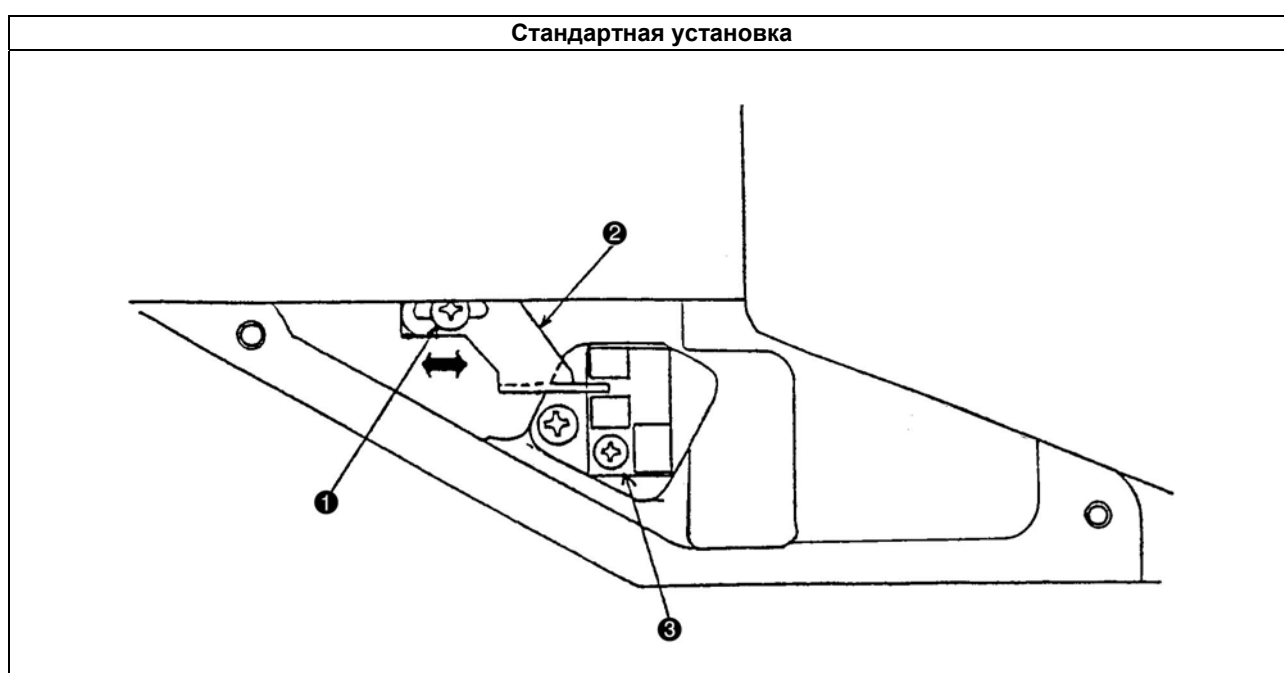
1. При установке соленоидного блока АТ ⑩ соленоидный кабель ⑪ должен находиться около соленоида АТ. Если этот соленоидный кабель ⑪ будет находиться около шарнирного блока АТ (заднего) ④, то это может стать причиной нарушения нормальной работы соленоида АТ.
 2. Расстояние между центрами соединительных элементов АТ ⑧ шатуна АТ ⑫ составляет 358 мм. В случаях разборки и повторной сборки соединительных элементов АТ ⑧ расстояние между центрами должно точно сохраняться. Кроме того, обязательно следует сохранять параллельность двух передних и задних соединительных элементов АТ ⑧. Если правильное расстояние и параллельность не будут сохранены, то это может стать причиной нарушения нормальной работы блока АТ и неправильного натяжения при шитье.
 3. После полного завершения повторной сборки убедитесь в том, что упорное кольцо ⑬ плотно соприкасается с соленоидным блоком АТ ⑩. При наличии любого зазора ослабьте два установочных винта ⑨ и соберите соленоидный блок АТ ⑩, пододвинув его влево (по направлению стрелки ⑭).
- * При наличии большого расстояния между центрами соединительных элементов АТ ⑧, зазор будет увеличиваться.



(21) Механическое исходное положение



(22) Регулировка датчика исходного положения по оси Y

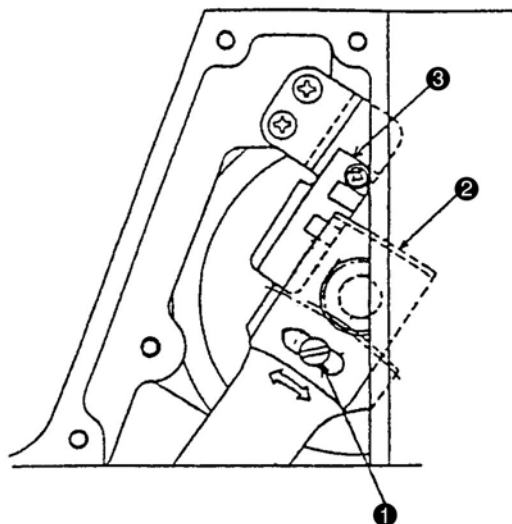


Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механическое исходное положение указано на рисунке слева. 2. В горизонтальном направлении центр игольного отверстия ❶, <центр горизонтального опорного вала механизма подачи ❷> и центр вертикального опорного вала механизма подачи ❸ выравняются по прямой линии. 3. Установки следует выполнять в соответствии с п. 1 разделов (22) Регулировка датчика исходного положения по оси Y и (23) Регулировка датчика исходного положения по оси X. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Максимальная площадь не может быть сохранена.

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите тестовый режим № 2 (CP-2) возвращения в исходное положение. 2. Возвращение в исходное положение производится каждый раз при нажатии педали. Ослабьте установочный винт шлица датчика ❶ и измените положение пластины шлица датчика ❷. Приведите пластину подачи в исходное положение. См. раздел «(21) Механическое исходное положение» <p>(Предупреждение) После завершения установок убедитесь в том, что пластина шлица датчика ❷ не мешает датчику ❸.</p>	

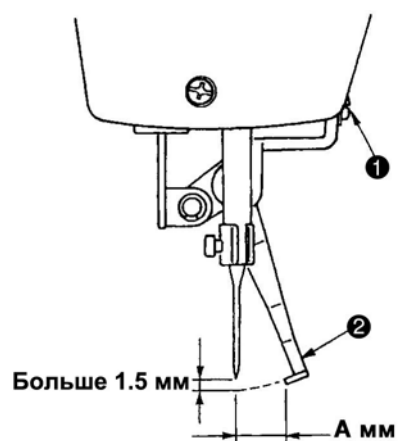
(23) Регулировка датчика исходного положения по оси X

Стандартная установка



(24) Регулировка положения приспособления для удаления нитей

Стандартная установка

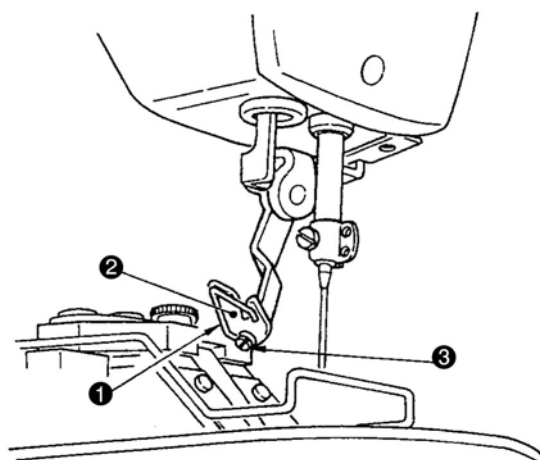


Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Выберите тестовый режим № 2 (CP-2) возвращения в исходное положение.</p> <p>2. Возвращение в исходное положение производится каждый раз при нажатии педали. Ослабьте установочный винт шлица датчика ❶ и измените положение пластины шлица датчика ❷. Приведите пластину подачи в исходное положение. См. раздел «(21) Механическое исходное положение».</p> <p>(Предупреждение) После завершения установок убедитесь в том, что пластина шлица датчика ❷ не мешает датчику ❸.</p>	

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Ослабьте установочный винт ❶, чтобы отрегулировать зазор между приспособлением для удаления нитей ❷ и иглой так, что этот зазор составит 1.5 мм или более.</p> <p>2. Ослабьте винт ❶, чтобы отрегулировать расстояние А между торцевой поверхностью приспособления для удаления нитей ❷ и центром иглы до достижения значений, определенных ниже. После завершения регулировок крепко затяните винт ❶.</p> <p>Расстояние А между центром иглы и торцевой поверхностью приспособления для удаления нитей ❷ (Амм)</p> <p>Кроме LK-1903A: 23 – 25 мм</p> <p>только LK-1903A: 15 – 17 мм</p> <p>* Игла находится в положении окончания шитья и остановки.</p>	<p>○ Если расстояние слишком мало, то прижимной шток может надавливать на игольную нить, когда он опускается. В это же время, приспособление для удаления нитей может захватить игольную нить, и игла может сломаться. Особенно, это следует учитывать, когда используется тонкая игла (#11 или менее).</p>

**(25) Регулировка пружины приспособления для удаления нитей
(только для LK-1903A)**

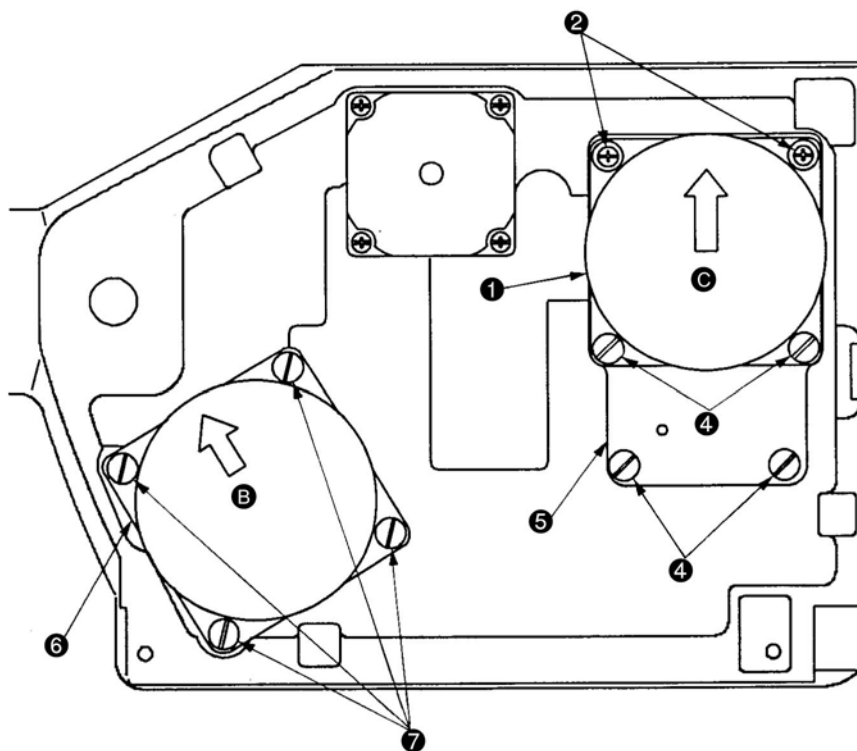
Стандартная установка



**(26) Регулировка положения электродвигателя привода подачи X и
электродвигателя привода подачи Y (Регулировка люфта привода)**

Стандартная установка

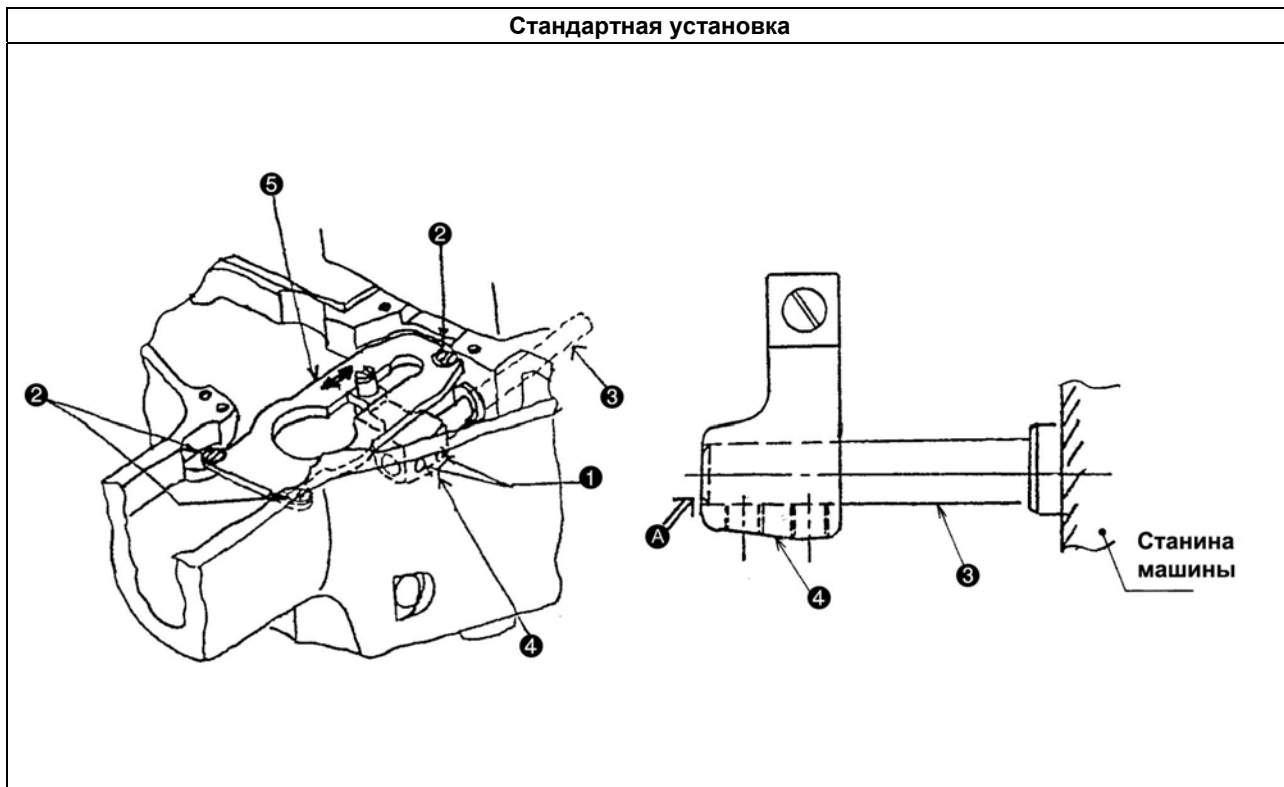
1. Зафиксируйте электродвигатель привода подачи Y **1**, нажав на него по направлению стрелки **С**.
2. Зафиксируйте электродвигатель привода подачи X **6**, нажав на него по направлению стрелки **В**.



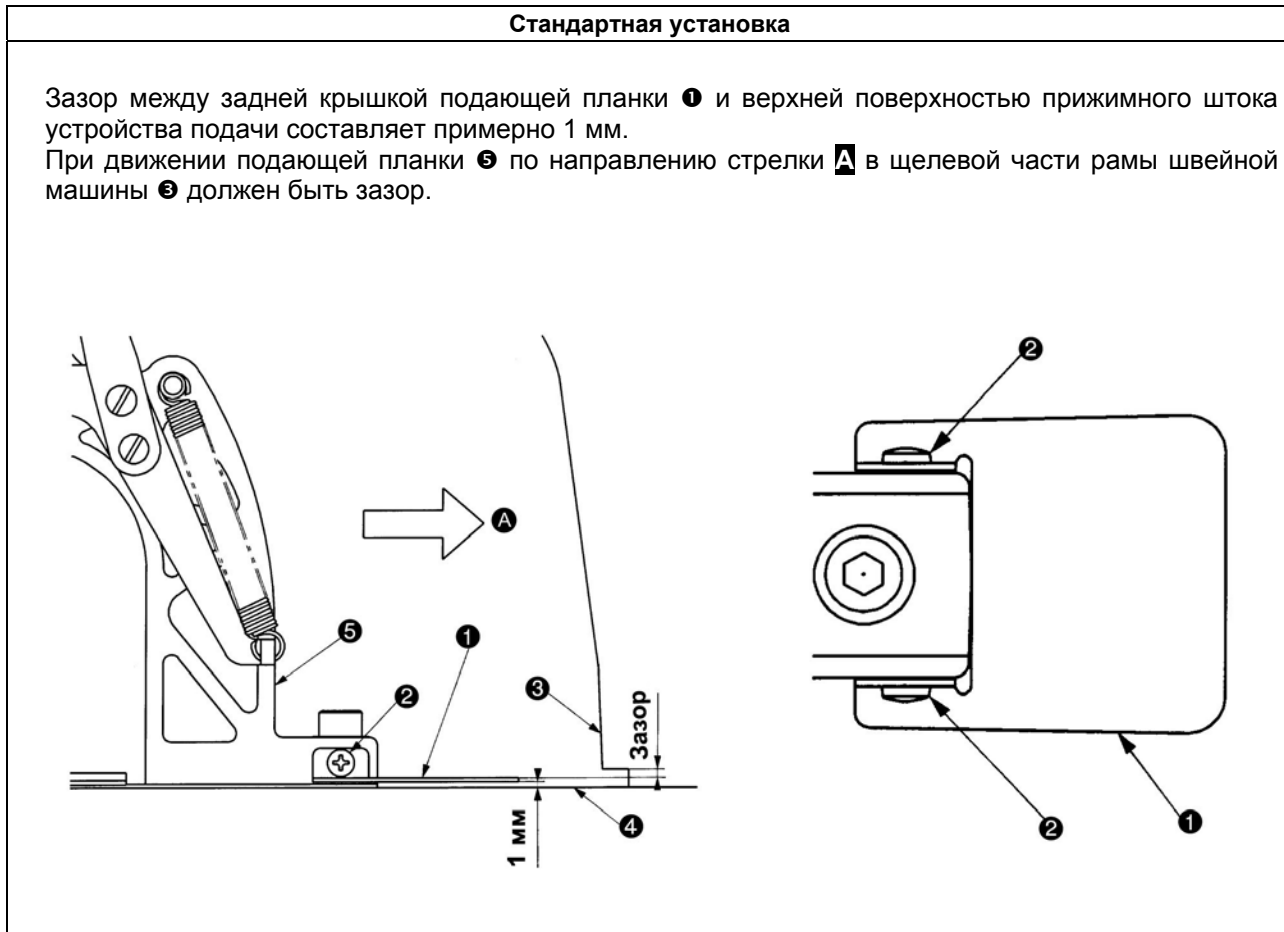
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>После обрезки нити пружина приспособления для удаления нитей ❶ используется для фиксации игольной нити с помощью приспособления для удаления нитей ❷. Отрегулируйте пружину приспособления для удаления нитей ❶ и зафиксируйте ее установочным винтом ❸ так, чтобы сила сжатия пружины была 30г (чуть больше, чем сила сжатия нити в шпульке, которая выступает из шпульного колпачка).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Снимите установочный винт ❸ и выньте пружину ❶ из приспособления для удаления нитей ❷. 2. Отрегулируйте пружину ❶ и снова прикрепите ее к приспособлению для удаления нитей ❷ с помощью винта ❸. <p>(Предупреждение)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При слишком сильной фиксации нить может выступать над кнопкой. 2. Если сила зажима будет недостаточной, то может произойти освобождение игольной нити. 3. При неправильном расположении пружины приспособления для удаления нитей ❶ игольная нить будет фиксироваться неправильно, что может стать причиной поломки иглы. 	

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабьте два установочных винта ❷ и четыре установочных винта ❹ электродвигателя привода подачи Y ❶ и два установочных винта ❹ установочной пластины электродвигателя привода подачи X ❺. 2. Нажмите на нее в направлении стрелки ❸ и сначала затяните два верхних установочных винта ❷. Затем затяните два остальных установочных винта ❷ и два других установочных винта ❹ установочной пластины электродвигателя привода подачи X ❺. 3. Ослабьте четыре установочных винта ❷ электродвигателя привода подачи X ❺. Нажмите на него по направлению стрелки ❹ и затяните установочный винт ❷. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если сила прижима будет недостаточной, то люфт привода подачи будет слишком большим, и погрешность определения местоположения иглы может увеличиться. Это может также вызвать ошибки в работе привода подачи, поломку иглы и т.д.

(27) Установка поддерживающей планки пластины подачи



(28) Установка задней крышки подающей планки



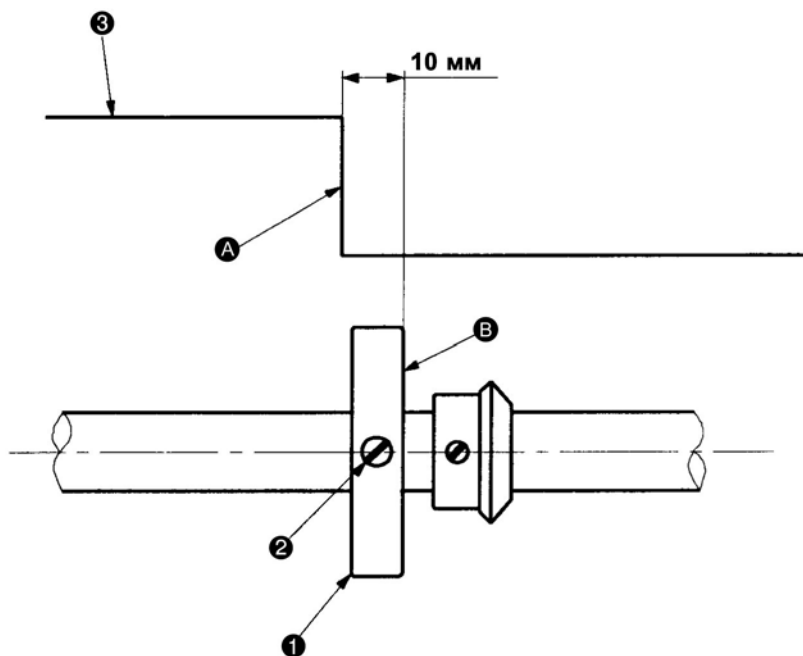
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабьте установочный винт ❶ разветвленного рычага механизма подачи ❷. 2. Толкните вал механизма подачи Y ❸ по направлению стрелки A. 3. Ослабьте установочные винты ❹ (3 шт.) принимающей пластины привода подачи. Перемещая рычаг привода подачи Y по направлению стрелки ↔, установите вал подачи Y ❸ на направляющей, а также зафиксируйте принимающую пластину привода подачи ❺ в положении, не вызывающем крутящий момент. 4. Пусть торцевые плоскости A вала подачи Y ❸ и рычага привода подачи Y ❹ совместятся друг с другом. Зафиксируйте установочный винт ❶ рычага привода подачи Y ❹. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Нагрузка подачи становится слишком большой, и это может стать причиной неправильной работы механизма подачи.

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабьте два установочных винта ❷. 2. Отрегулируйте вертикальное положение задней крышки подающей планки ❶ и сохраните зазор примерно в 1 мм до верхней поверхности прижимного штока устройства подачи ❸. Затяните два установочных винта ❷. 3. Переместите подающую планку ❹ по направлению стрелки A и убедитесь, что в щелевой части рамы швейной машины ❺ образовался зазор. Если зазор отсутствует, и наблюдается зацепление с рамой швейной машины ❺, то снова повторите действия по пп. 1 – 2. <p>(Предупреждение)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При затягивании установочных винтов ❷ задняя крышка подающей планки ❶ может принять вертикальное положение. Крепко держите заднюю крышку подающей планки ❶, пока затягиваете установочные винты ❷. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ При слишком маленьком зазоре между задней крышкой подающей планки ❶ и верхней поверхностью прижимного штока устройства подачи ❸ задняя крышка подающей планки ❶ будет соприкасаться с прижимным штоком устройства подачи ❸ вследствие действия вибрации в процессе шитья. Это приведет к возникновению шума и абразивному истиранию. ○ Если зазор между задней крышкой подающей планки ❶ и щелевой частью рамы швейной машины ❺ будет отсутствовать, то задняя крышка подающей планки ❶ будет соприкасаться с рамой швейной машины ❺, что станет причиной неправильной работы привода подачи в процессе шитья.

(29) Регулировка положения приводного шкива приспособления для каркасной намотки

Стандартная установка

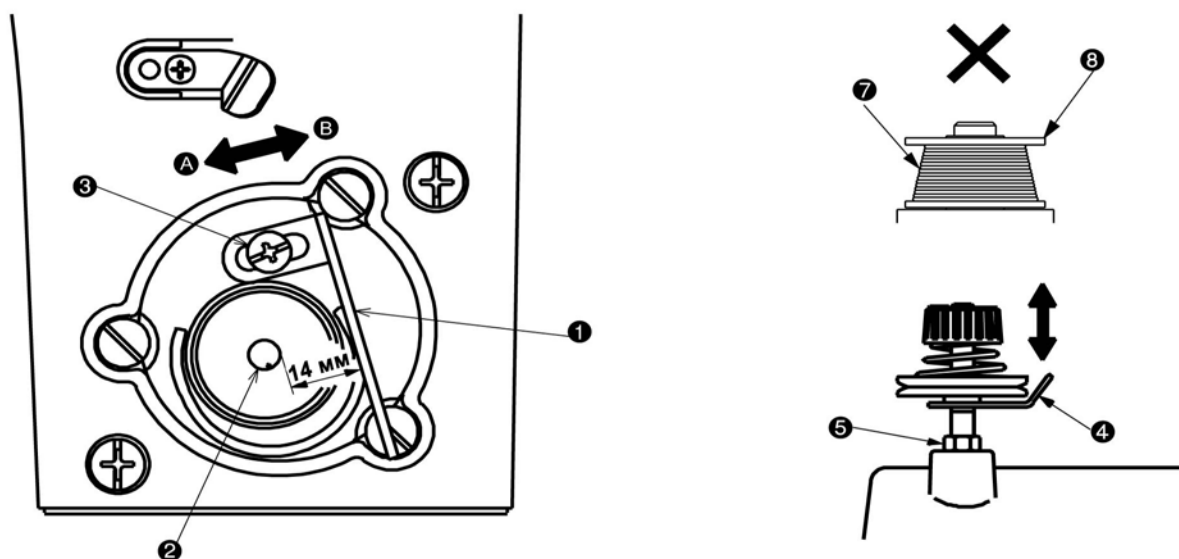
Расстояние между измерительной плоскостью **В** приводного шкива приспособления для каркасной намотки **1** и установочной плоскостью крышки **А** рамы швейной машины **3**.



(30) Регулировка количества нити в приспособлении для каркасной намотки

Стандартная установка

Положение рычага приспособления для каркасной намотки **1** основывается на том критерии, что он должен находиться в 14 мм от вала приспособления для каркасной намотки **2**. Попробуйте намотать нить и произвести точную регулировку по направлениям стрелок **А** и **В** так, чтобы получить необходимое количество нити (рекомендуемая величина заполнения шпульки: 80 – 90 %).



Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Отрегулируйте положение приводного шкива приспособления для каркасной намотки ❶ и зафиксируйте его двумя установочными винтами ❷.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если расстояние будет меньше 10 мм, то в приспособлении для каркасной намотки может произойти истирание резинового кольца. Кроме того, может сократиться срок службы подшипника в приспособлении для каркасной намотки. ○ Если расстояние будет больше 10 мм, то может нарушиться нормальная намотка нити. Кроме того, это может стать причиной смещения резинового кольца в приспособлении для каркасной намотки и привести к износу.

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Ослабьте установочный винт ❸ рычага приспособления для каркасной намотки и установите расстояние в 14 мм между рычагом приспособления для каркасной намотки ❶ и валом приспособления для каркасной намотки ❷. После этого затяните установочный винт ❸ рычага приспособления для каркасной намотки.</p> <p>2. Запустите швейную машину и наматывайте нить с помощью приспособления для каркасной намотки. Проверьте количество наматываемой нити.</p> <p>1) Если количество нити кажется слишком большим, то отрегулируйте рычаг приспособления для каркасной намотки ❶ по направлению стрелки А.</p> <p>2) Если количество нити кажется слишком маленьким, то отрегулируйте рычаг приспособления для каркасной намотки ❶ по направлению стрелки Б.</p> <p>3. Если нить ❷ в приспособлении для каркасной намотки ❸ наматывается неравномерно, то ослабьте гайку ❹ и отрегулируйте высоту регулятора натяжения нити ❺. (Например) Если в верхней части катушки приспособления для каркасной намотки ❸ находится меньшее количество наматываемой нити, как показано на рисунке, то отрегулируйте регулятор натяжения нити ❺ по направлению вверх.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если наматывать слишком большое количество нити (нить выступает с катушки ❸), то нить ❷ будет задевать внутреннюю поверхность шпульного колпачка, что может стать причиной дефектов при шитье. ○ Если наматываемая нить неравномерно распределяется на катушке ❸, пробивание стежков может стать прерывистым.

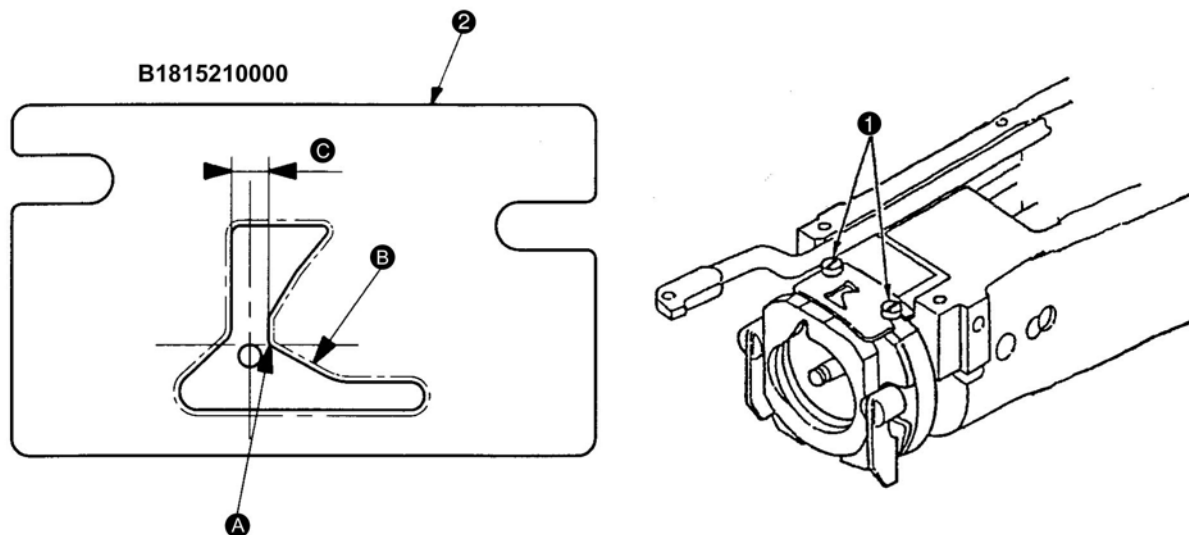
(31) Регулировка положения верхней пружины челнока

Стандартная установка

Что касается правого и левого положений, центр иглы необходимо совместить с центром высоты канавки **С**. Что касается переднего и заднего положений, заднюю часть иглы необходимо совместить с угловой частью **А**.

(Предупреждение)

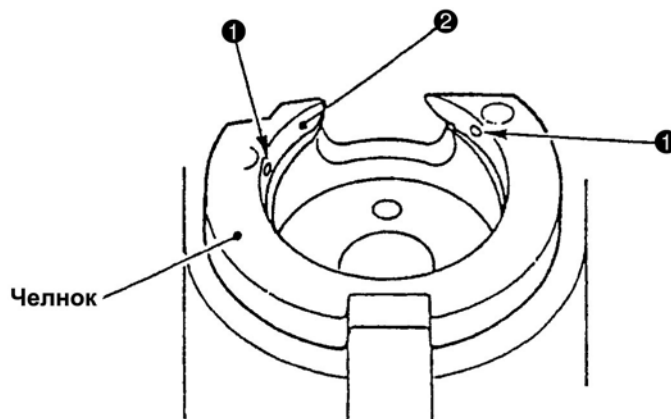
Повреждение детали **В** может стать причиной обрыва нити, заложмачивания нити, загрязнения масляными пятнами и т.д. Поэтому, эта деталь должна быть отполирована эластичным кругом или аналогичным приспособлением. Особенно осторожно обращайтесь с задней стороной.



(32) Войлочная вставка для челнока

Стандартная установка

Две войлочные вставки челнока **1** вставляются в отверстия в области быстрого движения челнока **2**. Проверьте, чтобы не создавалась избыточная нагрузка на войлочные вставки челнока **1**, когда будет установлен внутренний челнок, и когда он будет вращаться в области быстрого движения **2**.



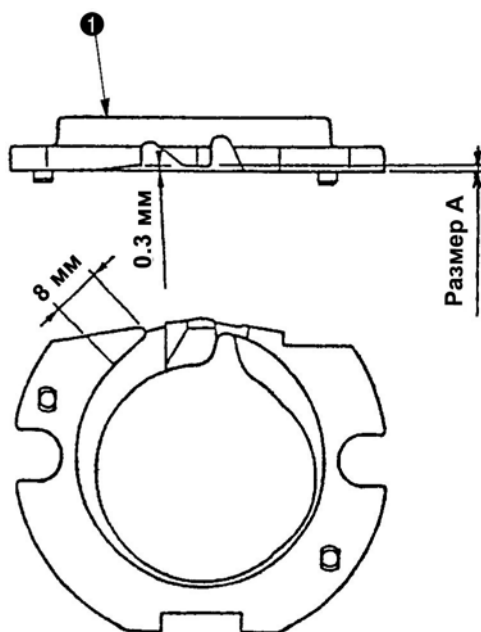
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Снимите стержень механизма подачи, пластину подачи и игольную пластинку. Произведите регулировку с помощью винта ❶.</p> <p>(Предупреждение) Правое и левое положения также могут измениться во время ❶ регулировки челнока. Регулировку положения верхней пружины большого челнока ❷ обязательно следует производить после завершения стандартной регулировки челнока.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ При смещении вперед и назад или при смещении вправо и влево может произойти захват игольной нити в челноке. Слишком сильное смещение к задней части станет причиной того, что подвижный нож не сможет зацепить игольную нить. ○ Слишком сильное смещение к задней части станет причиной того, что подвижный нож не сможет зацепить игольную нить. ○ Слишком сильное смещение в левую сторону станет причиной того, что подвижный нож не сможет зацепить нить из шпульки.

Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. Если войлочная вставка челнока ❶ выступает, или ее заменили новой вставкой, втолкните ее с помощью пинцета или аналогичным способом.</p> <p>(Предупреждение) Не вталкивайте ее слишком сильно. Выровняйте высоту и плоскость области быстрого движения челнока ❷.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если войлочная вставка челнока ❶ выступает, то вращательная нагрузка внутреннего челнока затянёт его, что вызовет ошибки при шитье. ○ Если войлочная вставка челнока ❶ отсутствует, или ее слишком сильно втолкнули, то это приведет к недостаточности смазки челнока, что станет причиной перегрева и износа челнока.

(33) Форма кольца подшипника качения челнока

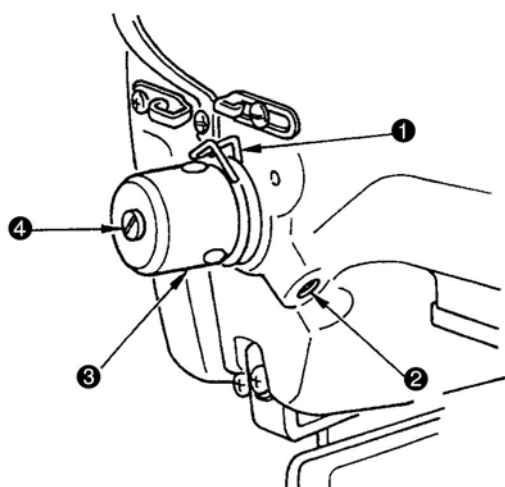
Стандартная установка

Если износ вокруг заостренной верхней точки внутреннего челнока кажется слишком большим, ослабьте кольцо подшипника качения челнока ❶ и проверьте, чтобы размеры огороженной зоны на задней стороне были 0.3 x 8 мм.



(34) Регулировка нитенатягивающей пружины

Стандартная установка



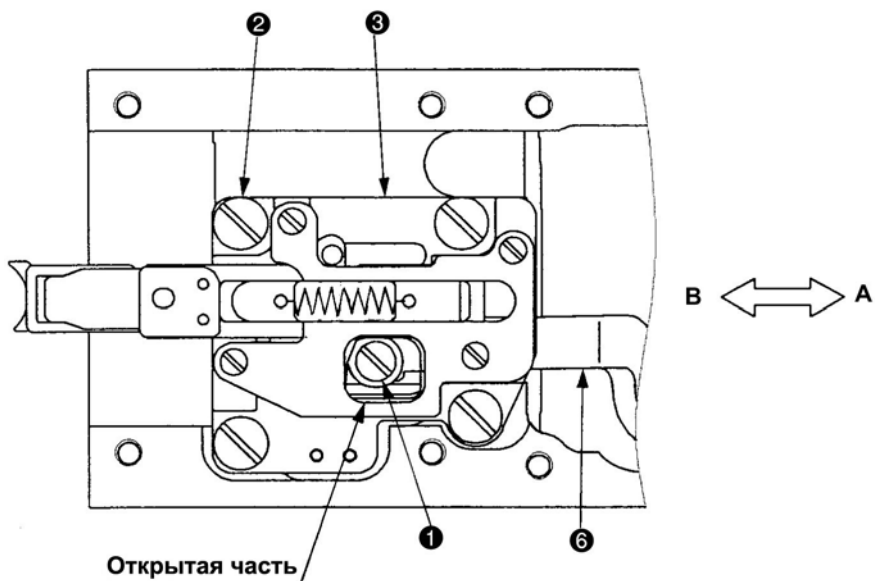
Процедуры установки				Результаты неправильной установки
<p>1. Если размеры 0.3 x 8 мм не соблюдаются, то необходимо выполнить соответствующие поправки с помощью точильного камня, смазанного маслом.</p>				
Размер А (мм)	Деталь №	Название детали	Примечания	
0.8	14103253	Кольцо подшипника качения челнока А	В соответствии со Спецификациями F и M	
1.3	14103352	Кольцо подшипника качения челнока В	В соответствии со Спецификациями S	
1.7	14103659	Кольцо подшипника качения челнока С	В соответствии со Спецификациями H	
1.9	B1817210DAD	Кольцо подшипника качения челнока D	Произвольная	

Процедуры установки				Результаты неправильной установки
<p>Стандартный ход нитенатягивающей пружины ❶ составляет 8 – 10 мм, а давление при запуске составляет 0.1 – 0.3 Н.</p> <p>1) Регулировка хода Ослабьте установочный винт ❷ и поверните ассемблер натяжения нити ❸. При повороте ассемблера по часовой стрелке увеличится величина продвижения нити, а также величина протягивания нити.</p> <p>2) Регулировка давления Чтобы изменить давление нитенатягивающей пружины ❶, вставьте тонкую отвертку в паз стойки натяжения нити ❹, пока винт ❷ затянут, и поверните ее. При повороте отвертки по часовой стрелке давление нитенатягивающей пружины ❶ будет увеличиваться. При повороте отвертки против часовой стрелки давление будет снижаться.</p> <p>Пример натяжения нити При использовании швейной машины в первый раз натяжение нити отрегулируйте в соответствии с указанной ниже таблицей</p>				
Нить	Ткань	Натяжение игольной нити	Величина продвижения нити в нитенатягивающей пружине [Величина протягивания нити]	Сила
Нить Tetoron #50	Шерсть	30 – 35	10 мм [13 мм]	0.1 Н
Крученая нить, #50	Шерсть	50 – 55	10 мм [13 мм]	0.2 Н
Крученая нить, #60 (Зажим нити Выкл.)	Грубая ткань	30 – 35	8 – 10 мм [11 – 13 мм]	0.1 Н
Хлопчатобумажная нить, #50	Джинс	35 – 45	10 мм [13 мм]	0.1 Н
Хлопчатобумажная нить, #20	Джинс	35 – 45	8 – 10 мм [11 – 13 мм]	0.1 Н


(35) Присоединение/разъединение зажима игольной нити

Процедуры разборки


1. Снимите шарнирный винт ❶.
- * Если шарнирный винт ❶ не просматривается через открытую часть зажима игольной нити ❸, попробуйте рукой подвинуть соединительное звено зажима игольной нити ❹ в направлении А или В.
2. Снимите четыре установочных винта ❷ с основания зажима игольной нити и выньте зажим игольной нити ❸.



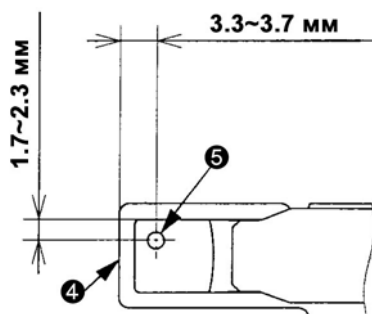
Процедуры сборки и установки

1. Продвиньте зажим игольной нити ③ в направлении А и зафиксируйте его четырьмя установочными винтами ②. Затяните шарнирный винт ①.
2. Включите электропитание и дважды нажмите кнопку  , чтобы опорная пластина зажима игольной нити в собранном виде ④ выдвинулась далеко вперед. Убедитесь, что расстояние между опорной пластиной зажима игольной нити в собранном виде ④ и иглой ⑤ составляет 3.3 – 3.7 мм и 1.7 – 2.3 мм, соответственно.
3. Если расстояние не соответствует требованиям, ослабьте четыре установочных винта ② и подвиньте зажим игольной нити ③, чтобы отрегулировать его соответствующим образом.

(Предупреждение)

Во избежание травмы проверяйте расстояние, только если не горит индикатор шитья. (Дважды нажмите кнопку  , после того, как электропитание будет включено.)

4. После завершения указанной выше повторной сборки произведите настройку в соответствии с разделом «(36) Регулировка датчика силы зажима игольной нити».




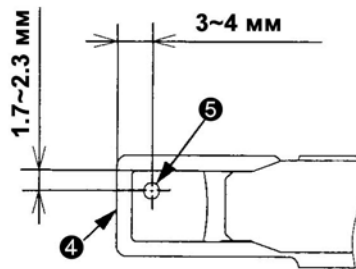
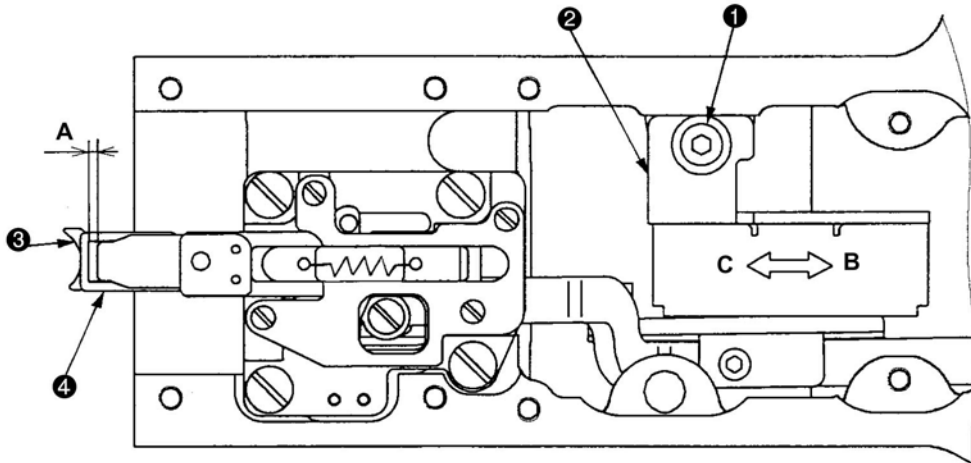
(36) Регулировка датчика силы зажима игольной нити



Стандартная установка

Когда опорная пластина зажима игольной нити в собранном виде ④ 3 – 4 толчками будет выведена из положения зажима игольной нити (**Предупреждение**) 1., зазор А до зажима игольной нити ⑤ будет равен 0.

(Предупреждение) 1.

Известно, что положение зажима игольной нити – это положение, в которое он за один шаг возвращается из самой удаленной позиции при нажатии кнопки  в тестовом режиме CP-7.



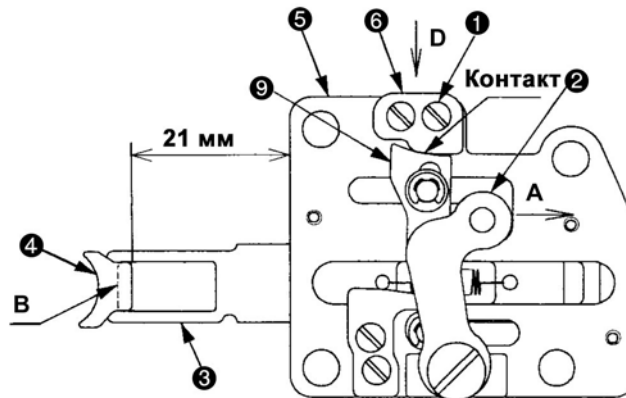
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<ol style="list-style-type: none"> 1. Запустите тестовый режим SP-7. 2. Нажмите на педаль, чтобы вернуть зажим игольной нити ⑤ в исходное положение. 3. Дважды нажмите кнопку  и установите опорную пластину зажима игольной нити в собранном виде ④ в положение зажима игольной нити. 4. Убедитесь, что зазор А равен 0 между зажимом игольной нити ⑤ и опорной пластиной зажима игольной нити ④, когда кнопка [-] нажимается 3 – 4 раза (для 3 – 4 толчков), и что зажим игольной нити ⑤ и опорная пластина зажима игольной нити ④ двигаются вместе, когда снова нажимается кнопка [-]. 5. Если зазор становится равным 0 при 5 и более толчках, то ослабьте установочный винт ① и зафиксируйте установочную пластину датчика ②, подвинув ее в направлении В. 6. Если зазор становится равным 0 при менее чем 3 толчках, то ослабьте установочный винт ① и зафиксируйте установочную пластину датчика ②, подвинув ее в направлении С. 7. После того, как установочная пластина датчика ② будет зафиксирована, проверьте выполнение указанных выше пп. 2 – 4. 8. Применяя 3 – 4 толчка, повторите действия по пп. 2 – 6, указанным выше, пока зазор А не будет равен 0. 9. Нажмите на педаль, чтобы вернуть зажим игольной нити ⑤ в исходное положение и определите наиболее удаленную позицию, нажав один раз на кнопку . 10. Убедитесь, что расстояние между опорной пластиной зажима игольной нити в собранном виде ④ и иглой ⑤ составляет 3 – 4 мм и 1.7 – 2.3 мм, соответственно. 11. Если расстояние не соответствует требованиям, отрегулируйте положение относительно иглы ⑤ в соответствии с разделом «(35) Присоединение/разъединение зажима игольной нити». Затем, снова выполните указанные выше регулировки датчика. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если используется слишком много толчков, пока зазор А не становится равным 0, то это может стать причиной выпадения нити из иглы в начале шитья. ○ Если количество толчков будет слишком маленьким, пока зазор А не станет равен 0, прочность относительно игольной нити увеличится, и это может стать причиной обрыва нити в начале шитья. ○ Если расстояние между опорной пластиной зажима игольной нити в собранном виде ④ и иглой ⑤ будет неправильным, то это может привести к задеванию зажима игольной нити ⑤ и иглы ⑤.

(37) Регулировка положения зубца зажима игольной нити

Стандартная установка

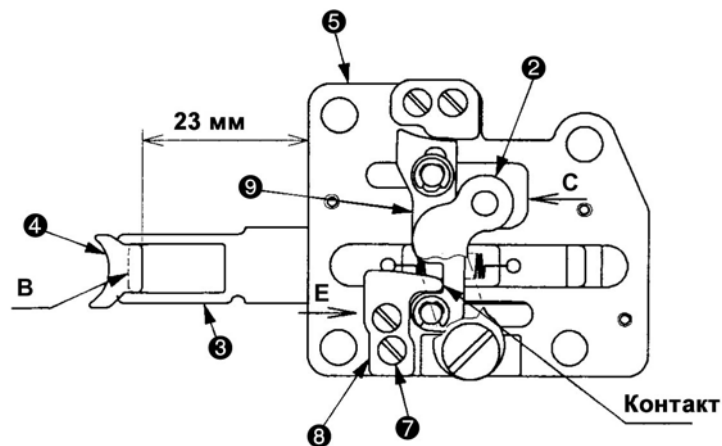
1. R-положение зубца зажима игольной нити

- 1) Когда звено зажима игольной нити в собранном виде ② движется в направлении А, и часть В опорной пластины зажима игольной нити в собранном виде ③ и зажим игольной нити ④ начинают открываться, то расстояние между зажимом игольной нити ④ и основанием зажима игольной нити ⑤ составляет 21 мм.



2. F-положение зубца зажима игольной нити

- 1) Когда звено зажима игольной нити в собранном виде ② движется в направлении С, и часть В опорной пластины зажима игольной нити в собранном виде ③ и зажим игольной нити ④ начинают открываться, то расстояние между зажимом игольной нити ④ и основанием зажима игольной нити ⑤ составляет 23 мм.



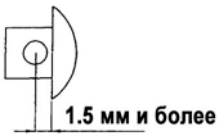
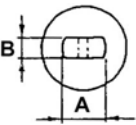
Процедуры установки	Результаты неправильной установки
<p>1. R-установка зубца зажима игольной нити</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ослабьте два установочных винта ❶. 2) Подвиньте звено зажима игольной нити ❷ в направлении А так, чтобы расстояние между зажимом игольной нити ❹ и основанием зажима игольной нити ❺ составляло 21 мм. Подвиньте R-зубец зажима игольной нити ❸ в направлении D, слегка нажмите на него в направлении кулачкового диска зажима игольной нити ❽ и затяните два установочных винта ❶. <p>2. F-установка зубца зажима игольной нити</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ослабьте два установочных винта ❷. 2) Подвиньте звено зажима игольной нити ❷ в направлении С так, чтобы расстояние между зажимом игольной нити ❹ и основанием зажима игольной нити ❺ составляло 23 мм. Подвиньте F-зубец зажима игольной нити ❸ в направлении E, слегка нажмите на него в направлении кулачкового диска зажима игольной нити ❽ и затяните два установочных винта ❷. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Если расстояние между зажимом игольной нити ❹ и основанием зажима игольной нити ❺ становится больше 21 мм, то синхронизация возврата (отпускания) происходит так рано, что нить выпадает в начале шитья. ○ Если расстояние между зажимом игольной нити ❹ и основанием зажима игольной нити ❺ меньше 21 мм, то синхронизация возврата (отпускания) становится такой медленной, что игольная нить остается с обратной стороны ткани. ○ Если расстояние между зажимом игольной нити ❹ и основанием зажима игольной нити ❺ становится больше 23 мм, то синхронизация зажима происходит так рано, что игольная нить остается с обратной стороны ткани или происходит защемление игольной нити в зажиме игольной нити ❹. ○ Если расстояние между зажимом игольной нити ❹ и основанием зажима игольной нити ❺ меньше 23 мм, то синхронизация зажима становится такой медленной, что возникают ошибки в работе зажима игольной нити.

4. Информация о подклассе

(1) Модели, классифицируемые по размеру пуговиц (LK-1903A)

Модель		LK-1903A-301				LK-1903A-302		Произвольная						
Классификация по размеру пуговицы		Очень маленькие пуговицы		Малые пуговицы (аксессуары)		Пуговицы среднего размера		Крупные пуговицы						
Регулируемый наружный диаметр (мм)		Ø8-Ø9	Ø9-Ø10	Ø10-Ø15	Ø10 – Ø20		Ø10 – Ø20		Ø15 – Ø32					
Швейный размер (мм)	В длину (Y)	0-2.5	0-3.0	0-3.5	0-3.5		0-4.5		0-6.5					
	Поперек (X)	0-2.5	0-3.0	0-3.5	0-3.5		0-4.5		0-6.5					
Кулачковый рычаг зажима пуговицы (комбинация)	Толщина (мм)	1.7 (2.2)		Гравирование	1.7 (2.2) (2.7) *(0.9)		Гравирование	2.0 (2.2) (2.7)		Гравирование	2.7 (3.2)		Гравирование	
		Деталь №	Правая		MAZ158070BB			G	14148852		K	14149058		L
	(MAZ158070BA)			F	(MAZ 155070B0)		B	(MAZ 155070B0)		B	(MAZ 155070BA)		E	
	-			-	(MAZ 156070B0)		C	(MAZ 156070B0)		C	-		-	
	-			-	*(B25553720A0)		-	-		-	-		-	
	Левая	MAZ158080BB		G	14148951		K	14149157		L	MAZ 157080BB		D	
		(MAZ158080BA)		F	(MAZ 155080B0)		B	(MAZ 155080B0)		B	(MAZ 157080BA)		E	
		-		-	(MAZ 156080B0)		C	(MAZ 156080B0)		C	-		-	
-		-	*(B25573720A0)		-	-		-	-		-			
Направляющая игольного отверстия (мм)	A	1.6 (1.8)		1.6 (1.8) *(1.1)		1.6		1.4						
	B	Ø2.8		(Ø3.5)		Ø3.5		Ø3.5						
	C	Ø1.6		(Ø1.6)		Ø2.0		Ø2.0						
	Деталь №	MAZ15801000		(MAZ15501000)		MAZ15601000		MAZ15701000						
(14149900)		(14149603)												
-		*(D2426284Y00)												
Пластина подачи		MAZ15502000 (8.5)		←		MAZ15602000 (10)		MAZ15702000(12.5)						

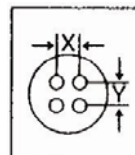
- Позиции, указанные в (), являются необязательными
- * Для общего использования

Модель	Вариант (LK-1903A-305)			
Тип пуговиц	Пуговицы со стойкой			
Макс. скорость шитья	1,500 об./мин.			
Конфигурация пуговицы	Наружный диаметр	Ø8 – Ø20		
	Диаметр отверстия в пуговице	Ø1.5 или больше		
	Положение отверстия в пуговице	 1.5 мм и более		
Конфигурация стойки		A (мм)		
		B (мм)	Минимум	Максимум
		1	4	9
		3	3	8
5	-	7		
Номер швейных шаблонов	18, 19, 20, 21, 22			

Необязательные детали для пуговиц со стойкой	
Деталь №	Наименование детали
14146054	Приемно-намоточное устройство в собранном виде
D1401M1YC0A	Игловодитель (для TQ-1)
MAZ160170A0	Приспособление для чистки (ассемблер)
40015434	Звено А подвижной пластины
14148209	Втулка
SL6030892TN (2 шт.)	Винт
MAZ16015000	Опорное звено пуговицы
SD0640321TP	Шарнирный винт
40010103	Соединительное звено
SL6040892TN (2 шт.)	Винт
MAZ16021000	Направляющая игольного отверстия
MTQ300B1400	Игла TQx3 #14

(2) Таблица стандартных шаблонов (LK-1903A)

Число стежков и стандартная длина шитья X и Y соответствуют указанной ниже таблице.



Шаблон №	Форма стежка	Швейная нить (шт.)	Стандартная длина X (мм)	Стандартная длина Y (мм)	Шаблон №	Форма стежка	Швейная нить (шт.)	Стандартная длина X (мм)	Стандартная длина Y (мм)
1•34		6-6	3.4	3.4	18•44		6	3.4	0
2•35		8-8			19•45		8		
3		10-10			20		10		
4		12-12			21		12		
5•36		6-6			22		16		
6•37		8-8			23•46		6		
7		10-10			24		10		
8		12-12			25		12		
9•38		6-6			26•47		6-6	3.4	3.4
10•39		8-8			27		10-10		
11		10-10			28•48		6-6		
12•40		6-6			29		10-10		
13•41		8-8			30•49		5-5-5	3.0	2.5
14		10-10			31		8-8-8		
15•42		6-6			32•50		5-5-5		
16•43		8-8			33		8-8-8		
17		10-10							

* Стандартная длина X и Y, указанная в таблице, задана при допущении, что шкала равна 100. Шаблоны № 34 – 50 используйте при диаметре отверстия Ø1.5 мм или меньше.

5. Переключатели памяти

Управление швейной машиной может изменяться при переключении установок памяти.

(1) Пуск и изменение установок переключателя памяти

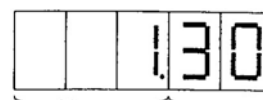
1. При нажатии клавиши **M** в положении, когда индикатор шитья выключен, предполагается действие режима настройки переключателей памяти на уровне пользователя.

При непрерывном нажатии клавиши **M** в течение 6 секунд предполагается действие режима настройки переключателей памяти на уровне технического персонала.

(Предупреждение)

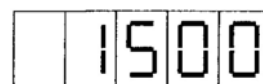
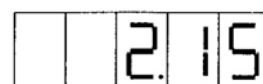
При непрерывном нажатии зуммерный сигнал звучит через 3 секунды и 6 секунд, соответственно. Зуммерный сигнал через 3 секунды означает, что действует тестовый режим.

2. Номер переключателя памяти можно менять клавишами **+ / $\frac{1}{2}$** и **- / $\frac{1}{2}$** .
3. Выберите необходимый номер переключателя памяти, нажав клавиши **+ / $\frac{1}{2}$** или **- / $\frac{1}{2}$** , затем зафиксируйте номер, нажав клавишу **0 / \cup** , чтобы включить индикатор шитья.
4. Измените значения переключателя памяти клавишами **+ / $\frac{1}{2}$** и **- / $\frac{1}{2}$** .
5. Нажатие клавиши **↖** возвращает первоначальные значения.
6. Изменения можно зафиксировать нажатием клавиши **0 / \cup** . В этом случае индикатор шитья выключается, и состояние переключателя возвращается к выбору номера переключателя памяти.
7. При нажатии клавиши **M** завершается режим установки переключателя памяти, и происходит возврат к состоянию нормальной эксплуатации.



Первые 3 цифры означают номер переключателя памяти

Две последние цифры означают содержание установки



(2) Таблица функций переключателя памяти

Некоторые первоначальные фабричные значения могут изменяться в зависимости от моделей. Содержания установок подразделяются на две категории: уровень пользователя (U) и уровень технического персонала (S).

Значение	Уровень	Функции	Устанавливаемый диапазон	Фабричный диапазон при поставке	Примечания
□□130	U	Максимальная скорость шитья (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□215	U	Скорость шитья 1-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-1500 об./мин.	1500	
□□330	U	Скорость шитья 2-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□430	U	Скорость шитья 3-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□530	U	Скорость шитья 4-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□630	U	Скорость шитья 5-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□7--	U	Натяжение нити 1-го стежка (с зажимом игольной нити)	0-200	200	
□□8--	U	Натяжение нити во время обрезки нити	0-200	0	
□□9--	U	Переключение натяжения нити во время обрезки нити	-6-4 (~1:32°, 0:28°, 1:24°~)	0	При увеличении заданного значения действие ускоряется на 4°.
□□10 4	U	Скорость шитья 1-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-1500 об./мин.	400	
□□11 9	U	Скорость шитья 2-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	900	
□□1230	U	Скорость шитья 3-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□1330	U	Скорость шитья 4-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□1430	U	Скорость шитья 5-го стежка (с зажимом игольной нити) (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	400-3000 об./мин.	3000	
□□15--	U	Натяжение нити 1-го стежка (с зажимом игольной нити)	0-200	0	
□□16--	U	Переключение натяжения нити в начале шитья (с зажимом игольной нити)	-5-2 (~1:64°, 0:60°, 1:56°~)	0	При увеличении заданного значения действие ускоряется на 4°.

Значение	Уровень	Функции	Устанавливаемый диапазон	Фабричный диапазон при поставке	Примечания
17 0	U	Отображение № шаблона, диапазона увеличения/уменьшения шкалы ХУ и пределов максимальной скорости; изменение включено/заблокировано	0: Действует 1: Не действует	0	В случае установки значения 1 также запрещено использование клавиши М. При изменении переключателя памяти нажатием клавиши М включается сетевой переключатель. (Стандартная панель управления)
18 0	U	Операции со счетчиком	0: Счетчик изделий (добавление) 1: Счетчик нити в шпульке (удаление)	0	(Стандартная панель управления)
19 0	U	Выбор педали	0: Стандартная педаль 1: Стандартная педаль (2-шаговый ход) 2: Дополнительная педаль 3: Дополнительная педаль (2-шаговый ход)	0	
20 0	U	Выбор педали	0: Стандартная педаль 1: Дополнительная педаль	0	
21 --	S	Стандартная педаль, положение переключателя зажима	50-200	70	При увеличении заданного значения, увеличивается число нажатий на педаль.
22 --	S	Стандартная педаль, положение переключателя 2-шагового хода	50-200	120	При увеличении заданного значения, увеличивается число нажатий на педаль.
23 --	S	Стандартная педаль, положение пускового переключателя	50-200	185	При увеличении заданного значения, увеличивается число нажатий на педаль.
24 0	U	Управление дополнительной педалью 1	0: Выключение при повторном нажатии педали 1: Выключение при отпуске педали	0	
25 0	U	Управление дополнительной педалью 2	0: Выключение при повторном нажатии педали 1: Выключение при отпуске педали	0	
26 70	U	Высота лапки рабочего зажима во время 2х-шагового хода	50-90	70	С увеличением заданного значения высота уменьшается.
27 --	S	Скорость опускания зажима во время работы педали (шаг изменения скорости 10 импульсов/сек)	100-4000 импульсов/сек	4000	
28 --	S	Скорость подъема зажима во время работы педали (шаг изменения скорости 10 импульсов/сек)	100-4000 импульсов/сек	1500	Слишком большое повышение заданного уровня может привести к нарушению нормальной работы.
29 --	S	Скорость подъема зажима приспособления для обрезки нитей в конце шитья (шаг изменения скорости 10 импульсов/сек)	100-4000 импульсов/сек	3000	Слишком большое повышение заданного уровня может привести к нарушению нормальной работы.
30 0	U	Базисная точка увеличения/уменьшения шаблона	0: Исходное положение 1: Точка начала шитья	0	Точка увеличения/уменьшения в данных шаблона действует только для заданного значения 0.

Значение	Уровень	Функции	Устанавливаемый диапазон	Фабричный диапазон при поставке	Примечания
310	U	Возможно остановить работу швейной машины с помощью клавиши сброса на панели	0: Не действует 1: Клавиша сброса на панели 2: Внешний переключатель	0	
322	U	Зуммерный сигнал может быть запрещен.	0: Без звукового сигнала 1: Сигнал работы панели 2: Сигнал работы панели + Сигнал ошибки	2	
332	U	Число стежков для отпускания зажима игольной нити	1-7 стежков	2	
34-	U	Время прижимания зажима игольной нити	-10-0 (~-1:84°, 0:80°)	0	Отсрочка во времени в отрицательном направлении на 4°.
350	U	Контроль зажима игольной нити заблокирован	0: Обычное состояние 1: Заблокировано	0	Для LK 1903A установка при 1.
36-	U	Выбор операционного времени подачи. Если стежки получаются неплотными, выберите значение в отрицательном направлении.	-8-16 (~-11:64°, 12:60°, 13:56°~)	12	Отсрочка во времени в отрицательном направлении на 4°. При установке крайне отрицательного значения возникает опасность поломки иглы. Будьте осторожны при работе с плотными материалами.
371	U	Можно выбирать положение лапки рабочего зажима после окончания шитья	0: Лапка рабочего зажима поднимается после перемещения в начале шитья 1: Лапка рабочего зажима поднимается сразу после окончания шитья 2: Лапка рабочего зажима поднимается педалью после перемещения в начале шитья LK1903A	1	LK-1903A/BR-35 должно быть установлено на 0
380	S	Шитье возможно только с пусковым переключателем без подъема лапки рабочего зажима.	0: Обычное состояние 1: Подъем лапки рабочего зажима заблокирован	0	
390	U	Каждый раз после окончания шитья возможно возвращение в исходное положение (за исключением случаев, когда выполняется циклическое шитье)	0: Без возвращения в исходное положение 1: Действует возвращение в исходное положение	0	
400	U	Возможно возвращение в исходное положение после циклического шитья	0: Без возвращения в исходное положение 1: Возвращение в исходное положение после того, как будет закончен один шаблон. 2: Возвращение в исходное положение после того, как будет закончен один цикл.	0	
420	U	Устанавливается положение стоп игловодителя.	0: Верхняя позиция (53°) 1: Верхняя исходная точка (22°)	0	Игловодитель вращается в обратном направлении после установки в верхнее положение и устанавливается при выборе верхней исходной точки.
431	S	Выбор числа оборотов швейной машины во время обрезки нитей	0:400 об./мин. 1:800 об./мин.	1	Это число оборотов швейной машины при раскладывании нити подвижным ножом. Когда швейная машина устанавливается, действует приспособление для обрезки нитей.

Значение	Уровень	Функции	Устанавливаемый диапазон	Фабричный диапазон при поставке	Примечания
44 1	S	Выбор возможности продвижения нити в направлении простой обрезки.	0: Подача заблокирована 1: Подача действует	1	
45 16	S	Диаметр направляющей игольного отверстия, когда подача осуществляется для обрезки нити (шаг изменения 0.2 мм)	16-40 (1.6 мм-4.0 мм)	16 (1.6 мм)	С увеличением заданного значения увеличивается количество подачи.
46 0	U	Обрезка нитей может быть заблокирована в конце шитья.	0: Обычное состояние 1: Обрезка нитей заблокирована	0	После временной остановки обрезка нитей не блокируется.
47 0	S	Обрезка нитей может быть заблокирована.	0: Обычное состояние 1: Обрезка нитей заблокирована	0	Вся операция по обрезке нитей блокируется.
48 0	U	Можно выбирать путь возврата в исходное положение с помощью клавиши сброса.	0: Линейный возврат 1: Разворот шаблона	0	
49 16	U	Можно устанавливать скорость намотки катушки (шаг изменения скорости 100 об./мин.)	800-2000 об./мин.	1600	
50 2	U	Выбор операционного времени уплотнения материала. (Только для LK1901A)	0: Выход запрещен 1: Действие, когда лапка рабочего зажима опускается. 2: Действие во время запуска	2	Для машин, кроме LK-1901A, данная функция не указывается.
51 1	U	Можно выбирать способ очистки.	0: Без очистки во время работы приспособления для обрезки нитей 1: С очисткой во время работы приспособления для обрезки нитей ① 2: С очисткой во время работы приспособления для обрезки нитей ② 3: Магнитное приспособление для очистки	1	① Без возврата концевого приспособления для очистки ② С возвратом концевого приспособления для очистки (Если установлено значение №37:1 переключателя памяти, выбор способа очистки не может использоваться.)
52 --	S	Время смывания магнитного приспособления для очистки (шаг изменения 10 мс)	10-500 мс	50	Действует, только если было выбрано магнитное приспособление для очистки.
53 --	S	Время нанесения магнитного слоя (шаг изменения 10 мс)	10-500 мс	100	
54 0	S	Время смывания магнитного приспособления для очистки во время остановки в верхней исходной точке	0: Швейная машина возвращается, и исходная точка останавливается после очистки в верхней позиции. 1: Действие очистки после остановки в верхней исходной точке	0	Действует, только если была выбрана функция остановки верхней исходной точки.
55 0	U	Прокладывание строчки может быть запрещено в начале шитья шаблона для пришивания пуговиц	0: Прокладывание строчки действует 1: Прокладывание строчки не действует	0	Для машин, кроме LK-1903A, данная функция не указывается.
56 --	S	Пределы перемещения в направлении +X (правая сторона)	-20-20 мм	20	В фабричных значениях при поставке конфигурация зажима не рассматривается.
57 --	S	Пределы перемещения в направлении -X (левая сторона)	-20-20 мм	-20	В фабричных значениях при поставке конфигурация зажима не рассматривается.

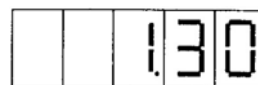
Значение	Уровень	Функции	Устанавливаемый диапазон	Фабричный диапазон при поставке	Примечания
58--	S	Пределы перемещения в направлении +Y (задняя сторона)	-20-10 мм	10	В фабричных значениях при поставке конфигурация зажима не рассматривается.
59--	S	Пределы перемещения в направлении -Y (передняя сторона)	-20-10 мм	-20	В фабричных значениях при поставке конфигурация зажима не рассматривается.
60--	S	Скорость толковой подачи XY (шаг изменения скорости 10 импульсов/сек)	100-4000 импульсов/сек	2000	
61--	S	Скорость подачи XY вперед/назад (шаг изменения скорости 10 импульсов/сек)	100-4000 импульсов/сек	500	
62 0	S	При включении электропитания автоматическая подготовка возможна без нажатия клавиши ГОТОВО	0: Обычное состояние 1: Автоматическая подготовка срабатывает, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ электропитание.	0	
63 0	S	Пока игла находится вверху, ток сохраняется в главном двигателе, чтобы игла не могла опуститься.	0: Удержание не действует 1: Удержание действует	0	
64 0	U	Установка способа определения диапазона увеличения/уменьшения шкалы XY (только IP200)	0: Установка в % 1: Установка по размерам	0	Отображается только для панели управления IP200.
65 0	U	Исходное положение перемещается на 5 мм вперед к передней части.	0: Стандартное положение 1: На 5 мм ближе к передней части.	0	Необходимо установить эту функцию при использовании лапки рабочего зажима и шаблонов модели LK1904
6645	S	Число импульсов действия системы очистки при взаимном блокировании с лапкой рабочего зажима	30-60	45	
150 0	S	Переключатель обнаружения опускания головки может быть заблокирован.	0: Обычное состояние 1: Переключатель обнаружения опускания головки заблокирован	0	
201--	U	Данная функция устанавливается, возможна или не возможна работа с вызовом данных шаблона	0: Вызов не действует 1: Вызов действует	Установка зависит от используемой модели.	Стандартные шаблоны №1 – 64 можно устанавливать индивидуально (Стандартная панель управления)
241 0	S	Инициализация технических характеристик модели	0: LK1900ASS 1: LK1900AHS 2: LK1900AFS 3: LK1900AMS 4: LK1901ASS 5: LK1902ASS 6: LK1902AHS 7: LK1903ASS-301 8: LK1903ASS-302 9: LK1903ASS-311/BR35 10: LK1903ASS-312/BR35 11: LK1900AWS	Заданные значения, указанные слева, устанавливаются в соответствии с моделями.	Значения переключателей памяти инициализируются в соответствии с фабричным диапазоном при поставке. Натяжение нити для каждого стандартного шаблона инициализируются в соответствии с фабричным диапазоном при поставке. Все зафиксированные значения шаблонов и циклов удаляются.
245--	U	Ошибка смазывания	Число стежков подсчитывается на основе привода, швейной машины.		Очистка возможна только с клавишей СБРОС. Очистку следует производить после окончания смазывания.
P----	U	Производится регистрация шаблона.			
C----	U	Производится регистрация циклического шитья.			
CP----	S	Принимается тестовый режим.			

6. Тестовый режим

Запуск тестового режима дает возможность проводить техническое обслуживание и контроль.

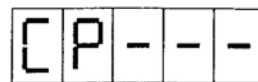
(1) Запуск тестового режима

1. При непрерывном нажатии клавиши **M** в течение 3 секунд, когда индикатор шитья выключен, звучит зуммерный сигнал, и можно выбирать функцию запуска тестового режима, притом, что сохраняется действие режима настройки переключателей памяти на уровне пользователя.

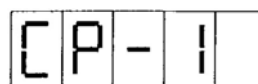


(Предупреждение)

Тестовый режим не может быть выбран, пока клавиша **M** не будет удерживаться нажатой более 3 секунд.



2. Клавишами **+ / L** или **- / R** измените номер переключателя памяти, чтобы выбрать тестовый режим.
3. Нажмите клавишу **0**. Принимается выбранный тестовый режим, и начинается проверка данных, выводимых на дисплей. Что касается проверки данных, выводимых на дисплей, см. раздел «(2) Проверка данных, выводимых на дисплей».
4. Нажмите клавишу **0**. Проверка данных, выводимых на дисплей, заканчивается, и можно переходить к выбору другой испытательной характеристики.
5. Выберите номер тестовой программы с помощью клавиш **+ / L** или **- / R**.

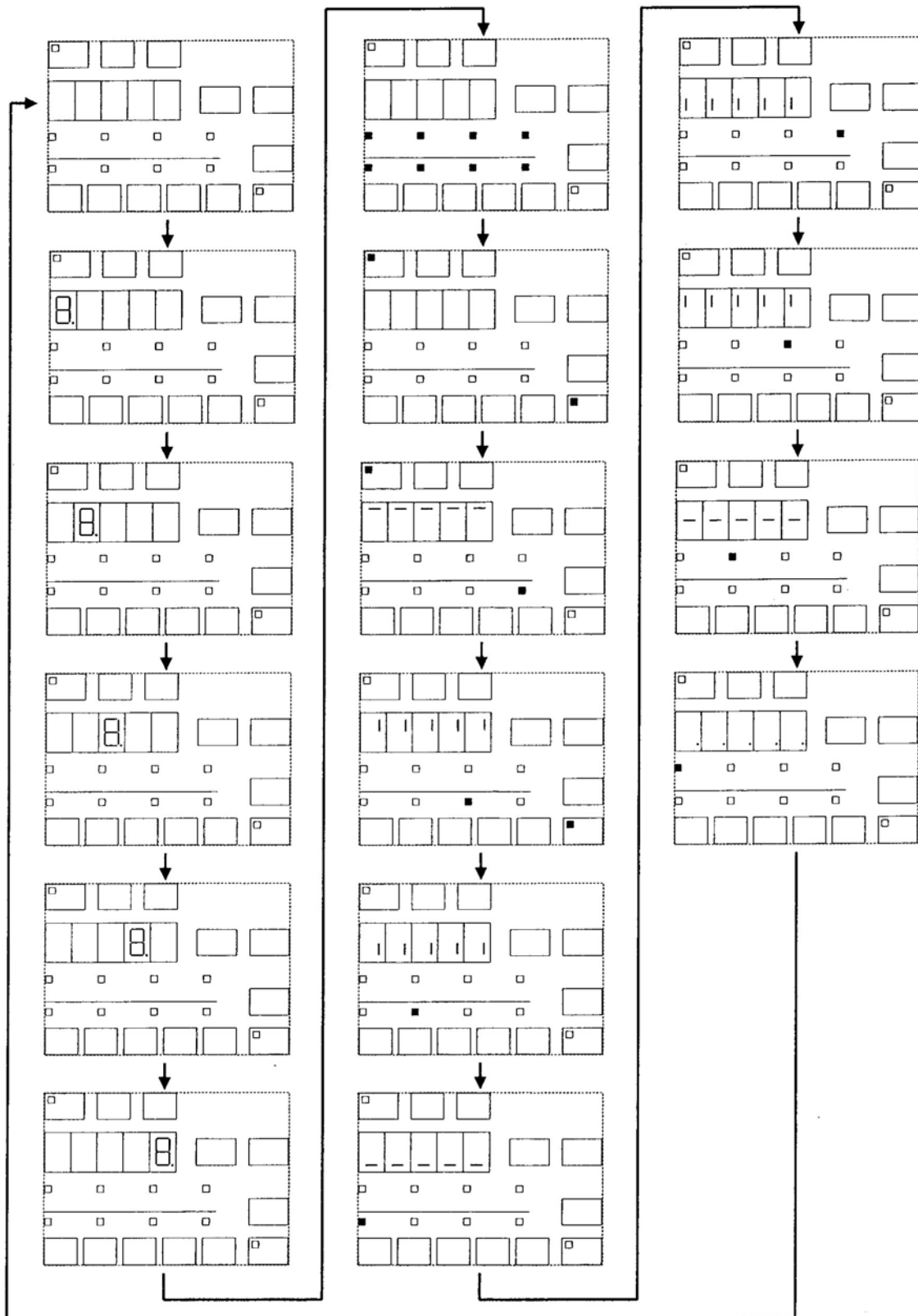


Тестовая программа №	Тестовая программа	Описание
	Проверка входного сигнала	Условия переключателей и входные данные датчика отображаются на индикаторе.
	Проверка датчика двигателя/ исходного положения XY	Отображается толчковое действие двигателя XY, действие возврата в исходное положение и статус датчиков исходного положения X/Y.
	Непрерывная эксплуатация	После установки условий непрерывной эксплуатации принимается режим непрерывной эксплуатации.
	Проверка числа оборотов основного двигателя	Швейная машина начинает работать с заданным числом оборотов, и отображается измеряемое число оборотов в минуту.
	Проверка выхода	Выходной сигнал сохраняется для вытяжного магнита материала LK1901A.
	Проверка двигателя и датчика исходного положения прижимной лапки и приспособления для обрезки нитей	Отображается толчковое действие прижимной лапки и двигателя приспособления для обрезки нитей, действие возврата в исходное положение и статус датчиков исходного положения и прижимного механизма.
	Проверка двигателя зажима игольной нити и датчика исходного положения	Отображается толчковое действие двигателя зажима игольной нити, действие возврата в исходное положение и статус датчиков исходного положения зажима игольной нити и зажима игольной нити.
	Индикация версии программного обеспечения	Отображаются версии программного обеспечения основной и SDC плат.

6. Нажмите клавишу **0** и определите номер тестовой программы.
7. Для каждой программы тестовая программа может закрываться при нажатии клавиши **M**. Тогда снова устанавливаются условия по п. 5. Тем не менее, режим непрерывной эксплуатации не может быть отменен, если однажды он уже был принят. Чтобы закрыть этот режим, необходимо отключить электропитание.

(2) Проверка данных, выводимых на дисплей

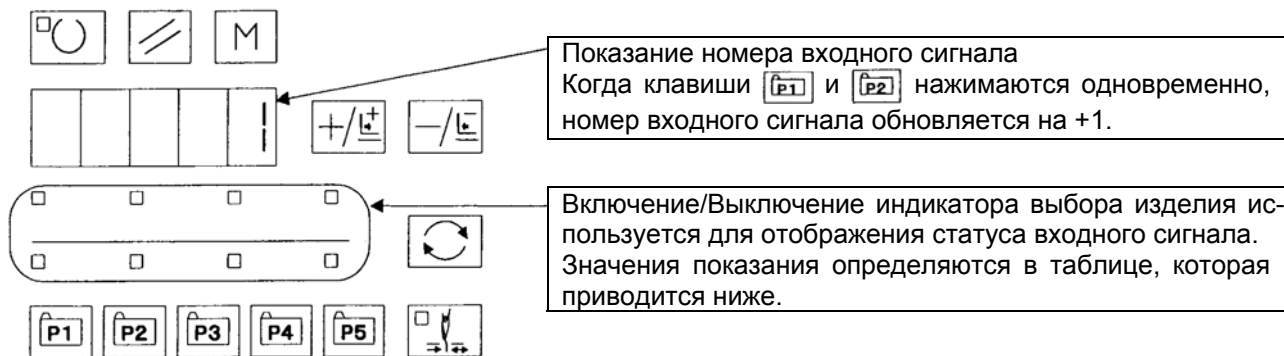
После перехода в тестовый режим начинается проверка данных, выводимых на дисплей. Индикаторы, указанные ниже, включаются с интервалом в одну секунду.



(3) Метод подтверждения в соответствии с каждой тестовой программой №

1) CP-1 Проверка входного сигнала

Возможность проверки условий ввода соответствующих клавиш панели управления, переключателей педали и различных датчиков.



Значения показания для каждого номера входного сигнала

№	Индикатор шаблона	Индикатор увеличения X	Индикатор увеличения Y	Индикатор скорости	Индикатор счетчика	Индикатор намотки катушки	Индикатор заправки нити	Индикатор натяжения
1			Клавиша	Клавиша	Клавиша	Клавиша	Клавиша	Клавиша
2			(Клавиша	Клавиша	Клавиша	Клавиша	Клавиша	Клавиша
3	DIPSW2-4	DIPSW 2-3	DIPSW2-2	DIPSW2-1	Переключатель педали	Дополнительный переключатель зажима 2	Дополнительный переключатель пуска	Дополнительный переключатель зажима
4	Переключатель педали ⑧	Переключатель педали ⑦	Переключатель педали ⑥	Переключатель педали ⑤	Переключатель педали ④	Переключатель педали ③	Переключатель педали ②	Переключатель педали ①
5	Датчик исходного положения двигателя прижимного механизма	Датчик исходного положения двигателя Y	Датчик исходного положения двигателя X	Датчик исходного положения двигателя зажима игольной нити	Датчик приспособления для обрезки нитей	Датчик зажима игольной нити		
6		Верхняя исходная точка иглы (5-30°)	Нижняя исходная точка иглы (185-215°)		Нижнее положение иглы (80-123°)	Верхнее положение иглы (40-62°)	TG (45 раз/оборот)	Стандартная подача (125-155°)
7	Фаза Z основного двигателя (0-180°)							
8	(Временная остановка)					Переключатель падения головки	(Термодатчик)	Включение

DIPSW2 – микропереключатель в корпусе DIP (с двухрядным расположением выводов) в основной плате.


Переключатели педали ① – ⑧ освещаются в направлении от ① до ⑧ в соответствии с числом нажатий.

[Положение педали = 128x⑧+64x⑦+32x⑥+16x⑤+8x④+4x③+2x②+1x①]

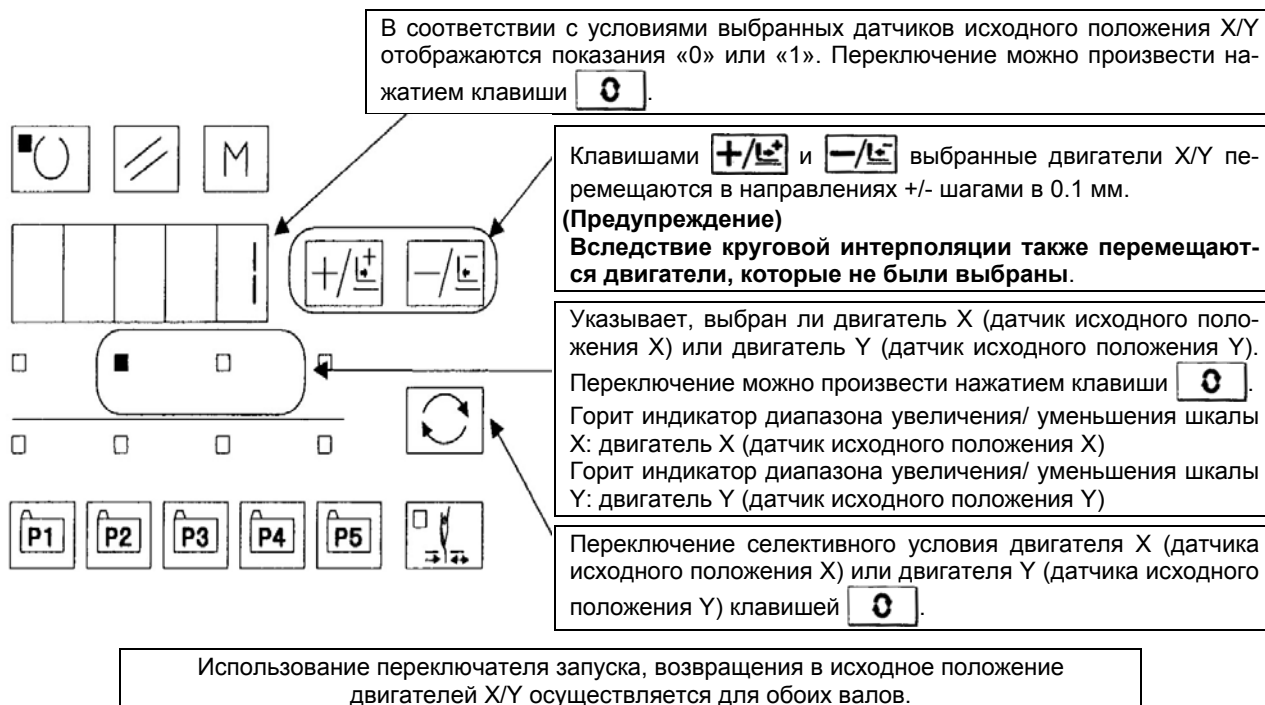
2) CP-2 (Проверка датчика двигателя/ исходного положения XY)


Отображается толчковое действие двигателя X/Y, действие возврата в исходное положение и статус датчиков исходного положения X/Y.



1. Подготовка


Во-первых, нажмите клавишу , чтобы запустить возврат в исходное положение зажима игольной нити и двигателей лапки рабочего зажима/приспособления для обрезки нитей. Прижимная лапка опускается. После завершения подготовки включается индикатор шитья.


2. Действие



В соответствии с условиями выбранных датчиков исходного положения X/Y отображаются показания «0» или «1». Переключение можно произвести нажатием клавиши .

Клавишами  и  выбранные двигатели X/Y перемещаются в направлениях +/- шагами в 0.1 мм.
(Предупреждение)
Вследствие круговой интерполяции также перемещаются двигатели, которые не были выбраны.

Указывает, выбран ли двигатель X (датчик исходного положения X) или двигатель Y (датчик исходного положения Y).
Переключение можно произвести нажатием клавиши .
Горит индикатор диапазона увеличения/ уменьшения шкалы X: двигатель X (датчик исходного положения X)
Горит индикатор диапазона увеличения/ уменьшения шкалы Y: двигатель Y (датчик исходного положения Y)

Переключение селективного условия двигателя X (датчика исходного положения X) или двигателя Y (датчика исходного положения Y) клавишей .

Использование переключателя запуска, возвращения в исходное положение двигателей X/Y осуществляется для обоих валов.

3) CP-3 (Непрерывная эксплуатация)


После установки условий непрерывной эксплуатации принимается режим непрерывной эксплуатации.

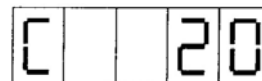
Чтобы закрыть (отменить) режим непрерывной эксплуатации, отключите электропитание.

1. Установка времени покоя



Нажмите клавиши  и , чтобы установить время покоя.

Установку можно выполнять в пределах 0 – 9900 мс с шагом изменения 100 мс. (Первоначальное значение: 2000 мс)

После завершения установки нажмите клавишу .




2. Установка включения/блокирования возвращения в исходное положение в конце шитья

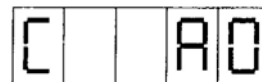
Нажмите клавиши  и , чтобы установить, будет ли включаться функция возвращения в исходное положение в конце шитья или она будет блокироваться.

A0: Блокирование (Первоначальное значение)

A1: Каждые 100 швейных циклов

A2: Каждый швейный цикл

После завершения установки нажмите клавишу , чтобы восстановить обычное показание.



3. Непрерывная эксплуатация

После завершения установки установите номера шаблонов и т.д. так же, как и при обычной эксплуатации.


После завершения шитья выполняется возвращение в исходное положение двигателей XY/лапки рабочего зажима/приспособления для обрезки нитей/зажима игольной нити, если было установлено «включение возвращения в исходное положение», как указано выше в пункте 2. В этом случае автоматическая функция шитья повторно запускается по истечении времени покоя, устанавливаемого, как указано выше в пункте 1.

Чтобы остановить непрерывную эксплуатацию, ВКЛЮЧИТЕ переключатель пуска в период времени покоя. Отображается показание [E50], и работа приостанавливается.

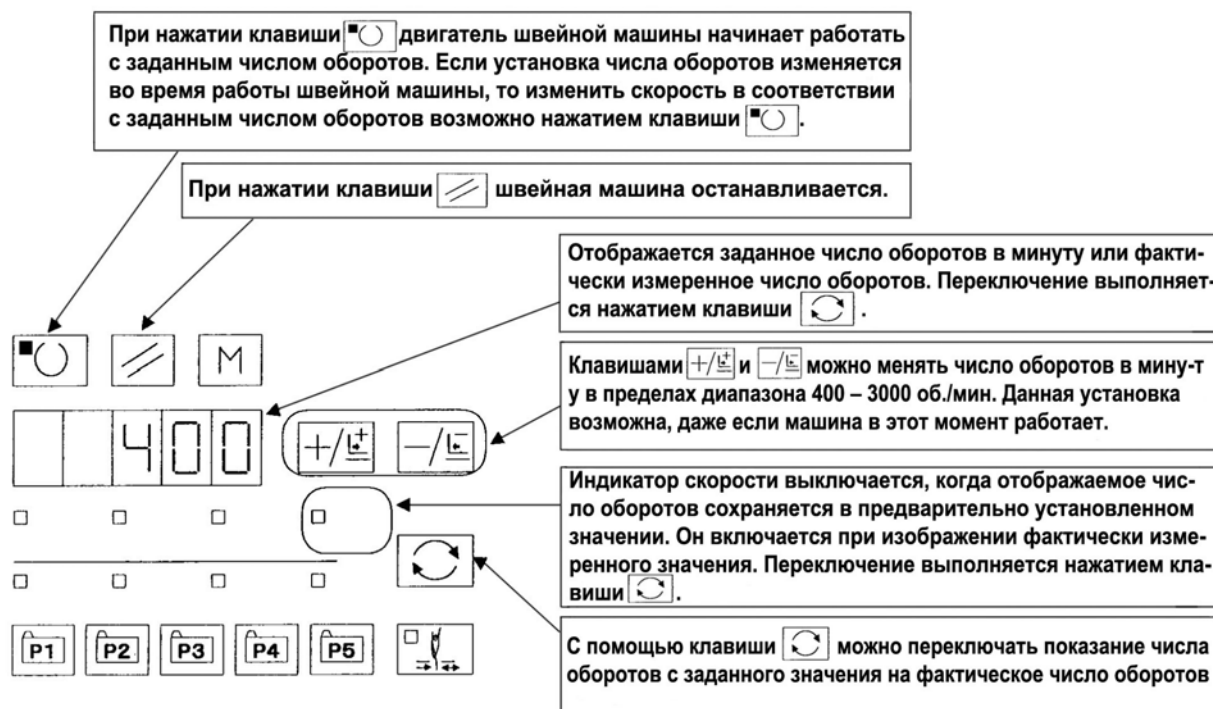
4) CP-4 (Проверка числа оборотов основного двигателя)

Используется для установки числа оборотов швейной машины в минуту. Только основной двигатель работает с заданным числом оборотов, а отображается фактически измеренное число оборотов в минуту.

1. Подготовка

Во-первых, нажмите клавишу , чтобы запустить возврат в исходное положение зажима игольной нити и двигателей лапки рабочего зажима/приспособления для обрезки нитей. После завершения подготовки включается индикатор шитья.

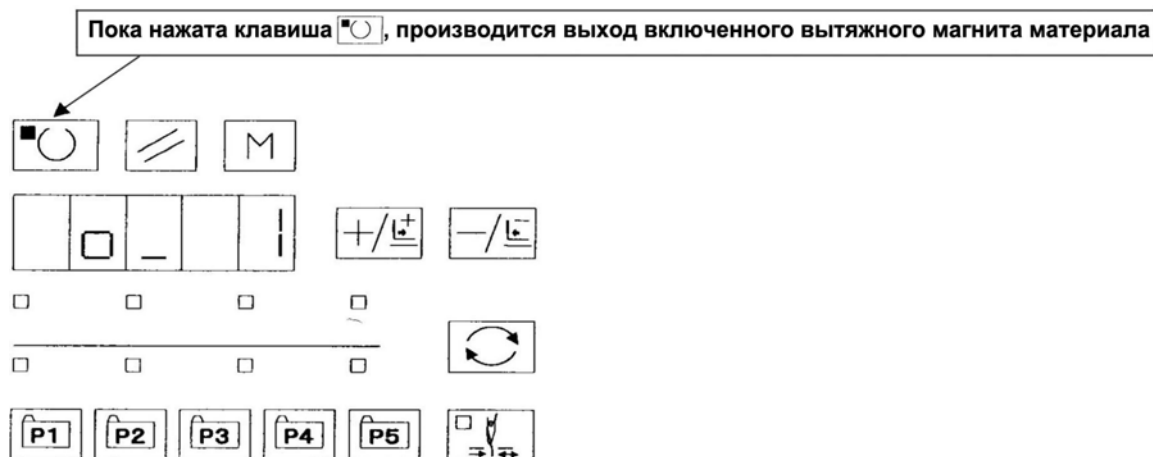
2. Действие



5) CP-5 (Проверка выхода)

Проверка выхода осуществляется в отношении вытяжного магнита материала LK1901A.


1. Действие



6) CP-6 (Проверка двигателя и датчика исходного положения прижимной лапки и приспособления для обрезки нитей)

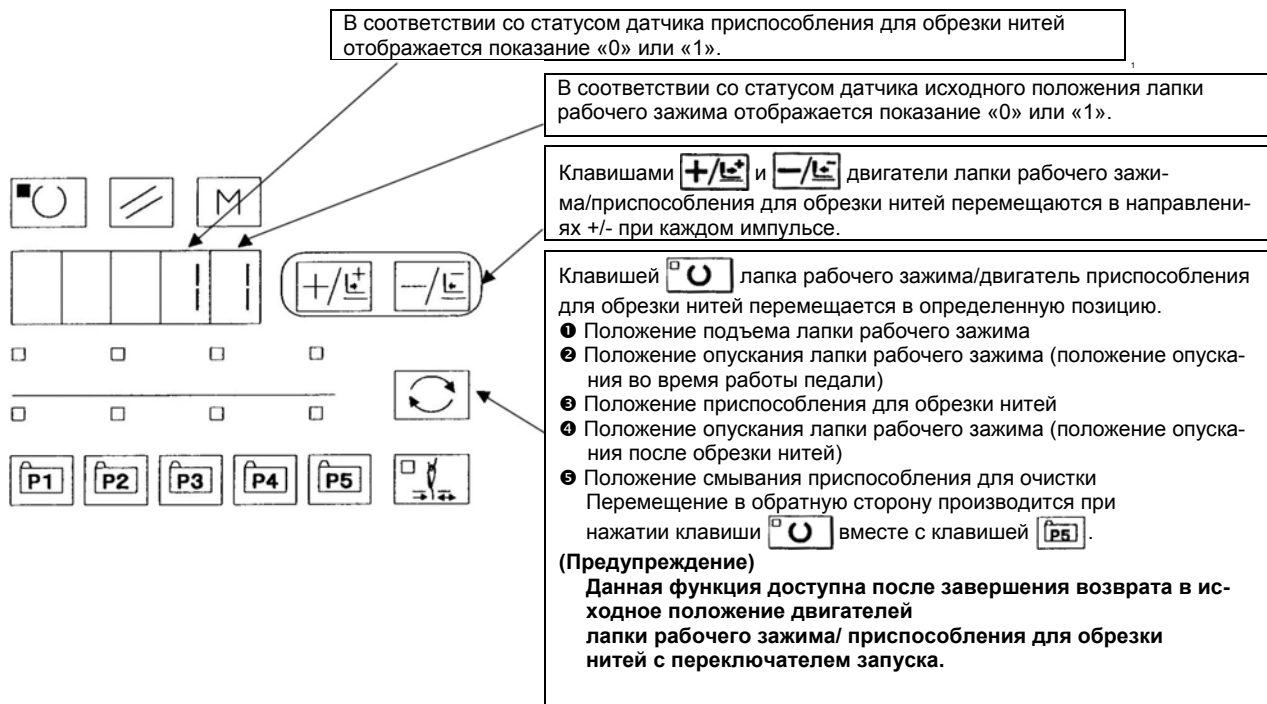
Отображается толчковое действие двигателей лапки рабочего зажима/приспособления для обрезки нитей, действие возврата в исходное положение и статус датчиков исходного положения и приспособления для обрезки нитей.

1. Подготовка

Во-первых, нажмите клавишу , чтобы выполнить возврат в исходное положение зажима игольной нити.



После завершения подготовки включается индикатор шитья.


2. Действие





В соответствии со статусом датчика приспособления для обрезки нитей отображается показание «0» или «1».

В соответствии со статусом датчика исходного положения лапки рабочего зажима отображается показание «0» или «1».

Клавишами  и  двигатели лапки рабочего зажима/приспособления для обрезки нитей перемещаются в направлениях +/- при каждом импульсе.

Клавишей  лапка рабочего зажима/двигатель приспособления для обрезки нитей перемещается в определенную позицию.

- ❶ Положение подъема лапки рабочего зажима
- ❷ Положение опускания лапки рабочего зажима (положение опускания во время работы педали)
- ❸ Положение приспособления для обрезки нитей
- ❹ Положение опускания лапки рабочего зажима (положение опускания после обрезки нитей)
- ❺ Положение смывания приспособления для очистки

Перемещение в обратную сторону производится при нажатии клавиши  вместе с клавишей .

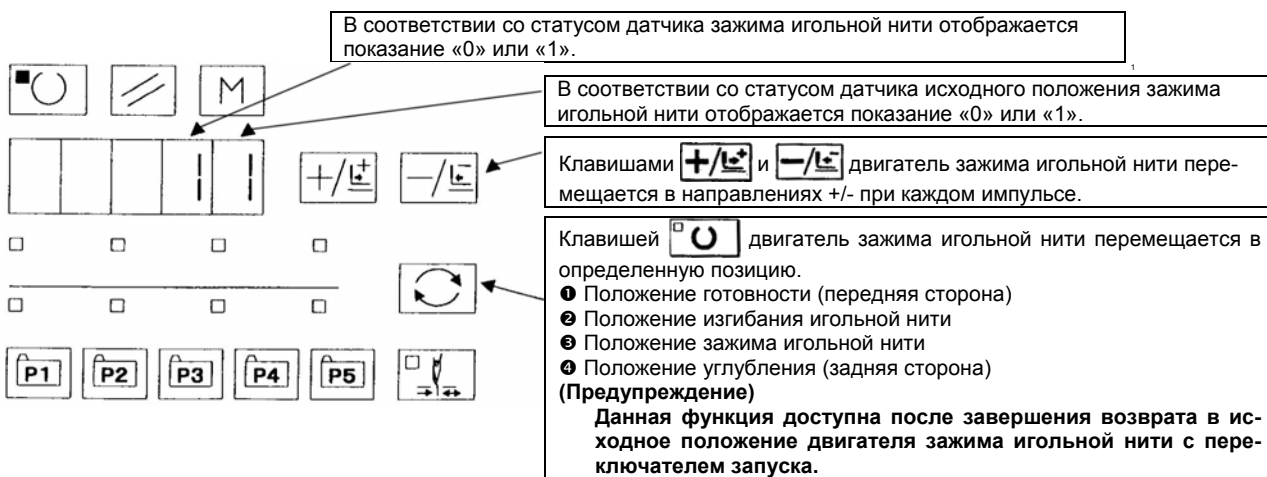
(Предупреждение)
Данная функция доступна после завершения возврата в исходное положение двигателей лапки рабочего зажима/ приспособления для обрезки нитей с переключателем запуска.

Возврат в исходное положение двигателей лапки рабочего зажима/ приспособления для обрезки нитей осуществляется с применением переключателя запуска.

7) CP-7 (Проверка двигателя зажима игольной нити и датчика исходного положения)



Отображается толчковое действие двигателя зажима игольной нити, действие возврата в исходное положение и статус датчиков исходного положения зажима игольной нити и зажима игольной нити.


1. Действие



В соответствии со статусом датчика зажима игольной нити отображается показание «0» или «1».

В соответствии со статусом датчика исходного положения зажима игольной нити отображается показание «0» или «1».

Клавишами  и  двигатель зажима игольной нити перемещается в направлениях +/- при каждом импульсе.

Клавишей  двигатель зажима игольной нити перемещается в определенную позицию.

- ❶ Положение готовности (передняя сторона)
- ❷ Положение изгибания игольной нити
- ❸ Положение зажима игольной нити
- ❹ Положение углубления (задняя сторона)

(Предупреждение)
Данная функция доступна после завершения возврата в исходное положение двигателя зажима игольной нити с переключателем запуска.

Возврат в исходное положение двигателя зажима игольной нити осуществляется с применением переключателя запуска.

8) CP-8 (Индикация версии программного обеспечения)

Отображаются версии программного обеспечения основной и SDC плат.

Каждая версия поступает с типичным описанием в виде RR-VV-LL-xx, где «xx» используется для технических характеристик, предоставляемых по специальному запросу. «xx» обычно не отображается.

(Например, 01-01-01, 01-01-02, 01-02-01)

1) Действие



Показание RR-VV-LL-xx основной и SDC плат для каждого индикатора выбора изделия

Индикатор шаблона	Индикатор увеличения X	Индикатор увеличения Y	Индикатор скорости	Индикатор счетчика	Индикатор намотки катушки	Индикатор заправки нити	Индикатор натяжения
Основная плата RR	Основная плата VV	Основная плата LL	Основная плата xx	Плата SDC RR	Плата SDC VV	Плата SDC LL	Плата SDC xx

7. РАЗНОЕ

(1) Различные платы печатного монтажа

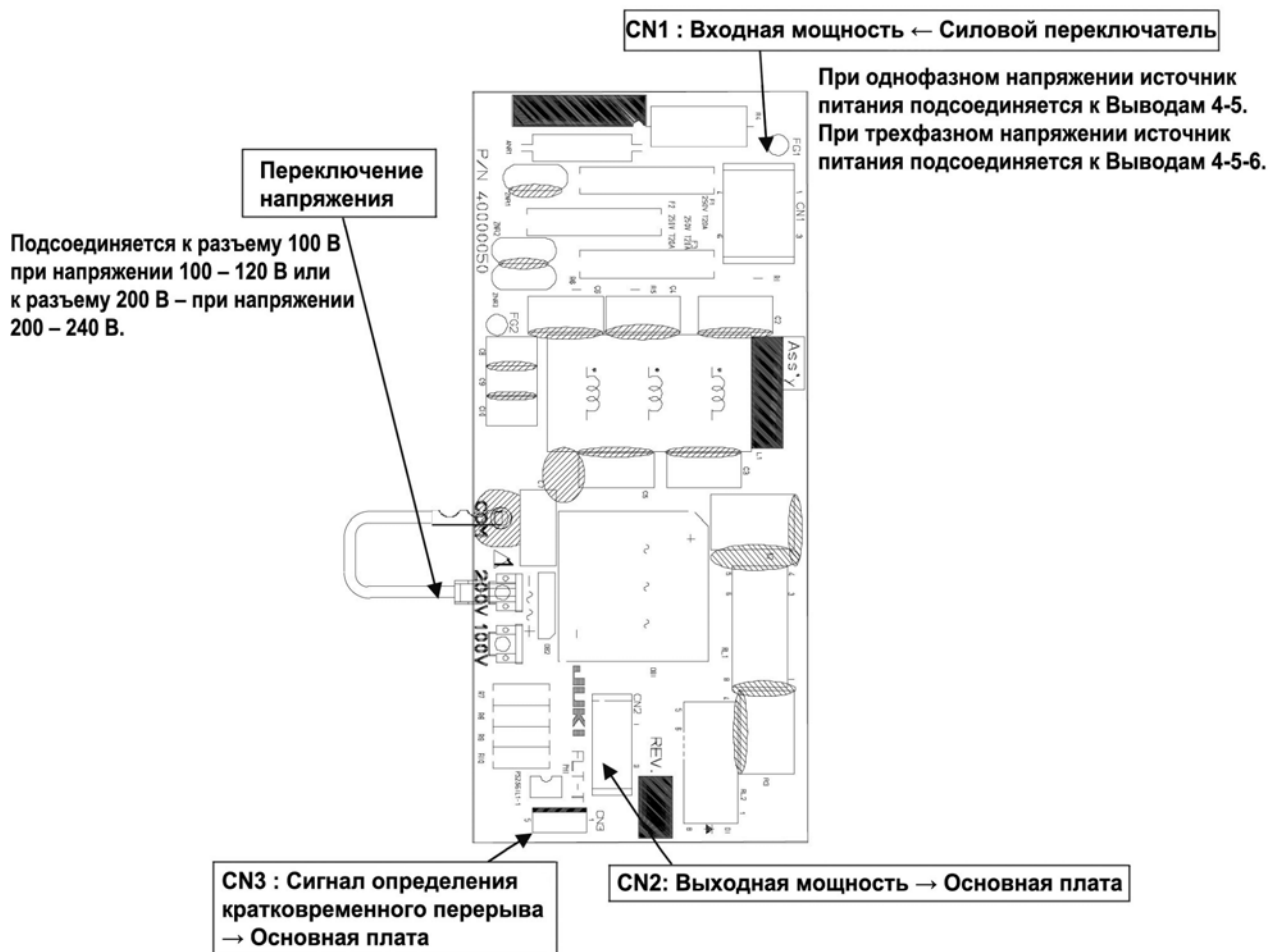
1) Плата FLT-T

Однофазное напряжение 100 – 120 В

Трехфазное напряжение 200 – 240 В

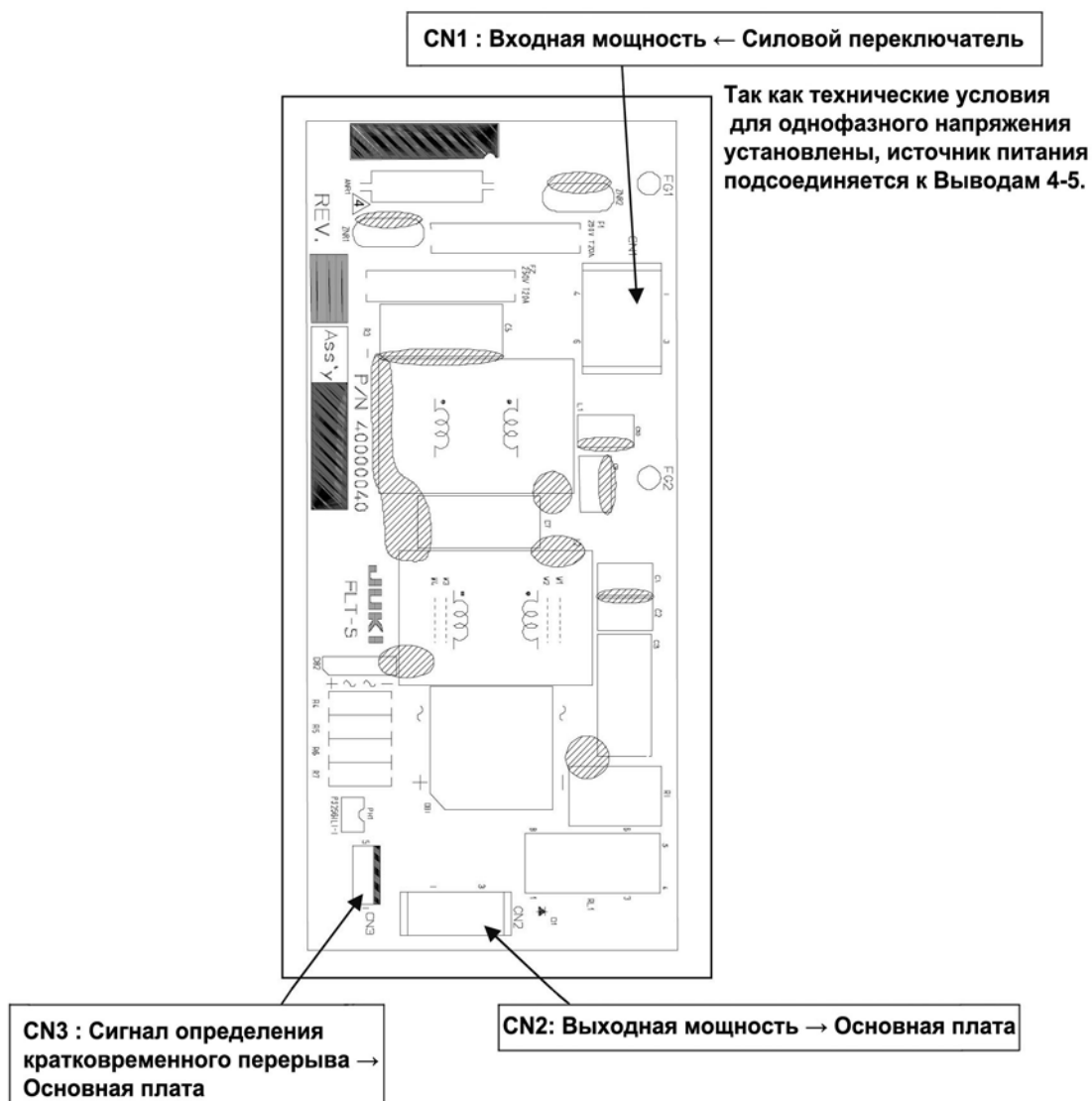
Однофазное напряжение 200 – 240 В

Генерация импульсов производится для выпрямления электропитания, подавления шума и обнаружения кратковременного перерыва.



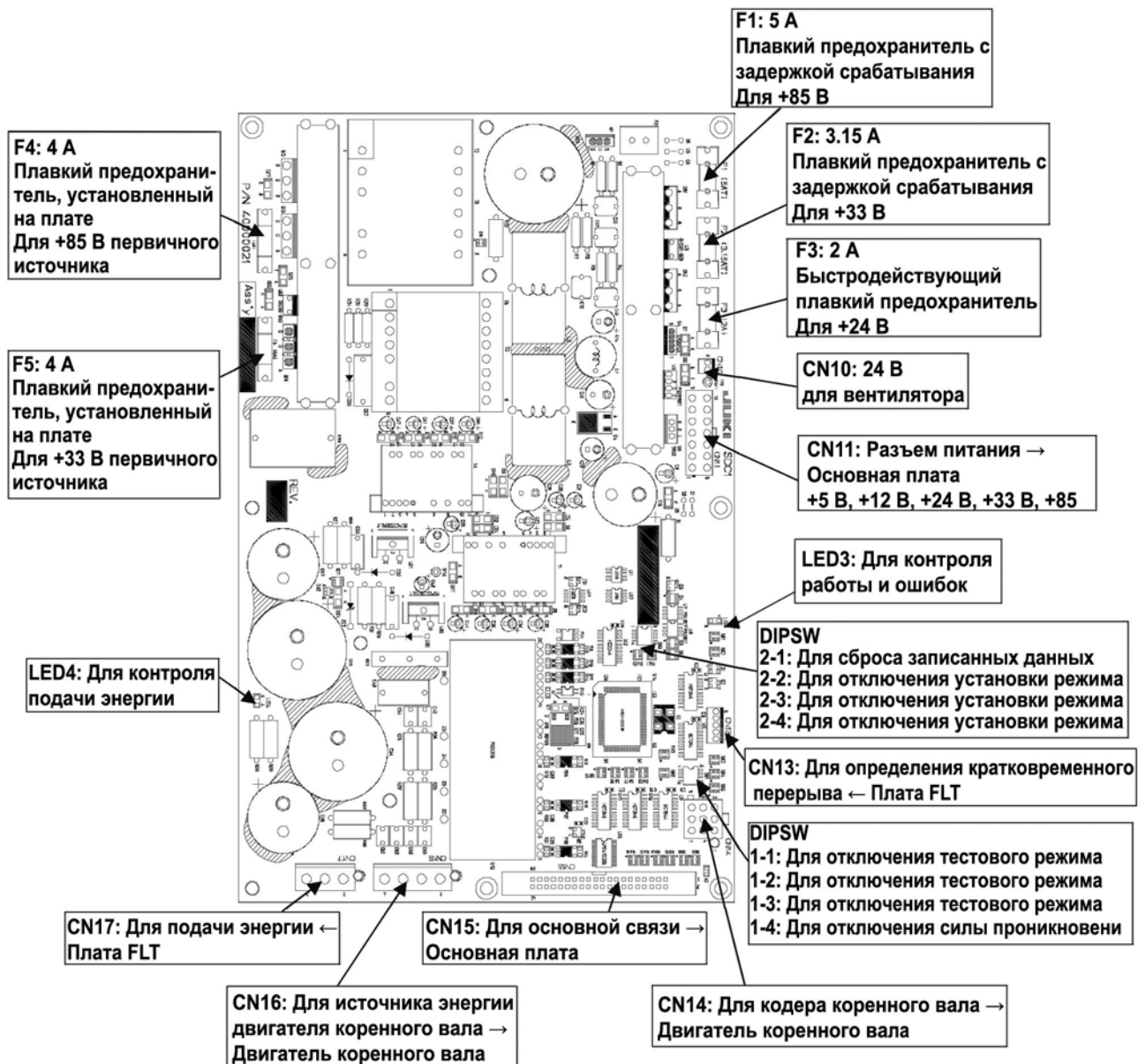
2) Плата FLT-S Однофазное напряжение 200 – 240 В

Генерация импульсов производится для выпрямления электропитания, подавления шума и обнаружения кратковременного перерыва.



3) Плата SDC

Производится подача энергии, и осуществляется контроль ошибок. Осуществляется контроль коренного вала с получением команд с основной платы.

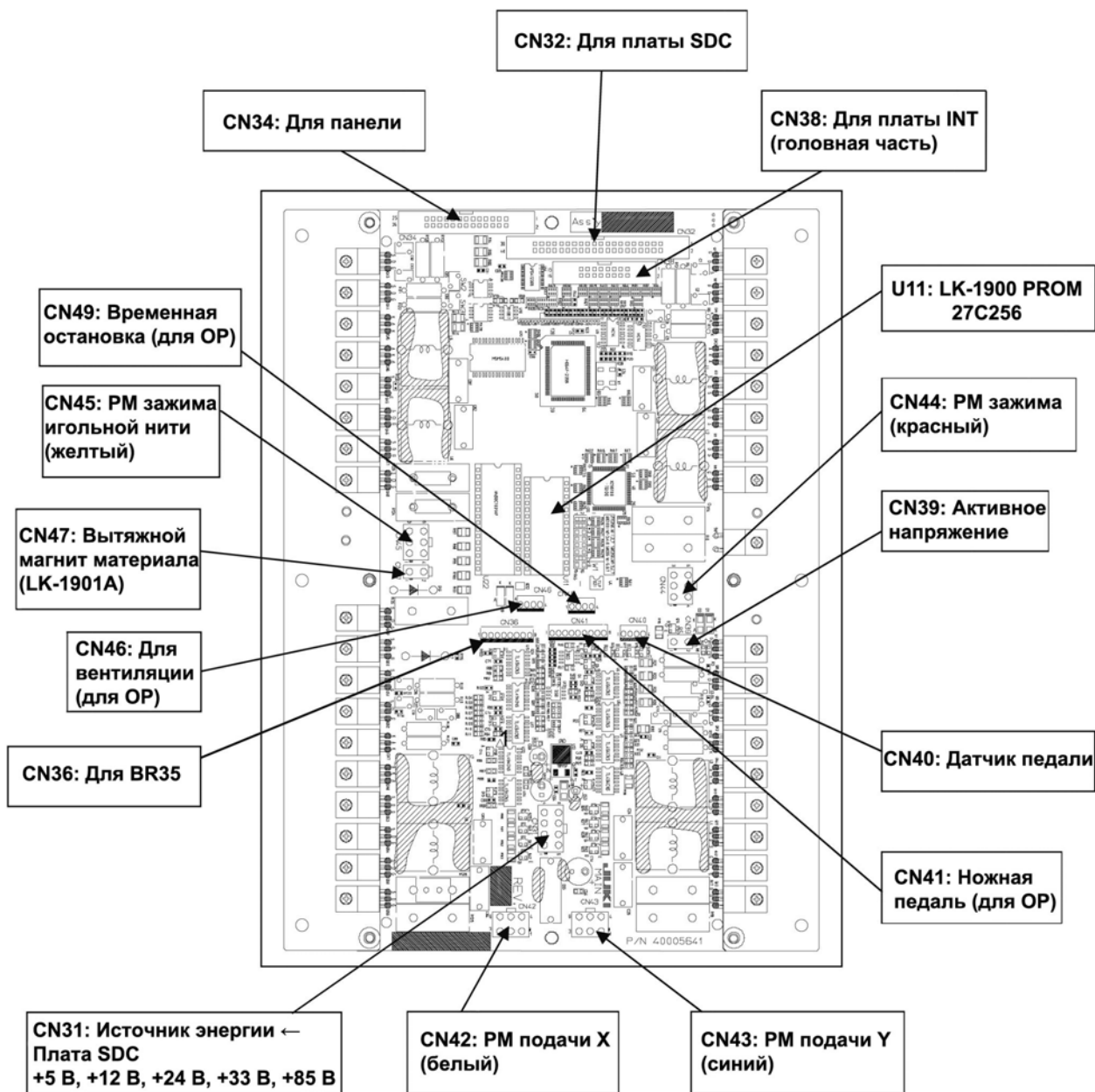


4) LED3 для контроля ошибок платы SDC

№ вспышки индикатора LED3	Описание ошибки	Показание на панели управления	Примечания
Включение	Ничего		Тусклое свечение в обычном состоянии
1	Блокировка двигателя коренного вала	E007	Сбой вращения в течение 2 секунд
2	Ошибка в фазе Z	E303	Сбой обнаружения фазы Z
3	Ошибка в фазах A и B	E730	Сбой обнаружения фаз A и B
4	Ошибка датчика положения двигателя	E731	Логическая ошибка в U, V, W
5	Ошибка IPM	E901	Ошибка генерации выходных данных из IPM
6	Недостаточное напряжение	E813	Напряжение источника питания -20% и более
7	Обратное вращение двигателя	E733	Прерывистое вращение двигателя
8	Перенапряжение	E811	Напряжение источника питания +20% и более
9	Перерыв в электроснабжении	Дисплей не работает	Перерыв в электроснабжении на 40 мс и более
10	Не используется		
11	Ошибка энергосистемы +85 В	E903	Сгорает плавкий предохранитель F1 платы SDC
12	Ошибка энергосистемы +33 В	E904	Сгорает плавкий предохранитель F2 платы SDC
13	Перегрев	E905	Панель радиатора платы SDC нагревается при 85°C и выше
14	Не используется		
15	Ошибка связи	E916	Неисправность связи с основной платой

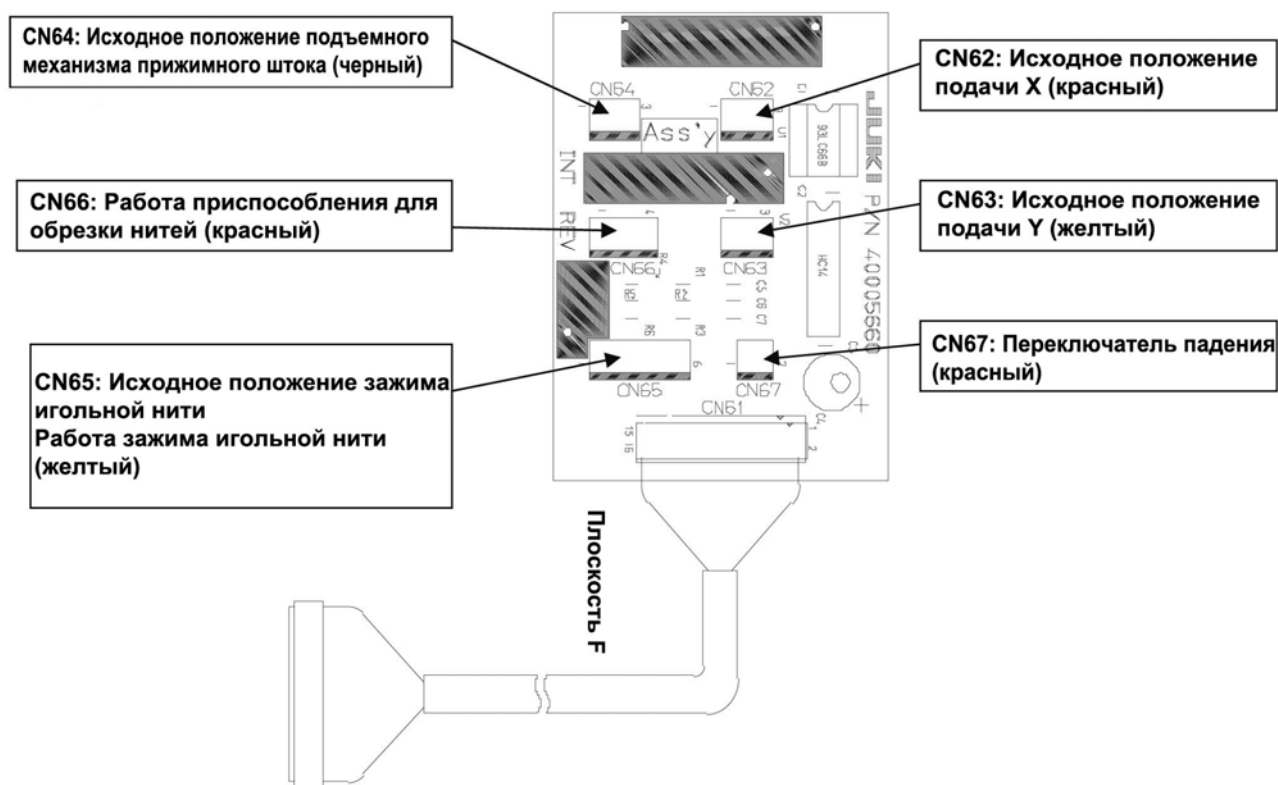
5) Основная плата

Производится централизованное управление, например, приведение в действие импульсного двигателя для валов, контроль активного напряжения и т.д., управление переключателем памяти и т.д.



6) Плата INT

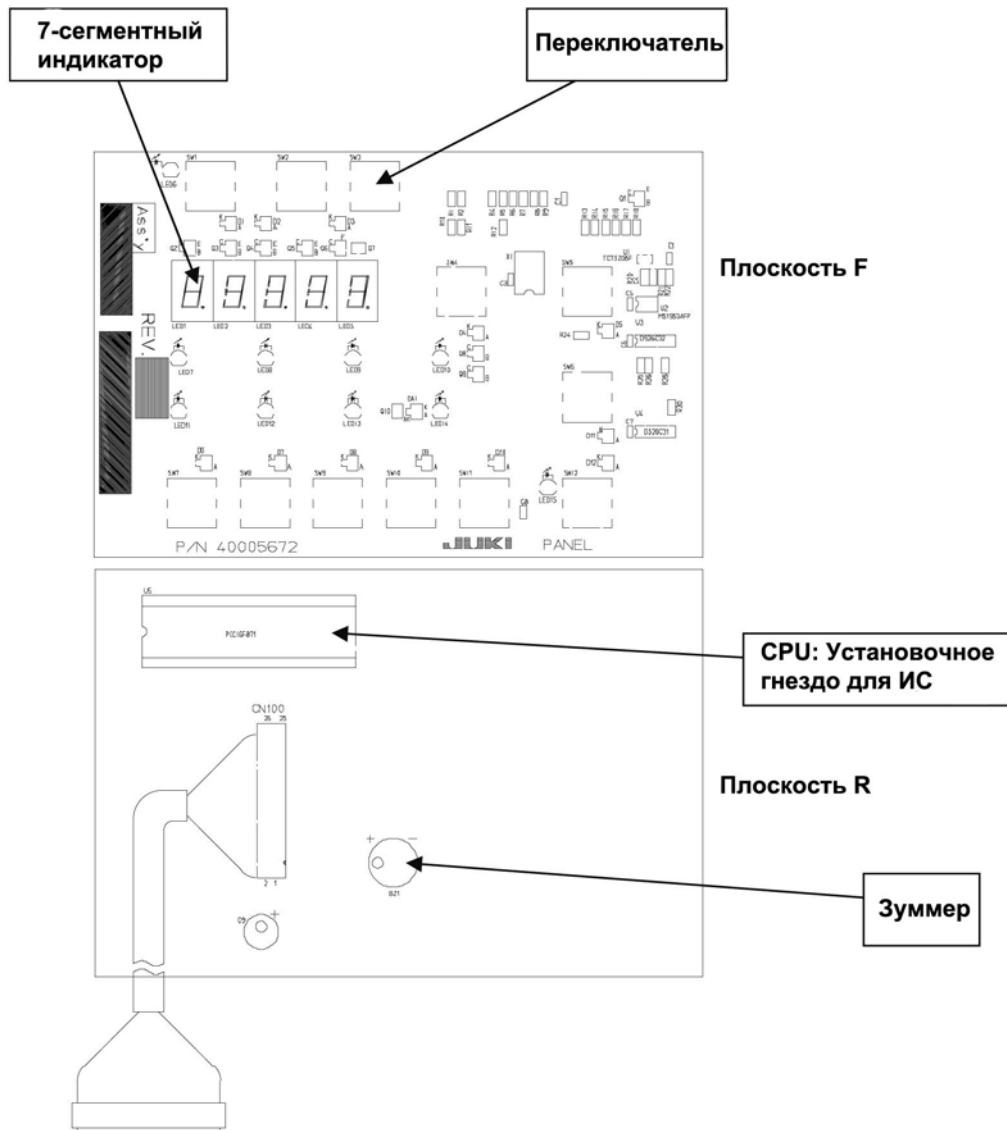
Плата INT повторяет сигналы датчика головки и передает данные о модели головки на основную плату.



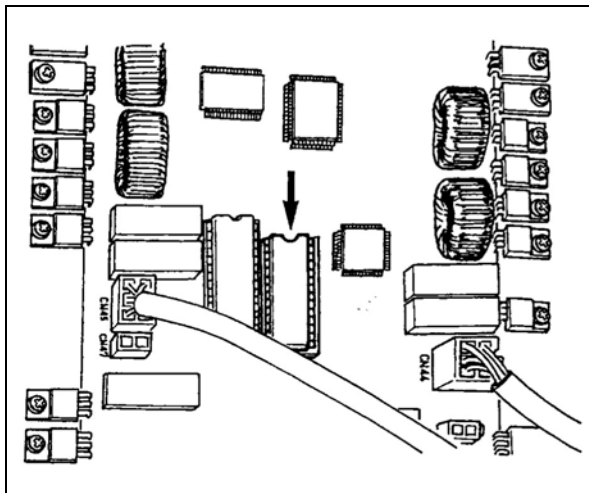
Тип модели головки (Переключатель памяти № 241), значение активного напряжения с учетом поправок, число стежков для смазывания (Переключатель памяти № 245) и т.д. запоминаются.

7) Плата управления (PANEL)

Плата управления вмещает индикаторы дисплея, переключатели, зуммер и т.д. вместе с центральным процессором управления (CPU).



(2) Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) данных LK1900



Постоянное запоминающее устройство данных для LK-1900 вставляется в гнездо для ИС, которое находится на основной плате.

(Предупреждение)

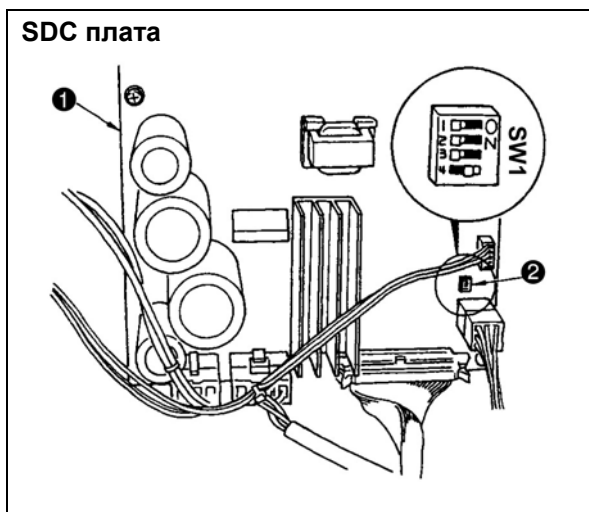
1. Обратите внимание на направление вставки.
2. EEPROM не может использоваться.
3. Если номер шаблона совпадает с номером стандартного шаблона, предпочтение отдается шаблону в ПЗУ данных.

ПЗУ, имеющееся в наличии:

27C256 EPROM

Деталь JUKI №: HL008423000

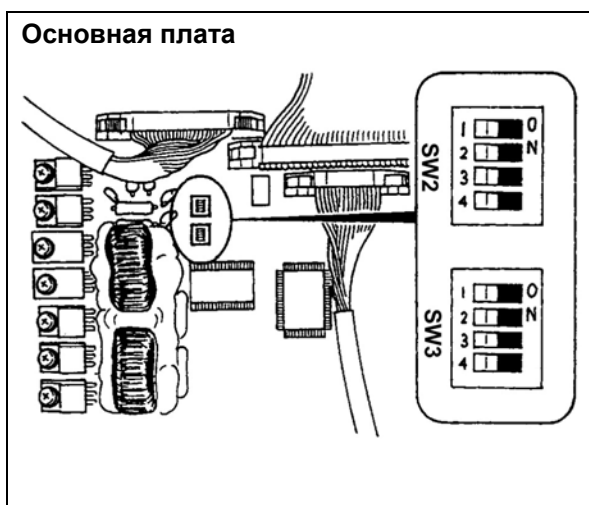
(3) Установка микропереключателя в корпусе DIP



1. Сила проникновения увеличивается, когда значение «4» переключателя DIP SW1 ② включается на плате SDC ①.
2. Если сила проникновения считается не достаточной для плотных тканей, следует включить этот переключатель.
3. Все остальные переключатели DIP должны быть выключены.

(Предупреждение)

Смену переключателей DIP следует выполнять после отключения электропитания



4. Все переключатели DIP на основной плате выключаются.

(4) Таблица характеристик стандартных шаблонов

№	В длину	Поперек	Число стежков	Шаблон	1900А		1901А	1902А
					S, F, H, W	M	S	S, H
1 (51)	2.0	16	42	Закрепка петель большого диаметра	*			
2	2.0	10	42	Закрепка петель большого диаметра	*			
3	2.5	16	42	Закрепка петель большого диаметра	*			
4	3.0	24	42	Закрепка петель большого диаметра				
5	2.0	10	28	Закрепка петель большого диаметра	*			
6	2.5	16	28	Закрепка петель большого диаметра	*			
7	2.0	10	36	Закрепка петель большого диаметра	*			
8	2.5	16	36	Закрепка петель большого диаметра	*			
9	3.0	24	56	Закрепка петель большого диаметра				
10	3.0	24	64	Закрепка петель большого диаметра				
11	2.5	6	21	Закрепка петель небольшого диаметра (с глазком)	*		*	
12	2.5	6	28	Закрепка петель небольшого диаметра (с глазком)	*		*	
13	2.5	6	36	Закрепка петель небольшого диаметра (с глазком)	*		*	
14	2.0	8	14	Закрепка петель трикотажных изделий	*	*		
15	2.0	8	21	Закрепка петель трикотажных изделий	*	*		
16	2.0	8	28	Закрепка петель трикотажных изделий	*	*		
17	0	10	21	Прямолинейная закрепка петель	*			*
18	0	10	28	Прямолинейная закрепка петель	*			*
19	0	25	28	Прямолинейная закрепка петель				
20	0	25	36	Прямолинейная закрепка петель				
21	0	25	41	Прямолинейная закрепка петель				
22	0	35	44	Прямолинейная закрепка петель				
23	20	4.0	28	Продольная закрепка петель				
24	20	4.0	36	Продольная закрепка петель				
25	20	4.0	42	Продольная закрепка петель				
26	20	4.0	56	Продольная закрепка петель				
27	20	0	18	Продольная прямолинейная закрепка петель				

№	В длину	Поперек	Число стежков	Шаблон	1900A		1901A	1902A
					S, F, H, W	M	S	S, H
28	10	0	21	Продольная прямолинейная за-крепка петель				
29	20	0	21	Продольная прямолинейная за-крепка петель				
30	0	0	28	Продольная прямолинейная за-крепка петель				
38	2.0	8	28	Закрепка петель трикотажных изделий	*	*		

В условиях фабричной поставки может быть изготовлен швейный шаблон, помеченный звездочкой (*). При использовании стандартных шаблонов, кроме тех, которые помечены звездочкой (*), обратитесь к «Установке, определяющей, возможна или не возможна работа с вызовом данных шаблона», описанной в разделе об использовании переключателя памяти.

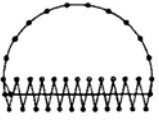
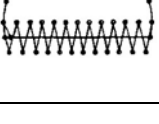
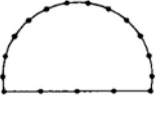
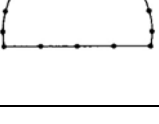
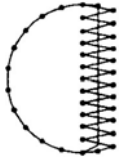
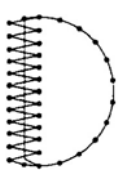


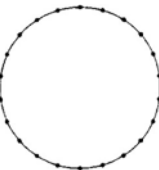
(5) Таблица стандартных шаблонов

№	Схема стежка	Число стежков	Размер (мм)		Прим. 2 № лапки рабочего зажима
			В длину	Поперек	
Закрепка петель большого диаметра	1 (51)	42	2.0	16	1
	2				2
	3 *		2.5	16	1
	4 *				4
	5	28	2.0	10	6
	6 *				7
	7	36	2.0	10	1
	8 *				2
	9 *	56	3.0	24	1
	10 *				4
Закрепка петель небольшого диаметра	11	21	2.5	6	6
	12	28	2.5	6	6
	13	36	2.5	6	6
Закрепка петель трикотажных изделий	14	14	2.0	8	5
	15	21	2.0	8	
	16	28	2.0	8	

№	Схема стежка	Число стежков	Размер (мм)		Прим. 2 № лапки рабочего зажима
			В длину	Поперек	
Прямолнейная закрепка петель	17	21	0	10	1
	18				2
	19				1
	20	36	0	25	6
	21				7
	22	41	0	25	6
	23	44	0	35	7
Продольная закрепка петель	23	28	20	4.0	Прим. 3
	24	36	20	4.0	9
	25	42	20	4.0	
	26	56	20	4.0	
Продольная прямолнейная закрепка петель	27	18	20	0	11
	28	21	10	0	
	29	20	0		
	30	28	20	0	








(Примечания)

1. Размер шитья указывает размеры при условии, что отношение шкалы составляет 100 %.
2. См. таблицу лапки рабочего зажима, указанную в разделе 8.-(3) на отдельном листе.
3. Для № 22 подготовьте для использования заготовку лапки рабочего зажима.
4. Для шитья джинсовой ткани используйте шаблоны, помеченные звездочкой (*).
5. № 51 предназначен для машины, используемой без механизма зажима нити.

	№	Схема стежка	Число стежков	Размер (мм)	
				В длину	Поперек
Закрепка петель в форме полумесяца	31		52	7	10
	32		63	7	12
	33		24	6	10
	34		31	6	12
	35		48	10	7
	36		48	10	7
Закрепка петель большого диаметра	37		90	3	24
Закрепка петель трикотажных изделий	38		28	2	8
Закрепка круглых петель	39		28	Ø12	
	40		48		

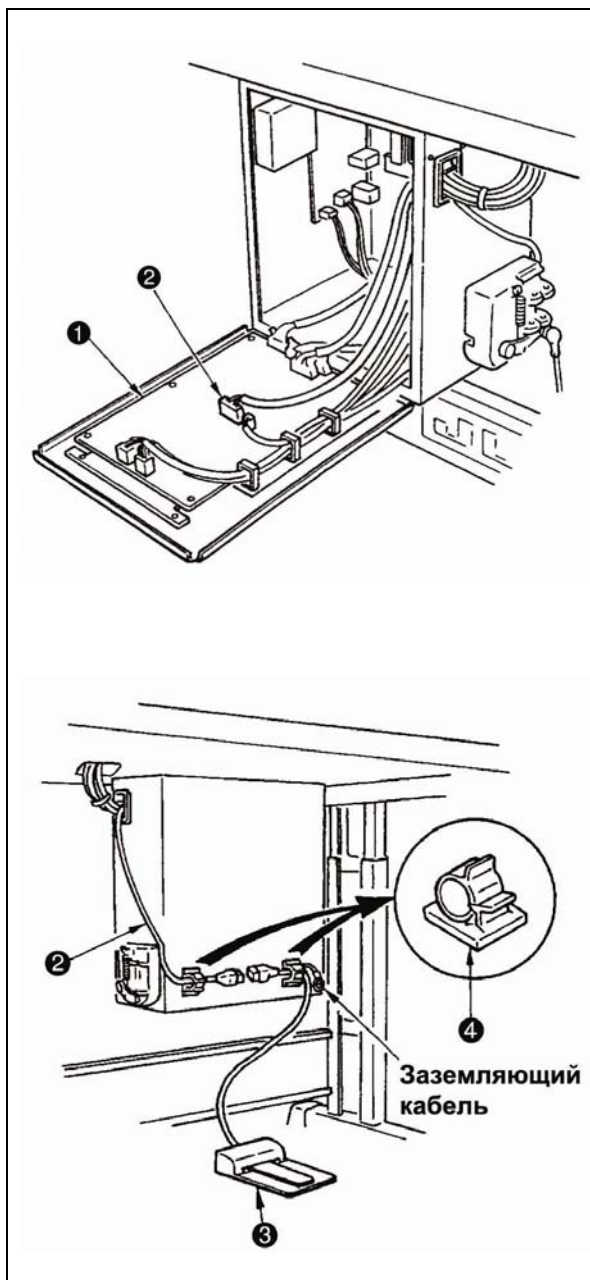
(Примечания)

1. Шаблоны № 41 – 46 предназначены для дополнительного прижимного штока (№ 12).
2. Исходное положение отличается на 5 мм от исходного положения шаблонов № 23 – 26 для продольной закрепки петель.

	№	Схема стежка	Число стежков	Размер (мм)	
				В длину	Поперек
Продольная закрепка петель	41		29	20	2.5
	42		39	25	2.5
	43		45	25	2.5
	44		58	30	2.5
	45		75	30	2.5
	46		42	30	2.5
Лучевая закрепка петель	47		91	Ø8	
	48		99		
	49		148		
	50		164		

8. Дополнительные свойства

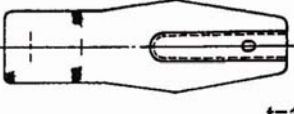
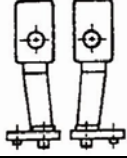
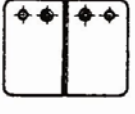
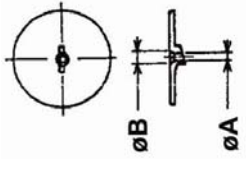
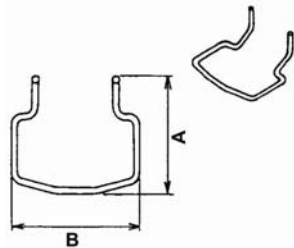
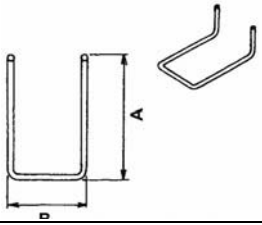
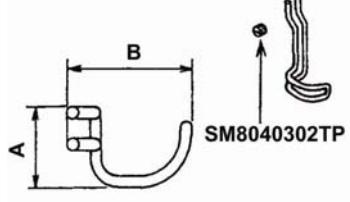
(1) Подключение РК-57



1. Подсоедините кабель смены РК-57 ② к разъему CN41 основной монтажной платы ①.
2. Соедините провод РК-57 ③ с кабелем смены РК-57 на задней стороне блока управления. Затем зафиксируйте их в двух точках с помощью зажима сцепления ④.
Кроме того, затяните винтом заземляющий кабель РК-57, как показано на рисунке.
② Кабель смены РК-57: Деталь № M90135900A0
③ РК-57 : Деталь № GPK570010B0
④ Зажим сцепления : Деталь № E9607603000
3. Отрегулируйте переключатели памяти следующим образом.

Переключатель памяти №	Установленное значение
19	2
20	1
24	1

(2) Таблица дополнительных частей

Название деталей	Тип	Деталь №	Примечания
Заготовка пластины продвижения  t=1.2	Без насечки/Заводского изготовления	14120109	Для стежка размером 30x20
	С насечкой/Заводского изготовления	14120307	Для стежка размером 30x20
	Без насечки/ нержавеющая сталь	14120505	t=0.8 Для стежка размером 30x20
Держатель прижима (компл.) 		14121263	Фронтальная пластина для заготовки прижимного механизма
Заготовка прижима  t=3.2	С насечкой/Заводского изготовления (правая)	14121701	Для стежка размером 30x20
	С насечкой/Заводского изготовления (левая)	14121800	Для стежка размером 30x20
Направляющая игольного отверстия  øB øA	A=1.6 B=2.6 С предохранительной щелью	B2426280000	Стандартный тип
	A=1.6 B=2.0 Без предохранительной щели	D2426282C00	Типы F и M
	A=2.3 B=4.0 Без предохранительной щели	14109607	Для тяжелых материалов
	A=2.7 B=3.7 Без предохранительной щели	D2426ММСK00	Для сверхтяжелых материалов
Ограничитель (1)  A B	A=56.5 B=64	13533104	
	A=59 B=74	13548300	Для закрепки петель большого диаметра
Ограничитель (2)  A B	A=66.5 B=43	14135305	Для продольной закрепки петель
Ограничитель (3)  A B SM8040302TP	A=21.5 B=35.5	14120000	Для рабочего зажима, поставляемого по специальному заказу

(3) Таблица лапки рабочего зажима

№ лапки рабочего зажима	1	2	3	4	5
Прижим	13518659 (ассемблер)			13548557 (ассемблер)	13542964 (ассемблер)
Пластина продвижения	14116107	14116404	14116800	14116305	14116206
		(Без насечки)	(Без насечки)		
Код применения	S	F	F	H	M
* Ограничитель	13533104				
Примечания	Стандартная комплектующая деталь для головки машины типа S (стандартной)	Дополнительно	Поставляется с головкой машины типа F (основной). (В зависимости от назначения)	Дополнительно	Стандартная комплектующая деталь для головки машины типа M (трикотажные изделия)

* При замене лапки рабочего зажима установите предохранитель для пальцев, соответствующий для каждой лапки рабочего зажима.

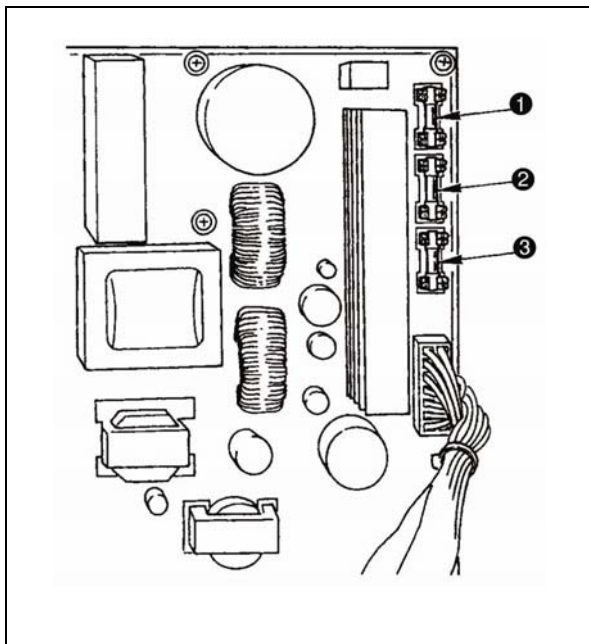
№ лапки рабочего зажима	6	7	8	9	10	11	12*
Прижим	13548151 (ассемблер)		13542451 (ассемблер)	13571955 (ассемблер)		13561360 (ассемблер)	14137509 (правая) 14137608 (левая)
Пластина продвижения	13548003	13554803	14116602	14116800 (Без насечки)	14116909 (Без насечки)	14116701 (Без насечки)	14137707 (Без насечки)
Код применения	S	H	S	F	F	F	F
*Ограничитель	13548300		13533104	14135305			
Примечания	Дополни- тельно	Стандарт- ная ком- плектующая деталь для головки ма- шины типа Н тяжелый ма- териал)	Дополни- тельно	Дополни- тельно	Стандарт- ная ком- плектующая деталь для головки машины типа F (ос- новной)	Дополни- тельно	Дополни- тельно

* При замене лапки рабочего зажима установите предохранитель для пальцев, соответствующий для каждой лапки рабочего зажима.

* Прижимной шток №12 (произвольный) следует использовать для стандартных шаблонов № 41 – 46 (для продольной закрепки петель).

9. Техническое обслуживание

(1) Замена плавкого предохранителя

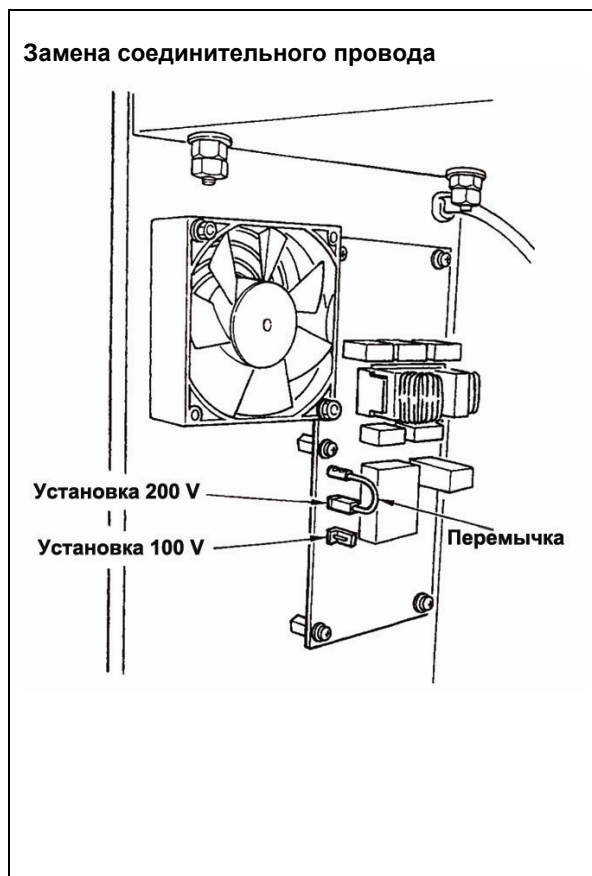


В машине используются следующие три типа предохранителей:

- ❶ Для защиты подачи энергии импульсного двигателя 5А (плавкий предохранитель с задержкой срабатывания)
- ❷ Для защиты подачи энергии соленоидного и импульсного двигателя 3.15А (плавкий предохранитель с задержкой срабатывания)
- ❸ Для защиты контроля подачи энергии 2А (быстродействующий плавкий предохранитель)

(2) Изменение напряжения 100/200В

Трёхфазное напряжение 200/220/240В и однофазное напряжение 100/110/120В могут переключаться при смене сетевого кабеля и соединительного провода (перемычки).



Переключите соединительный провод в соответствии с применяемым напряжением.

Чтобы изменить соединение кабеля электропитания, см. раздел (Руководства (2)) «Подсоединение шнура питания».

(Предупреждение)

Если произойдет неправильное соединение, например подача напряжения в 200В, когда машина установлена на подачу в 100В, или аналогичное нарушение, печатная плата будет повреждена. Изменение соединения выполняйте, проверив применяемое напряжение.

(3) Смазочные детали

(1) Если детали для смазывания и уплотнение смазочного материала демонтируются, а частота эксплуатации этих деталей кажется выше обычного, смазывание следует выполнять раз в два года.

(2) Рекомендуемые смазочные материалы

Для данной швейной машины используются четыре типа смазочного материала, указанные ниже. Рекомендуемые марки смазочного материала перечисляются в разделе (4) Смазываемые детали. В соответствии с этой информацией применяйте для данных деталей наиболее подходящий смазочный материал.

* Используйте ●пропиточную консистентную (литиевую) смазку №2 для деталей в местах, определяемых просто как «Смазка» в разделе (4) Смазываемые детали.

① – Пропиточная консистентная (литиевая) смазка №2

Данный тип смазки используется в целом для ходовых (подвижных) деталей

Изготовитель	Марка
Esso:	Listan 2, Beacon 2
Shell:	Albania
Nippon Oil Co., Ltd.:	Multinok 2, Epinok 2
Kyodo Oil Co., Ltd.:	Lisonix 2
Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.:	Coronex 2

② – Templex N2 – Используется для блока подачи.

Тюбик, 10 г, деталь JUKI №: 13525506

③ – Смазка А для Juki – Используется для высокоскоростных ходовых (подвижных) деталей и окружающих их частей.

Тюбик, 10 г, деталь JUKI №: 40006323

④ – Смазка В для Juki – Используется, в частности, для особых участков с деталями с большой нагрузкой. Важная информация: данный смазочный материал необходимо восполнять через определенные промежутки времени в соответствии с разделом «(5) Процедуры смазывания определенных позиций».

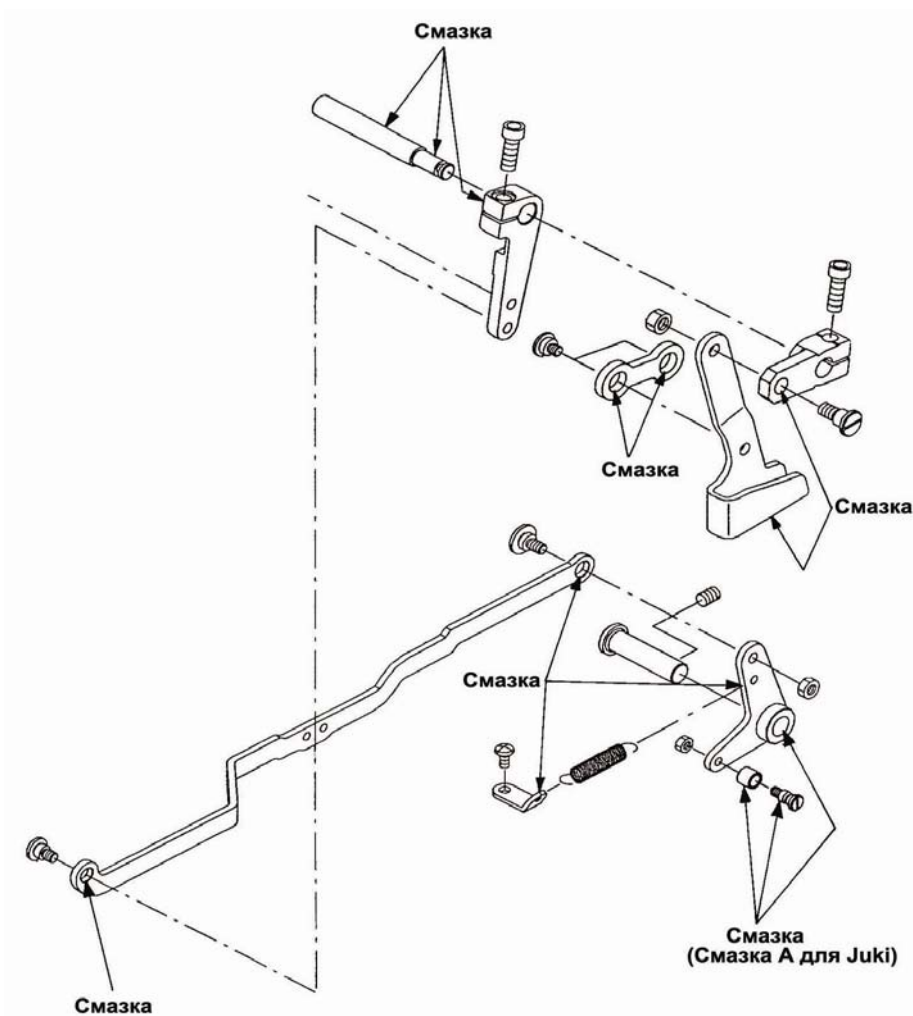
Тюбик, 10 г, деталь JUKI №: 40013640

(3) Способ смазывания

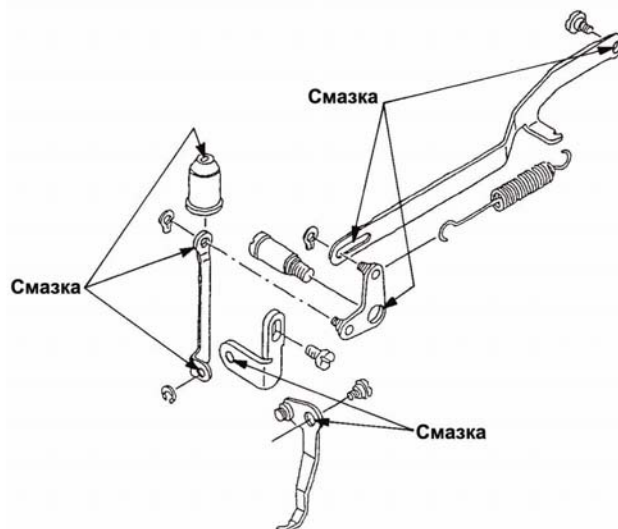
Если отсутствует смазочный насос, наполните пластмассовую ручную масленку смазочным материалом. Либо просто можно использовать впрыскиватель без иглы.

(4) Смазываемые детали

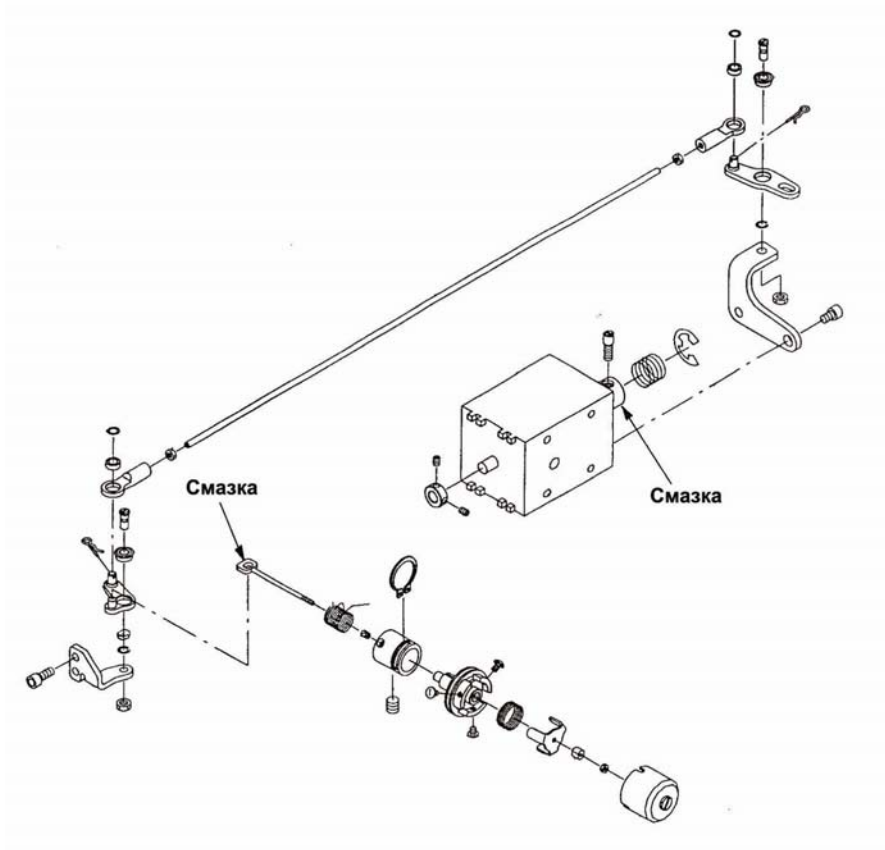
1) Участок подъемного механизма прижимного штока (Смазка А для Juki)



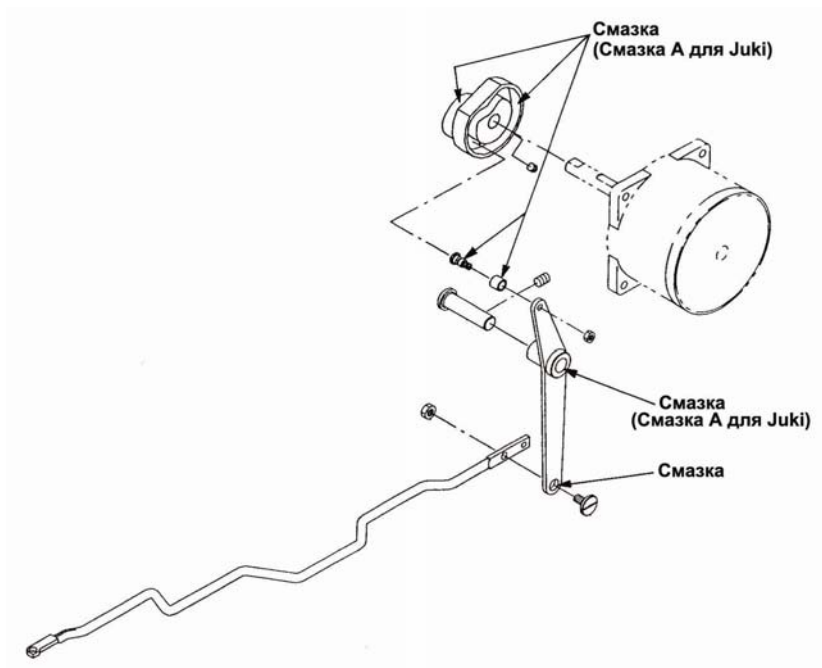
2) Участок приспособления для очистки



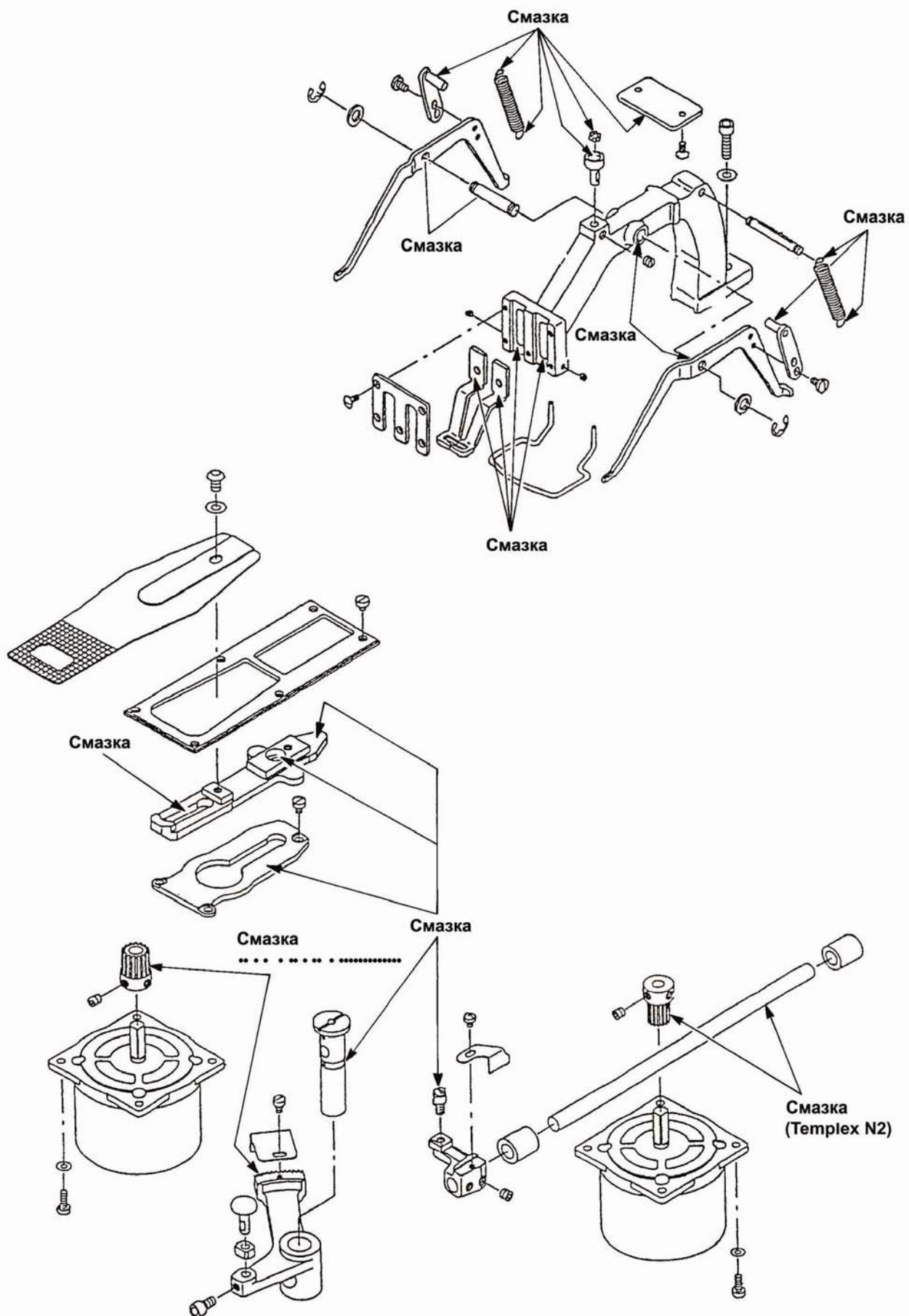
3) Участок натяжения нити



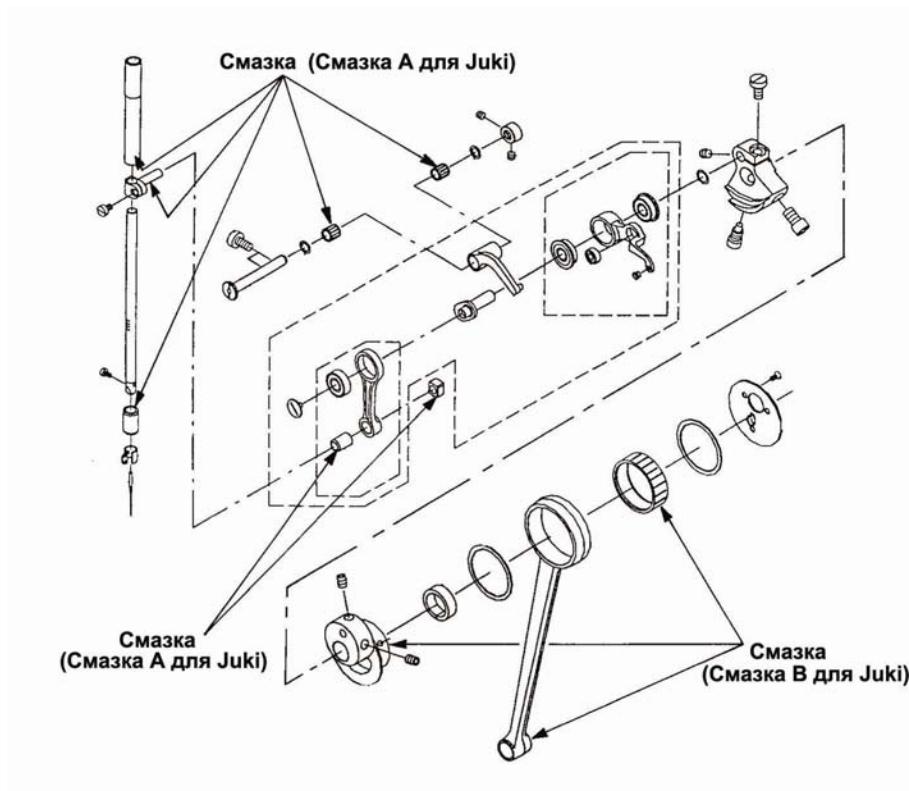
4) Участок приспособления для обрезки нитей



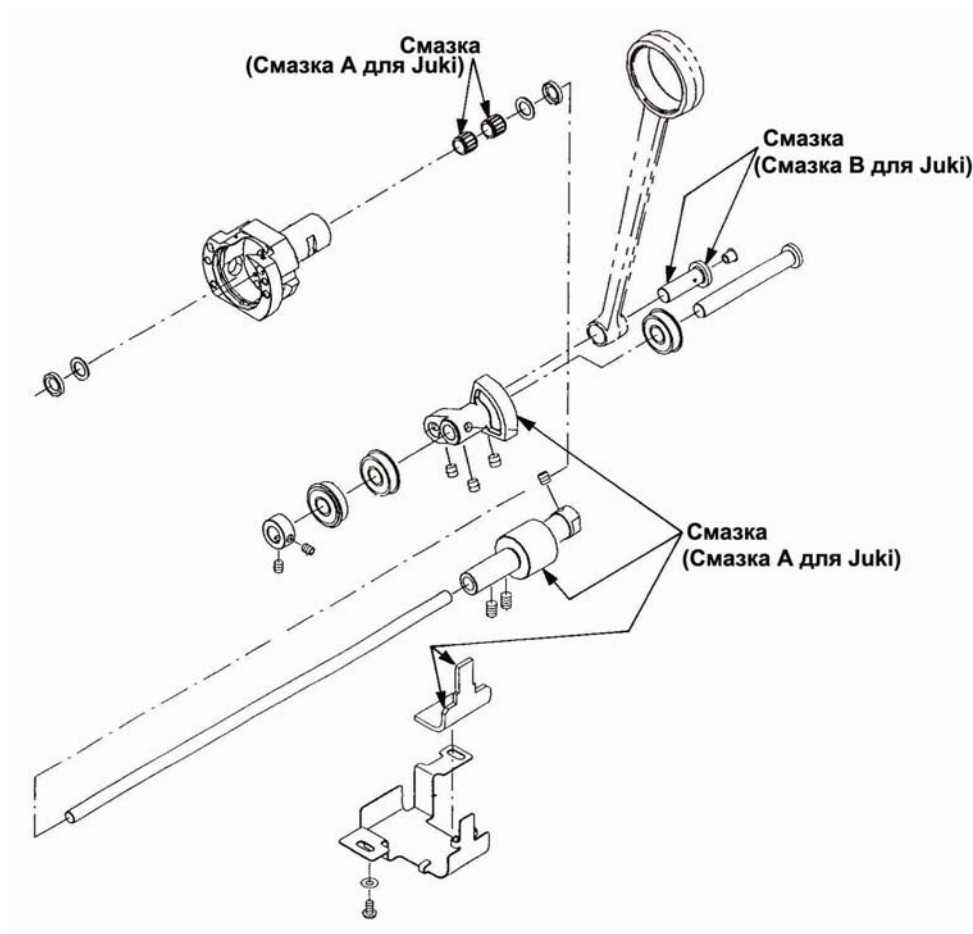
5) Участок подачи



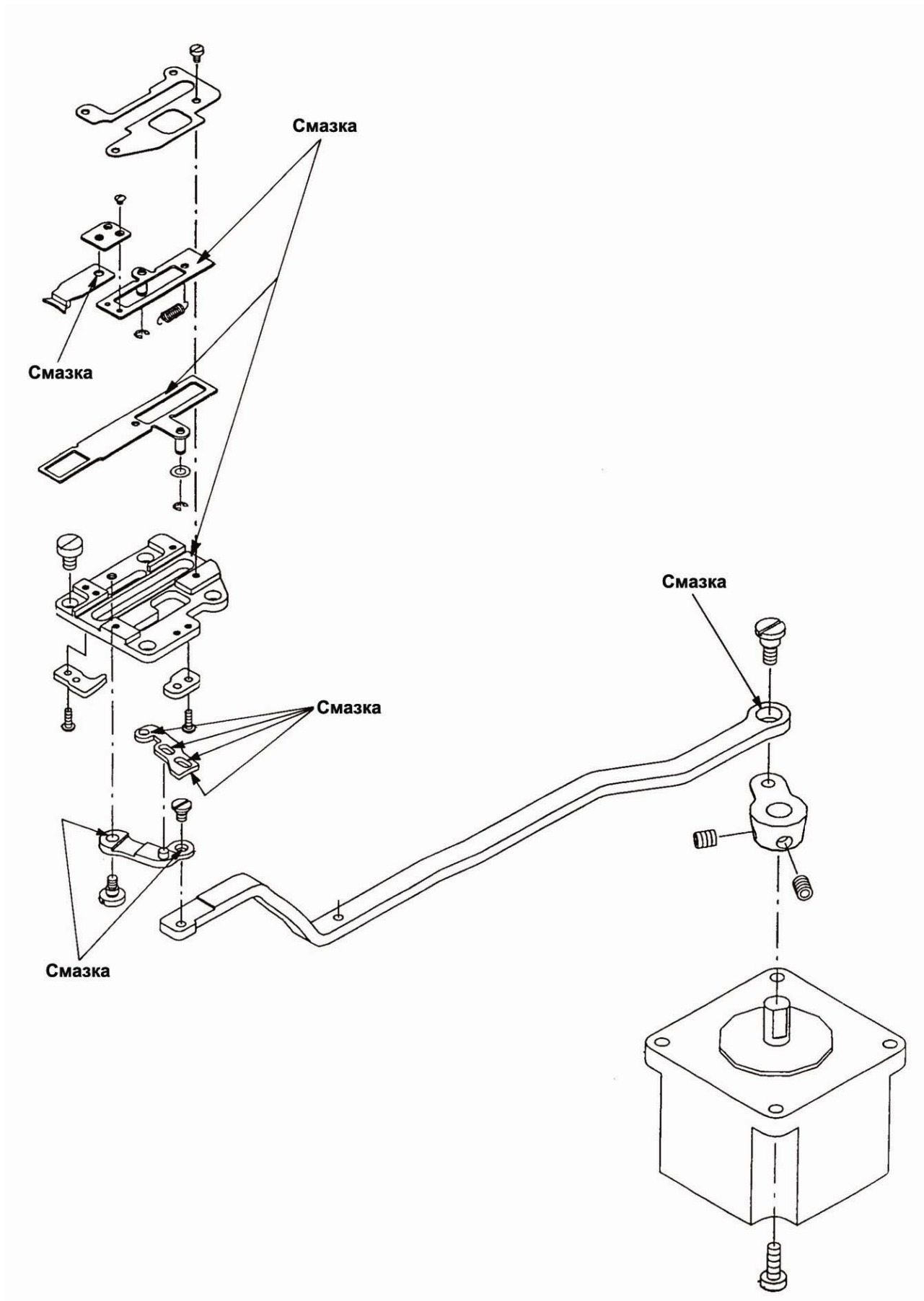
6) Участок игловодителя и коренного вала



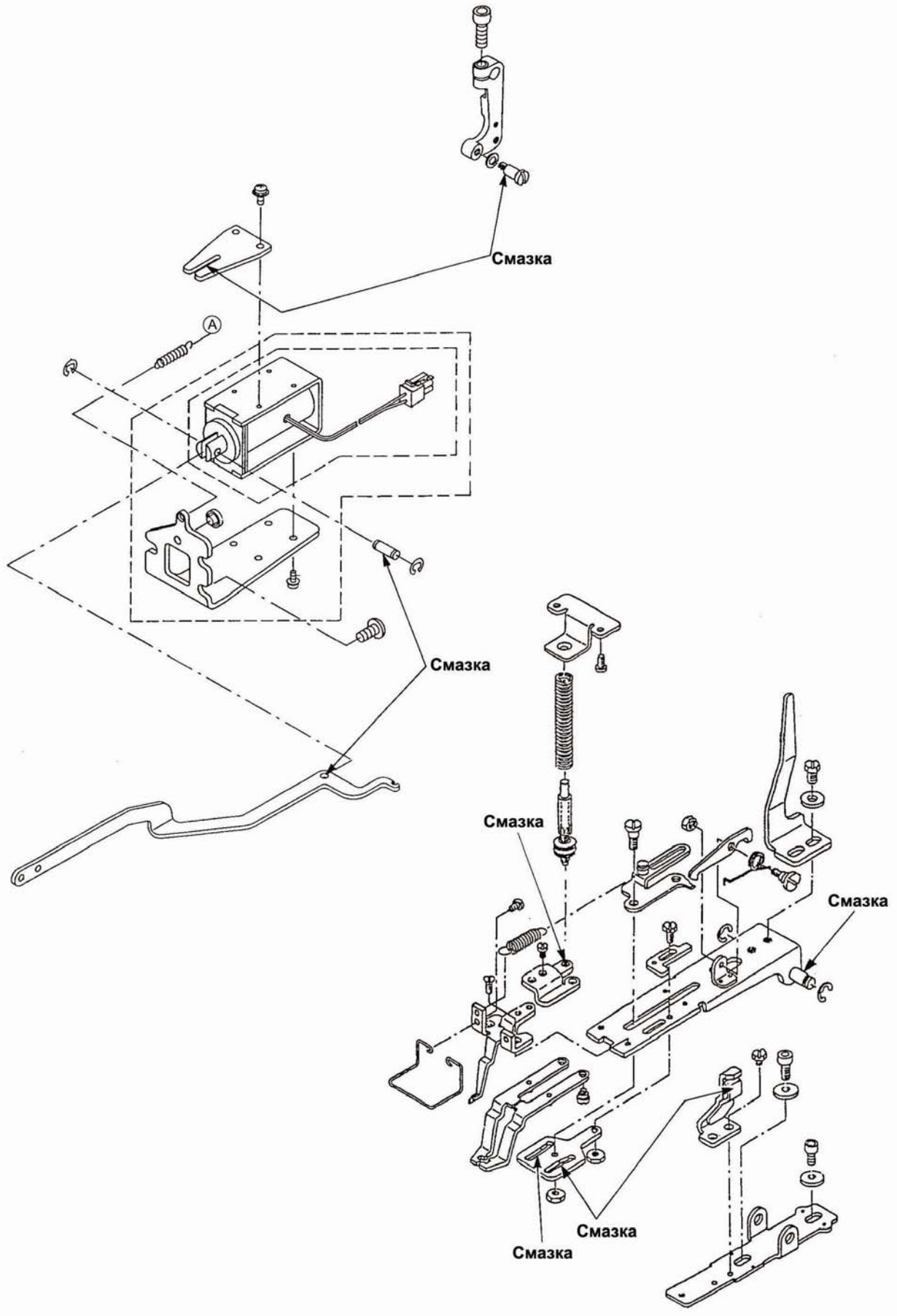
7) Участок нижнего вала



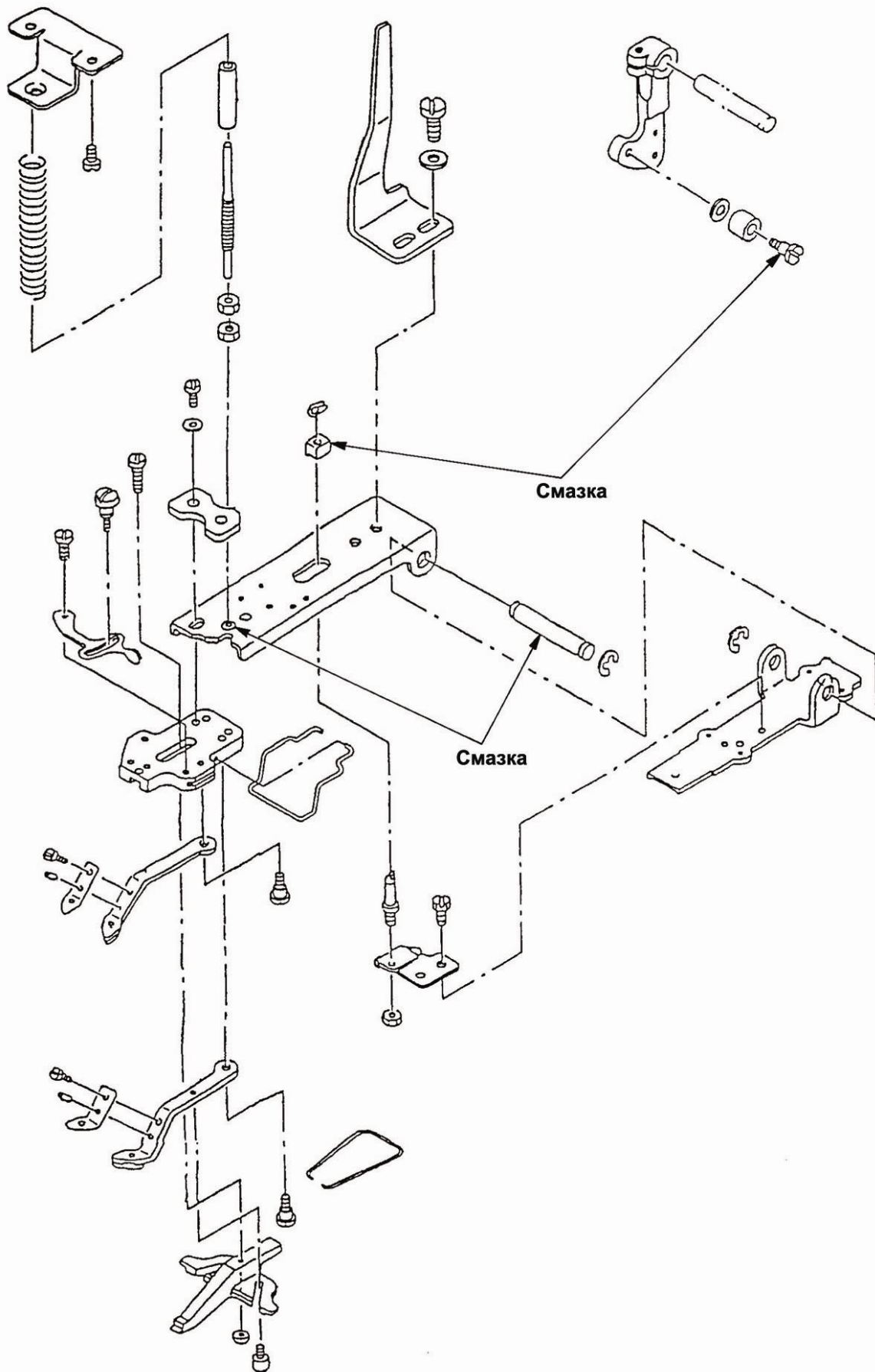
8) Участок механизма зажима игльной нити



9) Связь с LK-1901A



10) Связь с LK-1903A



(5) Процедуры смазывания определенных позиций



Если процесс шитья повторяется в течение определенного периода времени, код ошибки № E220 отображается на панели управления, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ электропитание. Данный код ошибки используется для указания момента смазывания определенных деталей. Когда вы увидите этот код ошибки, обязательно добавьте смазочный материал, указанный ниже. После смазывания перейдите к переключателю памяти № 245 и установите значение «0» с помощью клавиши сброса.

Даже после отображения кода ошибки № E220 этот код ошибки можно удалить нажатием клавиши сброса, и машину можно использовать безостановочно. Тогда, тем не менее, это код ошибки № E220 будет отображаться каждый раз при включении электропитания.

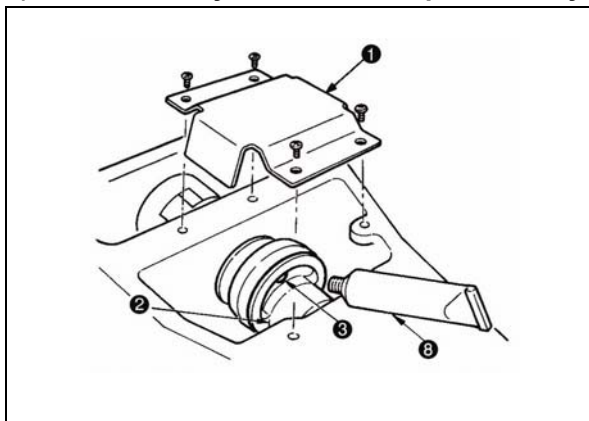
Если машина будет продолжать использоваться в течение определенного времени после отображения кода ошибки № E220, то появится показание кода ошибки № E221. В этом случае этот код ошибки нельзя будет удалить даже при нажатии клавиши сброса, и швейная машина больше не сможет работать.

Поэтому, когда появится показание этого кода ошибки № E221, обязательно смажьте детали, указанные ниже. Запустите переключатель памяти и установите значение переключателя памяти №245 на «0» с помощью клавиши сброса.

(Предупреждения)

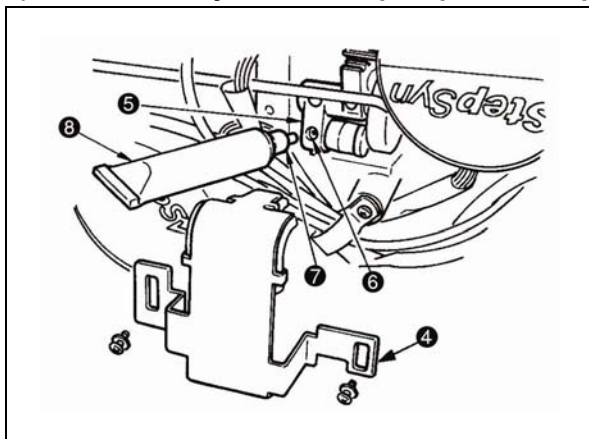
1. Если после смазывания переключатель памяти №245 не будет установлен на «0», снова появятся показания ошибок № E220 или № E221.
2. Для смазывания деталей, указанных ниже используйте прилагаемую Смазку В для Juki 8 (Деталь № 40013640). Применение любой другой смазки может стать причиной поломки деталей.

1) Смазывание участка эксцентрикового кулачка



1. Откройте верхнюю крышку и выньте смазочную крышку 1.
2. Снимите резиновый колпачок 3, который находится около эксцентрикового кулачка 2. Добавьте определенную смазку (Смазка В для Juki 8).

2) Смазывание участка генераторного штыря



1. Наклоните корпус швейной машины и снимите смазочную крышку 4.
2. Снимите установочный винт 6 генераторного привода 5 и ввинтите тубик Смазки В для Juki 8 в резьбовое отверстие. Данный тубик со смазкой прикрепляется с помощью вспомогательного смазочного соединения 7. Затем можно выполнять смазывание. (Количество дополняемого смазочного материала составляет 0.74 г.)
3. После смазывания плотно затяните установочный винт 6, который был снят.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

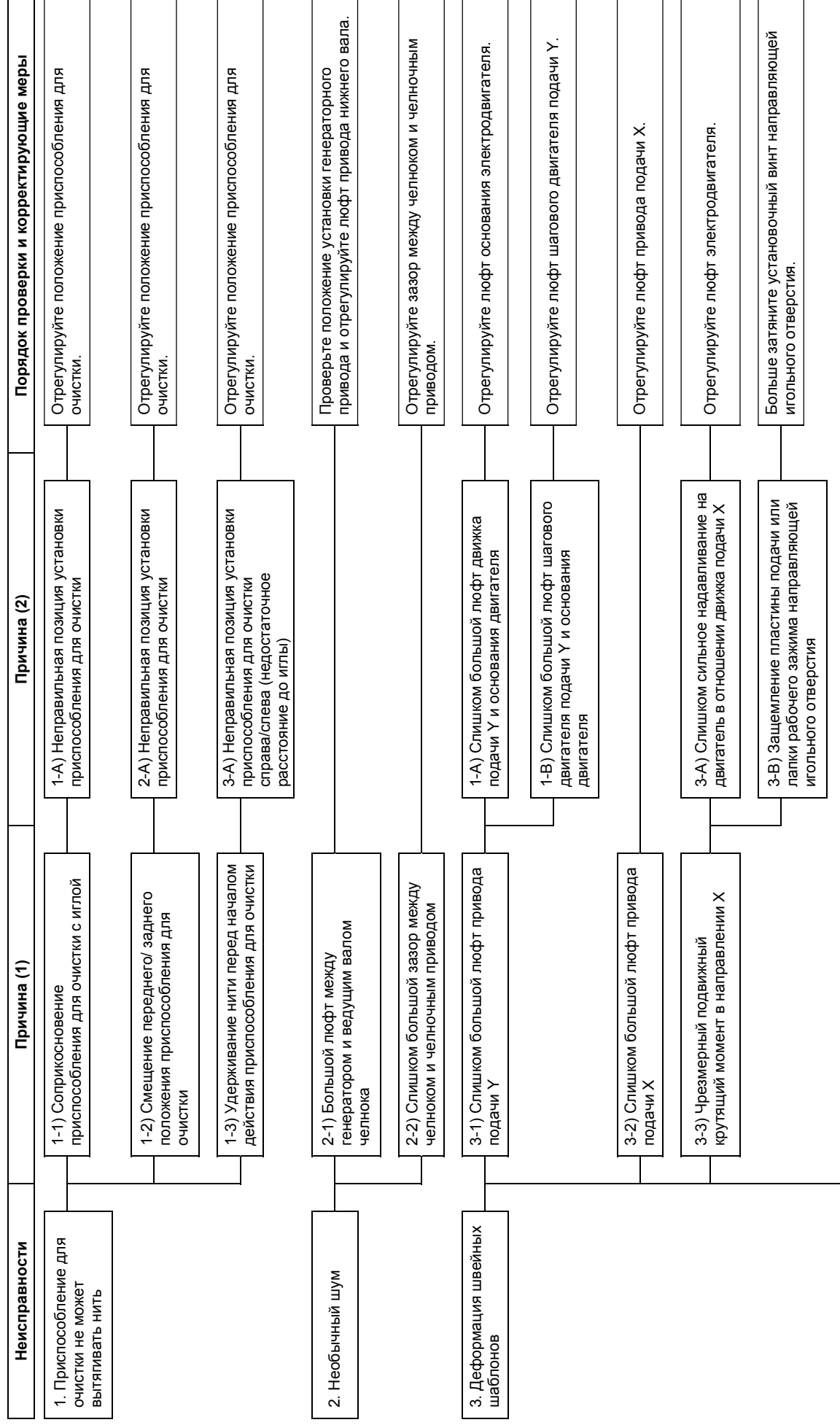
Обозначение	Наименование ошибки	Описание ошибки	Корректирующие меры	Примечания
	Ошибка блокировки машины	Коренной вал швейной машины не вращается по причине некоторых неисправностей.	Выключите переключатель электропитания и устраните причину неисправностей.	
	Ошибка номера шаблона	Номер резервного шаблона не был зарегистрирован в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ) данных или не работает вывод данных. Номер шаблона установлен на «0».	Нажмите переключатель сброса и проверьте номер шаблона. Проверьте значение переключателя памяти № 201.	
	Ошибка верхней позиции игловодителя	Игловодитель находится вне верхней позиции иглы.	Поверните ручной шкив для возвращения игловодителя в верхнюю позицию.	
	Превышение площади шитья	Площадь шитья выходит за рамки границ.	Нажмите переключатель сброса и проверьте соотношение шаблона и шкалы ХУ.	Эта ошибка возникает при превышении максимальной площади шитья (30x40). Не обеспечивается защита от соприкосновения лапки рабочего зажима с иглой
	Ошибка увеличения	Стежок шитья превышает 10 мм.	Нажмите переключатель сброса и проверьте соотношение шаблона и шкалы ХУ.	
	Ошибка данных шаблона	Данные шаблона не принимаются.	Выключите переключатель электропитания и проверьте ПЗУ данных.	
	Временная остановка	Временная остановка «переключателем сброса» во время работы швейной машины. (См. переключатель памяти № 31.)	Переключателем сброса перезапустите машину или верните в исходное положение после обрезки нитей. (См. «Использование функции временной остановки», стр. 29.)	
	Предупреждение о замене смазочного материала	Указывает на необходимость смазывания определенных деталей.	Смажьте определенную деталь и установите переключатель памяти № 245 на «0» клавишей сброса. Если смазка не поступает в центральную часть швейного изделия, ошибку можно удалить с помощью клавиши сброса.	См. раздел 9. Техническое обслуживание (5) «Процедуры смазывания определенных позиций».
	Сигнал опасности о необходимости смазывания	Швейная машина останавливается по причине истечения времени, необходимого для замены смазочного материала для определенных деталей.	Немедленно добавьте смазочный материал и установите переключатель памяти № 245 на «0» клавишей сброса.	См. раздел 9. Техническое обслуживание (5) «Процедуры смазывания определенных позиций».
	Ошибка наклона корпуса	Включен переключатель определения наклона корпуса.	Швейная машина не может работать в наклонном состоянии. Верните корпус машины в надлежащую позицию	

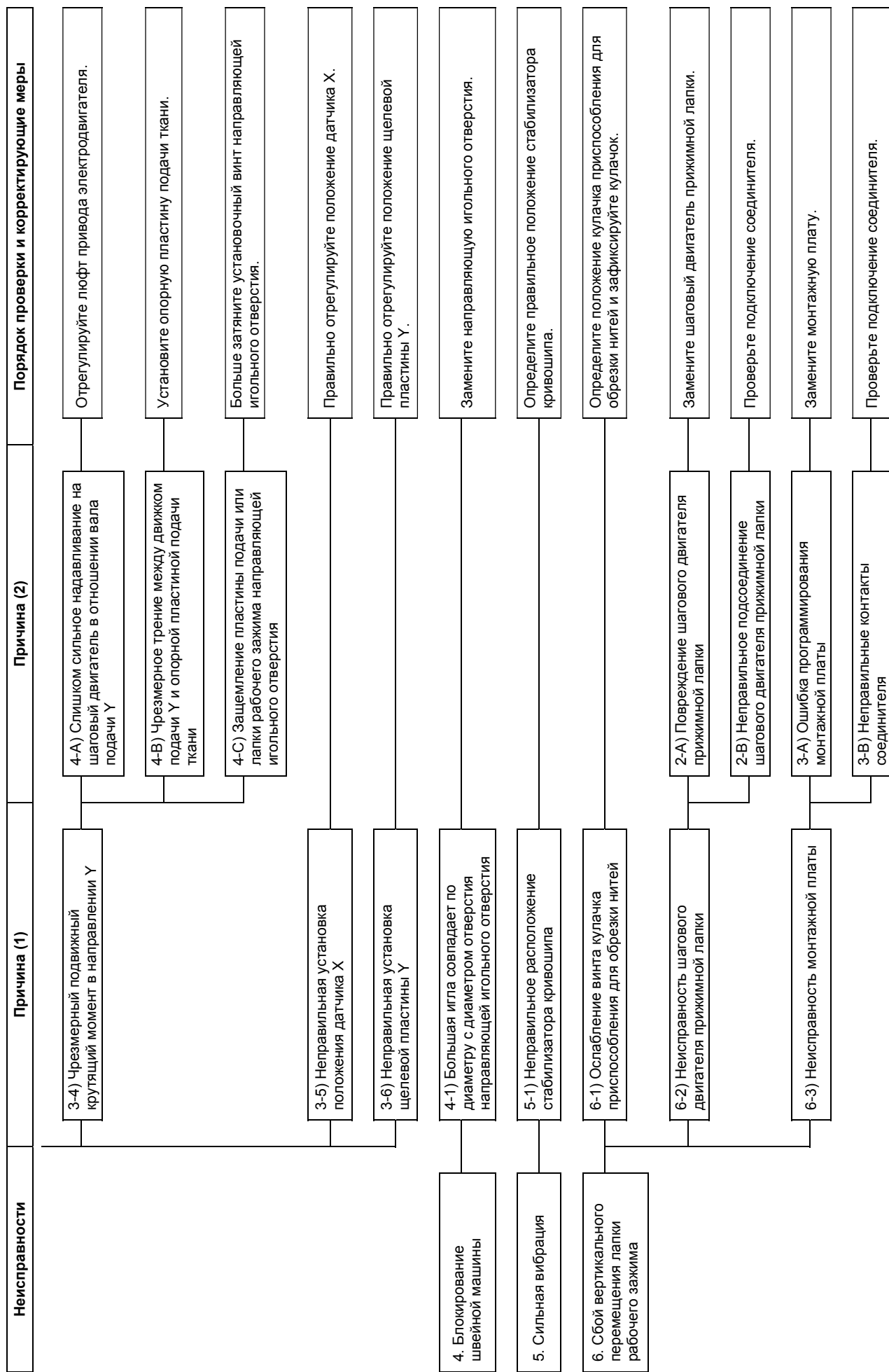
Обозначение	Наименование ошибки	Описание ошибки	Корректирующие меры	Примечания
E 303	Ошибка определения фазы Z	Невозможно определить верхнюю исходную точку швейной машины.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN14 платы SDC.	
E 303	Ошибка положения прижимной лапки и приспособления для обрезки нитей	Прижимная лапка и приспособление для обрезки нитей находятся в неправильном положении.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN66 платы INT.	
E 306	Ошибка положения зажима игольной нити	Механизм зажима игольной нити находится в неправильном положении.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN65 платы INT.	
E 730	Неисправность кодера A	Фаза кодера A или B не может быть определена.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN14.	
E 731	Неисправность кодера B	Фаза кодера U, V или W не может быть определена.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN14.	
E 733	Обратное вращение двигателя	Двигатель вращается в обратную сторону.	Выключите переключатель электропитания и проверьте правильность соединения основного электродвигателя.	
E 811	Ошибка перенапряжения	Напряжение источника питания выходит за пределы определенных значений.	Проверьте напряжение источника питания.	
E 813	Ошибка низкого напряжения	Низкое напряжение источника питания.	Проверьте напряжение источника питания.	
E 901	Ошибка привода двигателя	Обнаружена ошибка, исходящая от привода электродвигателя.	Выключите переключатель электропитания и включите его снова через некоторое время.	
E 903	Проблема источника питания шагового двигателя	Источник питания шагового двигателя не работает.	Выключите переключатель электропитания и проверьте предохранитель F1 платы SDC.	Проверьте, почему перегорел предохранитель.
E 904	Проблема источника питания соленоида	Источник питания соленоида не работает.	Выключите переключатель электропитания и проверьте предохранитель F2 платы SDC.	Проверьте, почему перегорел предохранитель.
E 905	Перегрев платы SDC	Перегрев платы SDC	Выключите переключатель электропитания и включите его снова через некоторое время.	
E 906	Перегрев основной платы	Перегрев основной платы	Выключите переключатель электропитания и включите его снова через некоторое время.	
E 907	Ошибка возврата в исходное положение по оси X	Датчик исходного положения по оси X не меняется.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN62 платы INT или CN42 основной платы.	

Обозначение	Наименование ошибки	Описание ошибки	Корректирующие меры	Примечания
E 908	Ошибка возврата в исходное положение по оси Y	Датчик исходного положения по оси Y не меняется.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN63 платы INT или CN43 основной платы.	
E 910	Ошибка возврата в исходное положение лапки рабочего зажима	Датчик исходного положения лапки рабочего зажима не меняется.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN64 платы INT или CN44 основной платы.	
E 913	Ошибка возврата в исходное положение зажима игольной нити	Датчик исходного положения зажима игольной нити не меняется.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN65 платы INT или CN45 основной платы.	
E 914	Ошибка подачи материала	Произошла ошибка в синхронности подачи материала и работы коренного вала.	Выключите переключатель электропитания и проверьте правильность соединения основного электродвигателя.	
E 915	Ошибка связи между панелью и основной платой	Связь между панелью управления и основной платой не действует.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN34 основной платы.	
E 916	Ошибка связи между панелью и платой SDC	Связь между основной платой и платой SDC не действует.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN32 основной платы или CN15 платы SDC.	
E 943	Проблема записи в память данных основной платы	Запись в память данных основной платы не осуществляется.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, установлено ли ПЗУ U22 основной платы.	
E 946	Проблема записи в память данных платы INT	Запись в память данных основной монтажной платы не осуществляется.	Выключите переключатель электропитания и проверьте, подсоединен ли CN38 основной платы.	
(Без показаний)	Неправильный источник питания Отключение соединителя	Отличается тип напряжения источника питания. Соединитель отключается.	Выключите переключатель электропитания, проверьте напряжение источника питания, а также проверьте, подсоединен ли CN3 платы FLT или CN13 платы SDC.	

11. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

(1) Механические детали





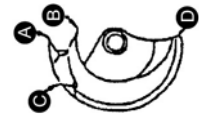

(2) УСЛОВИЯ ШИТЬЯ

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
1. Нить выскальзывает в начале шитья	1-1) Пропуск стежков в начале шитья	1-А) Низкое сопротивление прохождения нити сквозь ткань	Увеличьте скорость шитья в начале шитья.
	1-2) Недостаточная длина нити, которая остается в игле	2-А) Контроллер натяжения нити №1 слишком сильно затягивает нить	Используйте более тонкую иглу. (Следует использовать меньший номер иглы.)
	2-В) Недостаточный плавающий размер натяжного шкива нити АТ	Правильно отрегулируйте контроллер натяжения нити №1.	Отрегулируйте плавающий размер натяжения нити АТ.
	2-С) Чрезмерная величина хода нитенатягивающей пружины	Отрегулируйте ход нитенатягивающей пружины.	Отрегулируйте натяжение нитенатягивающей пружины.
	2-Д) Недостаточное натяжение нитенатягивающей пружины	Отрегулируйте натяжение нитенатягивающей пружины.	Отрегулируйте натяжение нитенатягивающей пружины.
	2-Е) Слишком большая разность уровней направляющей игольного отверстия и контрножа	Отрегулируйте высоту контрножа.	Отрегулируйте натяжение игольной нити.
	2-Ф) Слишком сильное натяжение игольной нити и чрезмерно натянута нить	Отрегулируйте натяжение игольной нити и чрезмерно натянута нить	Отрегулируйте натяжение игольной нити.
	2-Г) Царапины в области протягивания нити подвижного ножа	Отрегулируйте натяжение игольной нити и чрезмерно натянута нить	Отрегулируйте натяжение игольной нити.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
1-3) Недостаточная длина нити в шпульке		3-А) Слишком большая разность уровней направляющей игольного отверстия и контрножа	Отрегулируйте высоту контрножа. (Либо увеличьте зазор.)
		3-В) Царапины на нижней плоскости направляющей игольного отверстия	Отполируйте эластичным кругом направляющую игольного отверстия или замените ее.
		3-С) Царапины в области протягивания нити подвижного ножа	Отполируйте эластичным кругом область протягивания нити подвижного ножа или замените нож.
		3-Д) Царапины на верхней пружине челнока	Отполируйте эластичным кругом верхний подшипник качения челнока или замените его.
		3-Е) Слишком сильное натяжение нити в шпульке	Отрегулируйте натяжение нити в шпульке.
		3-Ф) Царапины на шпульке или на шпульном колпачке	Отполируйте их эластичным кругом или замените.
1-4) Швейный материал неправильно натягивается			Устраните провисание швейного материала.
1-5) Нестабильный захжим игольной нити		5-А) Нить растягивается или плохо скользит	Увеличьте число стежков зажима игольной нити до 3 – 4 стежков.
		5-В) Очень маленький шаг первого стежка	Уменьшите скорость первого стежка (600 – 1000 об./мин.)
			Уменьшите натяжение игольной нити в первом стежке.
			Увеличьте шаг первого стежка.
1-6) Неправильное вдевание нити в иглопроводитель			См. раздел «Вдевание нити в иглопроводитель».
1-7) Холостой ход шпульки и выпадение нити из шпульки			Используйте более прочную пружину предупреждения холостого хода.
		7-А) Неправильное исходное положение подвижного ножа	Отрегулируйте исходное положение подвижного ножа.



Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
2. Поломка иглы	2-1) Недостаточный зазор между приводом челнока и иглой		Отрегулируйте зазор между иглой и челночным приводом.
	2-2) Недостаточный зазор между иглой и внутренним челноком		Отрегулируйте зазор между иглой и внутренним челноком.
	2-3) Недостаточная синхронизация подачи	3-А) Медленная синхронизация подачи относительно рабочего давления	Измените синхронизацию подачи с помощью переключателя памяти.
	2-4) Игла соприкасается с подвижным ножом		Отрегулируйте положение подвижного ножа.
			Отрегулируйте положение лапки рабочего зажима (скобки механизма подачи).
	2-5) Игла соприкасается с приспособлением для очистки		Отрегулируйте положение приспособления для очистки.
	2-6) Игла сгибается	6-А) Слишком сильное натяжение игольной нити	Отрегулируйте натяжение до соответствующего уровня.
	6-В) Прижимной шток придавливает игольную нить в начале шитья, и происходит защемление приспособления для очистки	Увеличьте поперечный зазор между приспособлением для очистки и иглой. 23-25 мм	
2-7) Слишком тонкая игла		Замените иглу, используйте иглу с наиболее подходящим для материала номером.	

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
3. Стежки пропускаются	3-1) Слишком большой зазор между иглой и внутренним челноком		Отрегулируйте зазор между иглой и внутренним челноком.
	3-2) Неправильная регулировка синхронизации движения иглы и внутреннего челнока		Отрегулируйте синхронизацию движения иглы и внутреннего челнока.
	3-3) Недостаточный зазор между приводом челнока и иглой		Отрегулируйте зазор между иглой и приводом челнока.
	3-4) Швейный материал неправильно натягивается	4-А) Слишком большой зазор между лапкой рабочего зажима и швейным материалом	Отрегулируйте высоту лапки рабочего зажима.
			Устраните провисание швейного материала.
	3-5) Игла сгибается или затупляется		Замените иглу.
3-6) Петля игольной нити складает	6-А) Слишком быстрая синхронизация подачи	Установите иглу с длинной канавкой, направляя ее слегка вправо. (Примерно 20°)	
			Измените синхронизацию подачи с помощью переключателя памяти.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
4. Повреждение нити	4-1) Царапины на внутреннем челноке	1-А) Царапины на участке A (Соприкосновение внутреннего челнока с иглой)	Отполируйте острие лезвия внутреннего челнока, используя точильный камень, затем отполируйте его, используя шлифовальный порошок. Правильно отрегулируйте зазор между иглой и внутренним челноком.
		1-В) Царапины на участке B (Царапины возникают, когда игла сгибается или ломается)	Отполируйте острие лезвия внутреннего челнока, а затем отполируйте его, используя шлифовальный порошок.
		1-С) Царапины на участке C (Игла царапает внутренний челнок при снятии внутреннего челнока)	Отполируйте острие лезвия внутреннего челнока, а затем отполируйте его, используя шлифовальный порошок.
		1-Д) Царапины на участке D	Отполируйте острие лезвия внутреннего челнока, а затем отполируйте его, используя шлифовальный порошок.
	4-2) Нить попадает в челнок	2-А) Неправильное положение верхней пружины челнока	Правильно отрегулируйте положение верхней пружины челнока.
		2-В) Округлый участок A острия лезвия челнока	Замените внутренний челнок.
			
		2-С) Неправильное положение челнока	Правильно отрегулируйте положение челнока.
		2-Д) Слишком слабое натяжение игольной нити	Правильно отрегулируйте натяжение игольной нити.
		2-Е) Слишком слабое натяжение нитенатягивающей пружины	Отрегулируйте нитенатягивающую пружину.
		2-Ф) Слишком длинная нить в игле	Правильно отрегулируйте контроллер натяжения № 1.
		2-Г) Использование неправильного внутреннего челнока и привода челнока	Используйте детали, предусмотренные спецификацией.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
4-3) Царапины на приводе челнока	Устраните царапины и отполируйте привод эластичным кругом или замените привод челнока.		
4-4) Слишком маленький зазор между приводом челнока и внутренним челноком	Правильно отрегулируйте зазор между приводом челнока и внутренним челноком.		
4-5) Царапины на направляющей игольного отверстия	Устраните царапины и отполируйте привод эластичным кругом или замените направляющую игольного отверстия.		
4-6) Шероховатое покрытие игольного отверстия	Замените иглу.		
4-7) Неправильная установка нитенатягивающей пружины	7-А) Слишком большой ход нитенатягивающей пружины	Правильно отрегулируйте нитенатягивающую пружину.	
	7-В) Слишком сильное натяжение нитенатягивающей пружины	Правильно отрегулируйте нитенатягивающую пружину.	
4-8) Дефекты вращения внутреннего челнока	8-А) Скопление пыли волокна на поверхности подшипника челнока	Достаньте внутренний челнок и удалите пыль волокна.	
	8-В) Недостаточное количество масла	Смажьте компоненты челнока.	
4-9) Механизм зажима игольной нити ОТКЛЮЧЕН	9-А) Недостаточная длина игольной нити	Отрегулируйте длину игольной нити и ВКЛЮЧИТЕ механизм зажима игольной нити.	

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры	
5. Повреждение нити во время обрезки нитей	5-1) Дефекты синхронизации отпускания нити	1-А) Маленький плавающий размер натяжного шкива нити № 2	Отрегулируйте плавающий размер натяжного шкива нити № 2.	
	5-2) Царапины в области протягивания нити подвижного ножа		Обратите внимание на лезвие, отполируйте шлифовальным порошком.	
	5-3) Царапины на верхней пружине челнока		Удалите царапины.	
	5-4) Слишком большая разность уровней направляющей игольного отверстия и контрножа		4-А) Нить обрезается до того, как она должна обрезаться лезвием подвижного ножа	Правильно отрегулируйте положение контрножа.
	5-5) Слишком маленький зазор между направляющей игольного отверстия и контрножом		5-А) Нить обрезается до того, как она должна обрезаться лезвием подвижного ножа	Правильно отрегулируйте положение контрножа.
	5-6) Царапины на нижней плоскости направляющей игольного отверстия		6-А) Нить обрезается направляющей игольного отверстия	Удалите царапины и отполируйте эластичным кругом или замените направляющую игольного отверстия.
	5-7) Дефекты синхронизации протягивания нити в подвижном ноже			Отрегулируйте исходные положения датчика исходного положения прижимной лапки, приспособления для обрезки нитей и подвижного ножа.
	5-8) Слишком слабое натяжение нитенатягивающей пружины			Отрегулируйте нитенатягивающую пружину.
	6. Неправильная обрезка нитей	6-1) Недостаточная острота ножа	1-А) Износ подвижного ножа и контрножа	Замените подвижный нож и контрнож.
			1-В) Дефекты зацепления подвижного ножа и контрножа	Правильно отрегулируйте высоту и положение подвижного ножа и контрножа.
1-С) Дефект параллели лезвия контрножа			Правильно отрегулируйте параллель лезвия контрножа.	
1-Д) Неправильная позиция крепления контрножа			Правильно отрегулируйте позицию крепления контрножа.	

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
6-2) Двойная (перекрестная) обрезка игольной нити	<p>2-А) Заусенец на участке протягивания нити в подвижном ноже. Обрезанная нить принимает форму , и остается пыль волокна</p>	Обратите внимание на лезвие, отполируйте шлифовальным порошком или замените подвижный нож.	
6-3) Подвижный нож не протягивает нити	<p>2-В) Царапины на верхней пружине челнока. (Обрезанная нить принимает форму , и остается пыль волокна)</p>	Удалите царапины.	
6-3) Подвижный нож не протягивает нити	3-А) Неправильно отрегулировано исходное положение подвижного ножа	Отрегулируйте исходное положение подвижного ножа.	
6-4) Пропуск стежков на последнем стежке	3-В) Неправильное положение кулачка приспособления для обрезки нитей	Отрегулируйте положение кулачка приспособления для обрезки нитей	
6-4) Пропуск стежков на последнем стежке	3-С) Неправильное положение верхней пружины челнока	Отрегулируйте положение верхней пружины челнока.	
6-4) Пропуск стежков на последнем стежке	4-А) Дефект синхронизации движения иглы относительно внутреннего челнока и расстояния между ними	Отрегулируйте синхронизацию и зазор.	
6-5) Нить шпульки не обрезается	4-В) Большая лапка рабочего зажима	Сделайте начало стежка ближе к прижимной лапке, подвинув шаблон.	
6-5) Нить шпульки не обрезается	4-С) Петля игольной нити спадает	Установите иглу с длинной канавкой, направляя ее слегка вправо. (Примерно 20°)	
6-5) Нить шпульки не обрезается	5-А) Слабое натяжение нити в шпульке	Повысьте натяжение нити в шпульке.	
5-В) Большой размер игольного отверстия направляющей игольного отверстия	Замените направляющую игольного отверстия новой направляющей с отверстием меньшего диаметра.		

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
7. Недостаточно натянутые стежки	7-1) Неправильная регулировка контроллера натяжения № 2	1-А) Слабое натяжение контроллера натяжения № 2	Правильно отрегулируйте натяжение контроллера натяжения № 2.
	7-2) Плавающее натяжение контроллера натяжения № 2		Отрегулируйте расцепляющий механизм натяжения нити.
	7-3) Неправильная регулировка нитенатягивающей пружины		Отрегулируйте натяжение и ход нитенатягивающей пружины.
	7-4) Неправильный зазор между внутренним челноком и приводом челнока	4-А) Слишком маленький зазор между внутренним челноком и приводом челнока	Правильно отрегулируйте зазор между внутренним челноком и приводом челнока.
	7-5) Некорректный выбор иглы для использования	5-А) Тонкая игла	Замените иглу более толстой иглой.
	7-6) Некорректный выбор направляющей игольного отверстия	6-А) Маленький диаметр отверстия направляющей игольного отверстия нити	Замените направляющую игольного отверстия новой направляющей с отверстием большего диаметра.
	7-7) Дефекты формы пластины подачи	7-А) Неэластичный швейный материал, плотно соприкасающийся с игольной пластиной, отсутствие зазора между ними для прохождения нити	Поднимите швейный материал с помощью пластины подачи.
		7-В) Высокоэластичный швейный материал, плотно соприкасающийся с игольной пластиной, отсутствие зазора между ними для прохождения нити	Поднимите швейный материал с помощью пластины подачи.
7-8) Дефекты синхронизации подачи	8-А) Слишком быстрая синхронизация подачи	Измените синхронизацию подачи с помощью переключателя памяти.	

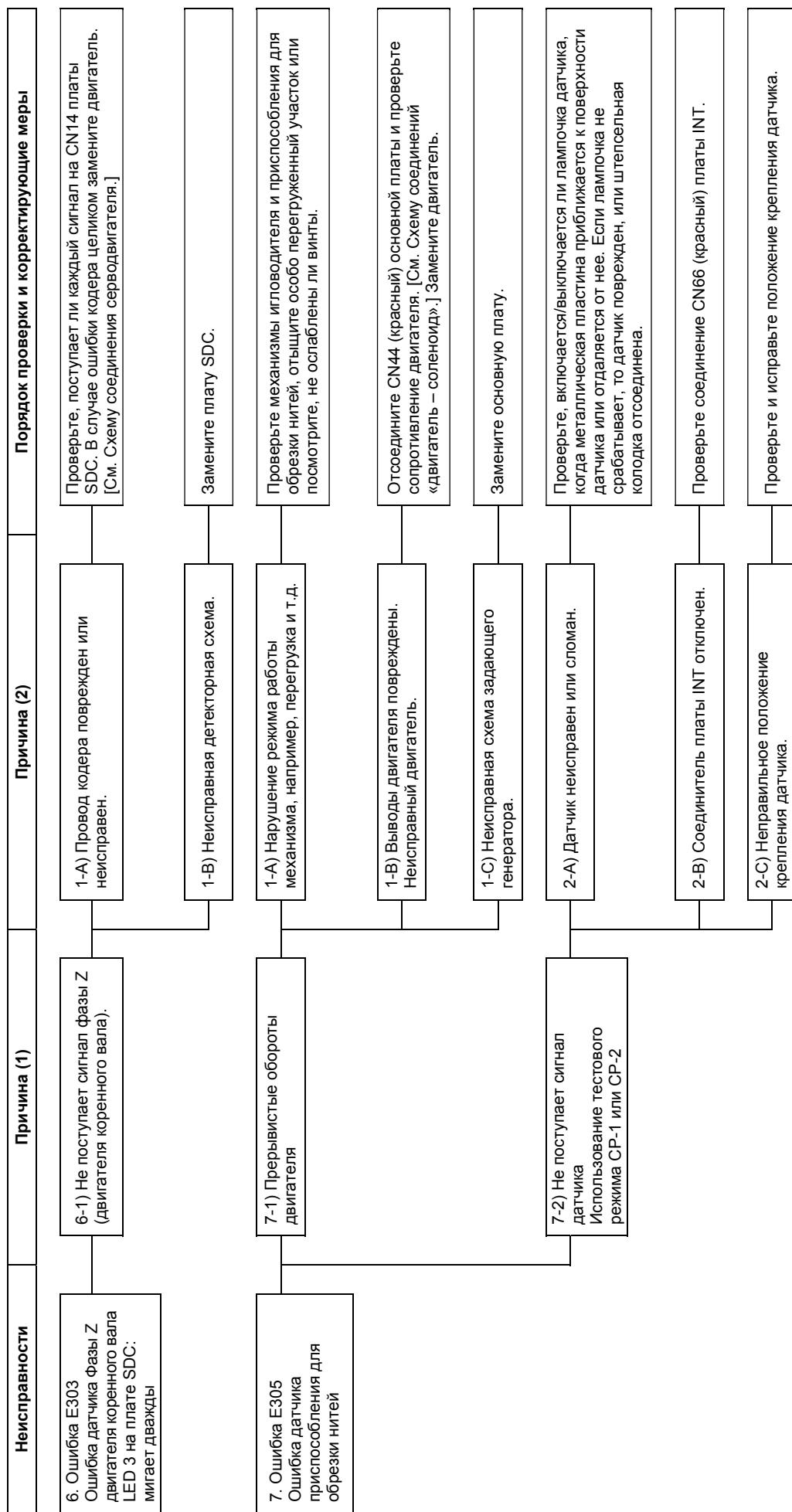
Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
8. Дефектные стежки с синтетической нитью	8-1) Повреждение нити по причине нагрева	1-А) Слишком высокая скорость шитья	Снизьте максимальную скорость.
	1-В) Используется слишком толстая игла	Используйте тонкую или сверхтонкую иглу для синтетической нити.	Используйте кремний.
	Используйте приспособление для охлаждения иглы.		
8-2) Нить образует заусенцы	2-А) Дефекты канала для нити	Отполируйте канал для нити каждого компонента шлифовальным порошком.	
2-В) Шероховатое покрытие игольного отверстия	Замените иглу.		
2-С) Петля игольной нити спадает	Сместите нитенаправитель влево.		
8-3) В начале шитья происходит наплыв нити	3-А) Слишком низкое сопротивление прохождения нити сквозь ткань	Используйте более тонкую иглу. (Следует использовать меньший номер иглы.)	Включите механизм зажима игольной нити.
8-4) Пропуск стежков по причине нагрева	4-А) Слишком высокая скорость шитья	Измените максимальную скорость (электрические компоненты).	
4-В) Используется слишком тонкая игла	Используйте более толстую иглу. (Используйте больший номер иглы.)		
4-С) Петля игольной нити спадает	Установите иглу с длинной канавкой, направляя ее слегка вправо. (Примерно 20°)	Используйте приспособление для охлаждения иглы.	
8-5) Неравномерная плотность стежка по причине растяжения нити	5-А) Слишком высокая скорость шитья	Снизьте скорость с помощью переменного резистора скорости.	
5-В) Слишком сильное натяжение контроллера натяжения № 2	Ослабьте натяжение контроллера натяжения № 2.		

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
9. Остатки нити в челноке	9-1) Длинная игольная нить в начале стежков	1-А) Приспособление для обрезки нитей используется для обрезки	ВЫКЛЮЧИТЕ механизм зажима игольной нити.
			Отрегулируйте длину игольной нити до 32 – 36 мм.
			Увеличьте длину шитья более чем на 10 мм.
10. Сбой развертывания (выхода) оставшейся нити на обратной стороне материала	10-1) Выступ игольной нити	1-А) Материал не плотно соприкасается с игольной пластинкой	Смените игольную пластину.
		1-В) Маленький размер стежка	Увеличьте длину шитья более чем на 10 мм.
		1-С) Длинная игольная нить	Отрегулируйте длину игольной нити до 32 – 36 мм.

(3) Электрические детали (См. «Блок-схему А»)

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
1. Данные не отображаются на панели управления	1-1) Отсутствует питание от сети постоянного тока.	1-A) Отсутствует питание от сети переменного тока.	Проверьте подачу энергии на переключатель электропитания.
		1-B) Отсутствует подача энергии на плату FLT.	Проверьте наличие переменного напряжения между Выводами 4-5 CN1 на плате FLT. Если напряжение отсутствует, проверьте соединения вокруг переключателя электропитания.
		1-C) Отсутствует подача энергии на плату SDC.	Проверьте наличие постоянного тока в 280 В между Выводами 1-3 CN17 на плате SDC. Если напряжение отсутствует, проверьте соединения с платой FLT. Если соединения не повреждены, замените плату FLT.
		1-D) Отсутствует подача энергии на основную плату.	Проверьте наличие постоянного тока в 5 В между Выводами 4-8 CN31 на основной плате. Проверьте подачу энергии на плату SDC и проверьте 5 В систему питания на короткое замыкание.
		1-E) Отсутствует подача энергии на панель управления.	Убедитесь, что провод панели управления подсоединен к CN34 основной платы. Если соединения не нарушены, замените основную плату и плату управления.
1-2) Обнаружение кратковременного перерыва на плате SDC LED 3 на плате SDC: мигает 9 раз	2-A) Отсутствует соединение между CN3 платы FLT и CN13 платы SDC.	Проверьте соединение между CN3 платы FLT и CN13 платы SDC.	
	2-B) Отсутствует переменное напряжение между Выводами 4-5 CN1 на плате FLT.	Если швейная машина, рассчитанная на трехфазное напряжение, используется в системе однофазного напряжения, подключите источник питания к красному и белому выводам шнура питания от блока.	
1-3) Различие в напряжении источника питания	3-A) Высокое входное напряжение	Проверьте шнур переключателя 100/200 В на плате FLT.	
		Проверьте напряжение источника питания.	

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
2. Неправильное срабатывание клавиш панели управления	2-1) Отсутствует передача сигнала	1-A) Неисправная входная схема.	Замените плату управления.
3. Ошибка E007 Ошибка блокирования машины LED 3 на плате SDC: мигает 1 раз	3-1) Двигатель коренного вала швейной машины не вращается.	1-A) Соединитель двигателя отключен или сломан.	Проверьте CN16 платы SDC на предмет разъединения (отключения).
4. Ошибка E030 Смещение верхней позиции игловодителя	4-1) Смещение верхней позиции	1-B) Механизм заблокирован.	Проверьте механизм, отыщите особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
1-C) Неисправная схема задающего генератора.	Замените плату SDC.	1-A) Неправильное положение остановки.	Попробуйте рукой повернуть коренной вал. Проверьте, имеется ли где-либо особо большая нагрузка.
Отсоедините CN16 и проверьте значение сопротивления выводов. Замените двигатель, если необходимо.	5-1) Открытый переключающий контакт датчика	1-A) Соединитель CN67 платы INT отключен.	Проверьте CN67 платы INT.
5. Ошибка E302 Ошибка наклона корпуса	1-B) Поврежден шнур переключателя.	Проверьте состояние крепления переключателя.	Проверьте, не повреждены ли контактные выводы или правильно ли включается/выключается переключатель.
Проверьте, не повреждены ли контактные выводы или правильно ли включается/выключается переключатель.	1-D) Переключатель не работает.	Проверьте состояние крепления переключателя.	Проверьте состояние крепления переключателя.



Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
8. Ошибка E306 Ошибка датчика зажима игольной нити	8-1) Прерывистые обороты двигателя	1-А) Нарушение режима работы механизма, например, перегрузка и т.д.	Проверьте механизм, отыщите особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
	8-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима CP-1 или CP-2	1-В) Выводы двигателя повреждены. Неисправный двигатель.	Отсоедините CN45 (желтый) основной платы и проверьте сопротивление двигателя. [См. Схему соединений «двигатель – соленоид».] Замените двигатель.
	8-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима CP-1 или CP-2	2-А) Датчик неисправен или сломан.	Проверьте, включается/выключается ли лампочка датчика, когда металлическая пластина приближается к поверхности датчика или отдаляется от нее. Если лампочка не срабатывает, то датчик поврежден, или штепсельная колодка отсоединена.
		2-В) Соединитель платы INT отключен.	Проверьте соединение CN65 (желтый) платы INT.
		2-С) Неправильное положение крепления датчика.	Проверьте и исправьте положение крепления датчика.
9. Ошибка E730 Ошибка А кодера двигателя коренного вала LED 3 на плате SDC; мигает 3 раза	9-1) Не поступают сигналы фазы А и фазы В (двигателя коренного вала).	1-А) Провод кодера поврежден или неисправен.	Проверьте, поступает ли каждый сигнал на CN14 платы SDC. В случае ошибки кодера целиком замените двигатель. [См. Схему соединения серводвигателя.]
		1-С) Внутренне разъединение платы SDC.	Замените плату SDC.
10. Ошибка E731 Ошибка В кодера двигателя коренного вала LED 3 на плате SDC; мигает 4 раза	10-1) Не поступают сигналы положения U, V, W (двигателя коренного вала).	1-А) Провод кодера поврежден или неисправен.	Проверьте, поступает ли каждый сигнал на CN14 платы SDC. В случае ошибки кодера целиком замените двигатель. [См. Схему соединения серводвигателя.]
		1-В) Внутренне разъединение платы SDC.	Замените плату SDC.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
11. Ошибка E733 Обратное вращение двигателя коренного вала LED 3 на плате SDC: мигает 7 раз	11-1) Прерывистые обороты двигателя	1-А) Неправильные или поврежденные соединения двигателя.	Проверьте, правильно ли выполнены соединения или не повреждены ли они вокруг CN16 платы SDC. [См. Схему соединения серводвигателя.]
	11-2) Неправильная передача сигнала кодера	2-А) Провод кодера поврежден или неисправен.	Проверьте, поступает ли каждый сигнал на CN14 платы SDC. В случае ошибки кодера целиком замените двигатель. [См. Схему соединения серводвигателя.]
		1-С) Неисправная схема задающего генератора.	Замените плату SDC.
12. Ошибка E811 Ошибка перенапряжения LED 3 на плате SDC: мигает 8 раз	12-1) Чрезмерное переменное входное напряжение (Более 280 В)	1-А) Изменения или необычное повышение переменного тока на линии входной мощности.	Проверьте линию входной мощности переменного тока.
		1-В) Неисправная детекторная схема.	Замените плату SDC.
13. Ошибка E813 Ошибка низкого напряжения LED 3 на плате SDC: мигает 6 раз	13-1) Недостаточное переменное входное напряжение (Менее 160 В)	1-А) Изменения или необычное падение переменного тока на линии входной мощности.	Проверьте линию входной мощности переменного тока.
		1-В) Используется напряжение 100В несмотря на установку 200 В. (Плата FLT для трехфазного напряжения)	Проверьте значение напряжения (100 или 200 В) на плате FLT.
		1-С) Неисправная детекторная схема.	Если в ходе указанных выше проверок не было выявлено никаких недостатков, значит, плата SDC неисправна.
14. Ошибка E901 Ошибка двигателя коренного вала IPM LED 3 на плате SDC: мигает 5 раз	14-1) Привод двигателя коренного вала IPM на плате SDC выдает ошибку вывода	1-А) Чрезмерное тепловыделение IPM.	Проверьте, действует ли система охлаждения электрического блока. Следите за тем, чтобы не засорялись отверстия для всасывания воздуха, проверьте вентилятор и т.д.
		1-В) Неисправный двигатель коренного вала	Отсоедините CN16 платы SDC и проверьте сопротивление выводов. [См. Схему соединений «двигатель – соленоид».]
		1-С) Неисправная схема задающего генератора.	Замените плату SDC.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
15. Ошибка E903 Ошибка источника шагового двигателя LED 3 на плате SDC: мигает 11 раз	15-1) Отсутствует выходная мощность +85 В платы SDC	1-А) Поврежден предохранитель F1 платы SDC.	Проверьте наличие короткого замыкания в системе +85 В основной платы. Устраните причину повреждения и замените предохранитель.
	15-2) Отклонение более чем на $\pm 15\%$ в источнике +85 В платы SDC.	1-В) Поврежден предохранитель F4 платы SDC.	Замените плату SDC.
		2-А) Неисправная силовая цепь.	Замените плату SDC.
16. Ошибка E904 Ошибка источника питания соленоида LED 3 на плате SDC: мигает 12 раз	16-1) Отсутствует выходная мощность +33 В платы SDC	1-А) Поврежден предохранитель F2 платы SDC.	Проверьте наличие короткого замыкания в системе +33 В основной платы. Устраните причину повреждения и замените предохранитель.
		1-В) Поврежден предохранитель F5 платы SDC.	
	16-2) Отклонение более чем на $\pm 15\%$ в источнике +33 В платы SDC.	2-А) Неисправная силовая цепь.	Замените плату SDC.
17. Ошибка E905 Тепловая ошибка платы SDC LED 3 на плате SDC: мигает 13 раз	17-1) Температура отводимого тепла платы SDC превысила 85°C.	1-А) Дефекты охлаждения.	Проверьте, действует ли система охлаждения электрического блока. Следите за тем, чтобы не засорялись отверстия для всасывания воздуха, проверьте вентилятор и т.д.
		1-В) Неисправная плата SDC.	Замените плату SDC.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
18. Ошибка E907 Ошибка возврата в исходное положение по оси X	18-1) Прерывистые обороты двигателя	1-А) Нарушение режима работы механизма, например, перегрузка и т.д.	Проверьте механизм, отыщите особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
	18-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима СР-1 или СР-2	1-В) Выводы двигателя повреждены. Неисправный двигатель.	Отсоедините CN42 (белый) основной платы и проверьте сопротивление двигателя. [См. Схему соединений «двигатель – соленоид».] Замените двигатель.
		1-С) Неисправная основная плата.	Замените основную плату.
		2-А) Датчик неисправен или сломан.	Проверьте, включается/выключается ли лампочка датчика, когда металлическая пластина приближается к поверхности датчика или отдаляется от нее. Если лампочка не срабатывает, то датчик поврежден, или штепсельная колодка отсоединена.
		2-В) Соединитель платы INT отключен.	Проверьте соединение CN62 (красный) платы INT.
		2-С) Неправильное положение крепления датчика.	Проверьте и исправьте положение крепления датчика.
19. Ошибка E908 Ошибка возврата в исходное положение по оси Y	19-1) Прерывистые обороты двигателя	1-А) Нарушение режима работы механизма, например, перегрузка и т.д.	Проверьте механизм, отыщите особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
	19-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима СР-1 или СР-2	1-В) Выводы двигателя повреждены. Неисправный двигатель.	Отсоедините CN43 (синий) основной платы и проверьте сопротивление двигателя. [См. Схему соединений «двигатель – соленоид».] Замените двигатель.
		1-С) Неисправная основная плата.	Замените основную плату.
		2-А) Датчик неисправен или сломан.	Проверьте, включается/выключается ли лампочка датчика, когда металлическая пластина приближается к поверхности датчика или отдаляется от нее. Если лампочка не срабатывает, то датчик поврежден, или штепсельная колодка отсоединена.
		2-В) Соединитель платы INT отключен.	Проверьте соединение CN63 (желтый) платы INT.
		2-С) Неправильное положение крепления датчика.	Проверьте и исправьте положение крепления датчика.

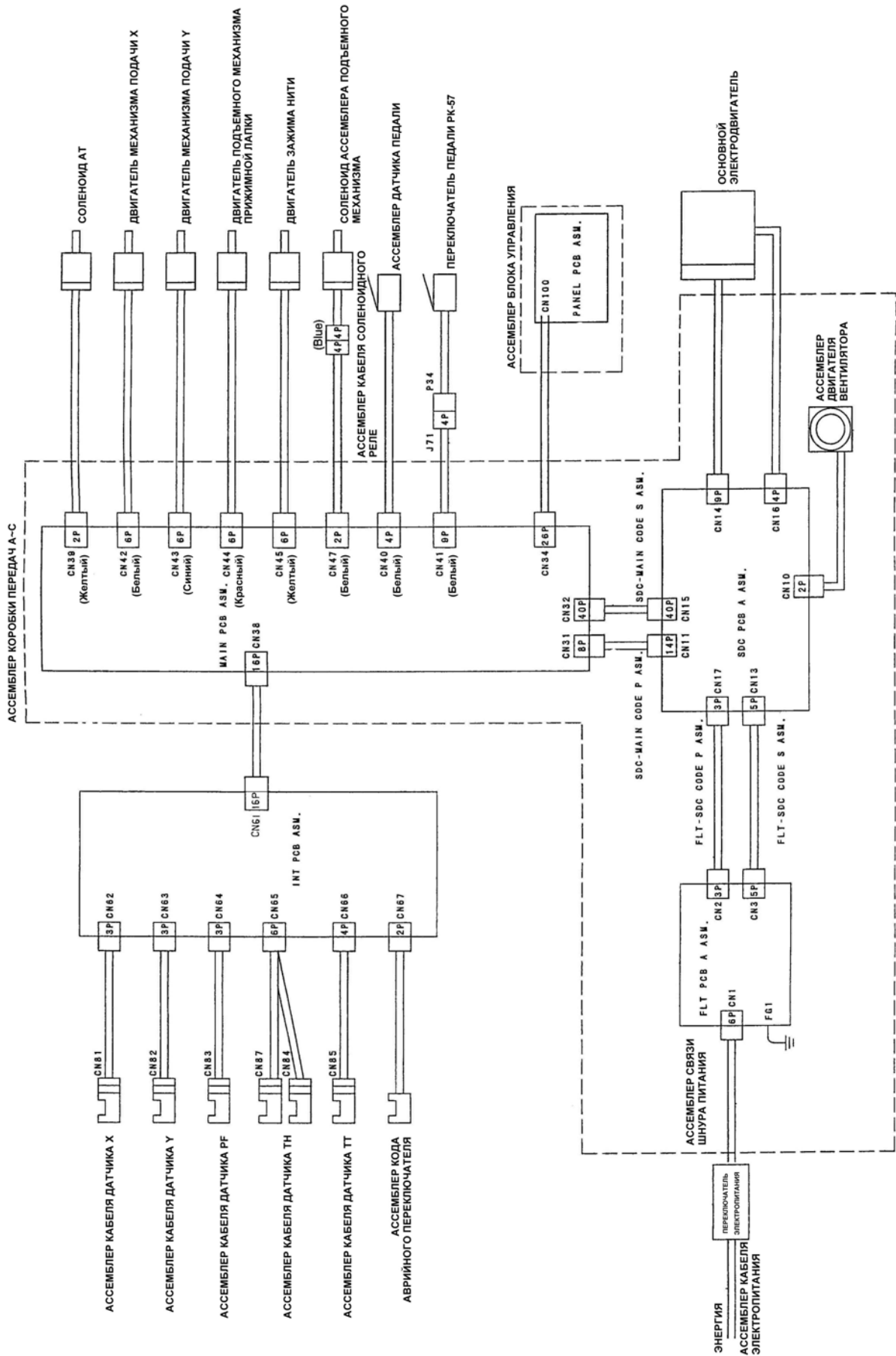
Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
20. Ошибка E910 Ошибка возврата в исходное положение лапки рабочего зажима	20-1) Прерывистые обороты двигателя	1-А) Нарушение режима работы механизма, например, перегрузка и т.д.	Проверьте механизм, отщипните особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
		1-В) Выводы двигателя повреждены. Неисправный двигатель.	Отсоедините CN44 (красный) основной платы и проверьте сопротивление двигателя. [См. Схему соединений «двигатель – соленоид».] Замените двигатель.
		1-С) Неисправная основная плата.	Замените основную плату.
	20-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима CP-1 или CP-2	2-А) Датчик неисправен или сломан.	Проверьте, включается/выключается ли лампочка датчика, когда металлическая пластина приближается к поверхности датчика или отдалается от нее. Если лампочка не срабатывает, то датчик поврежден, или штепсельная колодка отсоединена.
		2-В) Соединитель платы INT отключен.	Проверьте соединение CN64 (черный) платы INT.
		2-С) Неправильное положение крепления датчика.	Проверьте и исправьте положение крепления датчика.
21. Ошибка E913 Ошибка возврата в исходное положение зажима игольной нити	21-1) Прерывистые обороты двигателя	1-А) Нарушение режима работы механизма, например, перегрузка и т.д.	Проверьте механизм, отщипните особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
		1-В) Выводы двигателя повреждены. Неисправный двигатель.	Отсоедините CN45 (желтый) основной платы и проверьте сопротивление двигателя. [См. Схему соединений «двигатель – соленоид».] Замените двигатель.
		1-С) Отсутствует подача энергии к схеме задающего генератора. (24 В)	Проверьте F3 платы SDC. После проверки наличия короткого замыкания в системе 24 В замените предохранитель.

Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
21-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима CP-1 или CP-2	2-А) Датчик неисправен или сломан.	Проверьте, включается/выключается ли лампочка датчика, когда металлическая пластина приближается к поверхности датчика или отдаляется от нее. Если лампочка не срабатывает, то датчик поврежден, или штепсельная колодка отсоединена.	
22. Ошибка E914 Ошибка подачи	21-2) Не поступает сигнал датчика Использование тестового режима CP-1 или CP-2	2-В) Соединитель платы INT отключен. 2-С) Неправильное положение крепления датчика.	Проверьте соединение CN65 (желтый) платы INT. Проверьте и исправьте положение крепления датчика.
22. Ошибка E914 Ошибка подачи	22-1) Прерывистые обороты двигателя коренного вала	1-А) Нарушение режима работы механизма, например, перегрузка и т.д. 1-В) Неисправный двигатель коренного вала.	Проверьте механизм, отщипите особо перегруженный участок или посмотрите, не ослаблены ли винты.
23. Ошибка E915 Ошибка связи платы управления и основной платы	23-1) Ошибка связи между платой управления и основной платой	1-С) Неисправная плата SDC.	Отсоедините CN16 платы SDC и проверьте сопротивление выводов. [См. Схему соединений серводвигателя.] Замените плату SDC.
23. Ошибка E915 Ошибка связи платы управления и основной платы	23-1) Ошибка связи между платой управления и основной платой	1-А) Неправильная установка основной платы.	Все микропереключатели в корпусе DIP основной платы должны быть ВЫКЛЮЧЕНЫ.
24. Ошибка E916 Ошибка связи основной платы и платы SDC LED 3 на плате SDC: мигает 13 раз	24-1) Ошибка связи между основной платой и платой SDC	1-В) Неисправная основная плата или панель управления.	Попробуйте заменить панель управления или основную плату.
24. Ошибка E916 Ошибка связи основной платы и платы SDC LED 3 на плате SDC: мигает 13 раз	24-1) Ошибка связи между основной платой и платой SDC	1-А) Отключен соединительный шнур платы SDC и основной платы.	Проверьте соединения проводов платы SDC и основной платы и проверьте, имеется ли какое-либо разъединение. CN15 платы SDC и CN32 основной платы.
24. Ошибка E916 Ошибка связи основной платы и платы SDC LED 3 на плате SDC: мигает 13 раз	24-1) Ошибка связи между основной платой и платой SDC	1-В) Неправильная установка основной платы и платы SDC.	Все микропереключатели в корпусе DIP основной платы и платы SDC должны быть ВЫКЛЮЧЕНЫ.
24. Ошибка E916 Ошибка связи основной платы и платы SDC LED 3 на плате SDC: мигает 13 раз	24-1) Ошибка связи между основной платой и платой SDC	1-С) Неисправная основная плата или плата SDC.	Попробуйте заменить основную плату или плату SDC.

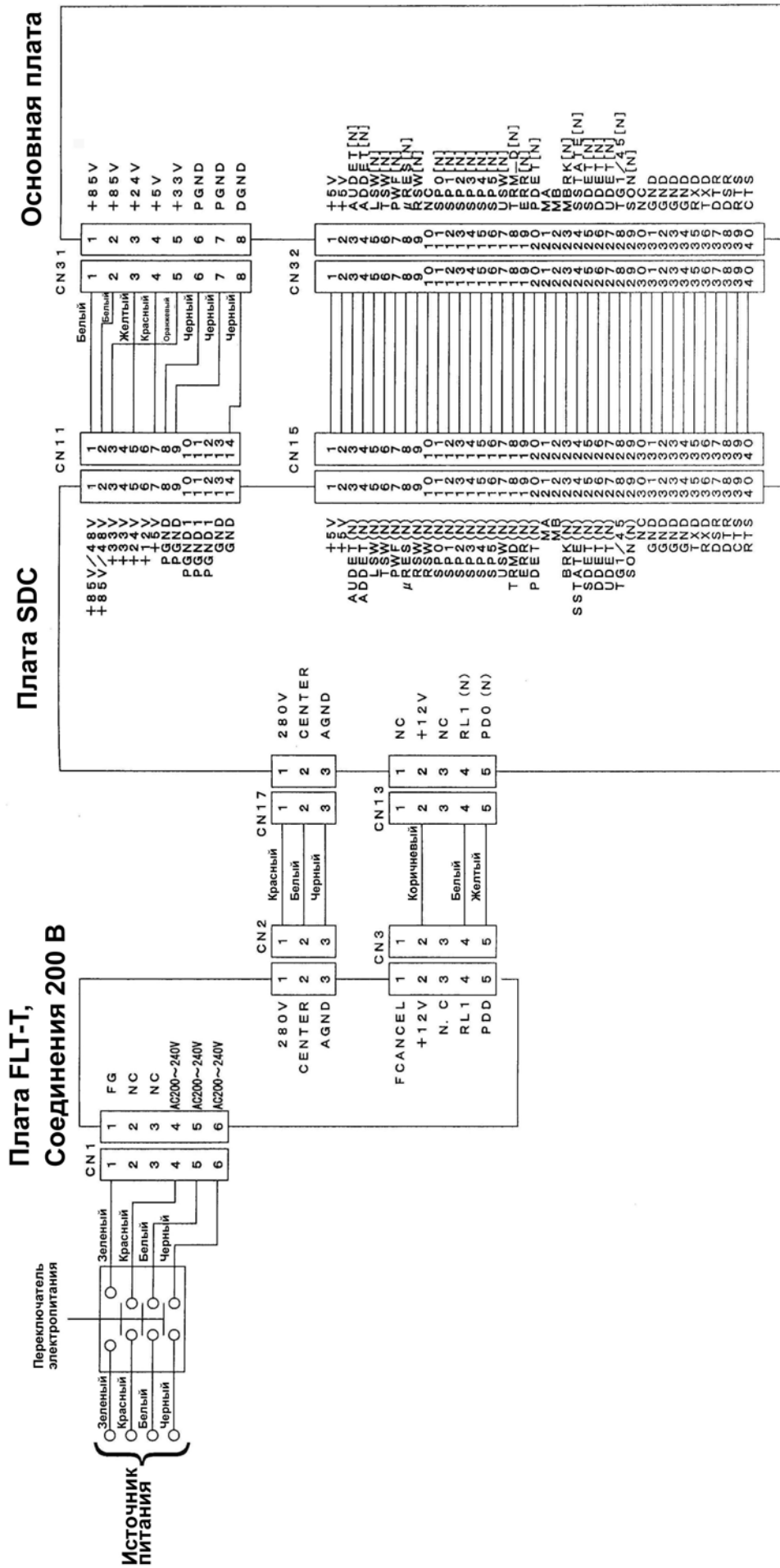
Неисправности	Причина (1)	Причина (2)	Порядок проверки и корректирующие меры
25. Ошибка E943 Ошибка записи EEPROM основной платы	25-1) Дефекты записи EEPROM основной платы	1-А) EEPROM основной платы отсоединен.	Проверьте, правильно ли установлено EEPROM.
		1-В) Неисправная основная плата.	Замените основную плату.
26. Ошибка E946 Ошибка записи EEPROM платы INT	26-1) Дефекты записи EEPROM платы INT	1-А) Соединитель CN38 платы отсоединен.	Проверьте CN38 основной платы, чтобы определить отсоединен ли он или поврежден.
		1-В) Неисправная основная плата или плата INT.	Замените основную плату или плату INT.

12. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

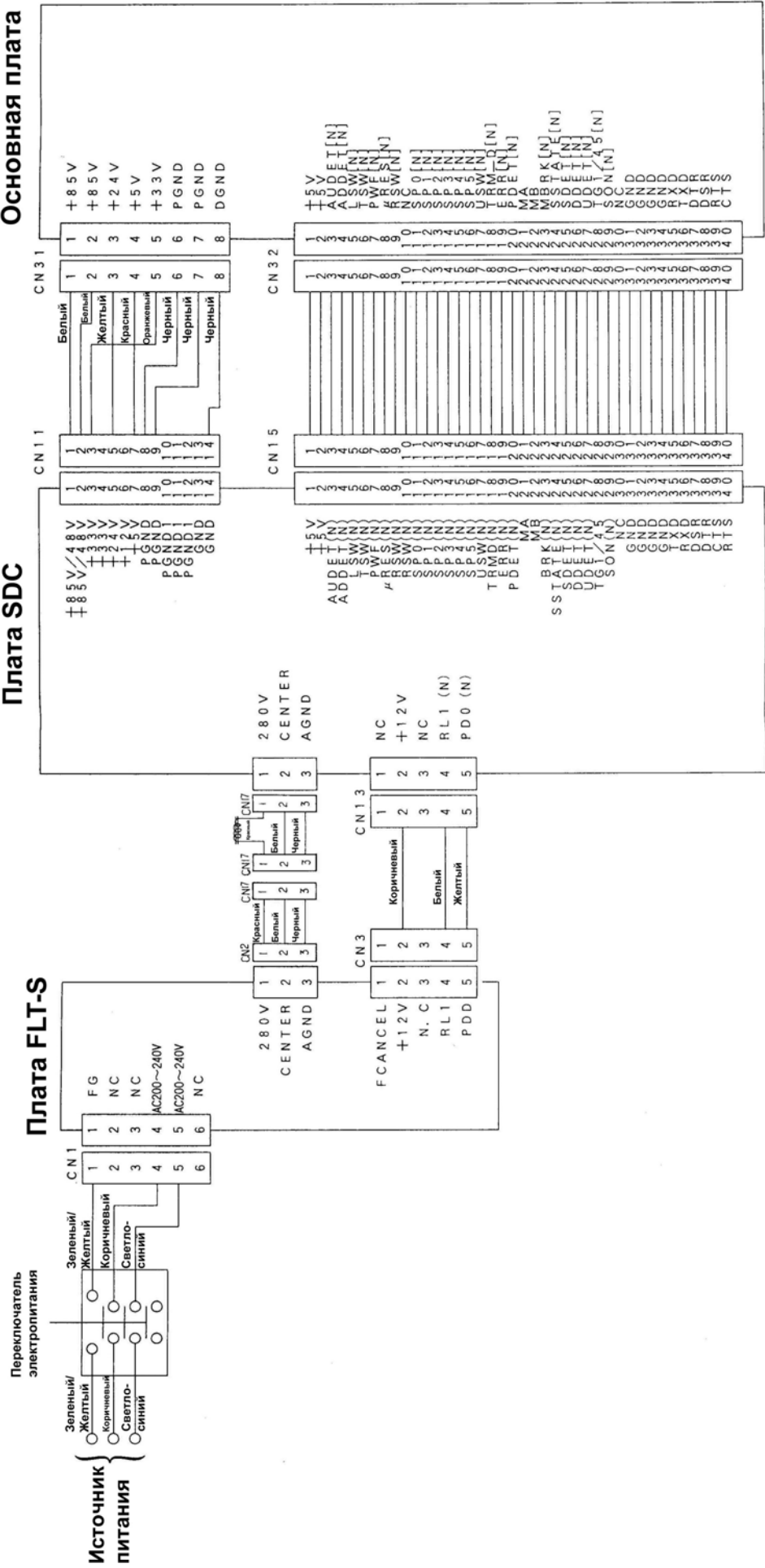
(1) Блок-схема А



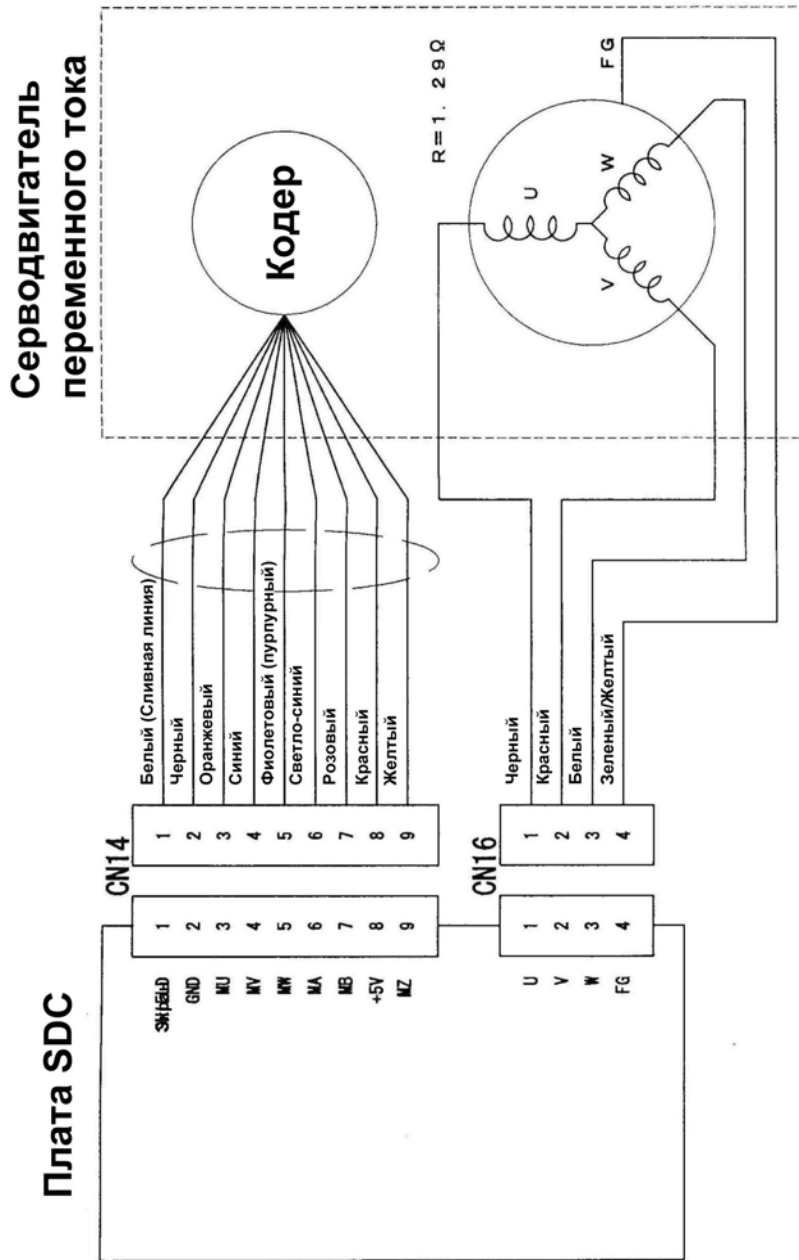
(2) Схема А цепи подачи питания



(4) Схема С цепи подачи питания

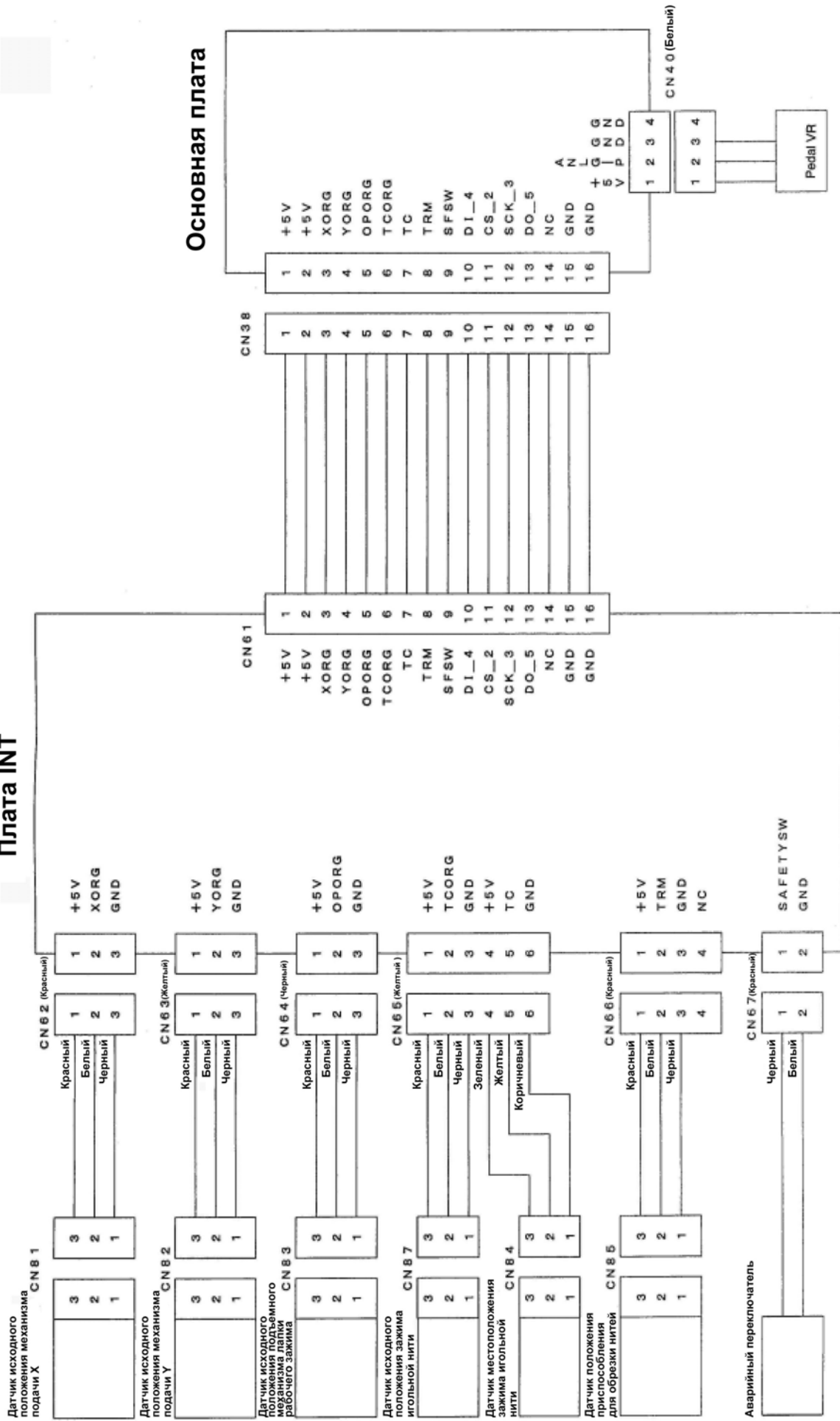


(5) Схема соединения серводвигателя

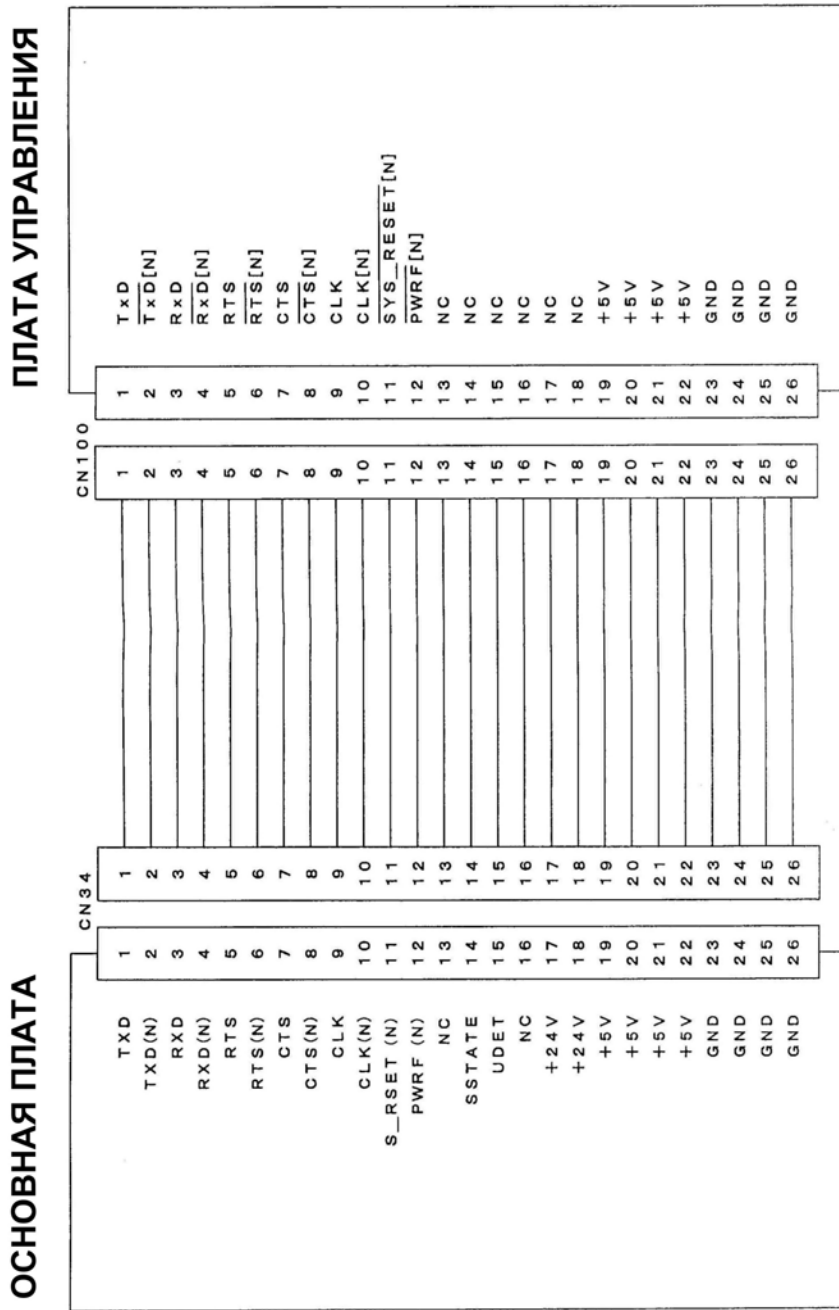


(6) Схема соединений «датчик – педаль VR»

Плата INT

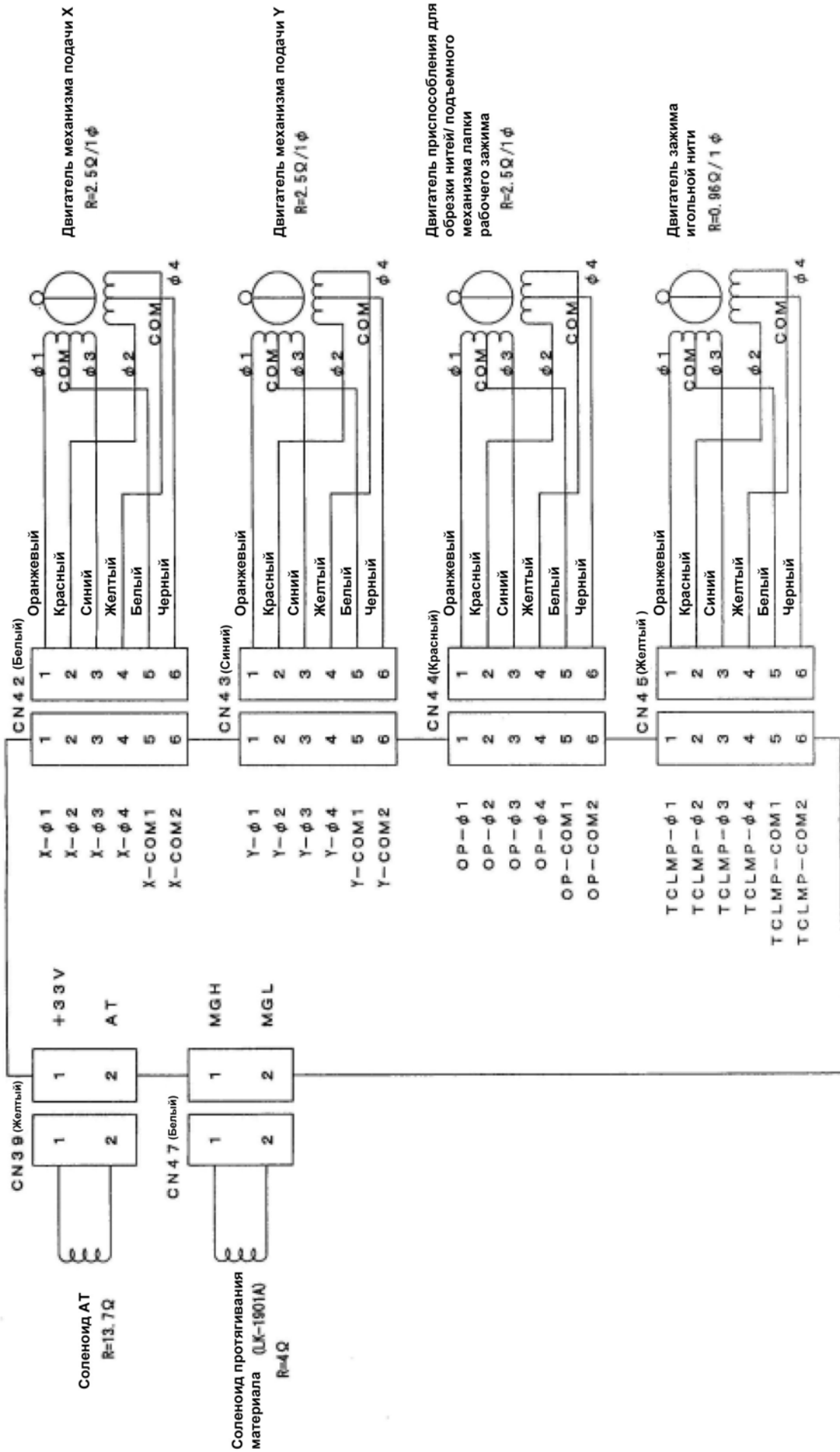


(7) Схема соединений «основная плата – плата управления»



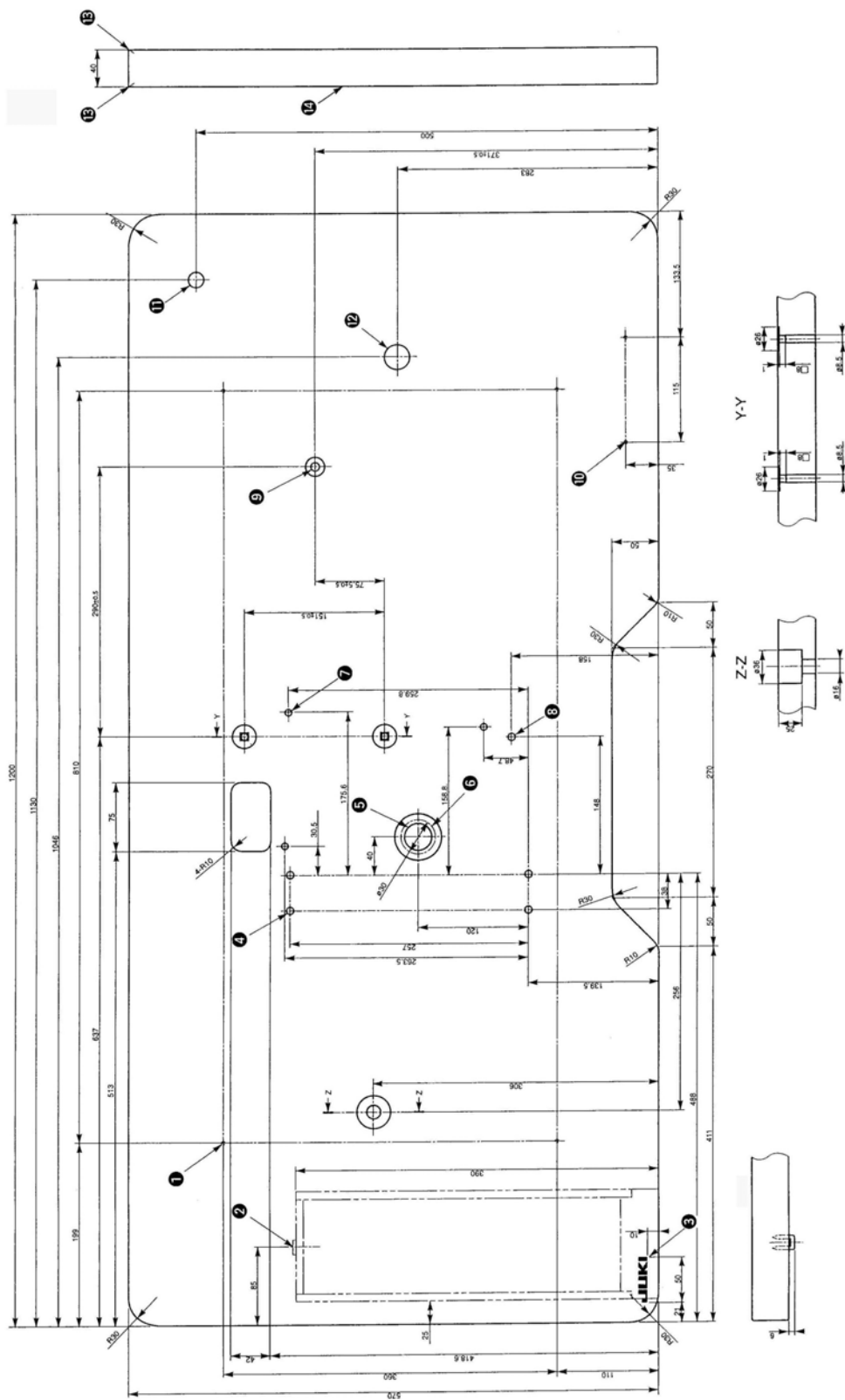
(8) Схема соединений «двигатель – соленоид»

Основная плата



13. СХЕМЫ СТОЛА

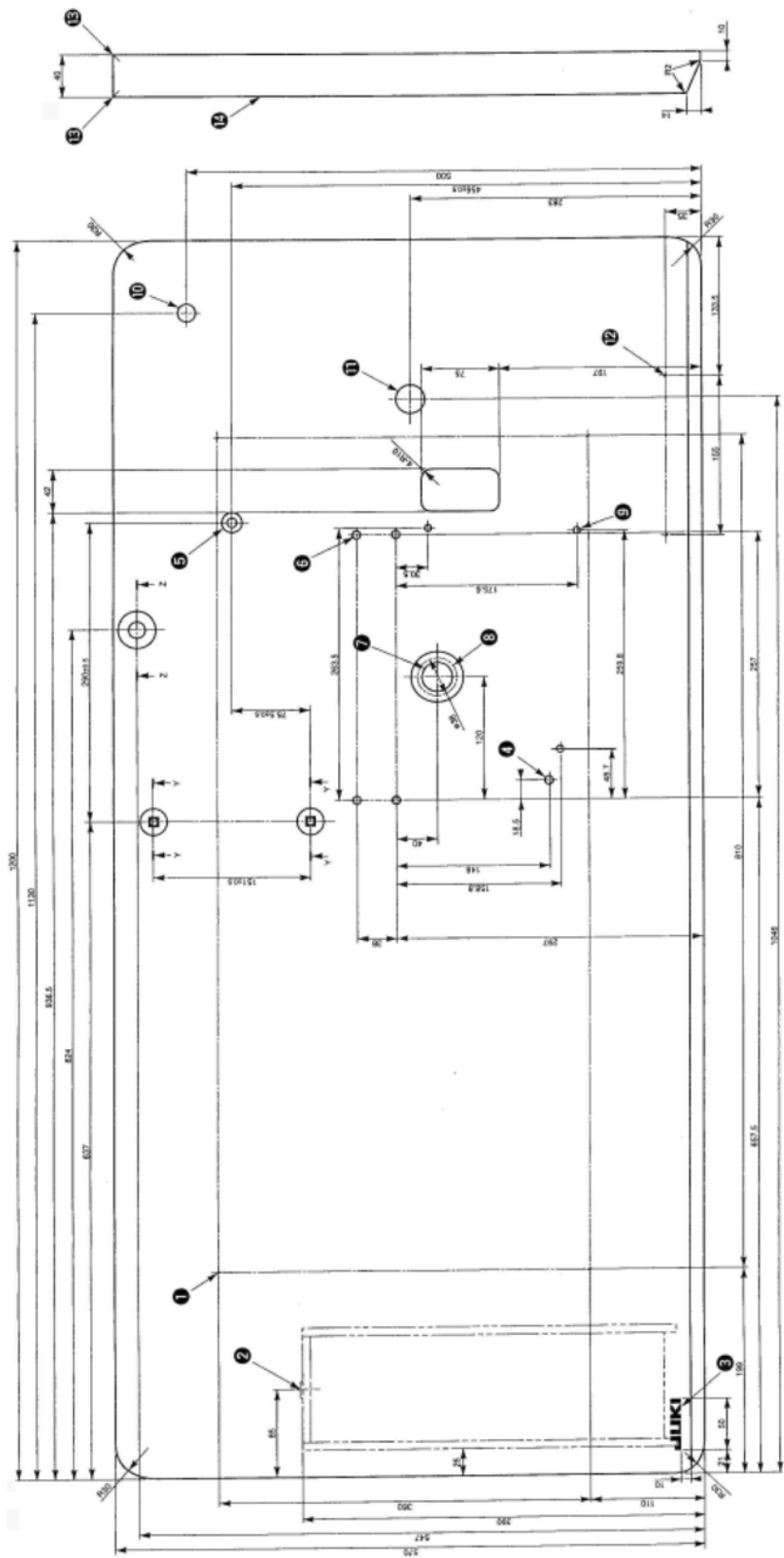
(1) Тип стола для продольной установки



- 1 Просверлены отверстия 4x2 глубиной 10 с тыльной стороны (Крепёжные отверстия настольного штатива)
- 2 Место крепления стопорного механизма выдвижного ящика стола (1 позиция на тыльной стороне)
- 3 Логотип JUKI
- 4 Просверлены отверстия 4x8
- 5 Просверлены отверстия 30x51 глубиной 16
- 6 Крепёжное отверстие воронки слива масла
- 7 Просверлены отверстия 3x7 глубиной 6
- 8 Просверлено отверстие 8
- 9 Просверлены отверстия 9x20 глубиной 17
- 10 Просверлены отверстия 2x2 глубиной 10 с тыльной стороны (Крепёжные отверстия переключателя электропитания)
- 11 Просверлено отверстие 17
- 12 Просверлено отверстие 28 R2 (по всему периметру)
- 13 Верхняя часть стола
- 14

Для LK-1900A
 Для LK-1901A
 Для LK-1903A
 Деталь № : 40006886

(2) Тип стола для поперечной установки



- 1 Просверлены отверстия 4x2 глубиной 10 с тыльной стороны (Крепежные отверстия настольного штатива)
- 2 Место крепления стопорного механизма выдвижного ящика стола (1 позиция на тыльной стороне)
- 3 Логотип JUKI
- 4 Просверлено отверстие 8
- 5 Просверлены отверстия 9x20 глубиной 17
- 6 Просверлены отверстия 4x8
- 7 Просверлены отверстия 30x51 глубиной 16
- 8 Просверлено отверстие 28
- 9 Просверлены отверстия 2x2 глубиной 10 с тыльной стороны (Крепежные отверстия переключателя электропитания) R2 (по всему периметру)
- 10 Просверлено отверстие 17
- 11 Крепежное отверстие воронки слива масла
- 12 Просверлены отверстия 3x7 глубиной 6
- 13 Просверлено отверстие 17
- 14 Верхняя часть стола

Для ЛК-1902А
Деталь № : 40006887