

***РУССКИЙ***

**SC-910N  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>I . ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>1</b>
<b>II . УСТАНОВКА .....</b>	<b>1</b>
1. Установка малогабаритного узла с электромотором M91 .....	1
2. Установка на стол.....	2
3. Регулировка ремня (когда используется M91).....	2
4. Регулировка кожуха ремня (когда используется M91).....	3
5. Подсоединение шнуров .....	4
6. Установка соединительного штока .....	11
7. Процедура установки шпиндельной головки .....	12
8. Список шпиндельных головок.....	13
9. Наладка шпиндельной головки (только DDL-9000A) .....	14
<b>III . ДЛЯ ОПЕРАТОРА .....</b>	<b>15</b>
1. Способ эксплуатации SC-910N.....	15
2. Пояснения по панели управления.....	17
3. Использование шаблонов шитья.....	18
(1) Шаблон прокладывания стежков в обратном направлении .....	18
(2) Шаблон шитья внахлест .....	19
(3) Специальная установка.....	20
4. Установка для функций SC-910N.....	22
5. Список функций .....	24
6. Подробное описание выбора функций.....	31
7. Автоматическая компенсация нейтральной точки датчика педали .....	40
8. Выбор спецификации педали.....	40
9. Установка функции автоподъемника .....	41
10. Подключение педали стационарной машины.....	41
11. Разъем внешних входов/выходов .....	42
12. Подсоединение датчика конца материала (ED).....	42
13. Приведение установок в исходное состояние .....	43
<b>IV . ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>44</b>
1. Удаление задней крышки.....	44
2. Замена плавкого предохранителя .....	44
3. Коды ошибок .....	45

## I . ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

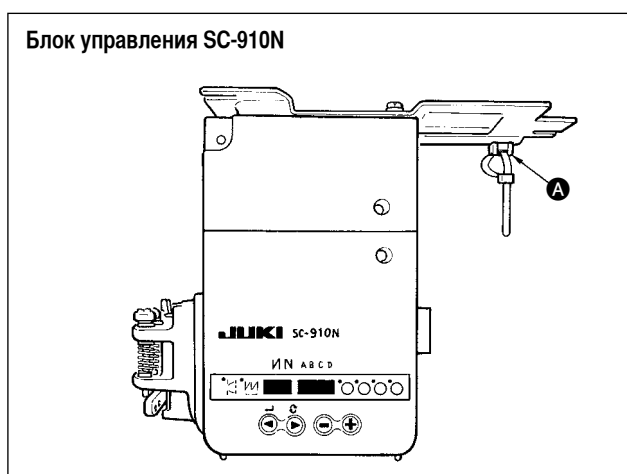
Напряжение тока	Однофазный 100–120В	Трехфазный 200–240В	Однофазный 200–240В
Частота	50 Гц/ 60 Гц	50 Гц/ 60 Гц	50 Гц/ 60 Гц
Окружающая среда	Температура: 0 - 40°C Влажность: 90% или меньше	Температура: 0 - 40°C Влажность: 90% или меньше	Температура: 0 - 40°C Влажность: 90% или меньше
На входе	350ВА	350ВА	350ВА

## II . УСТАНОВКА

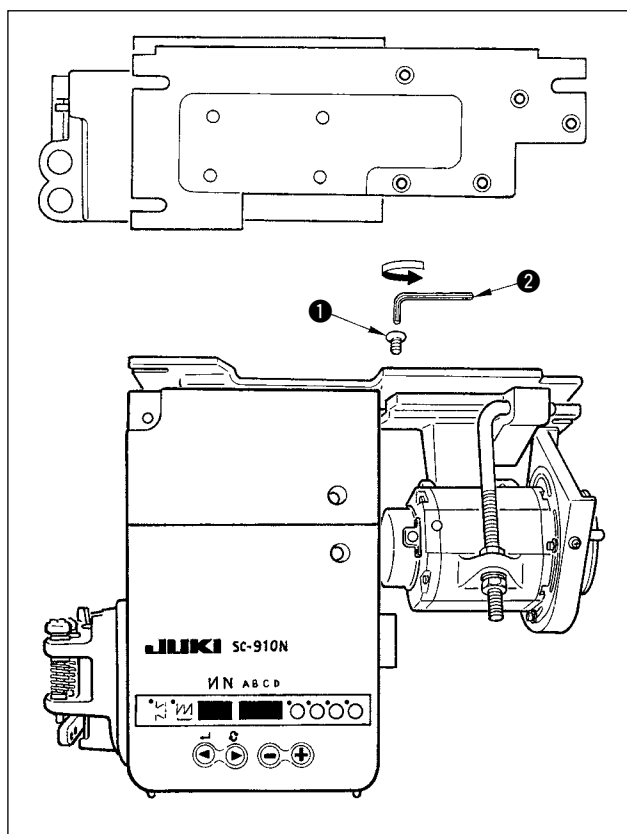
Блок управления SC-910N может использоваться для шпиндельной головки с системой прямого привода и шпиндельной головки с системой ременного привода, подсоединя отдельный малогабаритный узел с электродвигателем (M91).

При использовании малогабаритного узла с электродвигателем, его необходимо подсоединить к блоку управления перед установкой блока управления на стол.

Подсоедините узел с электродвигателем к блоку управления, следуя инструкциям, приводимым ниже.



### 1. Установка малогабаритного узла с электродвигателем M91

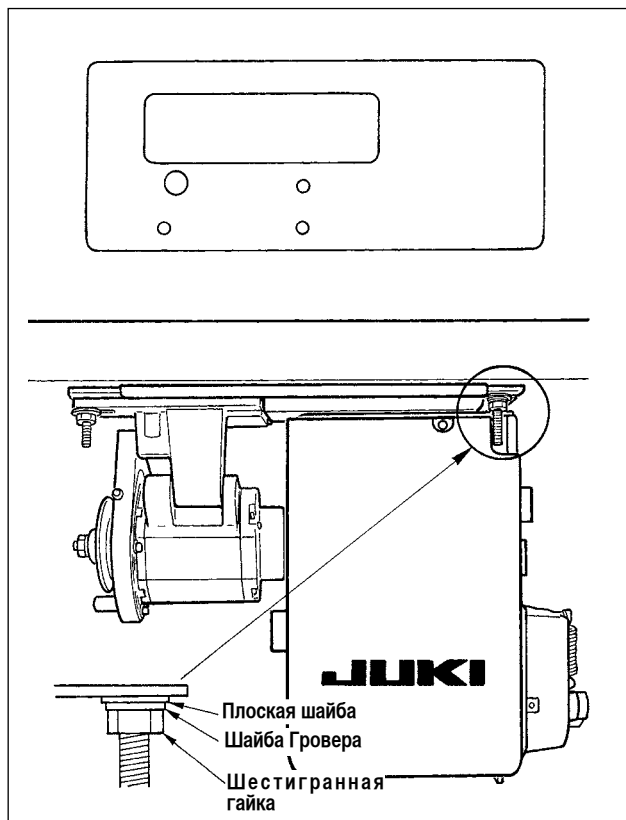


- 1) Опустите блок управления, в то время как задняя крышка располагается под блоком управления.
- 2) Удалите подвеску **A**.
- 3) Совместите отверстия на установочном основании M91 с отверстиями на установочной пластине.
- 4) Временно затяните в 5 местах 5 винтов с потайной головкой **1**, которые поставляются вместе с узлом в качестве принадлежностей.
- 5) Надежно затяните их с помощью шестигранного торцового ключа **2**, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности.

#### (Предупреждение)

1. Когда затягиваете винты, плотно вставляйте шестигранный торцовый ключ в отверстие для винта.
2. Шестигранный торцовый ключ прилагается к M91.
3. Соблюдайте осторожность, чтобы вал электродвигателя не ударился обо что-нибудь. (Если он сильно ударится, то это может привести к повреждению всего электродвигателя.)

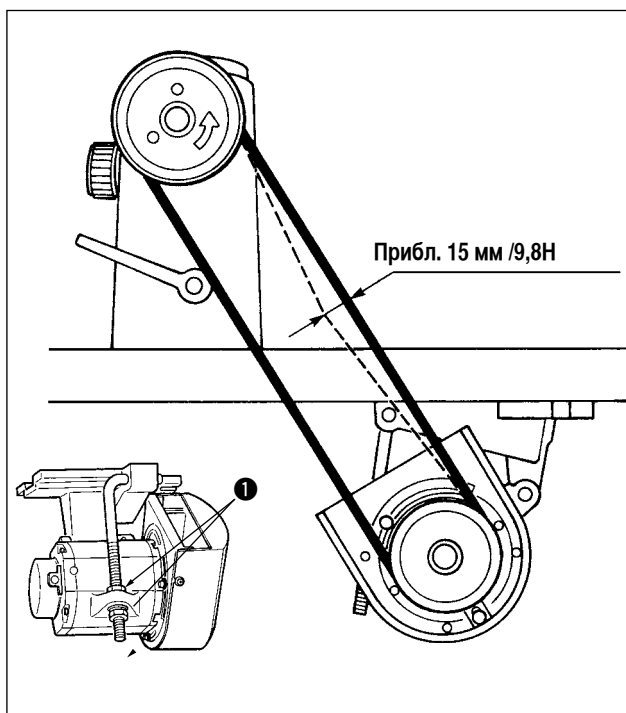
## 2. Установка на стол



- 1) Установите блок управления на стол с помощью соединительного болта, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности. При этом вставьте гайку и шайбу, которые поставляются вместе с узлом в качестве принадлежностей, как показано на рисунке, так чтобы блок управления был надежно закреплен.

- 2) Установите шпиндельную головку на стол после установки на него блока управления (или с малогабаритным электромотором). (Смотри руководство по эксплуатации к швейной машине).

## 3. Регулировка ремня (когда используется M91)

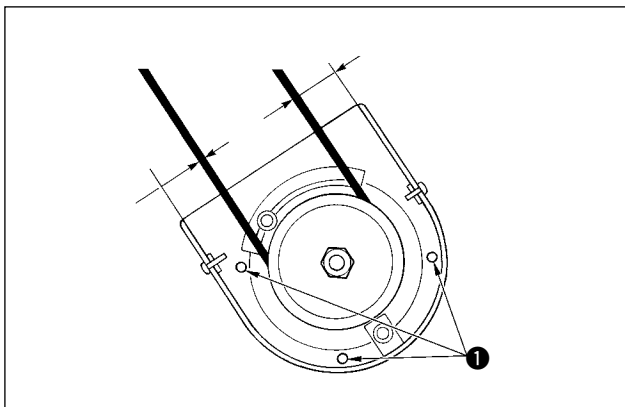


- 1) Настройте натяжение ремня, поворачивая верхние и нижние гайки **1** регулировочного болта и настраивая высоту центра электродвигателя так, чтобы стрела прогиба ремня составляла 15 мм (9,8Н), если на центр ремня нажать рукой.

### (Предостережение)

1. Когда натяжение ремня чрезмерно низко, вращение со средней или низкой скоростью становится неодинаковым, или точность остановки ухудшается. Когда натяжение ремня слишком большое, ускоряется износ электродвигателя. Поэтому будьте осторожны.

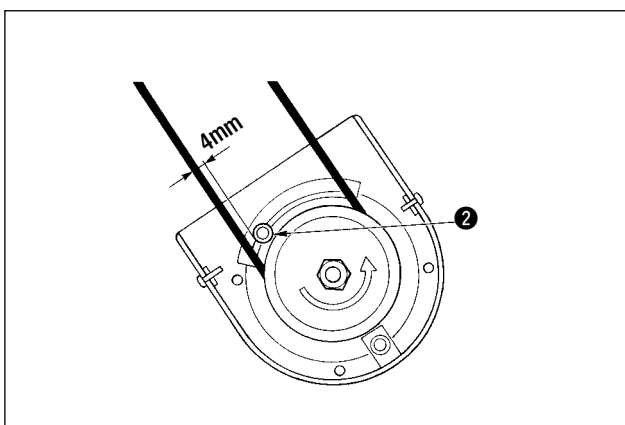
#### 4. Регулировка кожуха ремня (когда используется M91)



- 1) Регулировка зазора кожуха  
Ослабьте установочный винт **1** кожуха и отрегулируйте так, чтобы зазор слева и справа между кожухом ремня и ремнем были равны друг другу.

##### (Предостережение)

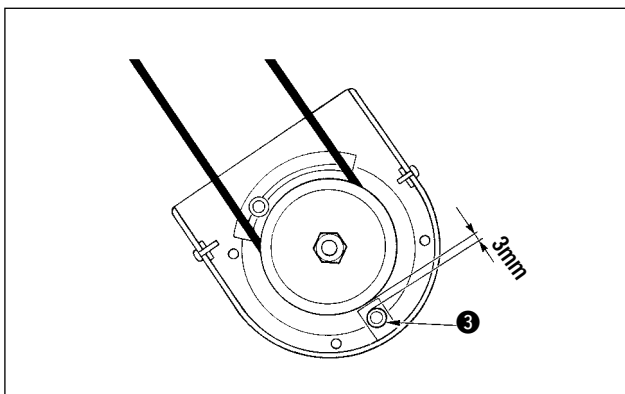
1. Выполните регулировку кожуха шестигранным торцовым ключом, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности. При этом следите за тем, чтобы винт не был слишком ослаблен.



- 2) Регулировка штифта, предотвращающего раскручивание  
Настройте штифт, предотвращающий раскручивание с помощью шестигранного торцового ключа, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности так, чтобы зазор между ремнем и штифтом, предотвращающим раскручивание **2**, составлял приблизительно 4 мм.

##### (Предостережение)

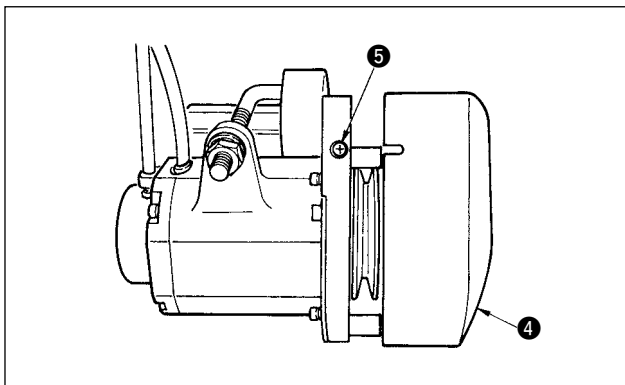
1. Будьте осторожны с направлением вращения двигателя и определением положения штифта. (Положение, показанное на рисунке – это установочное положение, когда электромотор вращается в направлении, отмеченном стрелкой.)
2. Выполните регулировку кожуха с помощью шестигранного торцового ключа, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности. При этом следите за тем, чтобы винт не был слишком ослаблен.



- 3) Регулировка штифта, предотвращающего соскакивание ремня  
Настройте штифт, предотвращающий соскакивание ремня, с помощью шестигранного торцового ключа, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности так, чтобы зазор между ремнем и штифтом, предотвращающим соскакивание ремня **3**, был приблизительно 3 мм.

##### (Предостережение)

1. Выполните регулировку кожуха с помощью шестигранного торцового ключа, который поставляется вместе с узлом в качестве принадлежности. При этом следите за тем, чтобы винт не был слишком ослаблен.



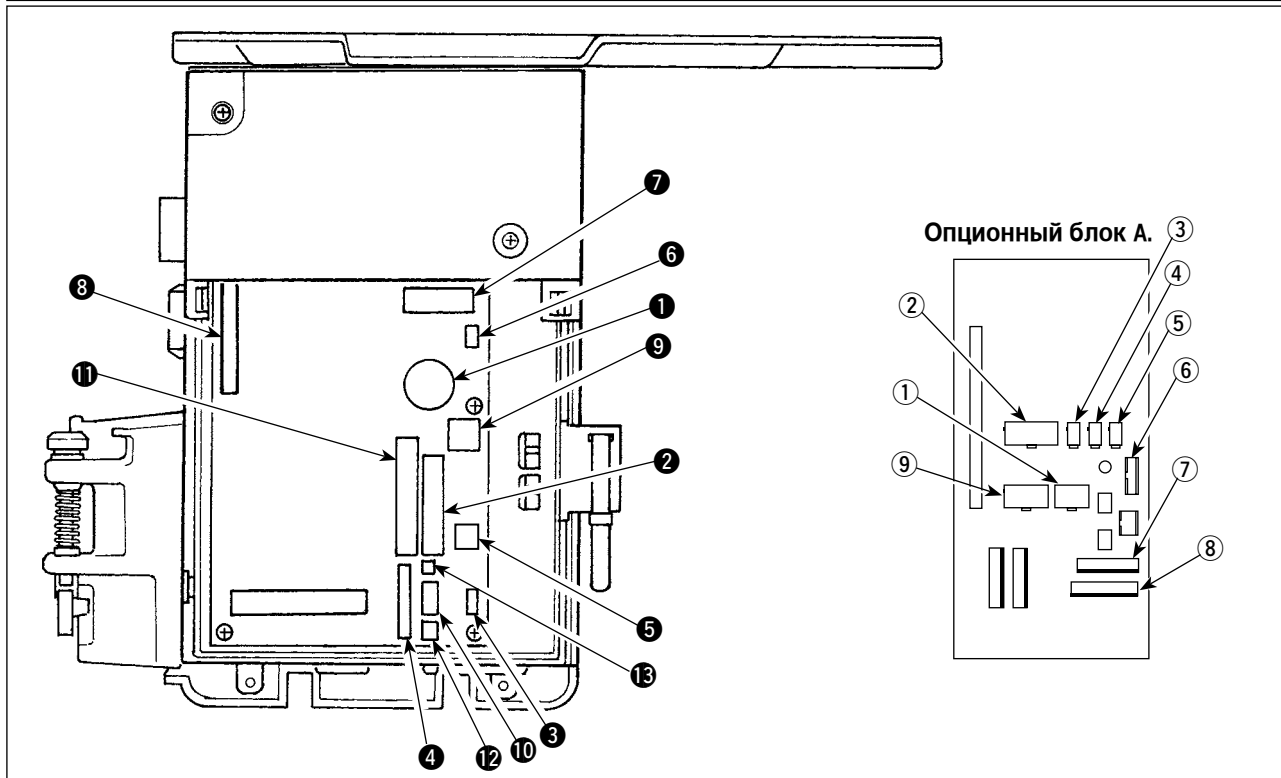
- 4) Установка кожуха ремня  
Совместите метку внешнего кожуха шкива **4** с отверстием для винта **5** внутреннего кожуха шкива и вставьте внешний кожух во внутренний кожух.
- 5) Затяните винт **5**, чтобы закончить регулировку кожуха.

## 5. Подсоединение шнуров



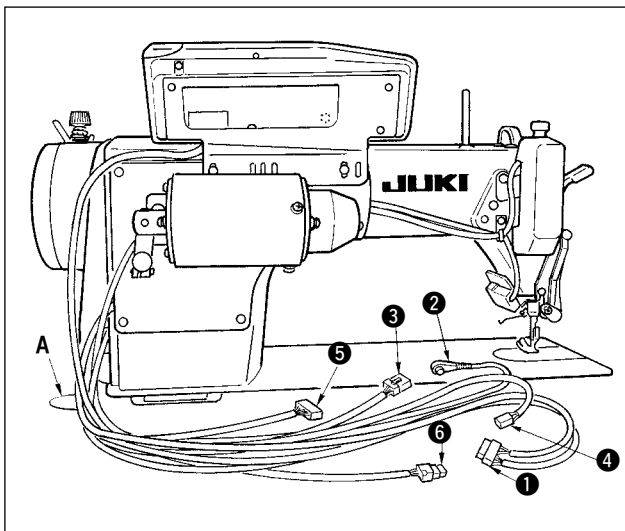
### Предупреждение :

- Чтобы предотвратить травмы, вызванные резким запуском швейной машины, выполняйте работы по обслуживанию после того, как отключите выключатель питания и подождете 5 минут или больше.
- Чтобы предотвратить повреждение устройства, из-за неправильного обращения и неправильных технических условий, убедитесь, что подсоединили все соответствующие разъемы к указанным местам.
- Чтобы предотвратить травмы, вызванные неправильным обращением, убедитесь, что заблокировали разъемы замками.
- Что касается деталей работы на соответствующих устройствах, внимательно прочитайте руководства по эксплуатации, прилагаемые к устройствам перед работой на этих устройствах.

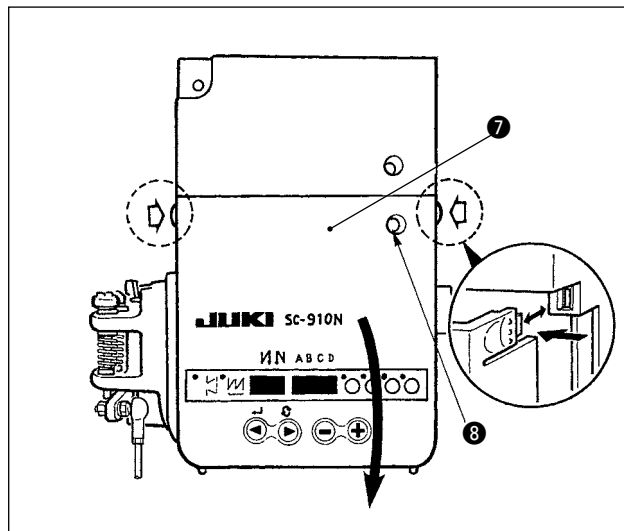


Следующие разъемы подготовлены на лицевой стороне SC-910N. Подсоедините разъемы, идущие от шпиндельной головки, к соответствующим местам, чтобы соответствовать устройствам, установленным на шпиндельной головке.

- |        |   |   |  |
|--------|---|---|--|
| ① CN30 | Синхронизатор: он определяет положение игловодителя.  | ⑨ CN39  | Разъем сигнала электродвигателя  |
| ② CN35 | Панель CP-170: Могут выполняться различные виды запрограммированного шитья. (Обратитесь к руководству по эксплуатации для каждой панели для изучения деталей функций.)  | ⑩ CN32  | Постоянная педаль машины: стандарт JUKI PK-70, и т.д. Швейной машиной можно управлять с помощью внешнего сигнала.    |
| ③ CN31 | Разъем 4P шпиндельной головки.  | ⑪ CN34  | IP-110 панель (панель с жидкокристаллическим дисплеем): Могут выполняться различные виды запрограммированного шитья. |
| ④ CN42 | Внешний разъем устройства ввода/вывода: ввод/вывод сигнала обнаружения подъема/ опускания, сигнала запрещения вращения, и т.д. готов.   | ⑫ CN45  | Датчик определения конца материал ED-5, и т.д.   |
| ⑤ CN48 | Аварийный выключатель (стандарт): когда наклоняете швейную машину, не выключая электропитание, работа на швейной машине запрещена, чтобы защитить от опасности. Дополнительный выключатель: с помощью переключения внутренних функций, можно выбрать 6 видов функций. | ⑬ CN43  | Вентилятор   |
| ⑥ CN40 | Соленоид подъемного приспособления прижимной лапки. (Только для автоматического подъемного приспособления прижимной лапки).   | * Добавляя дополнительный блок А, следующие дополнительные устройства стандарта JUKI могут быть подключены. |  |
| ⑦ CN46 | Соленоид шпиндельной головки: подрезка ниток, соленоид для прокладывания строчки в обратном направлении, обратный сенсорный переключатель, и т.д.   | ① CN128   | Обнаружение левой/правой иглы  |
| ⑧ CN47 | Разъем для подсоединения дополнительной печатной платы: требуется, когда используется шпулька для нитки стандарта JUKI с датчиком определения оставшегося количества ниток, и т.д.  | ② CN127   | Удержание нитки, всасывание нитки, протягивание нитки  |
|        |   | ③ CN122   | Охладитель иглы (нижний вентилятор)  |
|        |   | ④ CN121   | Определение оставшегося количества ниток на шпульке  |
|        |   | ⑤ CN120   | +24 В внешний источник энергии   |
|        |   | ⑥ CN123   | Игла/ датчик определения оставшегося количества ниток на шпульке   |
|        |   | ⑦ CN125   | Ввод цифроаналогового внешнего интерфейса I/F  |
|        |   | ⑧ CN126   | Левый/правый переключатель замка, светодиод  |
|        |   | ⑨ CN129   | Удержание нитки, всасывание нитки, протягивание нитки, определение оставшегося количества ниток на шпульке.          |

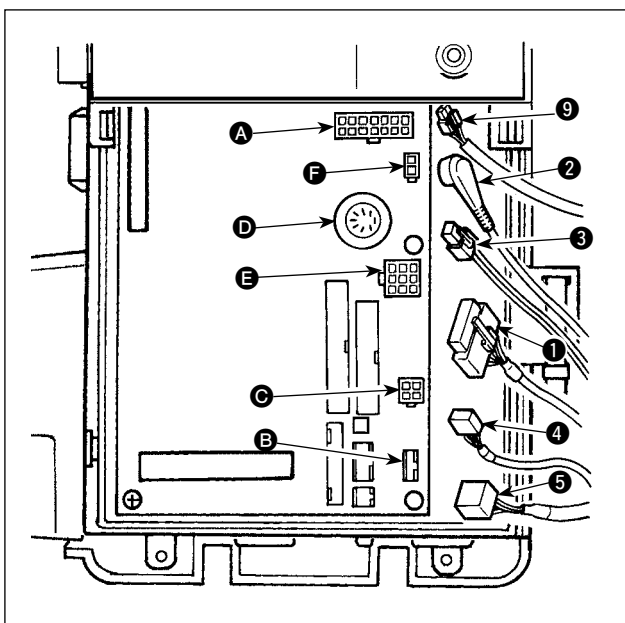


- 1) Пропустите шнуры ① соленоида для прокладывания стежков в обратном направлении, соленоида обратного сенсорного переключателя, и т.д., и шнуры синхронизатора ②, аварийного выключателя ③, разъема ④ шпиндельной головки 4P, сигнала для электромотора ⑤, выходного сигнала электромотора ⑥ через отверстие А в столе к их маршруту вниз под столом машины.



- 2) Ослабьте установочный винт ⑧ в передней крышке ⑦.
- 3) Надавливая на переднюю крышку ⑦ в направлении стрелки, откройте переднюю крышку.

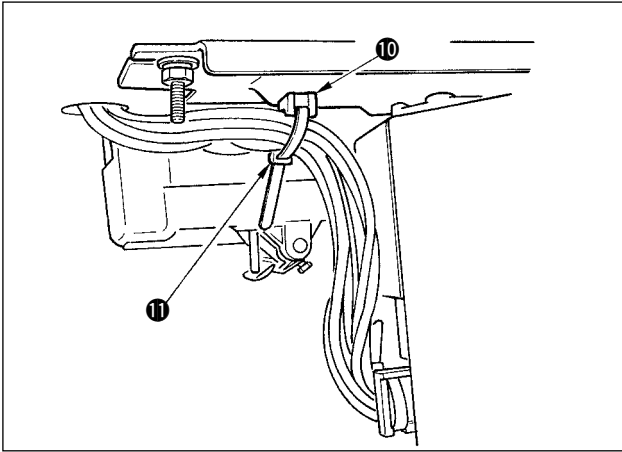
**Примечание: Убедитесь, что передняя крышка открыта/закрыта, потрогав ее руками.**



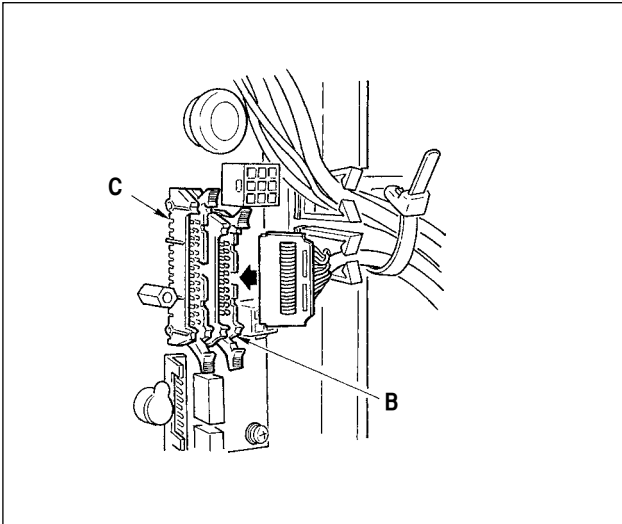
- 4) Подсоедините 14P шнур ①, идущий от шпиндельной головки до разъема А (CN46).
- 5) Подсоедините 4P разъем, идущий от шпиндельной головки ④ к разъему В (CN31). (Это не нужно делать в случае DDL-9000A.)
- 6) Подсоедините 4P разъем ③ (разъем аварийного выключателя) идущий от шпиндельной головки до разъема С (CN48).
- 7) Подсоедините 7P разъем ② идущий от шпиндельной головки до разъема D (CN30). (Это не нужно делать в случае DDL-9000A.)
- 8) Подключите соединитель ⑤, идущий от шпиндельной головки (мотор) к соединителю E (CN39).
- 9) Когда дополнительное устройство АК138 подсоединено, подсоедините 2P разъем ⑨ идущий от устройства АК до разъема F (CN40).

**(Предостережение)**

1. Используя устройство АК, определите, использовать ли устройство АК после подтверждения, как выбрать функцию автоподъемного приспособления. (Смотри **III-9. Установка функции автоподъемника. Стр. 41**)
2. Убедитесь, что надежно вставили соответствующие разъемы после проверки направлений вставки, так как все разъемы имеют указания направления вставки. (Используя тип с замком, вставляйте разъемы, до тех пор, пока они идут в замок.) Швейная машина не будет работать, если разъемы не вставлены должным образом. Кроме того, не только возникает проблема предупреждения об ошибке или что-то подобное, но также и швейная машина, и блок управления повреждаются.



- 10) Закрепите все кабели, идущие от шпindelной головки с помощью кабельного зажимного ремешка **10**, прикрепленного к подвеске **11**.



**[Подсоединение разъема для панели CP (центрального процессора)]**

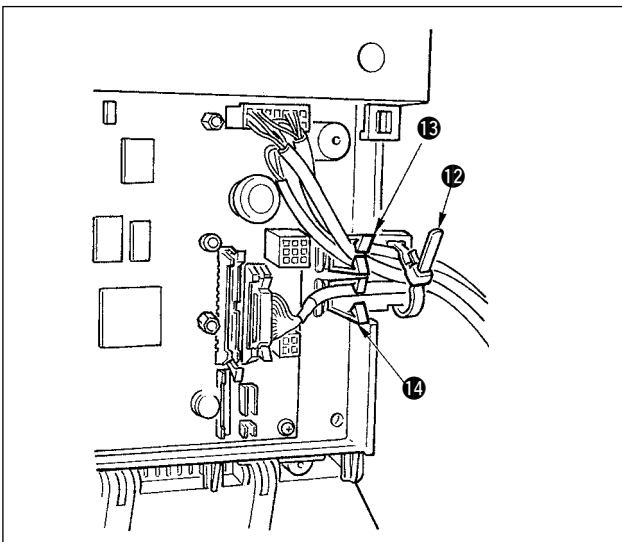
Исключительные разъемы готовы к подсоединению разъема для CP-170.

Обращая внимание на ориентацию разъема, подсоедините его к разъему **B**, расположенному на печатной плате. После соединения, надежно заблокируйте разъем.

**[Подсоединение для панели IP (интерфейсного процессора)]**

The connector for connecting IP-110 is prepared.

Разъем для того, чтобы подключить IP-110 готов. При подключении вставляйте разъем, пока он не зафиксируется в **C**.



- 11) После вставки разъема, соберите все шнуры вместе с помощью кабельного зажимного ремешка **12** расположенного на боку корпуса.

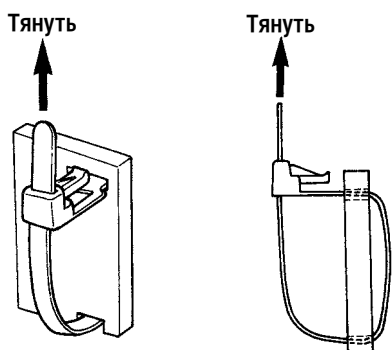
В это время, свяжите разъемы, которые находятся выше подкладки для провода, с подкладкой для провода **13** и те, которые устроены ниже подкладки для провода, с подкладкой для провода **14**.

**(Предостережение)**

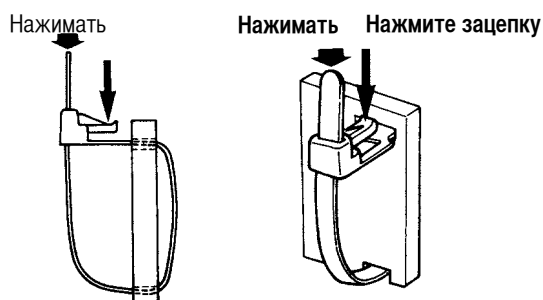
1. Зафиксируйте зажим шнура и кабельный зажимной ремешок в ходе процедуры закрепления.
2. Удаляя разъем, удалите это из подкладки для провода и удалите его, нажимая крюк кабельного зажимного ремешка.



Как зафиксировать кабельный зажимный ремешок 12



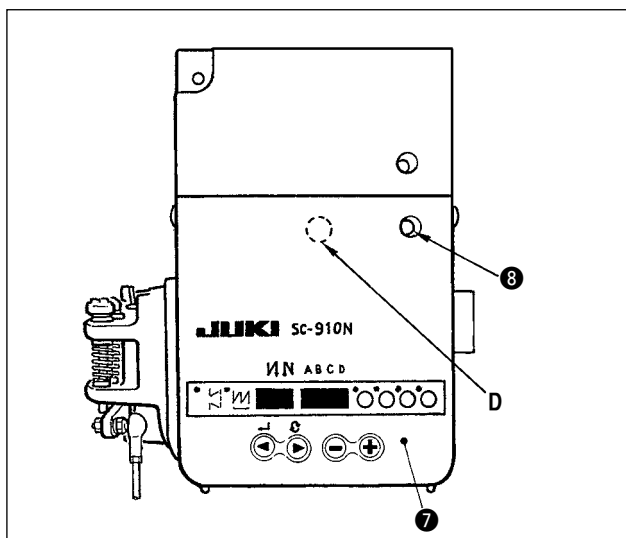
Как удалить кабельный зажимный ремешок



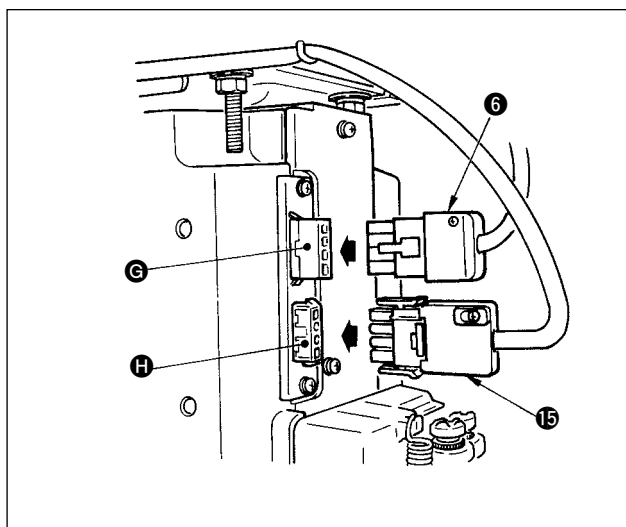
Нажимая зажимную часть, удалите ремешок

(Предостережение)

1. Зафиксируйте кабельный зажимной ремешок в ходе процедуры закрепления как показано на рисунке.
2. Чтобы удалить кабельный зажимной ремешок, вытолкните кабельный зажимной ремешок, пока он не выскочит, нажимая при этом крючок ремешка, выполняя процедуру удаления, как показано на рисунке.



- 12) Закройте переднюю крышку 7, убедившись, что провод не зажат. Слегка нажмите часть D и вставьте переднюю крышку 7 с "щелчком".
- 13) После этого, закрепите ее винтом 8.

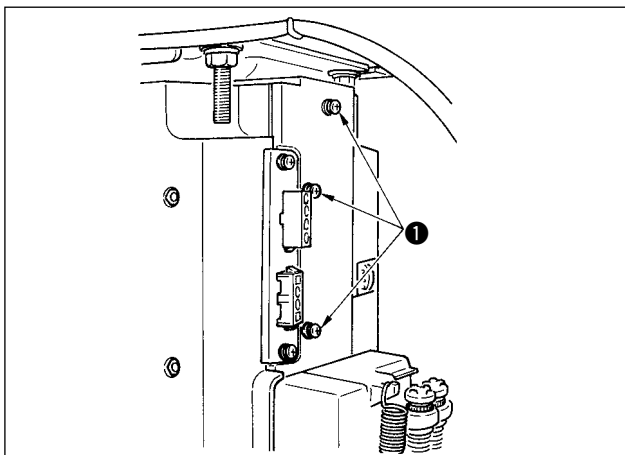


- 14) Подключите выходной шнур электромотора 6 к разъему G расположенному на боку корпуса. Подсоедините разъем 4P 15 выключателя электропитания к разъему H.

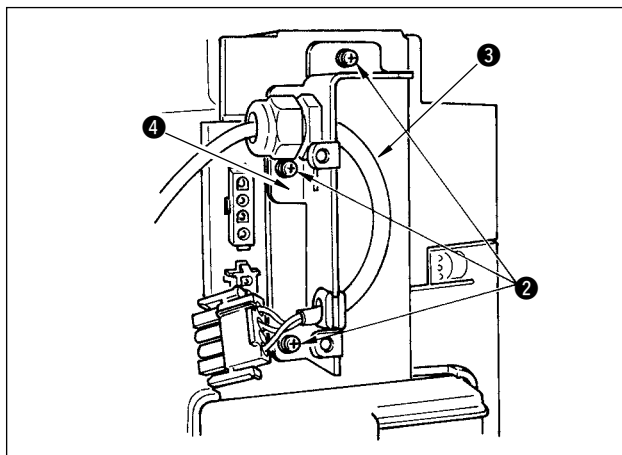
(Предостережение)

Направьте выходной провод электромотора с передней стороны корпуса.

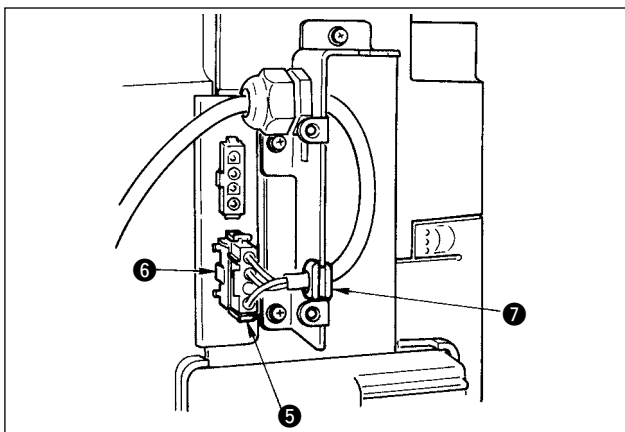
[Только для технических характеристик СЕ (Совета Европы)]



15) Удалите 3 винта 1, расположенные на боку блока управления.



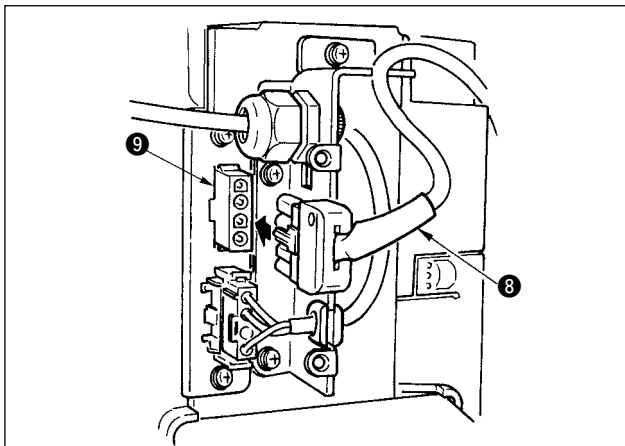
16) Установите комплект шнура источника электропитания 3 и установочную плату 4, поставляемую с устройством в качестве принадлежности, как показано на рисунке, и прикрепите их к главному устройству блока управления тремя установочными винтами 2, которые были удалены.



17) Подключите разъем 5 идущий от шнура источника электропитания к нижнему разъему 6 после проверки направления.

**(Предостережение)**

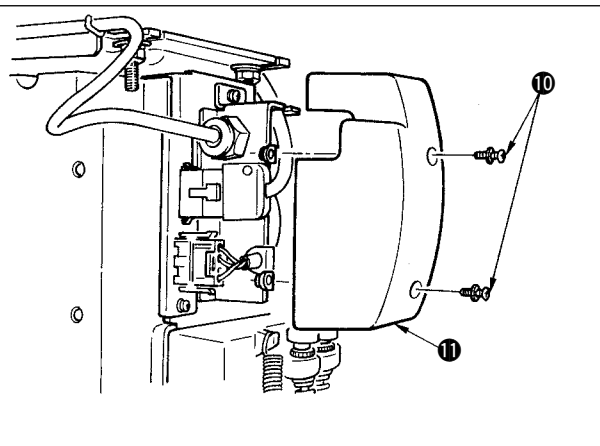
Когда резиновая втулка 7 находится вне установочной пластины, подгоните ее по размеру к канавке установочной пластины и вставьте.



18) Подключите выходной шнур электромотора 8 к разъему 9, расположенному на боку корпуса.

19) Зафиксируйте крышку источника электропитания 11, прилагаемую к блоку, используя два винта 10, поставляемых вместе с блоком.

**(Предостережение)** При этом обратите внимание на то, чтобы выходной шнур электромотора не был пережат крышкой источника электропитания и входил в паз крышки источника электропитания.

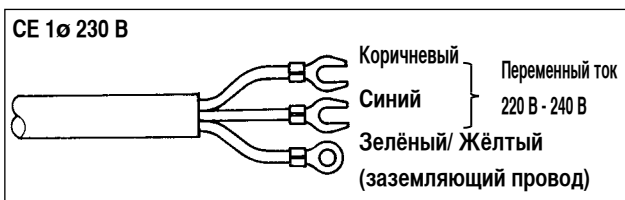


20) Установка выключателя электропитания

Подключите шнур блока электропитания к выключателю электропитания.

**[Технические требования СЕ]**

Одна фаза 230В : шнуры блока питания: коричневый, синий, и зеленый/желтый (заземляющий провод)



## [Процедура изменения напряжения (процедура установки напряжения)]

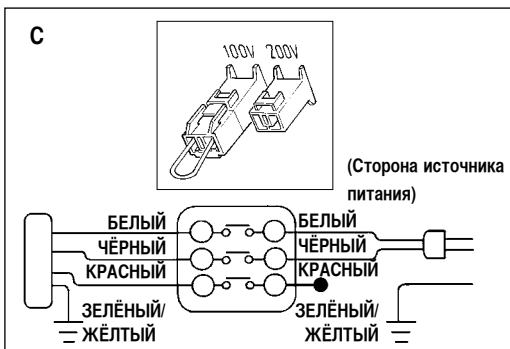
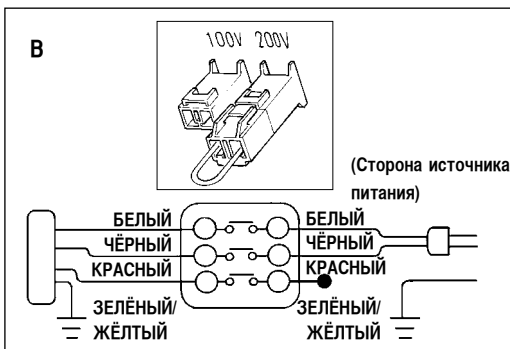
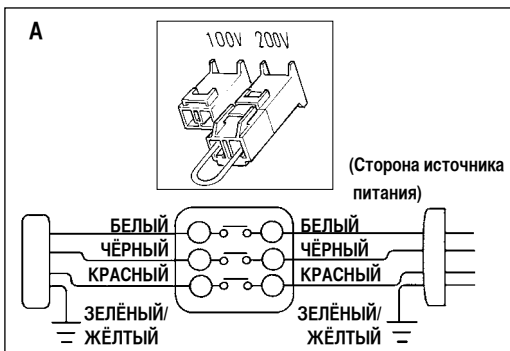
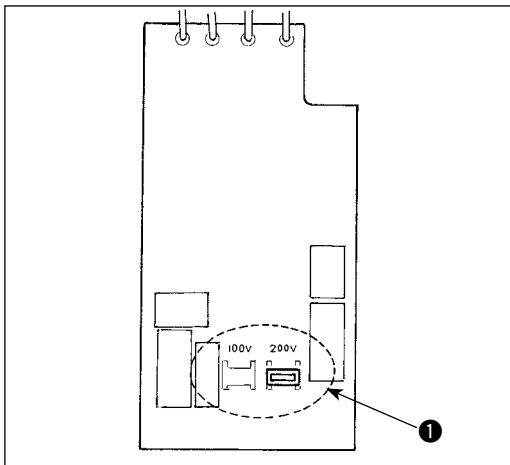


### Предупреждение :

Чтобы предотвратить травмы, вызванные резким запуском швейной машины, выполняйте работы по обслуживанию после того, как отключите выключатель питания и подождете 5 минут или больше. Чтобы предотвращать несчастные случаи, вызванные сбоями в работе или ударом током, обратитесь к помощи электрика или инженера от наших дилеров для настройки электрических компонентов.

Эта машина приспособлена, как к однофазному напряжению в 100-120В, так и трехфазному напряжению в 200-240В. Переключение напряжения производится с помощью разъема для переключения, установленного на блоке управления процессором FLT.

**(Предостережение)** Если процедура переключения напряжения выполняется неправильно, блок управления может сломаться, поэтому соблюдайте осторожность.



Процедура смены разъема для изменения напряжения

1. Выключите электропитание с помощью выключателя после того, как убедитесь, что швейная машина остановилась.
2. Отключите шнур электропитания от электророзетки после того, как убедитесь, что выключатель электропитания выключен. Затем подождите в течение пяти минут или больше.
3. Удалите переднюю крышку.
4. Удалите три винта, удерживающих заднюю крышку блока управления и медленно откройте заднюю крышку.

### A. В случае использования трехфазного напряжения в 200-240В.

- Смена разъема для изменения напряжения  
Подсоедините к напряжению в 200В разъем для изменения напряжения 100/200В блока управления процессором FLT ①.
- Подсоедините концевую муфту впускного провода переменного тока к источнику питания, как показано на рисунке.

### B. В случае использования однофазного напряжения в 100-120В.

- Смена разъема для изменения напряжения  
Подсоедините к напряжению в 100В разъем для изменения напряжения 100/200В блока управления процессором FLT ①.
- Подсоедините концевую муфту впускного провода переменного тока к источнику питания, как показано на рисунке.

**(Предостережение)** Безопасно заизолируйте красную концевую муфту, которая не используется, с помощью изолянт. (Когда изоляция недостаточная, существует опасность удара током или утечки тока).

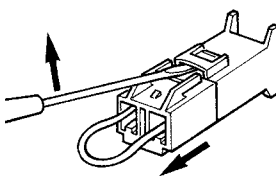
### C. В случае использования однофазного напряжения в 200-240В.

- Смена разъема для изменения напряжения  
Подсоедините к напряжению в 200В разъем для изменения напряжения 100/200В блока управления процессором FLT ①.
- Подсоедините концевую муфту впускного провода переменного тока к источнику питания, как показано на рисунке.

**(Предостережение)** Безопасно заизолируйте красную концевую муфту, которая не используется, с помощью изолянт. (Когда изоляция недостаточная, существует опасность удара током или утечки тока).

5. Убедитесь, что изменение надёжно произошло до того, как закрыть заднюю крышку.
6. Убедитесь, что провод не зажат между задней крышкой и главным устройством блока управления. Закройте заднюю крышку, надавливая на ее нижнюю часть, и затяните 3 винта.

### [Указание для подключения/ отключения разъема]



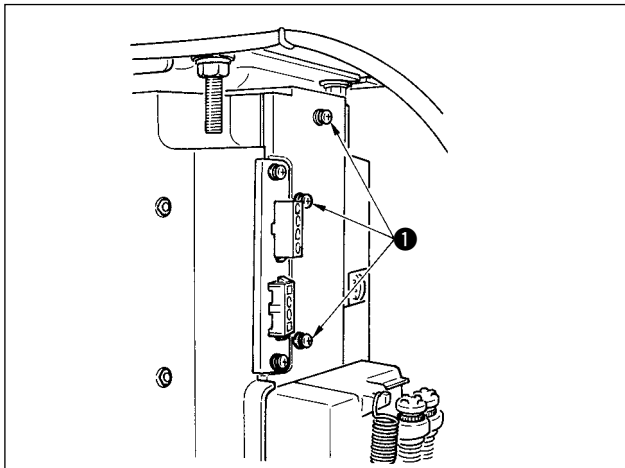
Когда трудно удалить разъем переключения, вставьте маленькую отвертку и нажимайте в направлении стрелки как показано на рисунке, и разъем может быть легко удален.

## [В случае использования выключателя питания для LA (логического анализатора)]

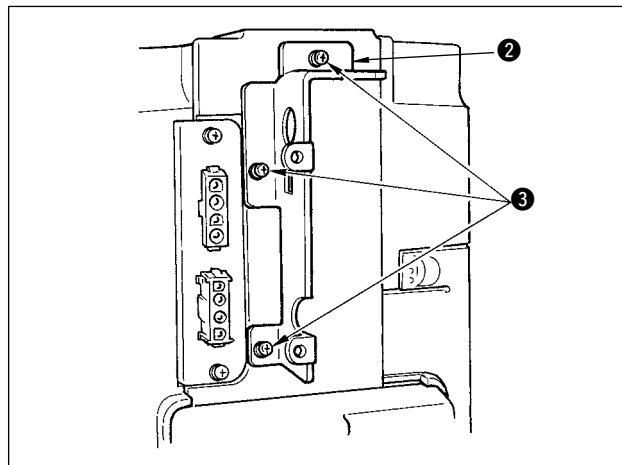
Части, указанные ниже должны приобретаться отдельно.

Часть JUKI №	Описание	Кол-во	Примечание
40012006	Комплект А для LA	1	Для трехфазного напряжения в 200-240В
40012007	Комплект В для LA	1	Для однофазного напряжения в 100-120В

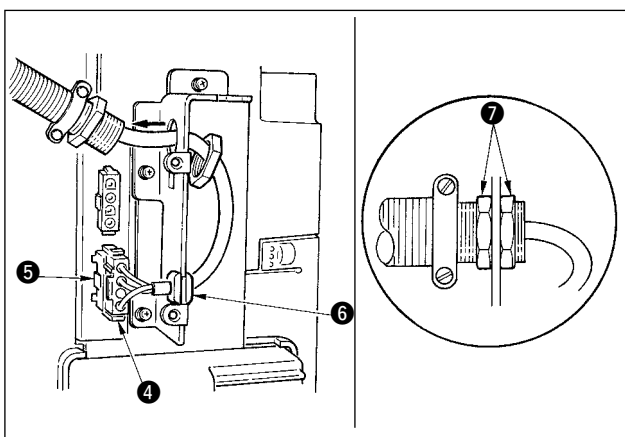
Кроме того, подготовьте отдельно выключатель питания для LA



15) Удалите три винта ①, располагающихся на боковой стороне блока управления.



16) Притяните фитинги, устанавливающие крышку ②, к главному устройству блока управления тремя винтами ③, которые были удалены на этапе 15).

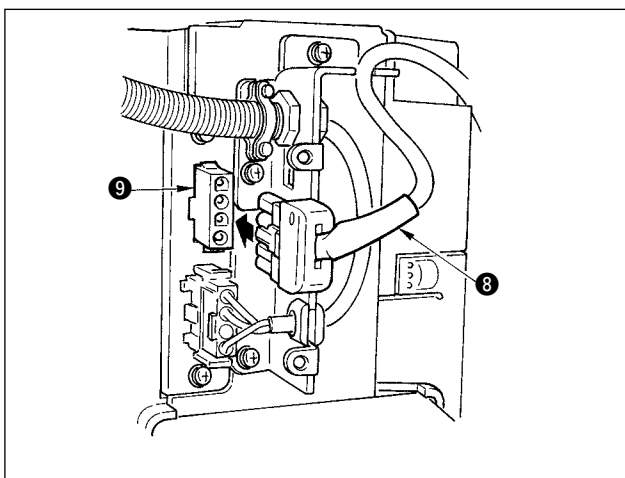


17) Подключите разъем ④ идущий от шнура источника электропитания к нижнему разъему ⑤ после проверки направления.

**(Предостережение)**

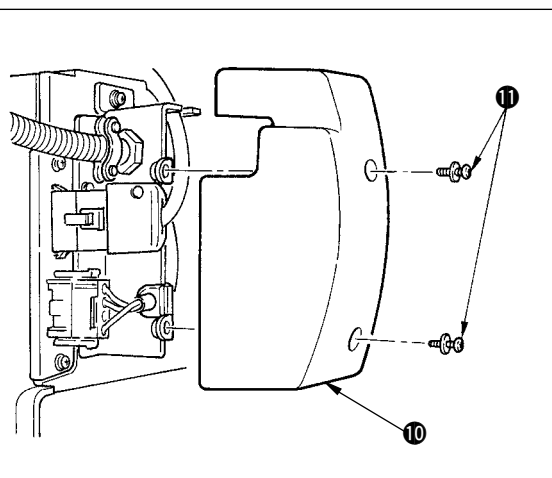
**Подгоните резиновую втулку ⑥ по размеру к канавке установочной пластины и вставьте.**

18) Пропустите шнур электропитания через гайки ⑦, поставляемые вместе с выключателем электропитания для LA и вставьте шнур в трубу (отмечено стрелкой). Надежно прикрепите его гайками ⑦ с обеих сторон.

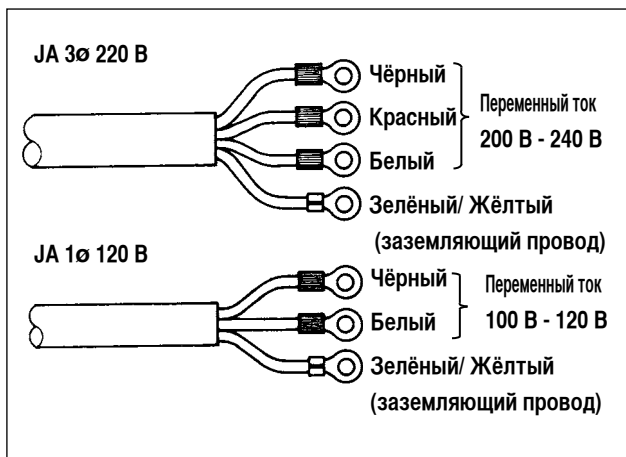


19) Подключите выходной шнур электромотора ⑧ к разъему ⑨, расположенному на боку корпуса.

Закрепите крышку источника электропитания ⑩ поставляемую вместе с блоком, используя два винта ⑪, также поставляемых вместе с блоком.



**(Предостережение)** При этом обратите внимание на то, чтобы выходной шнур электромотора не был пережат крышкой источника электропитания и входил в паз крышки источника электропитания.



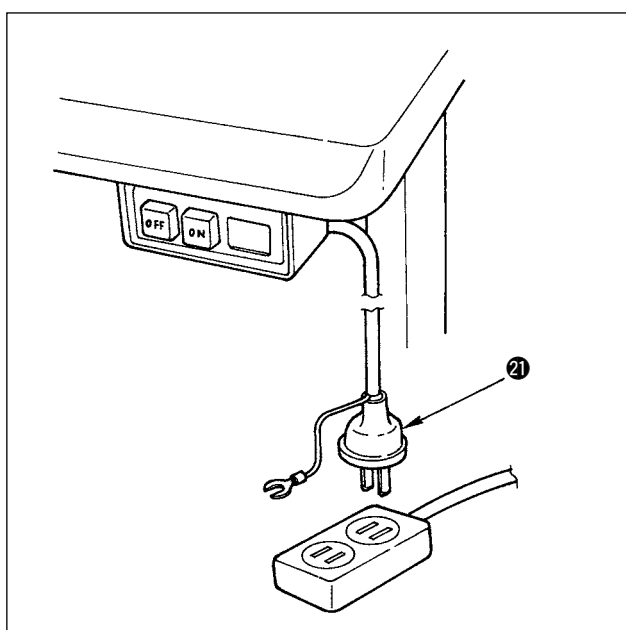
## 20) Установка выключателя электропитания

Подсоедините шнур блока питания к выключателю электропитания.

### [Технические требования JA]

220В с 3 фазами : шнуры блока питания: черный, белый, красный и зеленый/ желтый (заземляющий провод)

120В с 1 фазой : шнуры блока питания: черный, белый и зеленый/желтый (заземляющий провод)



21) Удостоверьтесь, что выключатель электропитания выключен и включите шнур блока питания 21 идущий от выключателя электропитания в розетку. (Иллюстрация - для японского типа спецификации в 100В.)

### (Предостережение)

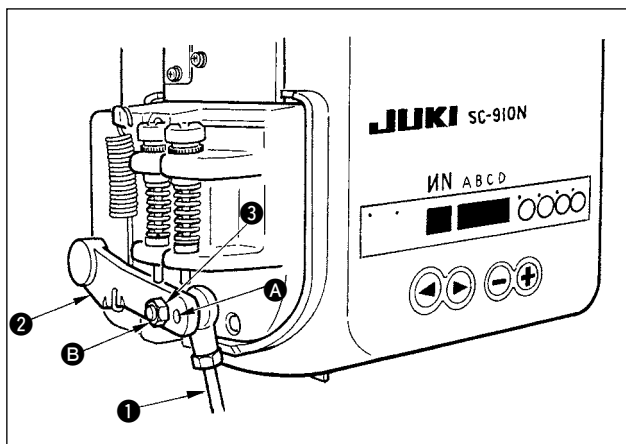
1. Верхний конец шнура блока питания 21 изменится в соответствии с предназначением или напряжением питания. Проверьте снова напряжение питания и напряжение, определяемое на блоке управления, при установке выключателя.
2. Подготовить выключатель электропитания, который соответствует требованиям безопасности.
3. Убедитесь, что подключили заземляющий провод (зеленый / желтый).

## 6. Установка соединительного штока



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ :

Чтобы предотвратить травмы, вызванные резким запуском швейной машины, выполняйте работы по обслуживанию после того, как отключите выключатель питания и подождете 5 минут или больше.



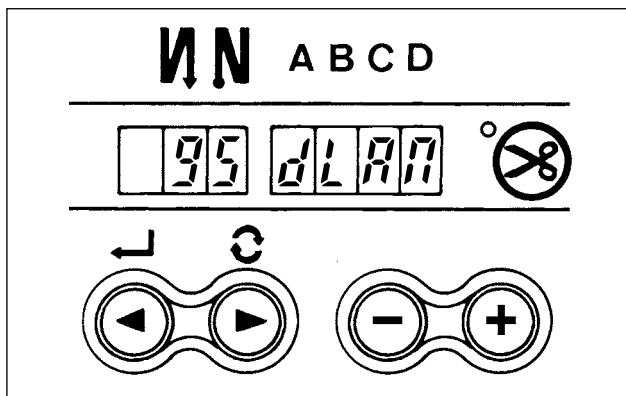
- 1) Прикрепите соединительный шток 1 к установочному отверстию B рычага педали 2 с помощью гайки 3.
- 2) Прикрепление соединительного штока 1 к установочному отверстию A удлинит нажимной ход педали, и использование педали при средней скорости будет легче.

## 7. Процедура установки шпиндельной головки

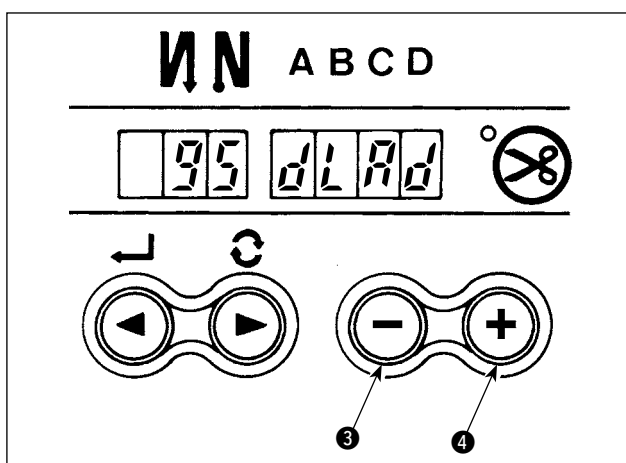



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ :

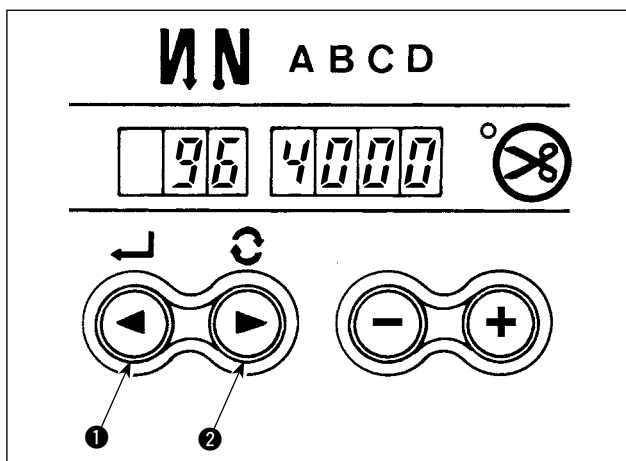
Когда используется любая шпиндельная головка кроме DDL-9000A, выполнять работу, описанную в пунктах 7, 8, 9 ненужно. Шпиндельная головка выбирается автоматически при вставке разъема шпиндельной головки.





- 1) Обратитесь к "**III-4. Установка для функций SC-910N**" **Стр. 22** и вызовите функциональную установку № 95.



- 2) Тип шпиндельной головки можно выбрать, нажимая  переключателя **3** или  переключателя **4**.



- 3) После выбора типа шпиндельной головки, нажимая  переключателя **1** или  переключателя **2**, двигайтесь пошагово к 96 или 94, при этом на дисплее будет автоматически меняться содержание настройки в соответствии с типом шпиндельной головки.

### (Предостережение)

Когда тип шпиндельной головки изменяется, содержание настройки меняется до возврата к стандартным установочным значениям.

## 8. Список шпиндельных головок

№	Шпиндельная головка	Содержание дисплея	Число оборотов во время поставки машины (об/мин)	Максимальное число оборотов (об/мин)
1	DLM-5400	L054	4000	4500
2	DLN-5410	Ln54	4000	5000
3	DLN-5410H	Ln5H	3500	4000
4	DMN-5420	Mn54	4000	5000
5	DLD-5430	Ld54	4000	4500
6	DLU-5490	LU90	4000	4500
7	DDL-5600B	dL6b	3700	4000
8	DDL-5550, DDL-8700	dL50	4000	5000
9	DDL-5550H	dL5H	3500	4000
10	DDL-5556	dL56	4000	4000
11	DLU-5494	LU94	3500	4000
12	DDL-5581	dL81	4000	5000
13	DDL-5571H	dL7H	3500	4000
14	DDL-5600J	dL6J	4000	4000
15	DDL-5600L, U, R	dL6L	3000	3000
16	DDL-5581S	dL8S	2000	3500
17	DDL-5581M	dL8M	4000	4000
18	DDL-5550A	dL5A	4000	4000
19	DDL-5581A, K	dL8A	4000	4000
20	DDL-5571U	dL7U	3500	3500
21	DDL-5700	dL70	4000	4000
22	DDL-9000S	dL9S	4000	5000
23	DDL-9000D	dL9d	4000	4000
24	DDL-9000H	dL9H	4000	4500
25	DLN-9010S	Ln9S	4000	5000
26	DLN-9010H	Ln9H	3500	4000
27	DLN-9010J	Ln9J	3500	4000
*	DDL-9000A SS/MA/MS	dL9A	4000	5000
	DDL-9000A DS	dL9d	4000	4000
	DDL-9000A SH	dL9H	4000	4500
	LH-3168	H368	3000	3000
	LH-3178	H378	3000	3000
	LH-3188	H388	3000	3000
	LH-3128	H328	3000	3000
	LH-2178	H278	4000	4000
	LH-3162	H362	3000	3000
	LH-3182	H382	3000	3000
	LH-4128S	H42S	3600	4000
	LH-4128D	H42d	3000	3000
	LH-4168	H46S	3200	3200
	LH-4168D	H46d	3000	3000
	LH-4188	H488	3200	3200
	LZ-2280	2280	4000	5000
	LZ-2286	2286	4000	5000



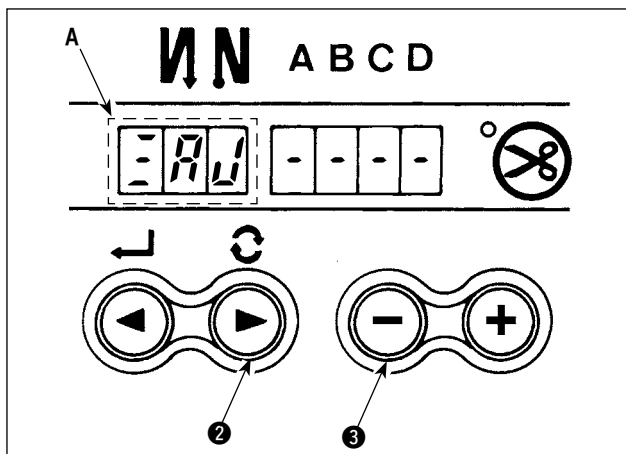
\* Шпиндельная головка устанавливается во время поставки.

## 9. Настройка шпиндельной головки (только DDL-9000A)



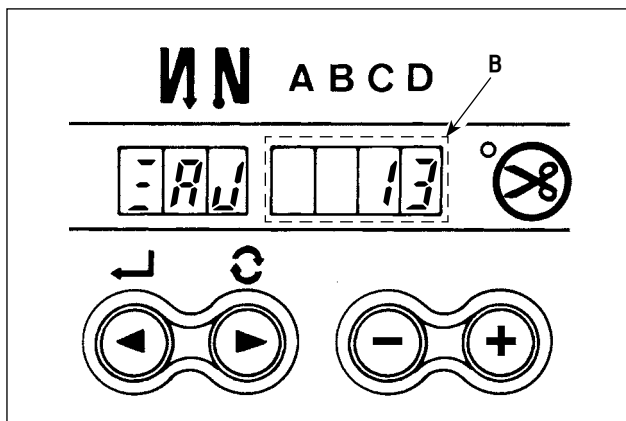
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ :

Когда промежуток между белой маркерной точкой на маховике и выемкой кожуха является слишком большим после обрезки нитки, настройте угол шпиндельной головки как описано ниже.

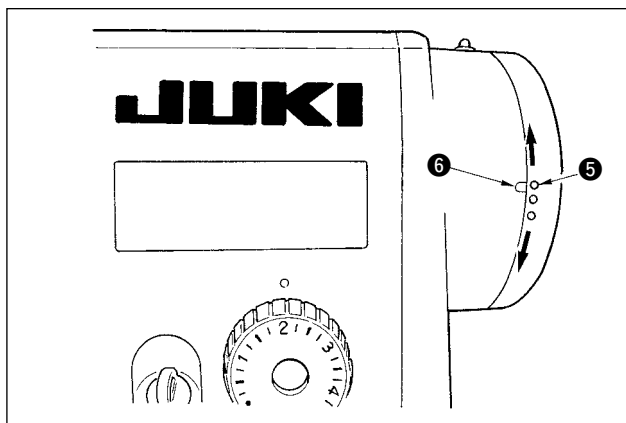


- 1) Одновременно нажмите переключателя **2** и переключателя **3** включите выключатель электропитания.

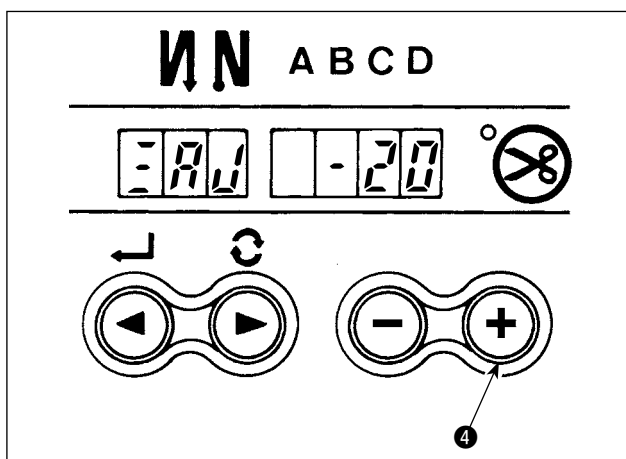
- 2) На дисплее появляется индикация (A) и включается режим регулировки.



- 3) Поверните маховик рукой и на дисплее отобразится угол **B**, когда опорный сигнал будет обнаружен. (Значение - исходное значение).



- 4) В этом состоянии совместите белую точку **5** маховика с углублением **6** на крышке шкива, как показано на рисунке.

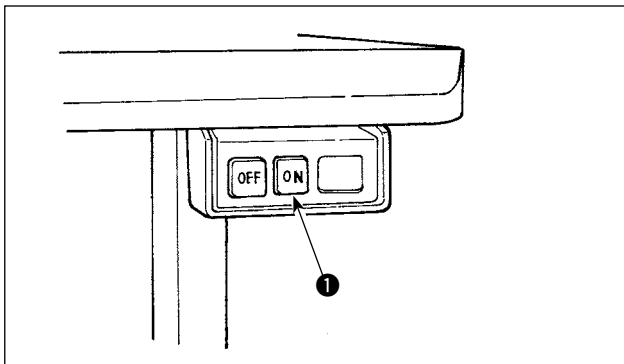


- 5) Нажмите переключатель **4**, чтобы завершить процесс регулировки. (Значение - исходное значение).



## Ш. ДЛЯ ОПЕРАТОРА

### 1. Способ эксплуатации SC-910N



- 1) Нажмите кнопку ON ❶ выключателя электропитания, чтобы включить электропитание.

#### (Предостережение)

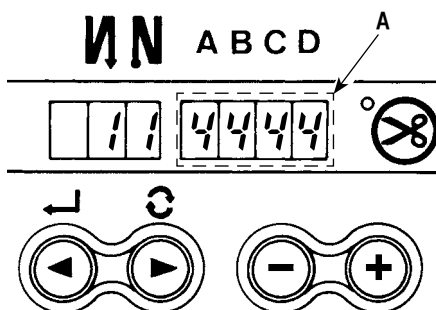
В случае, если светодиод индикации электропитания не загорается при включении выключателя электропитания, немедленно выключите электропитание и проверьте напряжение.

Кроме того, в таком случае как этот, повторно включите выключатель электропитания, когда 2 - 3 минуты или больше прошли после выключения выключателя электропитания.

(Когда возникает перенапряжение, срабатывает защитная электросхема и происходит возвращение в состояние, при котором электропитание полностью не выключается).

#### Дисплей включения электропитания

[Когда панель управления не подсоединена]

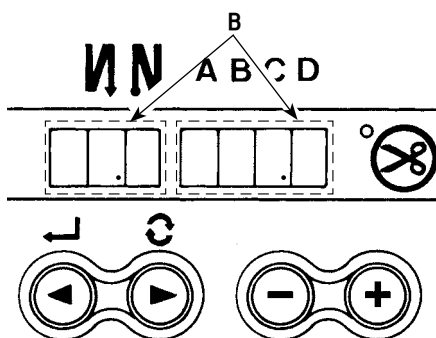


Когда панель управления (CP-170 и IP-110) не используется

На передней крышке блока управления загорается светодиодный дисплей прокладывание строчки в обратном направлении или шитье внахлест. (A)

\* Светодиод дисплея электропитания, который вмонтирован в шпindelную головку загорается при функционировании шпindelной головки.

[Когда панель управления подсоединена]



Когда панель управления (CP-170 и IP-110) используется

Индикаторная лампа электропитания CP-170 или IP-110 загорается.

Загораются 2 точки (B) в числоуказательном окне на передней крышке блока управления.

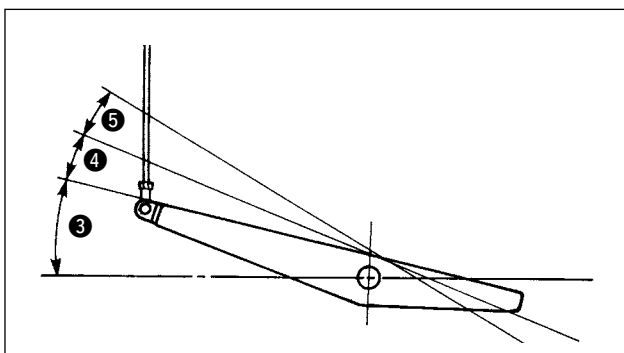
#### (Предостережение)

Когда гудок продолжает звучать сразу после включения электропитания, шнур, возможно, неправильно подключен или напряжение не соответствует норме. Нажмите кнопку OFF ❷ выключателя электропитания, чтобы выключить электропитание.

- 2) Если игловодитель не находится в верхней позиции, он возвращается в нее.

#### (Предостережение)

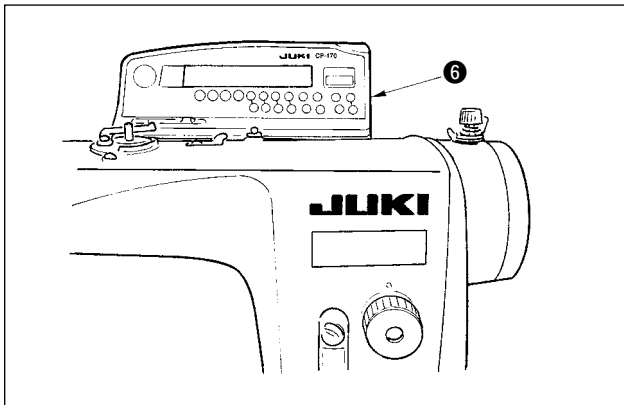
Когда включаете электропитание впервые, бывают случаи, когда синхронизация слегка замедляется при выполнении инициализации. Когда включаете электропитание, игловодитель двигается. Не кладите руки или что-либо под иглу, когда выполняется обрезка нитки.



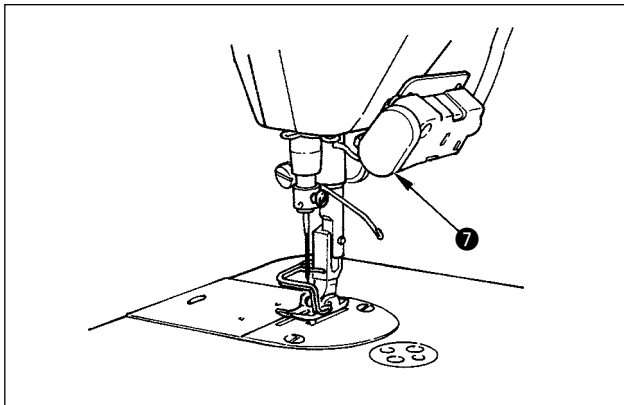
- 3) Когда нажимаете переднюю часть ❸ педали, швейная машина начинает вращаться. Когда педаль возвращается в нейтральную позицию, швейная машина останавливается.
- 4) Когда слегка нажимаете на заднюю часть ❹ педали, прижимная лапка поднимается. (только для типа PFL)
- 5) Когда сильно нажимаете на заднюю часть педали ❺, выполняется обрезка нитки.

#### (Предостережение)

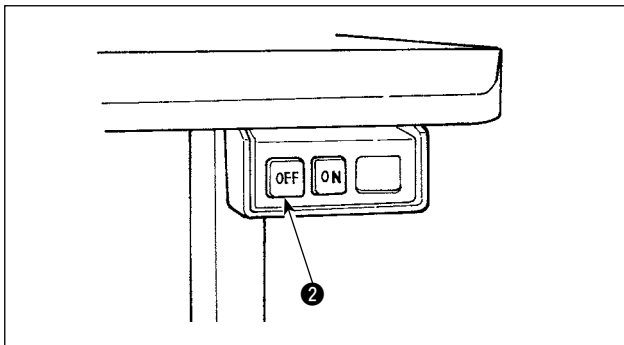
Для типов KFL и PFL точки входа обрезки нитки отличаются друг от друга.



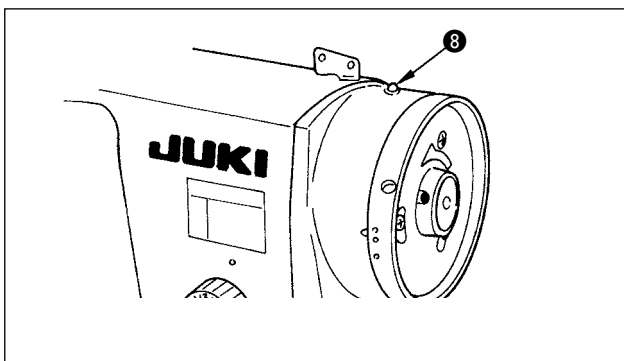
6) Когда нажмете сенсорный задний переключатель **6** подсоединена, можно устанавливать различные шаблоны шитья, такие как прокладывание строчки в обратном направлении в начале и конце шитья и т. п. Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации панели управления.



7) Когда нажмете сенсорный задний переключатель **7**, может выполняться обратная подача ткани.

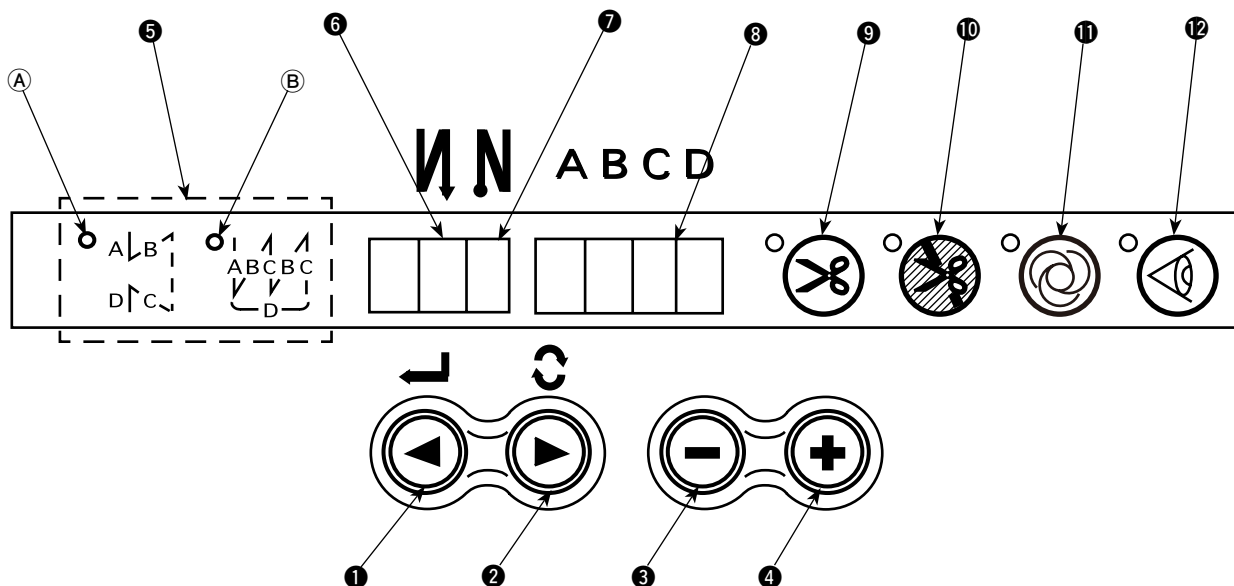






8) Когда шитье завершено, нажмите кнопку OFF **2** выключателя электропитания, чтобы выключить электропитание после того, как убедитесь, что машина остановилась.



(Индикаторный светодиод электропитания **8** встроенный в шпиндельную головку выключается в случае нескольких шпиндельных головок).

## 2. Пояснения по панели управления



- 1** Переключатель  : Используется для того, чтобы определять содержание установки. Когда этот выключатель нажат, мигание индикации прекращается и определяется содержание установка.
- 2** Переключатель  : Используется для того, чтобы изменять содержание установки. Когда этот выключатель нажат, мигание индикации включается и выключается. Когда этот выключатель нажат, мигание смещается вправо.
- 3** Переключатель  : Используется для того, чтобы изменять содержание выбранного дисплея (секция с мигающей индикацией). Когда этот выключатель нажат, содержание дисплея увеличивается.
- 4** Переключатель  : Используется для того, чтобы изменять содержание выбранного дисплея (секция с мигающей индикацией). Когда этот выключатель нажат, содержание дисплея уменьшается.
- 5** Дисплей выбора шаблонов : Выбранная светодиодная лампа загорается в случае прокладывания стежков в обратном направлении **(A)** и шитье внахлест **(B)**.
- 6** Дисплей прокладывания стежков в обратном направлении в начале шитья : Задействуется, когда выбран шаблон прокладывания стежков в обратном направлении.  
 “ - ” обозначает: «Без прокладывания стежков в обратном направлении» /  
 “ / ” обозначает: «прокладывание строчки в обратном направлении» /  
 “ // ” обозначает: «прокладывание двойной строчки в обратном направлении»
- 7** Дисплей прокладывания стежков в обратном направлении в конце шитья : Задействуется, когда выбран шаблон прокладывания стежков в обратном направлении.  
 “ - ” обозначает: «Без прокладывания стежков в обратном направлении» /  
 “ / ” обозначает: «прокладывание строчки в обратном направлении» /  
 “ // ” обозначает: «прокладывание двойной строчки в обратном направлении»
- 8** Дисплей количества строчек (стежков) : Показывает количество строчек (стежков) при прокладывании строчек в обратном направлении и шитье внахлест.
- 9** Дисплей автоматической : Загорается, когда выбираете автоматическую обрезку нитки, нажимая на переднюю часть педали. (Загорается, когда выбрано шитье внахлест.)  
 (Lights up when the overlapped stitching is selected.)
- 10** Дисплей запрещения обрезки нитки : Загорается, когда выбрано запрещение обрезки нитки.  
 Функциональная установка № 9.
- 11** Дисплей одноразовой автоматической прошивки : Загорается, когда выбрана одноразовая автоматическая прошивка.  
**(Загорается, когда выбрано шитье внахлест.)**
- 12** Дисплей датчика края ткани : Загорается, когда выбрана установка датчика конца материала.  
 Функциональная установка № 2

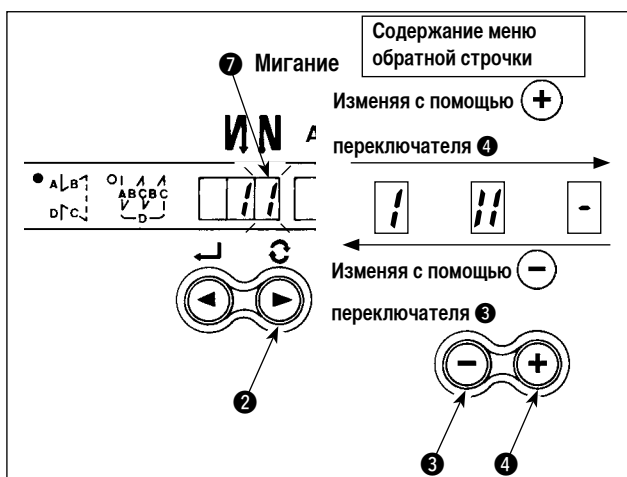
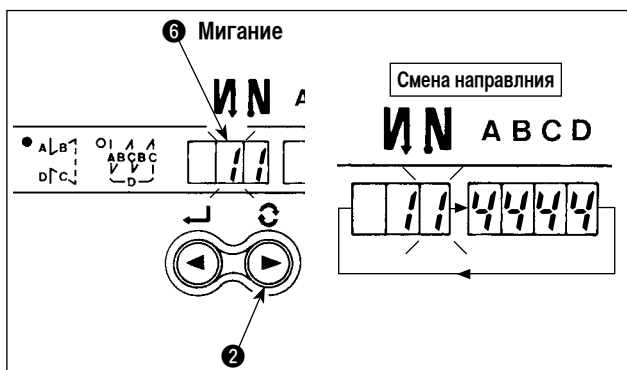
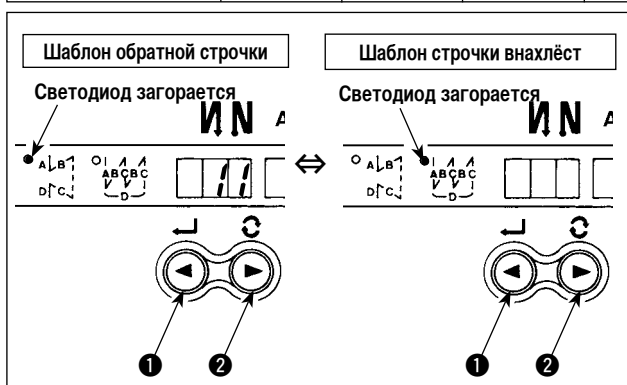
### 3. Использование шаблонов шитья

#### (1) Шаблон прокладывания стежков в обратном направлении

Шаблоны прокладывания стежков в обратном направлении, показанные ниже, могут быть установлены с помощью панели управления.

Возможные для установки шаблоны прокладывания стежков в обратном направлении.

Дисплей прокладывания стежков в обратном направлении в начале шитья	-	/	-	/	//	-	//	/	//
Шаблоны шитья	—	A B	D C	A B D C	A B D C	—	A B D C	A B D C	A B D C
Дисплей прокладывания стежков в обратном направлении в конце шитья	-	-	/	/	-	//	//	//	/



[Процедура установки прокладывания стежков в обратном направлении]

- 1) Держа нажатым / переключателя **2**, нажмите / переключателя **1**, чтобы выбрать шаблон прокладывания стежков в обратном направлении. (Каждый раз, когда нажимаете / переключателя **1**, происходит поочередное переключение шаблонов «прокладывание строчки в обратном направлении» / «шитье внахлест»).
- 2) Нажмите / переключателя **2**, чтобы заставить мигание индикации дисплея прокладывания стежков в обратном направлении в начале шитья **6** включаться и выключаться.

Каждый раз, когда нажимаете / переключателя **2**, происходит смещение мигания вправо.

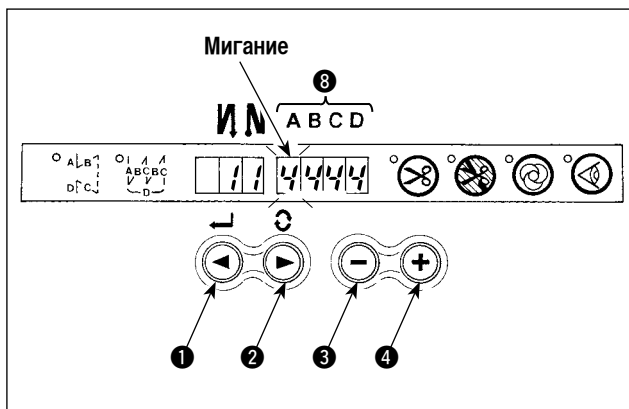
(Предостережение)

**Швейная машина не запускается, когда индикация мигает.**

- 3) Нажмите переключателя **4** или переключателя **3** и выберите шаблон прокладывания стежков в обратном направлении. Шаблоны и индикация прокладывания стежков в обратном направлении следующие

- : прокладывание строчки в обратном направлении
- : прокладывание двойной строчки в обратном направлении
- : без прокладывания стежков в обратном направлении

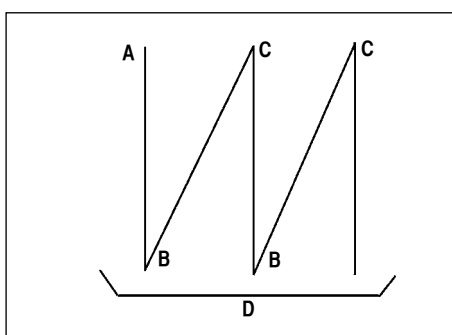
- 4) Нажмите / переключателя **2**, чтобы заставить мигание индикации дисплея прокладывания стежков в обратном направлении в конце шитья **7** включаться и выключаться и установите шаблон также, как в шаге 3).



- 5) Нажмите / переключателя 2, чтобы заставить мигание индикации дисплея количества строчек 8 включаться и выключаться и установите количество строчек для последовательных процессов шитья.
- 6) Нажмите переключателя 4 или переключателя 3, чтобы изменить количество строчек. Количество строчек можно менять до 15 штук для процессов A, B, C и D соответственно. Однако, индикация следующая: 10 строчек = A, 11 строчек = B, 12 строчек = C, 13 строчек = D, 14 строчек = E и 15 строчек = F.
- 7) Когда установка всех пунктов завершена, нажмите / переключателя 1, чтобы определить содержание установки (мигание прекращается).

## (2) Шаблон шитья внахлест

Шаблоны шитья внахлест, показанные ниже, могут быть установлены с помощью панели управления.



A : Количество строчек установки обычного шитья

от 0 до 15 (F) строчек

B : Количество строчек установки шитья с обратным продвижением ткани

от 0 до 15 (F) строчек

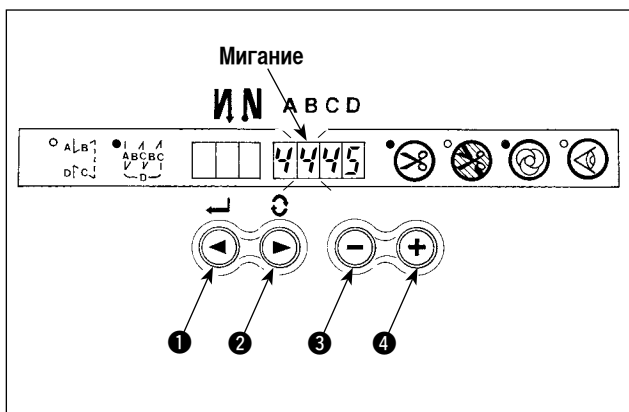
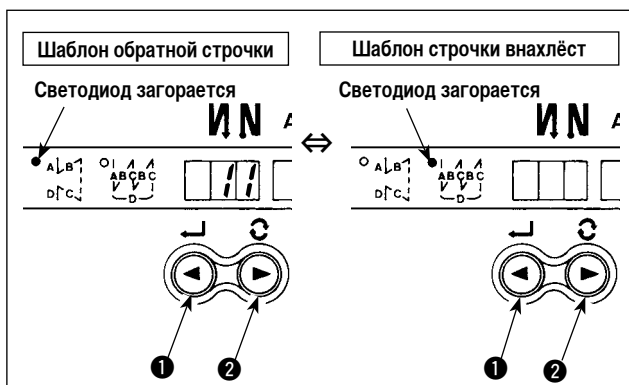
C : Количество строчек установки обычного шитья

от 0 до 15 (F) строчек

D : Количество повторов

от 0 до 9 раз

**(Предостережение)** Когда процесс D устанавливается до 5 раз, шитье повторяется как A → B → C → B → C.



### [Процедура установки шитья внахлест]

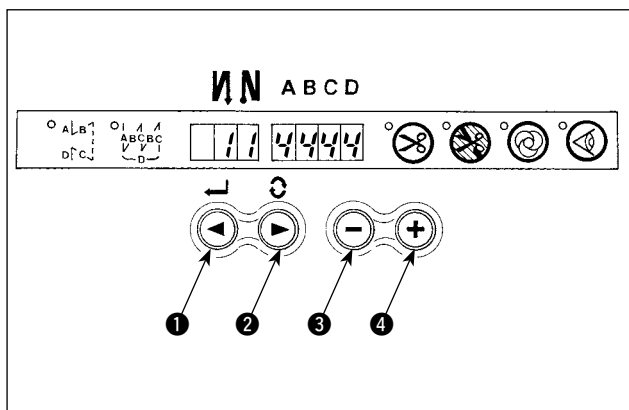
- 1) Держа нажатым / переключателя 2, нажмите / переключателя 1, чтобы выбрать шаблон шитья внахлест.  
  
(Каждый раз, когда нажимаете / переключателя 1, происходит поочередное переключение шаблонов «прокладывание строчки в обратном направлении» / «шитье внахлест»).
- 2) Количество строчек для процесса A начинает мигать.
- 3) Каждый раз, когда нажимаете / переключателя 2, происходит смещение мигания вправо и мигание индикации дисплея процесса, где производится установка, может включаться и выключаться.
- 4) Нажмите переключателя 4 или переключателя 3, чтобы изменить количество строчек.
- 5) Когда установка всех пунктов завершена, нажмите / переключателя 1, чтобы определить содержание установки (мигание прекращается).

### (Предостережение)

Когда выбрано шитье внахлест мигание индикации дисплея автоматической работы включается и выключается. При этом от автоматической работы невозможно избавиться.

### (3) Специальная установка

Можно изменить исходное значение на передней панели сразу переходя к режиму функциональной установки, в то время как электропитание включено в дополнение к процедуре стандартной функциональной установки.



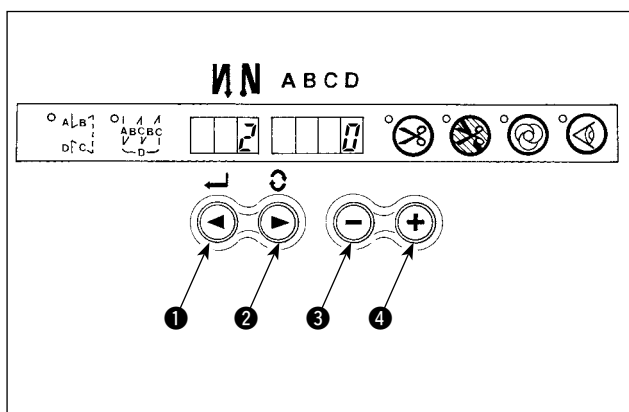
#### [Процедура перехода к режиму функциональной установки]

- 1) Держа нажатым / переключателя **2**, нажмите переключателя **4**, чтобы перейти к режиму функциональной установки.

#### (Предостережение)

**Функциональная установка № 2 показывается сразу после переключения.**

- 2) Когда вернетесь в обычный режим, нажмите / переключателя **1** и определите содержание установки.



- 1) Функциональная установка датчика края ткани (Функциональная установка № 2)

Она задействуется, когда подключите дополнительный датчик края ткани.

Можно поменять установочные значения с помощью

переключателя **4** или переключателя **3**.

0 : Функция датчик края ткани запрещена

1 : Функция датчик края ткани действует

- → Когда выбрано "1", дисплей датчика края ткани загорается, когда происходит возврат к обычному режиму.

- 2) Обрезка нитки после установки остановки края ткани (Функциональная установка № 3).

Нажмите / переключателя **2**, чтобы продвигнуться к функциональной установке № 3.

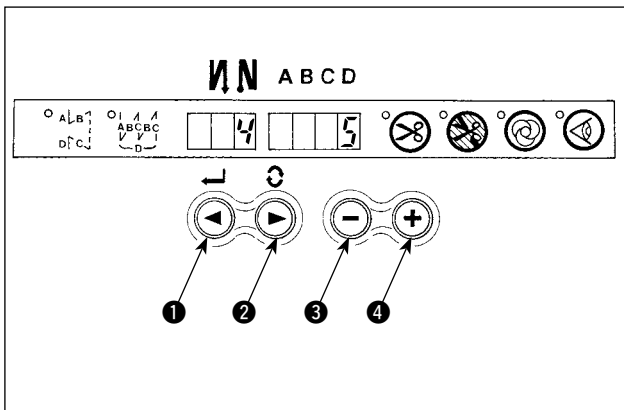
Можно поменять установочные значения с помощью

переключателя **4** или переключателя **3**.

0 : Остановка края ткани

1 : Автоматическая обрезка нитки после обнаружения края ткани

- → Когда выбрано "1", дисплей автоматической обрезки нитки загорается, когда происходит возврат к обычному режиму.



③ Установка количества строчек, которое необходимо для того, чтобы остановить швейную машину после обнаружения края ткани (Функциональная установка № 4).  
Нажмите / переключатель ②, чтобы продвигаться к функциональной установке № 4.

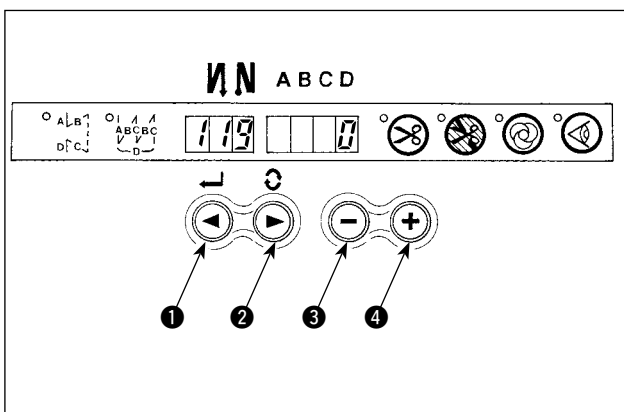
Можно поменять установочные значения с помощью

переключателя ④ или переключателя ③.

Определяемое количество строчек: от 0 до 19 строчек

**(Предостережение)**

Когда определяемое количество строчек не существенно, это тот случай, когда швейная машина не может остановиться в течение определенного количества строчек в зависимости от скорости вращения швейной машины.



④ Функция установки одноразовой автоматической прошивки (Функциональная установка № 119).

Нажмите / переключатель ②, чтобы продвигаться к функциональной установке № 119.

Можно поменять установочные значения с помощью

переключателя ④ или переключателя ③.

0 : Более важна запланированная скорость педали

1 : Автоматическая работа

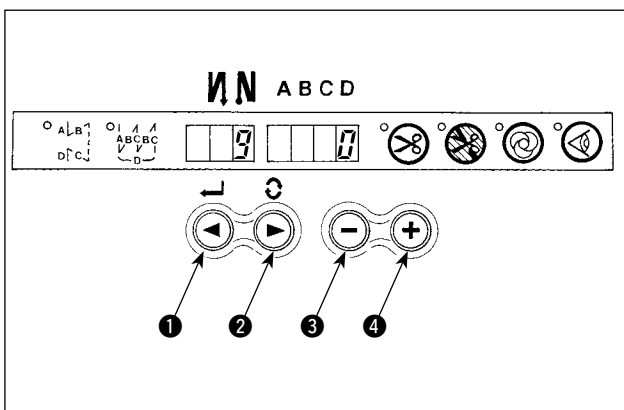
**(Предостережение)**

Она задействуется, когда функция датчика обнаружения края ткани установлена.

Невозможно запретить одноразовую операцию во время шитья внахлест.

Скорость вращения – это установка скорости при функциональной установке № 38.

→ Когда выбрано "1", дисплей одноразовой автоматической прошивки загорается, когда происходит возврат к обычному режиму.



⑤ Функциональная установка запрещения обрезки нитки (Функциональная установка № 9).

Операция обрезки нитки при обычном шитье и шитье внахлест может быть запрещена с помощью выбора запрещения обрезки нитки.

Можно поменять установочные значения с помощью

переключателя ④ или переключателя ③.

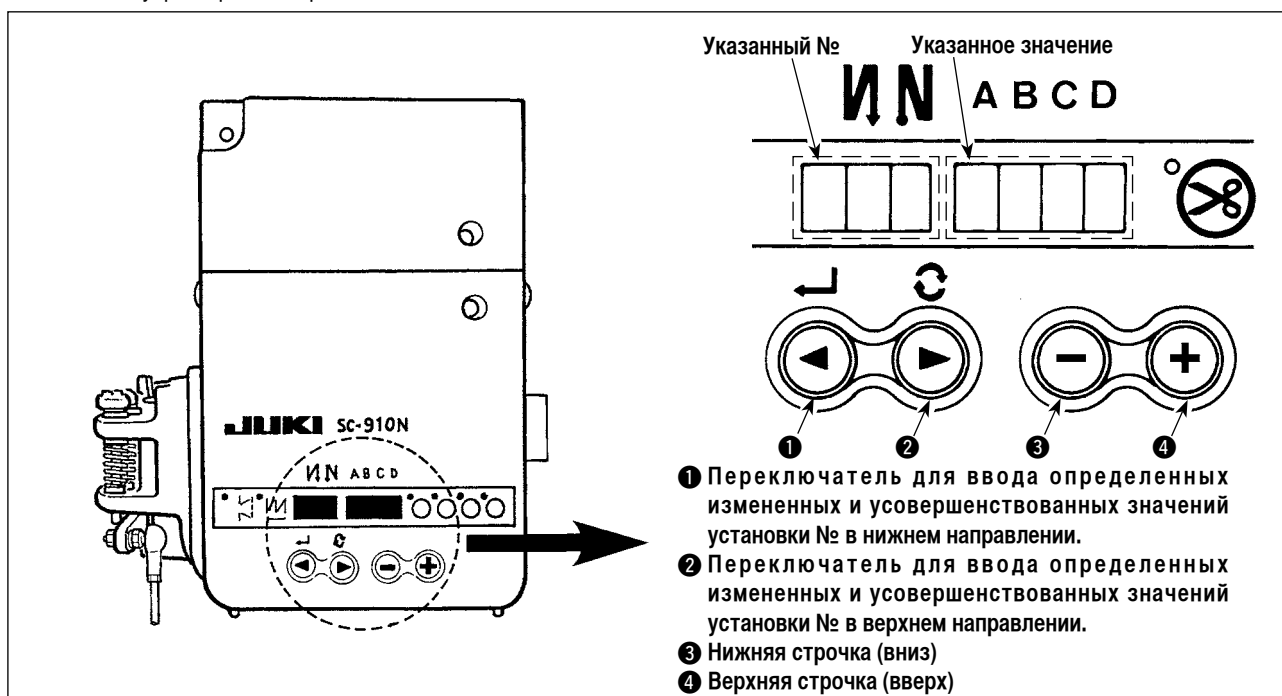
0 : Обрезка нитки действует

1 : Обрезка нитки запрещена

→ Когда выбрано "1", дисплей запрещения обрезки нитки загорается, когда происходит возврат к обычному режиму.

#### 4. Установка для функций SC-910N

Функции могут быть выбраны и определены с помощью четырех установочных переключателей и светодиода, расположенных внутри передней крышки SC-910N.



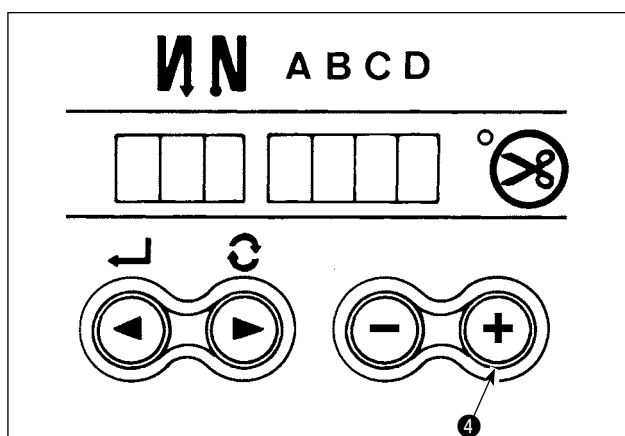
(Предостережение)

- Не выполняйте операций с переключателями, кроме тех, что описаны в следующих пояснениях.
- Убедитесь, что повторно включили электропитание после того, как прошла 1 секунда или больше. Если включить электропитание сразу же после его выключения, то швейная машина не будет нормально работать. В этом случае снова включите электропитание.



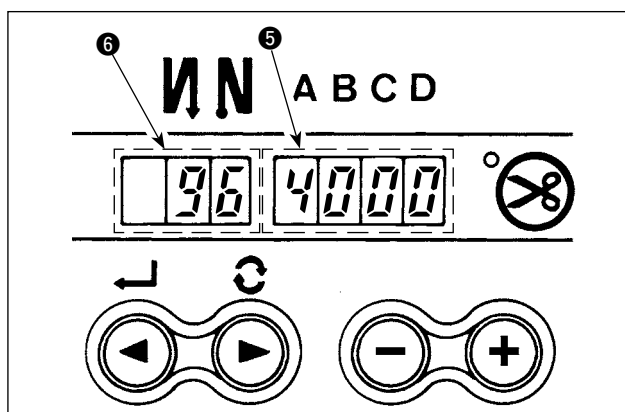
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ :

Чтобы предотвратить травмы, вызванные непредсказуемыми движениями частей машины, не используйте иные переключатели кроме тех, которые требуются в соответствии с выполняемыми функциями, как описано ниже.



Как переключаться в режим функциональной установки

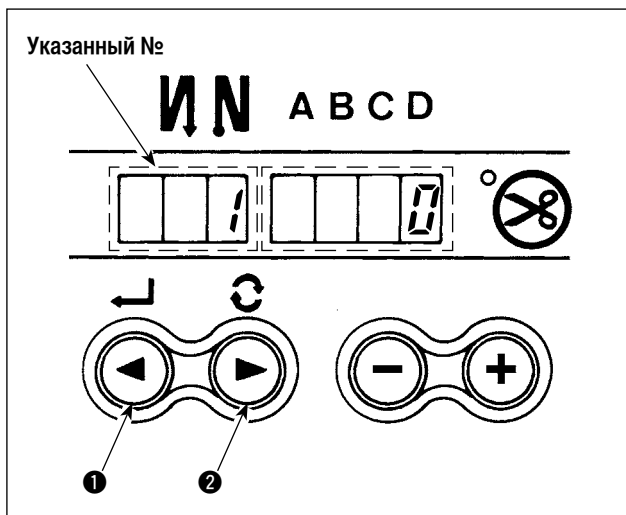
- 1) Выключите электропитание машины.
- 2) Нажимая **+** переключателя **4**, включите электропитание машины.



- 3) Индикация **5** и **6** появится на дисплее.  
(Индикация показывает пункт, установка которого была изменена в последний раз).

\* Если индикация не может измениться, выполните еще раз процедуры 1) и 2).

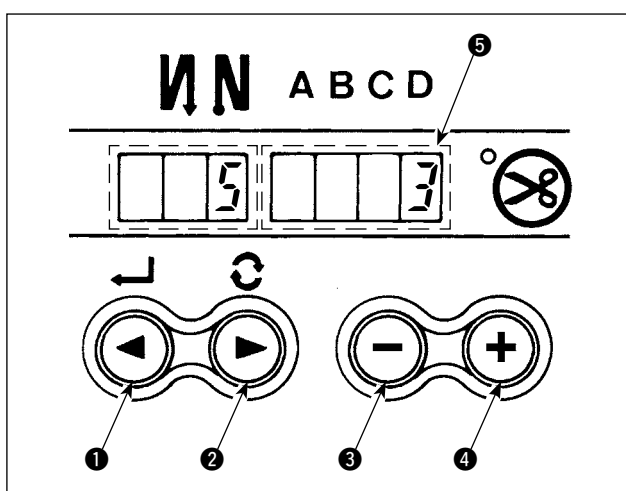




- 4) Когда вы хотите продвинуться к установке №, нажмите / переключателя **2**.  
 Когда вы хотите вернуться к установке №, нажмите / переключателя **1**.

**(Предостережение)**

Когда будете держать нажатым / переключатель **1** ( / переключатель **2**), установка № будет возвращаться (вы к ней будете продвигаться) постоянно. Когда установка № достигнута (возвращена), ее прежние содержания будут определяться одно за другим. Поэтому, будьте внимательны, когда меняете содержание (нажимая переключатели вверх/ вниз).

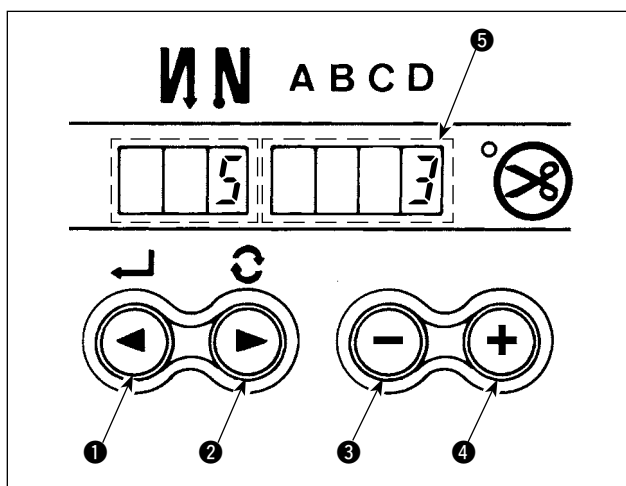


**Пример) Изменение функции – уменьшение мерцания (установка № 5).**

Нажмите / переключатель **2** несколько раз, чтобы отрегулировать номер установки до "5". Нажмите переключатель **5** 3 раза, чтобы поменять номер установки на "3", так как текущее заданное значение показывается на светодиодном дисплее **4**. (Стандартное значение: "0")

**(Предостережение)**

Держите нажатым переключателя **4** или переключателя **3**, и установочные значения могут меняться непрерывно.



- 5) Когда изменение завершено, нажмите / переключателя **1** или / переключателя **2**, чтобы определить измененные значения.

**(Предостережение)**

1. Когда выключаете электропитание до выполнения этой процедуры, изменения содержания, которые были произведены, не сохраняются.
2. Нажмите / переключателя **1**, и дисплей будет показывать прежние содержания установки № одно за другим.
3. Нажмите / переключателя **2**, и дисплей будет показывать содержания следующей установки №. После завершения операции выключите электропитание и включите его снова, чтобы вернуться к обычной работе.

После завершения операции выключите электропитание и включите его снова, чтобы вернуться к обычной работе.

\* При одновременном нажатии переключателя **3** и переключателя **4** содержание установки № вернется к первоначальному значению.

## 5. Список функций

№	Функция	Описание	Пределы установки	Индикация установки	Стр.
1	Мягкий пуск	Число заданных стежков на малой скорости в начале шитья: 0 - функция мягкого пуска не активна	0 - 9 (стежков)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	31
2	Датчик конца материала	Функция датчика конца материала (используется в случае отсутствия панели): 0 - функция датчика конца материала не активна, 1 - после определения конца материала будет прошито указанное число стежков (№4), и швейная машина остановится	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	31
3	Обрезка нити по датчику конца материала	Функция обрезки нити по датчику конца материала (используется в случае отсутствия панели): 0 - функция обрезки нити по датчику конца материала не активна, 1 - после определения конца материала будет прошито указанное число стежков (№4), швейная машина остановится и произведет автоматическую обрезку нити	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 3 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	31
4	Число стежков по датчику конца материала	Число стежков по датчику конца материала (используется в случае отсутствия панели): число стежков от определения конца материала до остановки швейной машины	0 - 19 (стежков)	<input type="text"/> <input type="text"/> 4 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 5	31
5	Уменьшение мигания	Уменьшение мигания (в случае мигания переносной лампы): 0 - функция уменьшения мигания не активна, 1 - малоэффективна → 8 - высокоэффективна	0 - 8	<input type="text"/> <input type="text"/> 5 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	31
6	Подсчет нити на шпулке	Подсчет нити на шпулке: 0 - функция счетчика нити на шпулке не активна, 1 - функция счетчика нити на шпулке активна	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 6 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	31
7	Единица обратного отсчета нити на шпулке	Единица обратного отсчета нити на шпулке: 0 - 1 отсчет / 10 стежков, 1 - 1 отсчет / 15 стежков, 2 - 1 отсчет / 20 стежков	0 - 2	<input type="text"/> <input type="text"/> 7 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	
8	Число оборотов при прокладывании стежков в обратном направлении	Скорость машины при прокладывании стежков в обратном направлении	150 - 3 000 об/мин	<input type="text"/> <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	
9	Запрет обрезки нити	Запрет обрезки нити (используется в случае отсутствия панели): 0 - функция запрета обрезки нити не активна, 1 - обрезки нити запрещена (выход соленоида запрещен: Приспособление для обрезки и удаления нитки)	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	31
10	Установка стоп-положения игловодителя при остановке швейной машины	Положение игловодителя при остановке швейной машины: 0 - заданное крайнее нижнее положение, 1 - заданное крайнее верхнее положение	0/1	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	31
11	Щелчок клавишного переключателя, установленного на PSC	Щелчок клавишного переключателя, установленного на PSC выбирается: 0 - нет щелчка, 1 - есть щелчок	0/1	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	31
12	Выбор функции опционального переключателя	Изменение функций опционального переключателя: 0 - функция не выбрана, 1 - компенсация строчки при движении иглы вверх/вниз, 2 - компенсация обратной строчкой, 3 - однократная отмена обратной прокладки стежков в конце строчки, 4 - обрезка нити, 5 - подъем нажимательной лапки, 6 - компенсация одним стежком, 7 - одновременная отмена обратной прокладки стежков в начале и в конце строчки, 8 - переключение функции подъема нажимательной лапки в нейтральном положении	0 - 8	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	32
13	Запрет пуска швейной машины по счетчику нити на шпулке	Запрет пуска швейной машины по счетчику нити на шпулке: 0 - при выходе счетчика за пределы (-1 и менее) функция запрета пуска швейной машины не активна, 1 - при выходе счетчика за пределы (-1 и менее) функция запрета пуска швейной машины после обрезки нити активна, 2 - при выходе счетчика за пределы (-1 и менее) швейная машина тотчас останавливается, функция запрета пуска швейной машины после обрезки нити активна	0 - 2	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	
14	Счетчик прошивок	Подсчет прошивок (номер завершенной операции): 0 - функция счетчика прошивок не активна, 1 - функция счетчика прошивок активна	0/1	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	32
15	Число определений отсутствия нити на шпулке	Число определений отсутствия нити на шпулке: 0 - функция оставшейся нити на шпулке не активна, 1-19 - число пропусков формирования сигнала даже при определении отсутствия нити на шпулке	0 - 19	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

\* Не изменяйте установленных функций со звездочкой, эти функции должны поддерживаться. Если изменить стандартное значение, установленное на момент поставки, это может привести к поломке машины или ухудшению ее работы. Если необходимо изменить установку, пожалуйста, купите «Руководство механика» и действуйте по инструкции. (Описания установок в этом списке – это стандартные значения на момент поставки DDL-9000A). Однако установки функций могут изменяться в целях совершенствования функций и работы без уведомления.



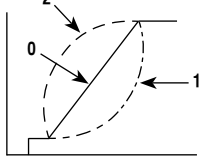
№	Функция	Описание	Пределы установки	Индикация установки	Стр.	
37	Число оборотов при мягком пуске	Скорость машины в начале шитья (мягкий пуск)	150 - 5500 (об/мин)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8 0 0	31	
38	Разовая скорость	Разовая скорость (максимальная скорость зависит от числа оборотов головки швейной машины)	200 - МАКС. (об/мин)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 5 0 0	35	
*	39	Ход педали в начале вращения	Положение, из которого швейная машина начинает вращение, относительно нейтрального положения педали (ход педали)	10 - 50 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 0	
*	40	Низкоскоростная секция педали	Положение, из которого швейная машина начинает ускорение, относительно нейтрального положения педали (ход педали)	10 - 100 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 0	
*	41	Начальное положение при подъеме нажимательной лапки педалью	Положение, из которого нажиматель ткани начинает подъем, относительно нейтрального положения педали (ход педали)	От -60 до -10 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 1 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 1	
*	42	Начальное положение при опускании нажимательной лапки	Начальное положение при опускании нажимательной лапки Ход от нейтрального положения	8 - 50 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 0	
*	43	Ход педали 2 для начала обрезки нити	Положение 2, из которого начинается обрезка нити, относительно нейтрального положения педали (когда обеспечена функция подъема нажимательной лапки педалью) - ход педали	От -60 до -10 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 3 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 1	
*	44	Ход педали для достижения максимального числа оборотов	Положение, в котором швейная машина достигает наивысшей скорости, относительно нейтрального положения педали (ход педали)	10 - 150 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 5 0	
*	45	Компенсация нейтральной точки педали	Величина компенсации датчика педали	-15 - 15	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0	
*	46	Выбор автоподъемника	Выбор автоподъемника: 0 - система соленоидного привода, 1 - система пневматического привода	0/1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0	
*	47	Выбор автоподъемника	Предельное время удержания для автоподъемного устройства соленоидного типа	10 - 600 (с)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 0	35
*	48	Ход педали 1 для начала обрезки нити	Положение, в котором начинается обрезка нити, относительно нейтрального положения педали (стандартная педаль) - ход педали	От -60 до -10 (0,1 мм)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 8 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 5	
	49	Время опускания нажимательной лапки	Время опускания нажимательной лапки после нажатия педали (начало вращения швейной машины на это время задерживается)	0 - 250 (10 мс)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 4 0	37
	51	Компенсация времени включения соленоид при обратной прокладке стежков в начале строчки	Компенсация включения соленоид при обратной прокладке стежков, когда выполняется обратная прокладка стежков в начале строчки	-36 - 36 (10°)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 1 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 8	35
	52	Компенсация времени выключения соленоид при обратной прокладке стежков в начале строчки	Компенсация отпуская соленоид при обратной прокладке стежков, когда выполняется обратная прокладка стежков в начале строчки	-36 - 36 (10°)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 2 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	35
	53	Компенсация времени выключения соленоид при обратной прокладке стежков в конце строчки	Компенсация отпуская соленоид при обратной прокладке стежков, когда выполняется обратная прокладка стежков в конце строчки	-36 - 36 (10°)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 3 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5	35
	55	Подъем лапки после обрезки нити	Поднятие нажимательной лапки во время (после) обрезки нити: 0 - не обеспечена функция поднятия нажимательной лапки после обрезки нити, 1 - обеспечена функция поднятия нажимательной лапки автоматически после обрезки нити	0/1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	36
	56	Обратное вращение для поднятия иглы после обрезки нити	Обратное вращение для поднятия иглы во время (после) обрезки нити: 0 - не обеспечена функция обратного вращения для поднятия иглы после обрезки нити, 1 - обеспечена функция обратного вращения для поднятия иглы после обрезки нити	0/1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0	36
	57	Определение количества оставшейся нити на шпульке	Определение количества оставшейся нити на шпульке во время (после) обрезки нити: 0 - не обеспечена функция определения количества оставшейся нити на шпульке, 1 - обеспечена функция определения количества оставшейся нити на шпульке	0/1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0	36

\* Не изменяйте установленных функций со звездочкой, эти функции должны поддерживаться. Если изменить стандартное значение, установленное на момент поставки, это может привести к поломке машины или ухудшению ее работы. Если необходимо изменить установку, пожалуйста, купите «Руководство механика» и действуйте по инструкции. (Описания установок в этом списке – это стандартные значения на момент поставки DDL-9000A). Однако установки функций могут изменяться в целях совершенствования функций и работы без уведомления.

№	Функция	Описание	Пределы установки	Индикация установки	Стр.	
58	Функция удержания predeterminedного верхнего/нижнего положения игольницы	Функция удержания predeterminedного верхнего/нижнего положения игольницы. 0 - Не обеспечивается функцией удержания predeterminedного верхнего/нижнего положения игольницы. 1 - Обеспечивается функцией удержания predeterminedного верхнего/нижнего положения игольницы.	0/1	<input type="text" value="5"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="0"/>	36	
59	Авто/ручное переключение прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки	Эта функция может задавать скорость машины при обратной прокладке стежков в начале строчки: 0 - скорость будет зависеть от работы педалью, 1 - скорость будет зависеть от заданной скорости обратной прокладки стежков (№8).	0/1	<input type="text" value="5"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="1"/>	36	
60	Остановка немедленно после прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки	Функция во время завершения прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки: 0 - нет временной остановки швейной машины во время завершения прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки, 1 - имеется функция временной остановки швейной машины во время завершения прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки	0/1	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	37	
61	Запрещение пуска швейной машины по определению количества оставшейся на шпулке нитки	Запрещение пуска швейной машины по определению количества оставшейся на шпулке нитки: 0 - функция не останавливает швейную машину при отсутствии нитки на шпулке (-1 и менее), 1 - функция останавливает швейную машину при отсутствии нитки на шпулке (-1 и менее)	0/1	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/>	36	
*	64	Переключение скорости конденсации стежков или концевой заправки строчки (ЕВТ)	Начальная скорость конденсации стежков или ЕВТ	0 - 250 (об/мин)	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="0"/>	
*	65	Выбор времени включения соленоида для конденсации стежков (когда конденсация производится по 1 стежку)	Время включения (компенсации) соленоида для конденсации стежков: -1, Величина компенсации включения соленоида при учащении стежков по 1	-36 - 0 (10°)	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="5"/>	33
*	66	Выбор времени включения соленоида для конденсации стежков (когда конденсация производится по 2 стежка)	Время включения (компенсации) соленоида для конденсации стежков: -2, Величина компенсации включения соленоида при конденсации стежков по 2	-36 - 0 (10°)	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="5"/>	33
	67	Установка режима работы соленоида поднятия нажимательной лапки	Режим работы соленоида поднятия нажимательной лапки	5 - 40	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/>	37
О	68	Функция переключения ускорения отдельно ведомой иглы	Скорость переключения отдельно ведомой иглы установлена как высокая. 0 - Стандарт 1 - Высокая скорость	0/1	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="0"/>	
	70	Мягкое опускание нажимательной лапки	Нажимательная лапка медленно опускается: 0 - нажимательная лапка опускается быстро, 1 - нажимательная лапка опускается медленно	0/1	<input type="text" value="7"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	37
	71	Ограничение повторного ускорения после понижения скорости	Ограничение скорости производится во время повторного ускорения путем снижения скорости швейной машины. Это эффективно при медленном шитье.	0 - 5	<input type="text" value="7"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/>	37
	72	Ограничение ускорения в начале вращения	Ограничение скорости производится во время запуска швейной машины (за исключением начала строчки). Это эффективно при шитье толчками.	0 - 5	<input type="text" value="7"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/>	37
	73	Повторная попытка	Эта функция используется, когда игла не может проткнуть материю: 0 - нормальная работа, 1 - работает функция повторной попытки.	0/1	<input type="text" value="7"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="1"/>	38
*	75	Направление вращения двигателя	Нормальное направление вращения двигателя: 0 - по часовой стрелке, 1 - против часовой стрелки	0/1	<input type="text" value="7"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="0"/>	
	76	Выбор скорости запуска швейной машины	Выбирается пусковая характеристика швейной машины: 0 - нормальная характеристика, 1 - ускоренный цикл	0/1	<input type="text" value="7"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/>	38

\* Не изменяйте установленных функций со звездочкой, эти функции должны поддерживаться. Если изменить стандартное значение, установленное на момент поставки, это может привести к поломке машины или ухудшению ее работы. Если необходимо изменить установку, пожалуйста, купите «Руководство механика» и действуйте по инструкции. (Описания установок в этом списке – это стандартные значения на момент поставки DDL-9000A). Однако установки функций могут изменяться в целях совершенствования функций и работы без уведомления.

Пункты помечаются значками О, когда выбираются шпиндельные головки LH-4168, LH-4168D и LH-4188.

№	Функция	Описание	Пределы установки	Индикация установки	Стр.	
84	Время втягивания при начальном движении соленоида поднятия нажимательной лапки	Время втягивания соленоида поднятия нажимательной лапки	40 - 300 (мс)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	38	
87	Выбор характеристики работы педали	Выбирается характеристика работы педали (улучшение толчкового режима педали)  Число оборотов  Ход педали	0/1/2	<input type="text"/> <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	38	
*	89	Ослабление натяжения	Эта функция работает в сочетании с машинной головкой, имеющей функцию предотвращения образования «птичьего гнезда» (необходим опционный блок А): 0 - движение запрещено, 1 - движение соленоида вытягивания/возврата нити запрещено	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 9 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	33
	90	Остановка начального движения вверх	Автоматическая установка функции остановки движения вверх UP производится сразу же после включения в сеть ON: 0 - выключено, 1 - включено	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	38
*	91	Запрет операции компенсации после поворота маховика рукой	Эта функция работает в сочетании с машинной головкой, имеющей функцию ослабления натяжения: 0 - функция ослабления натяжения не активна, 1 - функция ослабления натяжения активна	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	
	92	Уменьшение скорости обратной прокладки стежков в начале строчки	Уменьшение скорости во время завершения обратной прокладки стежков в начале строчки: 0 - скорость не уменьшается, 1 - скорость уменьшается	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	38
	93	Дополнение к переключателю компенсации по движению иглы вверх/вниз	Действие переключателя компенсации по движению иглы вверх/вниз изменится после включения сетевого питания (ON) или обрезки нити: 0 - нормальное действие (только компенсация строчки по движению иглы вверх/вниз), 1 - один компенсирующий стежок прокладывается только при предварительном переключении (верхняя остановка → верхняя остановка)	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	38
	94	Непрерывная строчка + один стежок без остановки	В программных функциях IP-110 изменена функция, благодаря которой швейная машина не останавливается при комбинации непрерывной строчки с одностежковой, когда стежок меняется: 0 - нормальная работа (швейная машина останавливается после выполнения стежка), 1 - швейная машина не останавливается после выполнения стежка, а переходит к следующему стежку	0/1	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	39
	95	Функция выбора головки	Выбирается шпindelная головка, которая будет использоваться. * Когда шпindelная головка заменена, каждый пункт установки заменится на первоначальное значение шпindelной головки.		<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> d <input type="text"/> L <input type="text"/> A <input type="text"/> П	13
	96	Установка макс. числа оборотов	Может быть установлено макс. число оборотов головки швейной машины	От 50 до MAX (об/мин)	<input type="text"/> <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0	39
*	100	Число стежков при движении по ослаблению натяжения в начале строчки	Эта функция действует в сочетании с машинной головкой, имеющей функцию предотвращения образования «птичьего гнезда» (необходим опционный блок А). Функция устанавливает число стежков для возбуждения соленоида, ослабляющего натяжение в начале строчки: 0 - движение по ослаблению натяжения запрещено, 1-2 стежка - число стежков для движение по ослаблению натяжения	0 - 9	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	33
	101	Вход счетчика прошивок	Функция устанавливает назначение входа счетчика прошивок: 0 - каждый раз при выполнении обрезки нити значение счетчика автоматически увеличивается, 1 - счетчик считает в прямом направлении при поступлении на вход сигнала от внешнего переключателя SW	0/1	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	39
О	105	Функция компенсирующего сшивания при подъеме/опускании иглы с включением заднего касания.	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция выполняет компенсирующее сшивание во время шитья в углу с включением заднего касания. 0 - При отжиме назад переключателя компенсирующее сшивание не действует. 1 - При отжиме назад переключателя компенсирующее сшивание действует. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпindelной головки.	0/1	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 0	

\* Не изменяйте установленных функций со звездочкой, эти функции должны поддерживаться. Если изменить стандартное значение, установленное на момент поставки, это может привести к поломке машины или ухудшению ее работы. Если необходимо изменить установку, пожалуйста, купите «Руководство механика» и действуйте по инструкции. (Описания установок в этом списке – это стандартные значения на момент поставки DDL-9000A). Однако установки функций могут изменяться в целях совершенствования функций и работы без уведомления.

Пункты помечаются значками О, когда выбираются шпindelные головки LH-4168, LH-4168D и LH-4188.

№	Функция	Описание	Пределы установки	Индикация установки	Стр.
○	106 Функция одностежковой компенсации с включением подъема прижимной лапки	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция выполняет компенсирующее сшивание во время шитья в углу с включением подъема прижимной лапки. 0 - Компенсирующее сшивание с включением подъема прижимной лапки не действует. 1 - Компенсирующее сшивание с включением подъема прижимной лапки действует. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки. * Когда используете эту функцию, установите выбор функции включения подъема прижимной лапки (№ 117) на «0» (функция не действует).	0/1	1 0 6 □ □ □ 1	
○	107 Одноразовая функция шитья в углу	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция выполняет одноразовое автоматическое сшивание во время шитья в углу. 0 - Одноразовое автоматическое сшивание во время шитья в углу не действует. 1 - Одноразовое автоматическое сшивание во время шитья в углу действует. * Можно установить только тогда, когда для шпиндельной головки выбраны LH-4168 или LH-4188.	0/1	1 0 7 □ □ □ 0	
○	108 Функция подъема прижимной лапки в углу	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция выполняет автоматический подъем прижимной лапки после завершения шитья в углу. 0 - Автоматический подъем прижимной лапки после завершения шитья в углу не действует. 1 - Автоматический подъем прижимной лапки после завершения шитья в углу действует. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки. * Эта функция действует только когда подключено устройство для автоматического подъема прижимной лапки (AK).	0/1	1 0 8 □ □ □ 1	
	109 Функция повторной прошивки	Когда подсоединяете IP-110, эта функция прекращает/использует повторную прошивку (повторная прошивка с указанной точки) 0 - Функция повторной прошивки не действует. 1 - Функция повторной прошивки действует. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	0/1	1 0 9 □ □ □ 1	
○	110 Функция переключения отдельно ведомой иглы (свободное шитье/шитье с перекрытием)	Когда выбираете шаблон прокладывания строчки при обратном продвижении ткани/ шаблон шитья с перекрытием, эта функция останавливает/использует функцию переключения отдельно ведомой иглы. Когда выбираете «0» (функция не действует), переключение отдельно ведомой иглы невозможно с шаблоном прокладывания строчки при обратном продвижении ткани/ шаблоном шитья с перекрытием. 0 - Функция переключения отдельно ведомой иглы (во время свободного шитья) не действует. 1 - Функция переключения отдельно ведомой иглы (во время свободного шитья) действует. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	0/1	1 1 0 □ □ □ 1	
○	111 Функция переключения отдельно ведомой иглы (шаблон угла)	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция останавливает/использует функцию переключения отдельно ведомой иглы. Когда выбираете «0», выборочное переключение отдельно ведомой иглы с шаблоном угла становится невозможным. 0 - Функция переключения отдельно ведомой иглы (во время использования шаблона угла) не действует. 1 - Функция переключения отдельно ведомой иглы (во время использования шаблона угла) действует. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	0/1	1 1 1 □ □ □ 1	
○	112 Выбор движения с обучением	Выбор движения производится при нажатии на переключатель обучения. 0 - Стандартное: движения с обучением + переключение отдельно ведомой иглы. 1 - Движения с обучением только с переключением отдельно ведомой иглы (когда начинается движение с обучением не нужно нажимать на переключатель обучения). 2 - Движения с обучением, когда отдельно ведомая игла запрещена (установите 2-х игольный режим и нажмите на переключатель обучения). * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	От 0 до 2	1 1 2 □ □ □ 0	

\* Не изменяйте установленных функций со звездочкой, эти функции должны поддерживаться. Если изменить стандартное значение, установленное на момент поставки, это может привести к поломке машины или ухудшению ее работы. Если необходимо изменить установку, пожалуйста, купите «Руководство механика» и действуйте по инструкции. (Описания установок в этом списке – это стандартные значения на момент поставки DDL-9000A). Однако установки функций могут изменяться в целях совершенствования функций и работы без уведомления.

Пункты помечаются значками ○, когда выбираются шпиндельные головки LH-4168, LH-4168D и LH-4188.

№	Функция	Описание	Пределы установки	Индикация установки	Стр.
○	113 Число стежков при повторном воспроизведении обучения	Эта функция выбирает число стежков при повторном воспроизведении, когда выполняется угловое обучение (измерение числа стежков при шитье отдельно ведомой иглой). 0 - Число стежков при повторном воспроизведении соответствует их измеренному числу. 1 - Число стежков при повторном воспроизведении – это измеренное число стежков минус 1 стежок. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	0/1	1 1 3 □ □ □ 0	
○	114 Функция счетчика нитки на левой катушке	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция останавливает/использует функцию счетчика нитки на левой катушке. 0 - Счетчик нитки на левой катушке останавливается. 1 - Счетчик нитки на левой катушке используется. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	0/1	1 1 4 □ □ □ 1	
○	115 Функция счетчика нитки на правой катушке	Когда подсоединяете IP-110 и выбираете шаблон угла, эта функция останавливает/использует функцию счетчика нитки на правой катушке. 0 - Счетчик нитки на правой катушке останавливается. 1 - Счетчик нитки на правой катушке используется. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	0/1	1 1 5 □ □ □ 1	
○	116 Выбор пускового выключателя углового обучения	Когда подсоединяете IP-110, эта функция выбирает выключатель, чтобы начать шить в углу в режиме шитья с шаблоном угла. 0 - Нет функции 1 - Переключатель левой иглы 2 - Переключатель правой иглы 3 - Переключатель обучения 4 - Дополнительный выключатель 5 - Коленчатый выключатель и выключатель подъема прижимной лапки 6 - Нет функции (не установлена). * Выбирая 1: Переключатель левой иглы, 2: Переключатель правой иглы или 3: Переключатель обучения для переключателя в углу, убедитесь, что установили № 111. Функция переключения отдельно ведомой иглы (шаблон угла) на "0" (функция не действует). * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки.	От 0 до 6	1 1 6 □ □ □ 5	
○	117 Выбор функции выключателя подъема прижимной лапки	Когда подсоедините коленчатый выключатель, эта функция выбирает остановку/использование функции подъема прижимной лапки с помощью коленчатого выключателя. 0 - Автоматический подъем прижимной лапки с помощью коленчатого выключателя остановлен. 1 - Автоматический подъем прижимной лапки с помощью коленчатого выключателя используется. * Можно установить только, когда LH-4168 или LH-4188 выбраны для шпиндельной головки. * Когда используете эту функцию, установите функцию одностежковой компенсации с включением подъема прижимной лапки (№ 106) на «0» (функция не действует).	0/1	1 1 7 □ □ □ 0	
○	118 Сброс сообщения об ошибке из-за смазки	Когда появляется сообщение об ошибке из-за смазки (E220 или E221), можете сбросить это сообщение об ошибке, устанавливая значение 1. 0 - Нормальное состояние 1 - Сообщение об ошибке из-за смазки сбрасывается при включении электропитания в следующий раз. (Эта функция также удаляется после сброса сообщения об ошибке из-за смазки). * Когда появляется сообщение об ошибке из-за смазки, убедитесь, что произвели смазку. * Можно установить только для шпиндельных головок, которые нуждаются в смазке (LH-4100 и некоторые из серии LH-3500).	0/1	1 1 8 □ □ □ 0	
	120 Компенсация относительного угла ведущего вала	Компенсируется относительный угол ведущего вала	От - 35 до 35	1 2 0 - □ □ 2 1	39
	121 Компенсация начального угла верхнего положения (UP)	Компенсируется угол для определения перехода в верхнее положение (UP)	От - 15 до 15	1 2 1 □ □ □ 2	39
	122 Компенсация начального угла нижнего положения (DOWN)	Компенсируется угол для определения перехода в нижнее положение (DOWN)	От - 15 до 15	1 2 2 □ □ □ 0	39

\* Не изменяйте установленных функций со звездочкой, эти функции должны поддерживаться. Если изменить стандартное значение, установленное на момент поставки, это может привести к поломке машины или ухудшению ее работы. Если необходимо изменить установку, пожалуйста, купите «Руководство механика» и действуйте по инструкции. (Описания установок в этом списке – это стандартные значения на момент поставки DDL-9000A). Однако установки функций могут изменяться в целях совершенствования функций и работы без уведомления. Пункты помечаются значками ○, когда выбираются шпиндельные головки LH-4168, LH-4168D и LH-4188.



## 6. Подробное описание выбора функций

### ① Выбор функции мягкого пуска (установка функции №1)

Нить иглы может переплестись с нитью шпульки в начале шитья, когда шаг стежка (длина стежка) мал или используется толстая игла. Для решения этой проблемы используется данная функция (названная «мягким пуском»), направленная на ограничение скорости, посредством чего гарантируется правильное формирование начальных стежков.

1     0

0 : функция не выбрана,

1-9 : число стежков, которое должно быть выполнено в режиме мягкого пуска.

Скорость шитья, ограниченная функцией мягкого пуска, может быть изменена (установкой функции №37).

3   7   8   0   0

Диапазон установок:

150 - 5 500 об/мин <50 об/мин>.

### ② Функция датчика конца материала (ED – опцион) (установка функции №2 - №4)

Функция возможна, если подсоединен датчик конца материала (ED).

Более подробно – см. руководство по эксплуатации к датчику конца материала.

**(Предупреждение)**

**Установка будет недействительна, если не подсоединен датчик конца материала или подключена панель управления.**

### ③ Функция уменьшения мигания (установка функции №5)

Функция уменьшает мигание переносной лампы в начале строчки. Чем больше установленное значение, тем более эффективно будет работать функция.

5     0

Диапазон установок:

0 - 8

0 - функция уменьшения мигания не работает,

1

8 - мигание эффективно уменьшается.

**(Предупреждение)**

**Чем более эффективно работает функция уменьшения мигания (чем больше установленное значение), тем ниже будет пусковая скорость швейной машины.**

### ④ Функция подсчета нити на шпулке (установка функции №6)

Когда используется панель управления, функция производит вычитание из ранее определенного значения и показывает использованное количество нити на шпулке.

Более подробно – см. руководство по эксплуатации к панели управления.

**(Предупреждение)**

**Если установить "0", то жидкокристаллический дисплей (ЖКД) выйдет за пределы показаний, и функция подсчета нити на шпулке будет недействительной.**

### ⑤ Функция запрета обрезки нити (установка функции №9)

Эта функция отключает (OFF) выходы соленоида обрезки нити и соленоида для удаления нити, когда активирована обрезка нити (если на швейной машине используется панель управления, эта функция будет работать в соответствии с установкой на панели управления).

С помощью этой функции отдельные швейные материалы можно стачать и прошить без обрезки нити.

9     0

0 - отключено - обрезка нити действует (нить можно обрезать),

1 - включено - обрезка нити не действует (нить нельзя обрезать).

### ⑥ Установка положения игловодителя при остановке швейной машины (установка функции №10)

Указывается положение игловодителя при нахождении педали в нейтральном положении.

1   0     0

0 - нижнее положение - игловодитель останавливается в крайней нижней точке своего хода,

1 - верхнее положение - игловодитель останавливается в крайней верхней точке своего хода.

**(Предупреждение)**

**Если положение остановки игловодителя установить в крайней верхней точке, то обрезка нити будет выполняться только после того, как игловодитель вновь окажется в крайней нижней точке.**

### ⑦ Щелчок клавишного переключателя, установленного на корпусе PSC (установка функции №11)

Эта функция определяет, издавать или не издавать звуковой сигнал при управлении четырьмя клавишными переключателями, установленными на корпусе PSC.

1   1     1

0 - отключено - звук щелчка не издается,

1 - включено - звук щелчка издается.



- ④ Время включения соленоида для конденсации стежков (когда конденсация выполняется по 1 стежку) - установка функции №65

Время включения соленоида для конденсации стежков по 1 может быть скорректировано по углу с шагом в 10°.

6 5  -  1 5  Диапазон регулировки  
от -36 до 0 <1/10°>

- ⑤ Время включения соленоида для конденсации стежков (когда конденсация выполняется по 2 стежка или более) - установка функции №66

Время включения соленоида для конденсации стежков по 2 или более может быть скорректировано по углу с шагом в 10°.

6 6  -  1 5  Диапазон регулировки  
от -36 до 0 <1/10°>

- ⑥ Функция выпуска нити иглы (установка функции №28)

Эта функция устанавливает число выполняемых стежков, пока заправленная нить иглы не будет удерживаться после начала строчки.

2 8     1 Диапазон установки : от 0 до 30 стежков.

- ⑦ оленоид вытягивания/возврата нити (установка функции №89)

Эта функция устанавливает, будет выполняться движение соленоида вытягивания/возврата (LZ) или оно будет запрещено:

8 9     0 0 - движения нет,  
1 - функция действует.

- ⑧ Число стежков при движении по ослаблению натяжения в начале строчки (установка функции №100)

Эта функция устанавливает число стежков для возбуждения соленоида ослабления натяжения в начале строчки.

1 0 0     0 Диапазон установки : от 0 до 9 стежков.

- ⑪ Функция нейтрального автоматического подъема лапки (только с устройством АК) (установка функции №21)

Эта функция может автоматически поднять нажимательную лапку, когда педаль находится в нейтральном положении. Время автоматического подъема педали зависит от времени автоматического подъема после обрезки нити, и когда нажимательная лапка автоматически опускается, она автоматически поднимается во втором нейтральном положении после того, как она уже один раз вышла из нейтрального положения.

2 1     0 0 - отключено - функция нейтрального автоматического подъема лапки не активна,  
1 - включено - Выбор функции нейтрального подъема автоматической прижимной лапки.

- ⑫ Функция переброса компенсационного переключателя на панели управления (установка функции №22)

Функция компенсационного переключателя на панели управления CP-170 или IP-110 может быть переключена на компенсацию стежками при движении иглы вверх/вниз или на компенсацию по одному стежку.

2 2     0 0 - компенсирующая строчка при движении иглы вверх/вниз,  
1 - компенсирующая строчка по одному стежку.

- ⑬ Условие движения для обрезки нити (установка функции №25)

Эта функция деактивирует движение по обрезке нити при нажатии на заднюю часть педали, после того как поворотом маховика рукой или иным способом отключено определение нижнего положения (DOWN).

2 5     1 0 - движение по обрезке нити действует,  
1 - движение по обрезке нити запрещено.

- ⑭ Функция установки усилия удержания после остановки (установка функции №26)

Функция по предотвращению усиления обратного вращения после остановки, когда машина использовалась долгое время, и крутящий момент головки ослаб. При увеличении значения установки эффект предотвращения возрастает. Однако, когда установленное значение слишком увеличено, напротив, имеется опасность нормального вращения машины. Отрегулируйте функцию, следя за движением стержня игловодителя.

2 6     0 Диапазон установки : от 0 до 9.

- ⑮ Функция установки силы реакции во время повторной попытки (установка функции №27)

Функция изменяет амплитуду возвращающего усилия перед движением повторной попытки.

2 7    5 0 Диапазон установки : от 1 до 100,  
от 1 - меньшее возвращающее усилие- до 100 - большее возвращающее усилие.

⑩ Установка времени втягивания соленоида закрепки строчки (установка функции №29)

Функция может изменить время втягивания соленоида закрепки.  
Будет эффективным уменьшение значения при большом нагреве.

**(Предупреждение)**

Если значение слишком уменьшить, то это вызовет нарушение движения или неверный шаг.

При изменении величины будьте осторожны.

2  9  2  5  0

Диапазон установки: от 50 до 300 мс<10/мс>.

⑪ Функция обратной прокладки стежков по ходу строчки (установка функции №№ 30-33)

Функции ограничения числа стежков и команда обрезки нити могут быть добавлены к сенсорному заднему переключателю на головке швейной машины.

Установка функции № 30

3  0    0

Выбрана функция прокладки стежков при подаче ткани в обратном направлении  
0 - отключено - функция нормальной закрепки,  
1 - включено - функция обратного прокладывания стежков по ходу строчки

Установка функции № 31

3  1    4

Установлено число стежков в обратном направлении по ходу строчки  
Диапазон установки  
от 0 до 19 стежков.

Установка функции № 32

3  2    0

Действующее условие обратного прокладывания стежков по ходу строчки:  
0 - отключено - не работает, когда швейная машина останавливается (прокладка стежков при обратной подаче ткани по ходу строчки производится только, когда швейная машина работает);  
1 - включено - работает, когда швейная машина останавливается (прокладка стежков при обратной подаче ткани по ходу строчки производится и когда швейная машина работает, и когда она останавливается).

**(Предупреждение) Хотя бы одно из условий действует при работе швейной машины.**

Установка функции № 33

3  3    0

Обрезка нити производится по завершении обратного прокладывания стежков по ходу строчки:  
0 - отключено - без обрезки нити,  
1 - включено - производится обрезка нити.

**Действия при каждом установленном состоянии**

Действия при каждом установленном состоянии	Установка функций			Выходная функция
	№30	№32	№33	
①	0	0 или 1	0 или 1	Работает как обычный возвратный переключатель
②	1	0	0	При нажатии на возвратный переключатель во время нажатия на переднюю часть педали можно выполнить столько стежков обратной подачи, сколько их было указано при установке функции № 31.
③	1	1	0	При нажатии на возвратный переключатель во время остановки швейной машины либо во время нажатия на переднюю часть педали можно выполнить столько стежков обратной подачи, сколько их было указано при установке функции № 31.
④	1	0	1	При нажатии на возвратный переключатель во время нажатия на переднюю часть педали производится автоматическая обрезка нити после выполнения такого числа стежков обратной подачи, сколько их было указано при установке функции № 31.
⑤	1	1	1	При нажатии на возвратный переключатель во время остановки швейной машины либо во время нажатия на переднюю часть педали производится автоматическая обрезка нити после выполнения такого числа стежков обратной подачи, какое было указано при установке функции № 31.

- ① Используется как обычный возвратный выключатель стежков обратной подачи.
- ② Используется для упрочнения шва (пресс-прошивка) складок (действует только при работающей швейной машине).
- ③ Используется для упрочнения шва (пресс-прошивка) складок (действует либо при остановке швейной машины, либо и при ее работе).
- ④ Используется как пусковой выключатель для прокладки стежков в обратном направлении в конце строчки.  
(Используется для замены обрезки нити при нажатии на заднюю часть педали. Действует только при работающей швейной машине. Особенно эффективна, когда швейная машина используется для постоянной работы)
- ⑤ Используется как пусковой выключатель для прокладки стежков в обратном направлении в конце строчки.  
(Используется в качестве замены обрезки нити при нажатии на заднюю часть педали. Действует либо при остановке швейной машины, либо при ее работе. Особенно эффективна, когда швейная машина используется для постоянной работы).

18 Число оборотов разовой прошивки (установка функции №38)

Эта функция может установить, путем однократного нажатия на педаль, скорость разовой прошивки, когда швейная машина продолжает строчить до тех пор, пока не выполнит количества заданных стежков или не определит конец материала.

Диапазон установок:  
от 200 до MAX, об/мин <50 об/мин>.

(Предупреждение)

1. Установка одиночной прошивки выполняется с помощью панели управления CP-170.
2. Максимальное число оборотов разовой прошивки ограничено моделью головки швейной машины.

19 Время удержания подъема нажимательной лапки (установка функции №47)

Подъемник нажимательной лапки соленоидного типа (№. 46 0) может регулировать управление временем удержания нажимательной лапки.

Функция автоматически опускает лапку, когда пройдет время после подъема лапки, заданное установкой №47.

Когда выбран подъемник нажимательной лапки пневматического типа (№ 46 1), управление временем удержания нажимательной лапки не ограничено, несмотря на установленное значение.

Диапазон установок:  
от 10 до 600 с <10/с>.

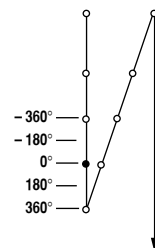
20 Компенсация времени установки соленоида для обратной прокладки стежков (установка функции №№ 51-53)

Когда при автоматической прокладке стежков обратной подачи стежки нормальной и обратной подачи ткани не одинаковы, эта функция может изменить время включения/выключения соленоида для закрепки нитки и компенсировать время установки.

- 1 Компенсация времени включения соленоида для обратной прокладки стежков в начале строчки (установка функции №51)  
Время включения соленоида для обратной прокладки стежков в начале строчки может быть скомпенсировано в угловых единицах.

Диапазон регулировки:  
от -36 до 36 <1/10°>.

Значение установки	Угол компенсации	Число стежков компенсации
- 36	- 360 °	- 1
- 18	- 180 °	- 0,5
0	0 °	0
18	180 °	0,5
36	360 °	1

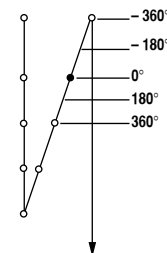


\* Если точку перед 1 стежком принять за 0, то возможна компенсация на 360° (1 стежок) вперед и назад

- 2 Компенсация времени выключения соленоида для обратной прокладки стежков в начале строчки (установка функции №52)  
Время выключения соленоида для обратной прокладки стежков в начале строчки может быть скомпенсировано в угловых единицах.

Диапазон регулировки:  
от -36 до 36 <1/10°>.

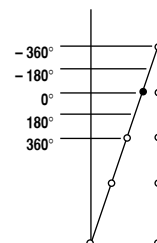
Значение установки	Угол компенсации	Число стежков компенсации
- 36	- 360 °	- 1
- 18	- 180 °	- 0,5
0	0 °	0
18	180 °	0,5
36	360 °	1



- 3 Компенсация времени выключения соленоида для обратной прокладки стежков в конце строчки (установка функции №53)  
Время выключения соленоида для обратной прокладки стежков в конце строчки может быть скомпенсировано в угловых единицах.

Диапазон регулировки:  
От -36 до 36 <1/10°>.

Значение установки	Угол компенсации	Число стежков компенсации
- 36	- 360 °	- 1
- 18	- 180 °	- 0,5
0	0 °	0
18	180 °	0,5
36	360 °	1



②1 **Функция подъема лапки после обрезки нити (установка функции №55)**

Эта функция позволяет автоматически поднять нажимательную лапку после обрезки нити. Функция работает только в сочетании с устройством АК.

5  5    1

- 0 - отключено - функция автоматического подъема лапки не предоставлена (нажимательная лапка автоматически не движется вверх после обрезки нити);  
1 - включено - функция автоматического подъема лапки предоставлена (нажимательная лапка автоматически движется вверх после обрезки нити).

②2 **Обратное вращение для подъема иглы после обрезки нити (установка функции №56)**

Эта функция используется, чтобы заставить швейную машину вращаться в обратном направлении после обрезки нити для поднятия игловодителя почти до крайнего верхнего положения. Используйте эту функцию, когда игла окажется под нажимательной лапкой и может нанести царапины на тяжелой ткани или подобном материале.

5  6    0

- 0 - отключено - функция перевода швейной машины на вращение в обратном направлении для поднятия иглы после обрезки нити не задана;  
1 - включено - функция перевода швейной машины на вращение в обратном направлении для поднятия иглы после обрезки нити задана.

**(Предупреждение)**

**Игловодитель поднимается за счет вращения машины в обратном направлении почти до крайней мертвой точки. Это может привести к выскальзыванию нити из иглы, поэтому необходимо хорошо отрегулировать длину нити, остающейся после обрезки.**

②3 **Функция определения оставшегося количества нити на шпулке (установка функции №57, №61)**

Эта функция определяет количество использованной нити шпулки и информирует о том, что время заменить шпулку. Функция используется, когда подсоединено устройство определения количества нити, оставшейся на шпулке (AE). Более подробно – см. инструкцию по эксплуатации для устройства определения количества оставшейся на шпулке нити.

5  7    0

**(Предупреждение)**

**Убедитесь в том, что установка №57 не активна ("0"), если не подсоединено устройство AE (на дисплее показание "E43", и швейная машина не приведена в действие).**

②4 **Функция удержания заданного верхнего/нижнего положения игловодителя (установка функции №58)**

Когда стержень игловодителя находится в верхнем или в нижнем положении, эта функция удерживает его путем легкого нажима на тормоз.

5  8    0

- 0 - отключено - Не обеспечивается функцией удержания predeterminedного верхнего/нижнего положения иглольницы.  
1 - включено - Обеспечивается функцией удержания predeterminedного верхнего/нижнего положения иглольницы.

②5 **Функция переключения АВТО/педаля для скорости прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки (установка функции №59)**

Эта функция выбирает, будет ли прокладывание стежков в обратном направлении в начале строчки производиться без переключения, на скорости, заданной при установке функции №8, или же оно будет выполняться на скорости, задаваемой педалью.

5  9    0

- 0 - ручной режим - скорость задается нажатием на педаль;  
1 - автомат - автоматическая строчка на указанной скорости.

**(Предупреждение)**

- 1. Макс. скорость обратной прокладки стежков в начале строчки ограничена скоростью, заданной установкой функции №8, независимо от педали.**
- 2. Если выбрана установка "0", стежки при обратной подаче ткани могут не соответствовать стежкам при нормальной подаче.**

26) **Функция немедленной остановки после прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки (установка функции №60)**

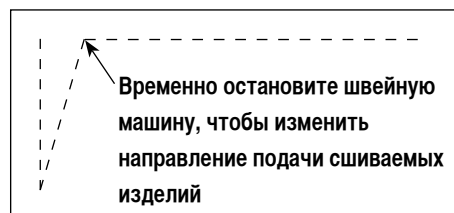
Эта функция временно останавливает швейную машину во время завершения операции прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки, даже если продолжать нажатие на переднюю часть педали.

Она используется при малой длине обратной прошивки в начале строчки.

6  0     0

0 - функция временной остановки швейной машины немедленно после прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки не задана.

1 - задана функция временной остановки швейной машины немедленно после прокладывания стежков в обратном направлении в начале строчки



27) **Установка режима работы соленоида поднятия нажимательной лапки (установка функции №67)**

Режим работы соленоида поднятия нажимательной лапки может быть изменен. При сильном нагреве уменьшение значения будет эффективным.

**(Предупреждение) Если величина будет чересчур мала, это вызовет сбой в работе, поэтому будьте осторожны, изменяя значение.**

6  7    2  0 Диапазон установки: от 5 до 40 % <5%>.

28) **Функция мягкого опускания нажимательной лапки – только с устройством АК (установка функций №№70 и 49)**

Эта функция может мягко опускать нажимательную лапку.

Функция может использоваться, когда необходимо уменьшить контактный шум, дефект ткани или сползание ткани в момент опускания нажимательной лапки.

**Примечание : Изменяйте время установкой функции №49 одновременно с выбором функции мягкого опускания, т.к. удовлетворительный эффект при опускания лапки по нажатию педали не может быть получен, пока время, устанавливаемое функцией №49, не будет увеличено.**

4  9   1  4  0 от 0 до 250 мс  
10 мс/стежок

7  0    0 0 - функция мягкого опускания нажимательной лапки не действует (лапка опускается быстро),  
1 - выбор функции мягкого опускания нажимательной лапки.

29) **Функция улучшения толчкового режима работы (установка функций №№71 и 72)**

Эта функция улучшает качество одностежковой прошивки за счет включения высокоскоростного переключателя для педали или швейной машины для стационарной работы.

Чем больше установленное значение, тем больше ограничение скорости в начале вращения и лучше качество стежка.

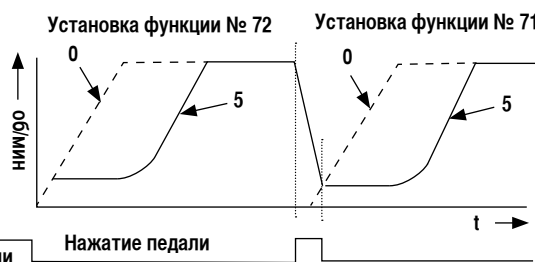
Установка функции №71 ограничивает скорость во время повторного ускорения в ходе снижения скорости.

Установка функции №72 ограничивает ускорение после состояния остановки.

**Примечание : Функция перестает работать при включении сетевого питания или начале строчки сразу же после обрезки нити.**

7  1    0 от 0 до 5.

7  2    0 от 0 до 5.



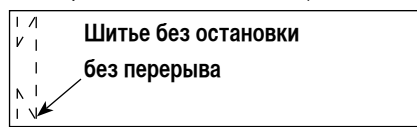
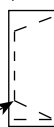
30 **Функция уменьшения скорости обратной прокладки стежков в начале строчки (установка функции № 92)**

Функция уменьшения скорости во время выполнения обратной прокладки стежков в начале строчки. В обычном режиме скорость изменяется в зависимости от состояния педали (скорость увеличивается до максимальной без перерыва).

Функция используется, когда правильно применена временная остановка (манжета и притачивание манжеты).

9  2     0

0 - скорость не уменьшается,  
1 - скорость уменьшается



Временная остановка

31 **Функция повторной попытки (установка функции № 73)**

Бывает, что сшиваемый материал толстый, и игла не может его проткнуть, а в случае использования данной функции, игла с легкостью проходит через материал.

7  3     1

0 - обычный режим,  
1 - задана функция повторной попытки.

32 **Функция выбора пусковой скорости швейной машины (установка функции №76)**

Эта функция выбирается в случае, когда хотят, чтобы скорость швейной машины в момент пуска была больше (требуемое для запуска время сокращается приблизительно на 10 %).

7  6     0

0 - нормальная пусковая характеристика,  
1 - ускоренный цикл.

**(Предупреждение)** если установлен код «1», движение электродвигателя может быть неравномерным. Кроме того, может возникнуть или усилиться шум при работе швейной машины.

33 **Установка времени втягивания соленоида подъемника нажимательной лапки (установка функции №84)**

Время втягивания соленоида подъемника нажимательной лапки может быть изменено. При сильном нагреве уменьшение значения будет эффективным.

**(Предупреждение)** если установленное значение чересчур мало, происходит нарушение работы, поэтому при изменении значения будьте осторожны.

8  4     1 0 0

Диапазон установки: от 40 до 300 мс <10/мс>.

34 **Функция выбора рабочей характеристики педали (установка функции №87)**

Эта функция позволяет произвести выбор зависимости числа оборотов швейной машины от нажатия на педаль.

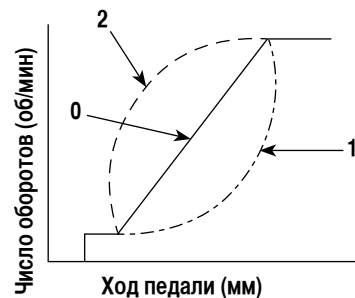
Измените эту функцию, если почувствуете, что педаль нажимается с трудом или что слаба реакция педали.

8  7     0

0 - число оборотов швейной машины в зависимости от величины нажатия на педаль линейно возрастает;

1 - реакция скорости передачи в зависимости от величины нажатия на педаль замедленная;

2 - реакция скорости передачи в зависимости от величины нажатия на педаль повышенная.



35 **Функция начального хода по переводу в верхнее стоп-положение (установка функции №90)**

Может быть установлен активным/неактивным автоматический возврат в верхнее стоп-положение сразу же после включения сетевого питания.

9  0     1

0 - функция не активирована,  
1 - функция активирована.

36 **Функция дополнения к компенсационному переключателю движения иглы вверх/вниз (установка функции №93)**

Одностежковая операция может выполняться только при нажатии компенсационного переключателя движения иглы вверх/вниз во время верхнего стоп-положения сразу же после включения сетевого питания или верхнего стоп-положения сразу же после обрезки нити.

9  3     0

0 - нормальный режим (только прокладка стежков с компенсацией движением иглы вверх/вниз),

1 - прокладка стежков с одностежковой компенсацией (верхнее стоп-положение → верхнее стоп-положение) выполняется только в том случае, если произведено предварительное переключение.



**37) Непрерывная строчка + одностежковая без остановки (установка функции №94)**

В программных функциях IP-110 действие этой функции заключается в том, что швейная машина не останавливается в конце стежка, а переходит к следующему стежку, в режиме комбинации непрерывной строчки с одностежковой.

Выбирайте эту функцию, когда вы хотите выполнить внахлест 19 или более стежков.

0 – нормальный режим (остановка после выполнения стежка),

9  4     0

0 - нормальный режим (остановка после выполнения стежка),

1 - швейная машина переходит к следующему стежку без остановки после выполнения предыдущего).

**38) Установка макс. числа оборотов головки швейной машины (установка функции №96)**

Эта функция позволяет установить макс. число оборотов головки швейной машины по вашему желанию.

Верхний предел установки варьируется в соответствии с тем, какая головка швейной машины будет подключена:

9  6  4  0  0  0

От 50 до макс. (об/мин) <50/об/мин>.

**39) Функция входа счетчика прошивок (установка функции №101)**

Эта функция позволяет переключить значение счетчика прошивок, индицируемое на панели, подключением панели IP-110, либо к внешнему входу счетчика прошивок от переключателя, либо к внутреннему счетчику обрезки нити для автоматического обновления показаний.

1  0  1     0

0 - счетчик автоматически увеличивает показание каждый раз при выполнении обрезки нити;

1 - счетчик увеличивает показание каждый раз при поступлении на вход сигнала переключателя.

**40) Компенсация относительного угла ведущего вала (установка функции №120)**

1  2  0  -   2  8

Компенсируется относительный угол ведущего вала.

Диапазон установки:

от -35 до 35 <1/°>.

**41) Компенсация начального угла до верхнего положения (установка функции №121)**

1  2  1     0

Компенсируется угол для определения перехода в верхнее положение.

Диапазон установки:

от -15 до 15 <1/°>.

**42) Компенсация начального угла до нижнего положения (установка функции №122)**

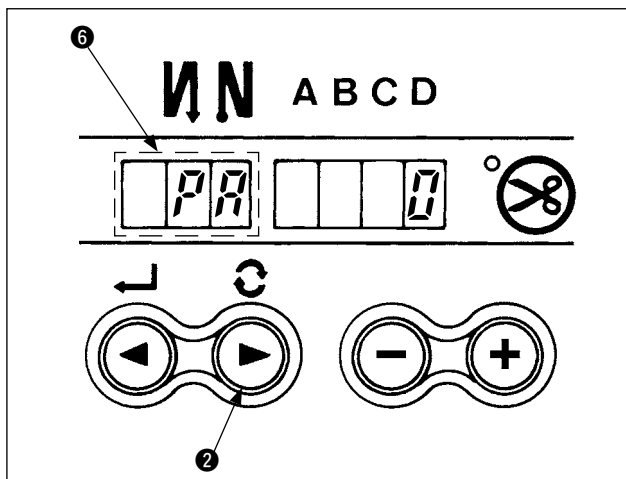
1  2  2     0

Компенсируется угол для определения перехода в нижнее положение.

Диапазон установки:

от -15 до 15 <1/°>.

## 7. Автоматическая компенсация нейтральной точки датчика педали



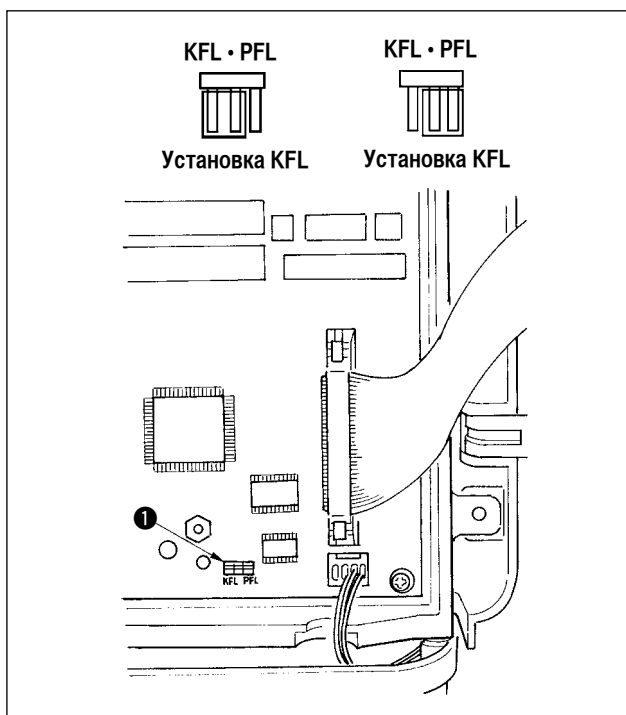
При любой замене датчика педали, пружины и т.п. соблюдайте следующий порядок действий:

- 1) нажимая на переключатель **2**, включите сетевое питание кнопкой ON (ВКЛ.);
- 2) индикация на экране будет такой, как показано на рисунке - **6**. В это время четырехзначное значение, отображаемое на семисегментном индикаторе, будет соответствовать величине компенсации.

(Предупреждение)

1. В это время датчик педали не сработает должным образом, если нажать педаль. Не ставьте на педаль ногу и ничего не кладите. Раздается сигнал тревоги, и величина компенсации не индицируется.
2. Если показание четырехзначного семисегментного индикатора не является числом, обратитесь к техническому руководству
- 3) Чтобы вернуться к нормальному режиму работы, выключите сетевое питание (OFF) и снова его включите (ON).

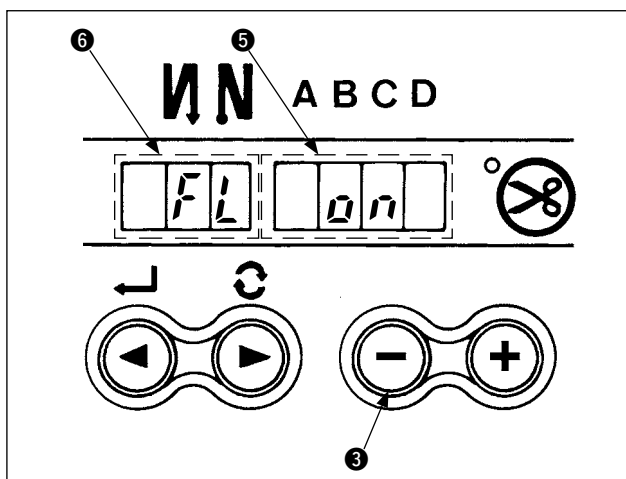
## 8. Выбор спецификации педали



При замене датчика педали (KFL - на PFL или PFL на KFL) переставьте переключку **1** в соответствие с изменением спецификации педали.

- (Caution)
1. Датчик педали с двумя пружинами, расположенными на задней части педали - это тип PFL, а датчик с одной пружиной - это тип KFL. Замените установку датчика на PFL, если подъем нажимательной лапки осуществляется нажатием на заднюю часть педали.
  2. Перед перестановкой переключки не забудьте выключить сетевое питание (OFF). Если переставить переключку при включенном питании (ON), установка не изменится. Может быть поврежден основной блок.

## 9. Установка функции автоподъемника



Если подключено автоподъемное устройство (АК), эта функция активирует работу автоподъемника.

- 1) Включите сетевое питание кнопкой ON (ВКЛ.), нажимая на кнопку 3 в блоке управления.
- 2) светодиодный дисплей переключится на показания 5, 6 (FL ON) в сопровождении тонального звукового сигнала, и функция автоподъемника станет активной.
- 3) 1) Выключите сетевое питание (OFF) и снова его включите (ON) после того, как закроете переднюю крышку. Машина вернется к нормальному режиму работы.
- 4) 1) Повторите операции 1) – 3), и светодиодный дисплей переключится на показание (FL OFF). Теперь функция автоподъемника не работает.

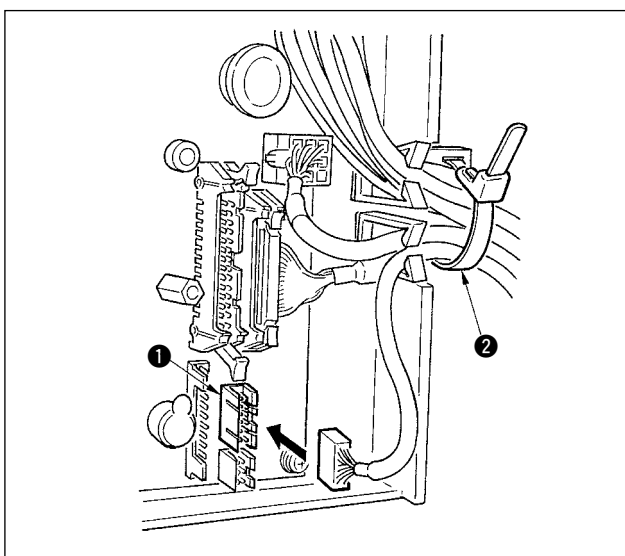
FL ON – автоподъемное устройство становится рабочим.  
FL OFF - автоподъемное устройство не работает  
(норма на момент поставки).

Аналогично, нажимательная лапка не поднимается автоматически после завершения строчения по программе.

### (Предупреждение)

1. При повторном включении сетевого питания, убедитесь в том, что прошло не менее секунды. (Если операцию включения/выключения произвести быстро, установка может быть не переключена правильно).
2. Автоподъемник не будет действовать, пока эта функция не будет правильно выбрана.
3. Если выбрать "FL ON" без установки автоподъемного устройства, пуск мгновенно задержится в начале строчки. Кроме того, следует выбрать "FL ON", если автоподъемное устройство не установлено, потому что сенсорный переключатель может не работать.

## 10. Подключение педали стационарной машины

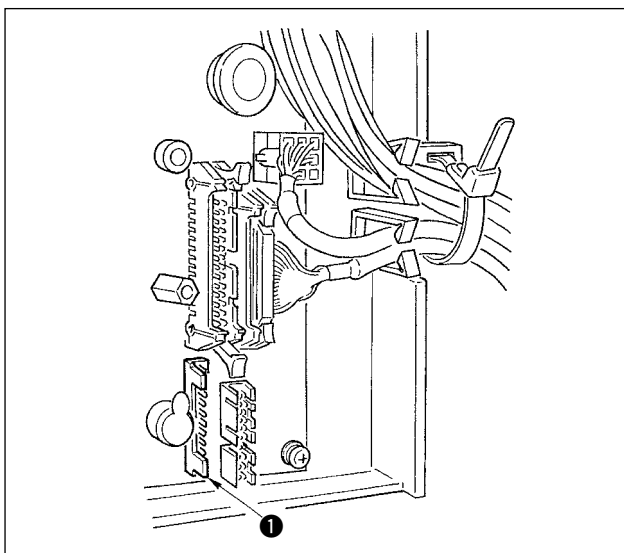


- 1) Подсоедините разъем от РК70 к разьему 1 (CN32:12P) блока SC-910N.
- 2) Закрепите кабель РК70 вместе с другими кабелями стяжной зажимной лентой 2, закрепленной на стенке корпуса, после того как пройдет через кабельный зажим.

### (Предупреждение)

Прежде чем подсоединять разъем, убедитесь, что сетевое питание отключено.

## 11. Разъем внешних входов/выходов



На разъем внешнего входа/выхода ❶ можно подать приведенные ниже сигналы, что удобно при установке внешнего счетчика или подобного устройства.

### (Предупреждение)

При использовании разъема обратите внимание на то, чтобы механик, который будет выполнять эту работу, знал электротехнику.

Таблица назначений контактов разъема и сигналов

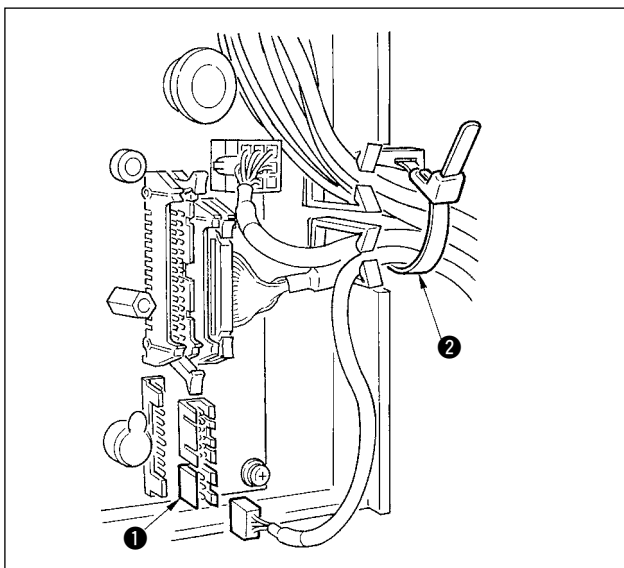
CN42	Название сигнала	Вход/выход	Описание	Электрическая специфик.
1	+5В	-	Источник питания	
2	LS(N)	Выход	Сигнал поворота: 360 импульсов/оборот	= 5 В, прямой ток
3	Нет соединения	-	-	
4	UDET(N)	Выход	На выходе "L", когда игловодитель в нижнем положении LOW	= 5 В, прямой ток
5	DDET(N)	Выход	На выходе "L", когда игловодитель в верхнем положении UP	= 5 В, прямой ток
6	HS(N)	Выход	Сигнал поворота: 45 импульсов/оборот	= 5 В, прямой ток
7	BTD(N)	Выход	На выходе "L", когда работает соленоид закрепки	= 5 В, прямой ток
8	TRMD(N)	Выход	На выходе "L", когда работает соленоид обрезки нити	= 5 В, прямой ток
9	LSWO(P)	Выход	Управляющий сигнал запроса на вращение (от педали или др.)	= 5 В, прямой ток
10	S.STATE(N)	Выход	На выходе "L", когда швейная машина в состоянии останова	= 5 В, прямой ток
11	LSWINH(N)	Вход	Вращение от педали запрещено при сигнале "L" на входе	= 5 В, -5мА
12	SOFT	Вход	Скорость вращения ограничена до плавной при сигнале "L" на входе	= 5 В, -5мА
13	SGND	-	0 В	

Каталожный № JUKI

Разъем: Деталь № НК016510130

Контакт: Деталь № НК016540000

## 12. Подсоединение датчика конца материала (ED)

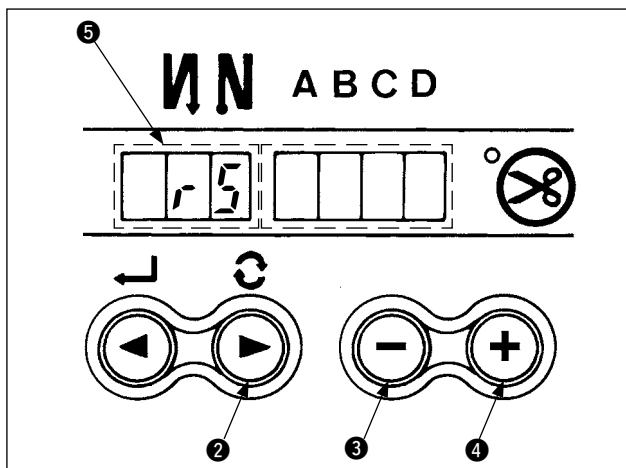


- 1) Подсоедините разъем от датчика конца материала (ED) к разъему ❶ (CN45:6P) блока SC-910N.
- 2) Зажмите шнур от датчика конца материала вместе с другими кабелями стяжной зажимной лентой ❷, закрепленной на стенке корпуса, после того как пройдет через кабельный зажим.

### (Предупреждение)

1. Прежде чем подсоединять разъем, убедитесь, что сетевое питание отключено.
2. Применяйте датчик конца материала в соответствии с приложенной к датчику инструкцией по эксплуатации.

### 13. Приведение установок в исходное состояние



Все установки функций SC-910N можно вернуть к стандартным.

- 1) Нажимая на все кнопки **2**, **3**, **4** под передней крышкой, включите сетевое питание ON (ВКЛ.).
- 2) На светодиодном дисплее появится показание **5** в сопровождении тонального звукового сигнала, и начнется инициализация.
- 3) Зуммер издаст звук примерно через одну секунду (троекратно одинаковый звук "пип", "пип", "пип"), и установленные значения вернуться к стандартным.

#### (Предупреждение)

**Не выключайте сетевое питание во время операции инициализации. Можно испортить программу основного блока.**

- 4) Выключите сетевое питание (OFF) и снова его включите (ON) после того, как закроете переднюю крышку. Машина вернется к нормальному режиму работы.

#### (Предупреждение)

1. После выполнения этой операции величина нейтральной компенсации датчика педали становится равной «0». Поэтому перед использованием швейной машины не забудьте выполнить операцию автоматической компенсации нейтральной точки датчика педали (см. "**III-7 Автоматическая компенсация нейтральной точки датчика педали**", стр. 40).
2. Даже если выполнена эта операция, установки, сделанные с панели управления, не могут быть возвращены в исходное состояние.

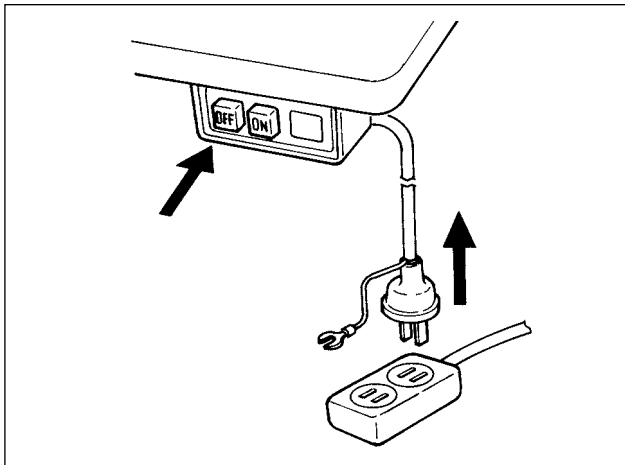
## IV. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 1. Удаление задней крышки

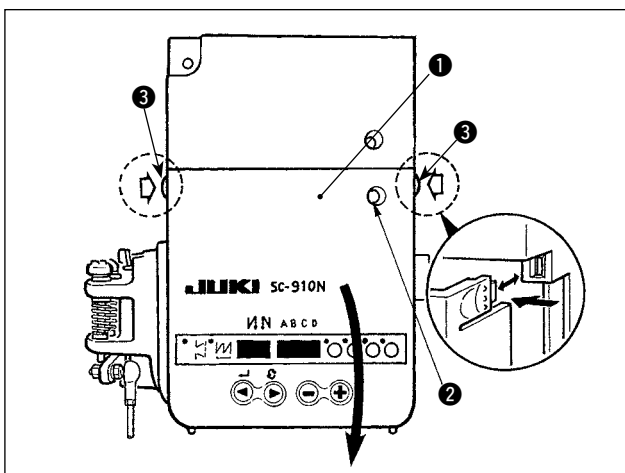


#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ :

Чтобы предотвратить травмы, вызванные резким запуском швейной машины, выполняйте работы по обслуживанию после того, как отключите выключатель питания и подождете 5 минут или больше. Чтобы предотвратить травмы, когда плавкий предохранитель вышел из строя, убедитесь, что заменяете его новым той же емкости после того, как отключите электропитание и извлечете сгоревший предохранитель.

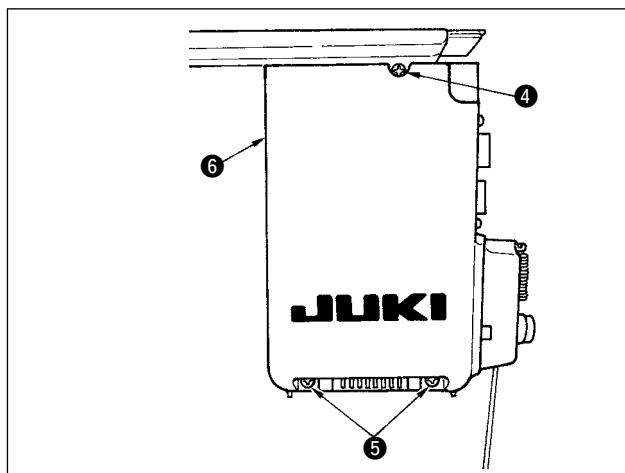
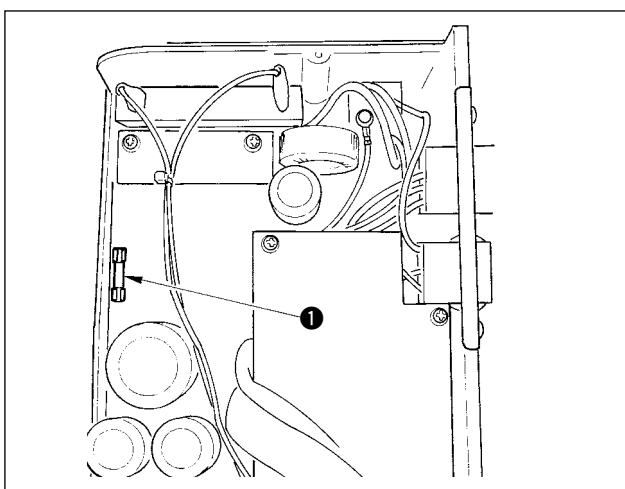


- 1) Нажмите кнопку OFF выключателя электропитания, чтобы выключить электропитание после того, как убедитесь того, что швейная машина остановилась.
- 2) Извлеките шнур электропитания из розетки после того, как убедитесь, что выключатель электропитания выключен. Выполните работу шага 3) после того, как убедитесь, что электропитание было выключено, и после это прошло не менее 5 минут.



- 3) Ослабьте установочные винты 2 на передней крышке 1.
- 4) Откройте переднюю крышку 1, нажимая замок 3, расположенный сбоку.

### 2. Замена плавкого предохранителя



- 5) Ослабьте два винта 5 после того, как открутите винт 4, и удалите заднюю крышку 6. Когда приложите заднюю крышку 6, затяните два винта 5, после того как слегка наживите винт 4, и затяните винт 4 снова.

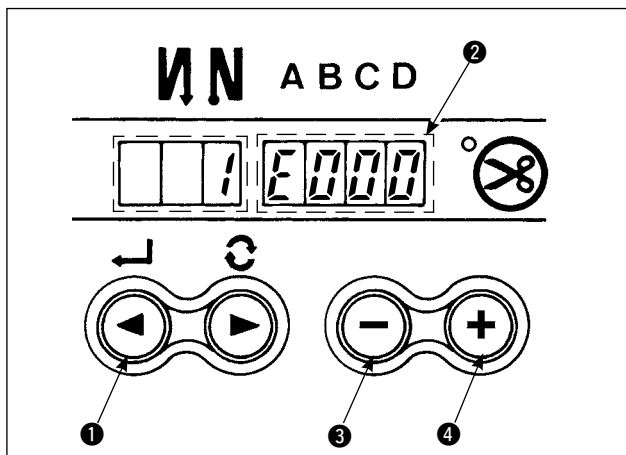
- 1) Возьмите плавкий предохранитель 1 за стеклянную часть и удалите его.
- 2) Используйте плавкий предохранитель только определенной емкости.  
1 : плавкий предохранитель с задержкой срабатывания 3,15A/250V  
(Плавкий предохранитель для защиты электросхемы)  
Деталь № KF000000080

### 3. Коды ошибок

В следующих случаях проверьте еще раз прежде чем расценивать данный случай как ошибку.

Проявление	Причина	Меры для исправления
При наклоне швейной машины, раздается звуковой сигнал, и швейная машина перестает работать. Соленоиды для обрезки нити	При наклоне швейной машины не выключили выключатель электропитания. Данное действие предпринимается для безопасности.	Наклоняйте швейную машину только после выключения электропитания.
Соленоиды для обрезки нити, обратная подача, обтирочное устройство, и т.д. не в состоянии работать. Переносная лампа не загорается.	Плавкий предохранитель для защиты соленоида от скачков напряжения вышел из строя	Проверьте плавкий предохранитель для защиты соленоида от скачков напряжения
Даже когда нажимаете педаль немедленно после включения электропитания, швейная машина не работает. Когда нажимаете педаль после однократного нажатия задней части педали, швейная машина начинает работать.	Нейтральная позиция педали изменилась. (Нейтральная позиция может сместиться из-за изменения давления пружины педали или из-за чего-то подобного)	Примените функцию автоматической, нейтральной коррекции датчика педали.
Швейная машина не останавливается, даже когда педаль возвращена в ее нейтральную позицию.		
Стоп позиция швейной машины изменяется (нерегулярно).	При затягивании винта на маховике забываете о регулировке стоп позиции иглы.	Надежно затяните винт на маховике
Прижимная лапка не поднимается, даже когда подсоединено автоподъемное устройство.	Функция автоподъемного устройства отключена.	Выберите "FL ON" с помощью выбора функции автоподъемного устройства.
	Педальная система подключена к системе KFL.	Переключите ползунок на PFL установку, чтобы поднять прижимную лапку, нажимая на заднюю часть педали.
	Шнур автоподъемного устройства не подключен к разъему (CN40).	Подключите шнур правильно.
Задний сенсорный переключатель не работает.	Прижимная лапка поднимается, с помощью автоподъемного устройства	Используйте переключатель после того, как прижимная лапка опустилась.
	Автоподъемное устройство не подсоединено. Однако функция автоподъемного устройства включена.	Выберите "FL OFF", когда автоподъемное устройство не подсоединено.
В верхней позиции машина не работает, когда все лампы на панели загораются.	В режиме функциональной установки переключатель на блоке управления процессором STL прижат связкой шнуров, и включился вышеупомянутый режим.	Удалите переднюю крышку и расположите шнуры правильно, как описано в руководстве по эксплуатации.
Швейная машина не работает.	Выходной шнур электромотора (4P) отключен.	Подключите шнур правильно.
	Разъем (CN39) сигнальный шнур электромотора отключен.	Подключите шнур правильно.

Кроме того, в этом устройстве есть следующие коды ошибок. Эти коды ошибок блокируют (работу) (или ограничивают функциональность), и сообщают о проблеме так, чтобы проблема не усугубилась после обнаружения. Когда Вы обращаетесь в наши сервисные центры, пожалуйста, подтвердите коды ошибок.



#### Процедура проверки кода ошибки

- 1) Нажмите переключатель ① на блоке управления, включите выключатель электропитания.
- 2) На светодиодном дисплее появляется индикация ② с коротким звуковым сигналом, и показывается последний код ошибки.
- 3) Подтверждение содержания предыдущей ошибки может быть выполнено с помощью переключателей ③ или ④. (Когда подтверждение содержания предыдущей ошибки продвинулось к последнему, два раза раздается однократный предупреждающий звуковой сигнал.)

#### (Предостережение)

При нажатии переключателя ③, появляется предыдущий код ошибки относительно ныне существующего. При нажатии переключателя ④, появляется последующий код ошибки относительно ныне существующего.

#### Список кодов ошибок

№	Описание обнаруженной ошибки	Предполагаемая причина возникновения	Пункты, которые следует проверить
E000	Выполнение инициализации данных (Это не ошибка.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда шпindelная головка заменена.</li> <li>• Когда операция инициализации выполнена</li> </ul>	
E302	Неполадка с выключателем, определяющим падение. (Когда аварийный выключатель работает)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда выключатель, определяющий падение - входит в состояние, при котором электропитание включено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, наклонена ли шпindelная головка, не выключая выключатель электропитания (работа швейной машины запрещена в целях безопасности).</li> <li>• Проверьте, не захвачен ли шнур выключателя, определяющего падение, швейной машиной или чем-то подобным.</li> <li>• Проверьте, не захвачен ли чем-либо рычаг выключателя, определяющего падения.</li> </ul>
E221	Ошибка смазки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предупреждение о смазке LH-41 ** (предупреждение о смазке после прохождения указанного времени)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполните смазку и произведите перезагрузку процессора.</li> </ul>
E003	Разъединение разъема синхронизатора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда сигнал, определяющий позицию, не входит от синхронизатора шпindelной головки швейной машины.</li> <li>• Когда синхронизатор сломался.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем синхронизатора (CN30) на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> <li>• Проверьте, не поврежден ли шнур синхронизатора вследствие захвата шпindelной головкой.</li> </ul>
E004	отказ датчика более низкой позиции синхронизатора		
E005	отказ датчика более высокой позиции синхронизатора		
E906	Отказ передачи панели управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединение шнура панели управления.</li> <li>• Панель управления сломалась.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем панели управления (CN34, CN35) на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> <li>• Проверьте, не поврежден ли шнур панели управления вследствие захвата шпindelной головкой.</li> </ul>
E007	Перегрузка электромотора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда шпindelная головка заблокирована.</li> <li>• При шитье слишком тяжелого материала, на который не рассчитана шпindelная головка.</li> <li>• Когда электромотор не работает.</li> <li>• Электромотор или привод сломан.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не наматалась ли нить на шкив электромотора.</li> <li>• Проверьте выходной разъем электромотора (4P) на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> <li>• Проверьте, есть ли какие-нибудь задержки (помехи), поворачивая электромотор рукой.</li> </ul>
E008	Отказ разъема шпindelной головки (модуль сопротивления)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда разъем шпindelной головки не работает должным образом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем шпindelной головки (CN31) на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> </ul>
E808	Короткое замыкание соленоида	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электропитание соленоида не приходит в норму</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не наматался ли шнур шпindelной головки на кожу шкива или что-то подобное.</li> </ul>
E809	Сбой в захватывающем движении	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соленоид не переключается на захватывающее движение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не перегрелся ли соленоид. (Электросхема интегральной платы CTL вышла из строя).</li> </ul>
E810	Ненормальный ток в соленоиде	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание соленоида.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопротивление соленоида</li> </ul>



№	Описание обнаруженной ошибки	Предполагаемая причина возникновения	Пункты, которые следует проверить
E811	перенапряжение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда напряжение на входе выше номинального.</li> <li>• 200В было на входе SC-910N при 100В в соответствии с техническими характеристиками.</li> <li>• JA: 220В было подано на корпус, рассчитанный на 120В.</li> <li>• SE: 400В было подано на корпус, рассчитанный на 230В.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не выше ли подаваемое напряжение, чем номинальное напряжение + (плюс) 10 % или больше.</li> <li>• Проверьте, надлежащим ли образом установлен разъем переключения 100В/200В.</li> </ul> <p>В вышеупомянутых случаях, вышел из строя блок питания.</p>
E813	Низкое напряжение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда напряжение на входе ниже номинального.</li> <li>• 100В было на входе SC-910N при 200В в соответствии с техническими характеристиками.</li> <li>• JA: 120В было подано на корпус, рассчитанный на 220В.</li> <li>• Внутренняя электросхема повреждена из-за перенапряжения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не ниже ли подаваемое напряжение, чем номинальное напряжение - (минус) 10 % или меньше.</li> <li>• Проверьте, надлежащим ли образом установлен разъем переключения 100В/200В.</li> <li>• Проверьте, не вышел из строя предохранитель или регенеративное сопротивление.</li> </ul>
E924	вышел из строя кодовый датчик положения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сломался электропривод.</li> </ul>	
E944	Невозможно управлять правой иглой (Когда выбрано LH-4168 или 4188)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правая игла переместилась из исходного положения во время ее захвата.</li> <li>• Правая игла переместилась из исходного положения во время освобождения левой иглы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не сломан ли датчик исходного положения правой иглы.</li> <li>• Проверьте, не переместилась ли игольница из позиции захвата из-за внешнего воздействия.</li> </ul>
E945	Невозможно управлять левой иглой (Когда выбрано LH-4168 или 4188)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Левая игла переместилась из исходного положения во время ее захвата.</li> <li>• Левая игла переместилась из исходного положения во время освобождения правой иглы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не сломан ли датчик исходного положения левой иглы.</li> <li>• Проверьте, не переместилась ли игольница из позиции захвата из-за внешнего воздействия.</li> </ul>
E046	Блокировка обеих игл (Когда выбрано LH-4168 или 4188)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обе иглы заблокированы во время включения электропитания. (Иглы находятся в позиции подъема)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не сломан ли датчик исходного положения левой/ правой иглы.</li> <li>• Проверьте разъемы датчика на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> </ul>
E730	вышел из строя кодовый датчик положения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда сигнал должным образом не проходит в электромотор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем сигнала электромотора (CN39) на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> <li>• Проверьте, не поврежден ли шнур сигнала электромотора вследствие захвата шпindelной головкой.</li> </ul>
E731	вышел из строя датчик отверстия электромотора		
E303	Ошибка датчика сегментной платы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал датчика сегментной платы не обнаруживается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, соответствует ли шпindelная головка установке типа шпindelной головки.</li> <li>• Проверьте, не отсоединен ли разъем кодирующего устройства электромотора.</li> </ul>
E343	вышел из строя датчик определения оставшегося количества ниток	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда позиция детекторной рейки антенного устройства смещается из первоначального положения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, возвратилось ли детекторная рейка антенного устройства в правильную позицию.</li> <li>• Проверьте, не была ли функциональная установка № 57 установлена по ошибке.</li> <li>• Проверьте разъем антенного устройства (CN121, CN123) на предмет ослабления контакта или отсоединения.</li> <li>• Проверьте, не поврежден ли шнур антенного устройства вследствие захвата шпindelной головкой.</li> </ul>