

***РУССКИЙ***

**AW-3S**  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЙ</b> .....	<b>1</b>
1-1. Технические характеристики к AW-3 .....	1
1-2. Конфигурация.....	2
<b>2. УСТАНОВКА</b> .....	<b>4</b>
2-1. Установка AW-3S .....	4
2-2. Место установки.....	4
2-3. Установка датчика обнаружения остатка шпульной нити (опция) .....	4
<b>3. ПОРЯДОК РАБОТЫ</b> .....	<b>5</b>
3-1. Открытие/ закрытие дверцы крышки.....	5
3-2. Как заправить устройство шпульной нитью .....	6
3-3. Как установить шпульку .....	8
3-4. Длина удаляемой остающейся нити .....	11
3-5. Рабочая лампа устройства .....	12
3-6. Использование AW-3 .....	13
3-7. Поведение устройства AW-3, когда подключено электропитание .....	14
3-8. Список данных переключателя памяти .....	15
3-9. Основная работа и настройка .....	16
3-10. Работа на AW .....	17
3-11. Настройка режима ввода данных числа стежков AW, режим функционирования AW и длина допуска остающейся нити.....	20
3-12. Пример работы .....	27
3-13. Отключение электропитания.....	32
3-14. Вывод на экран ошибки и процедура обработки ошибок .....	32
3-15. Обнаружение ошибок имеющих отношение к AW.....	34
3-15. Перечень ошибок.....	36
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>38</b>
4-1. Присоединение / удаление крышки .....	38
4-2. Чистка.....	39
4-3. Замена предохранителя .....	41
4-4. Замена трубки захвата.....	41
4-5. Меры корректировки против холостого хода шпульки .....	42
4-6. Регулировка воздушного потока для направителя остатка нити.....	42
4-7. Присоединение/отсоединение основного корпуса AW.....	43
<b>5. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>44</b>

# 1. ОБЩИЙ

Обычно ряд операций, включая замену шпульки в челноке швейной машины, удаление оставшейся на шпульке нити, намотку шпульки, заправку натяжной пружины шпульного колпачка и обрезку нити, выполнялись вручную. Теперь же было разработано устройство, позволяющее выполнять эти операции полностью автоматически. Это устройство не только помогает повысить эффективность швейных работ, но и обеспечивает стабильность изготовления изделий в таких процессах, где требуется высокое качество шва.

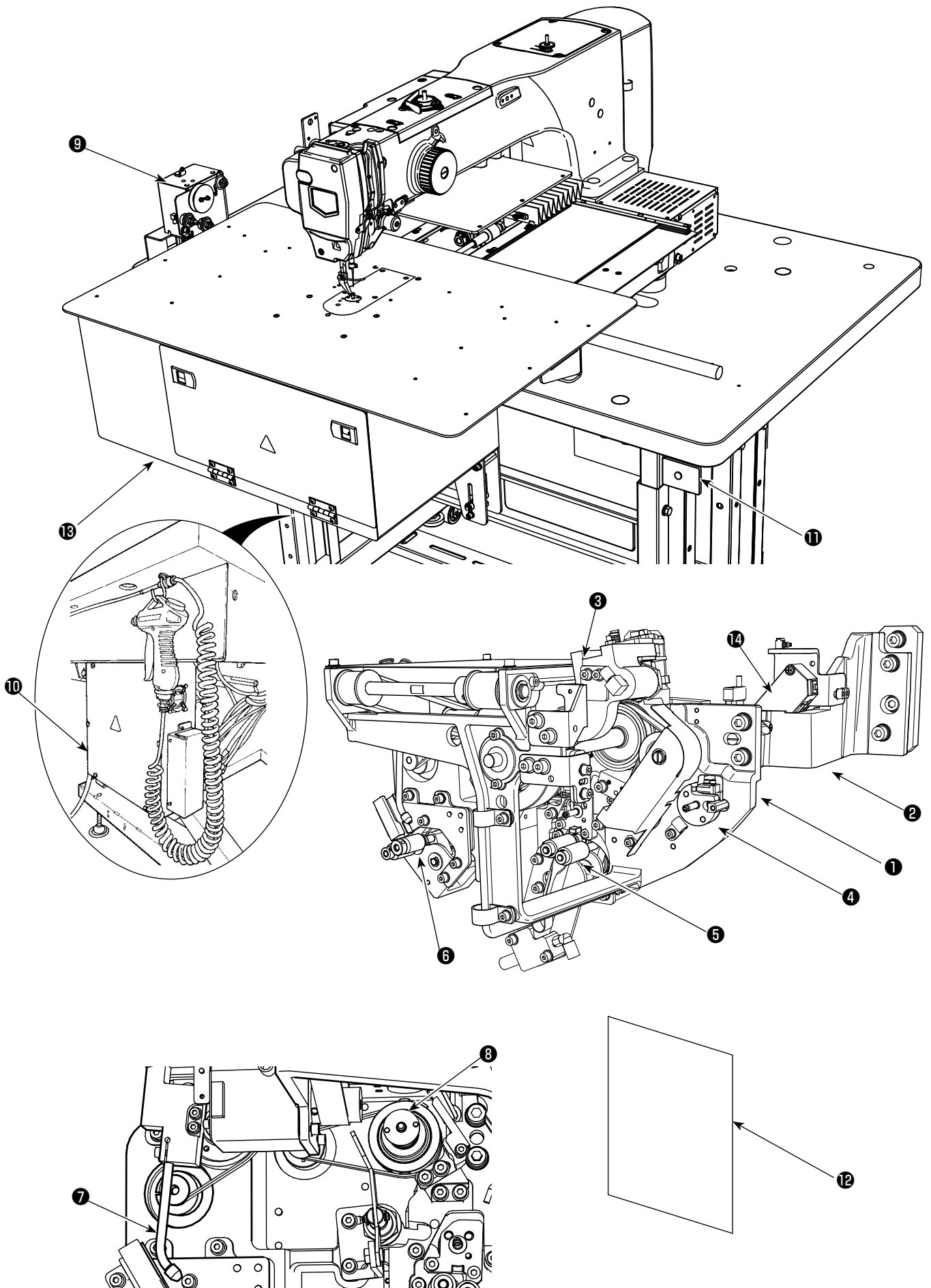
Информацию об основном корпусе швейной машины см. в руководстве по эксплуатации AMS-221EN/AMS224EN/IP-420.

## 1-1. Технические характеристики к AW-3

1	Применяемая шпулька, шпульный колпачок	Шпулька и шпульный колпачок исключительной ёмкости.
2	Применяемый номер нити	От #5 до #30 (Japan), От 135 до 45 (TEX), От 020 до 060 (TKT)
3	Применяемый тип нити	Синтетическая нить
4	Удаление остающейся нити и операция катушечной намотки	Возможны во время работы швейной машины.
5	Условные установки в зависимости от типа нити	Могут задаваться условия, отвечающие распутыванию нити в начале намотки шпульки.
6	Линейное напряжение	100,120/200,220,240 Вac ± 10 %, Одна фаза 50/60 Гц
7	Потребляемая мощность	100 Вт
8	Используемое давление воздуха	От 0,5 до 0,55 МПа
9	Потребление воздуха	156 ст.л/мин (макс. значение)
10	Размеры	700 мм (Ш) × 650 мм (Д) × 430 мм (В) (Принадлежности в комплекте).
11	Масса устройства	38 кг
12	Диапазон рабочей температуры	От 5°C до 35°C
13	Диапазон рабочей влажности	От 35 % до 85 % (Без конденсации)
14	Шум	- Уровень звукового давления при эквивалентном непрерывном излучении ( $L_{pA}$ (линейный усилитель мощности) на автоматизированном рабочем месте : Уровень шума по шкале $\leq A$ 75 дБ; (Включает $K_{pA} = 2,5$ дБ); согласно ISO (Международной Организации по Стандартизации) 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 при Длина удаления остающейся нити = 2 м; длина намотки шпульной нити (22 м).

## 1-2. Конфигурация

\* На рисунке показано устройство AMS-221EN.



	Название	Функция
❶	Основной корпус устройства	Устанавливается под станиной швейной машины и является механической частью устройства, которая выполняет замену шпульки, удаление нити, оставшейся на шпулке, намотку нити на шпульку, заправку нити, обрезку нити и распутывание нити в автоматическом режиме.
❷	Угловая секция	Соединяет основной корпус устройства AW со станиной швейной машины.
❸	Несущий рукав	Это механизм для подачи шпульного колпачка к челноку, секция установки шпульки, секция удаления остатков нити и секция намотки шпульки.
❹	Секция установки шпульки	Служит в качестве промежуточной точки, используемой в случае установки/снятия шпульки на/ из устройства.
❺	Секция удаления остатков нити	Это механизм для удаления нити, оставшейся на шпулке, вынутой из челнока. Он состоит из ролика для удаления остатков нити, всасывающего вакуума и т.д.
❻	Секция распутывания нити	Это механизм для распутывания кончика нити, наматываемой на шпульку в начале намотки шпульки. Он состоит из ролика для распутывания шпульки и т.д.
❼	Сопло	Нить, выходящая из конуса шпульной нити, выходит из наконечника сопла по пути нити. Нить, выходящая из сопла, наматывается на шпульку.
❽	Секция намотки нити на шпульку	Это механизм для намотки нити на новую шпульку, заправки шпульного колпачка и обрезки нити. Он состоит из диска сцепления, нитевдевателя, ножа для обрезки нити и т. д.
❾	Устройство подачи нити	Используется для постепенной подачи нити с кончика сопла и точного измерения длины намотанной на шпульку нити во время намотки шпульки.
❿	Электрический блок управления устройством	Это блок, содержащий печатную плату для управления работой устройства. Этот электрический блок управления отличается от блока управления швейной машины.
⓫	Лампа работы устройства	Указывает на то, что устройство находится в работе.
⓬	Пылесборник	Это место для хранения остатков нити, удалённой из шпульки.
⓭	Крышка	Используется для предотвращения контакта оператора с движущейся частью устройства.
⓮	Секция обнаружения остатка нити (опция)	Контролирует количество нити, оставшейся на шпулке, с помощью микролазерного датчика измерения расстояния.

## 2. УСТАНОВКА

### 2-1. Установка AW-3S


Для получения подробной информации см. **"Инструкции по дооснащению AW-3SB"** в случае установки AW-3S на AMS-221EN или **"Инструкции по дооснащению AW-3SC"** в случае установки на AMS-224EN.

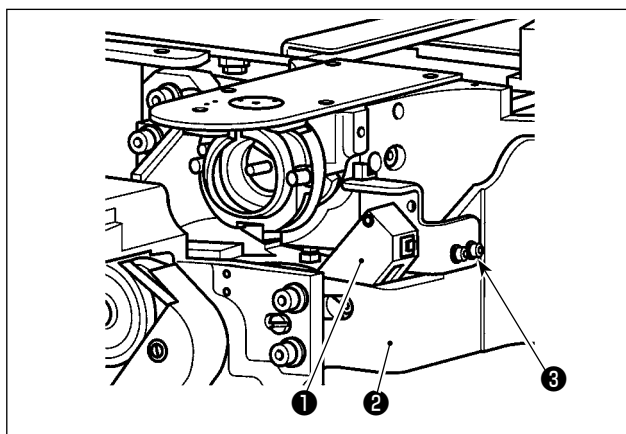
### 2-2. Место установки

Для выбора места установки внимательно проверьте следующие моменты.

- (1) В данном устройстве используется оптический датчик. Чтобы защитить оптический датчик от неисправности, не устанавливайте устройство рядом с окном или в любом другом месте, где на него может попадать прямой солнечный свет. Либо установите устройство в таком направлении, чтобы на него не попадали прямые солнечные лучи.
- (2) Во избежание неисправностей не используйте устройство вблизи оборудования, создающего сильные электрические помехи. Кроме того, желательно, чтобы линия электропитания находилась вдали от вышеупомянутого оборудования.

### 2-3. Установка датчика обнаружения остатка шпульной нити (опция)

	<b>ОПАСНОСТЬ :</b> 1. При прямом попадании лазерного излучения в глаза существует риск ухудшения зрения. Не смотрите в выходной порт лазера. 2. Никогда не устанавливайте/ снимайте блок датчика при включённом питании. Кроме того, не используйте датчик для других целей, кроме как для определения количества оставшейся шпульной нити.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Временно закрепите блок датчика определения остатка шпульной нити **1** на основании **2** с помощью прилагаемых винтов **3**.

#### Технические характеристики датчика определения количества оставшейся шпульной нити

Сенсорное изделие класса 2

Максимальная мощность: 1 мВт

Длина волны: 655 нм (красный цвет).

#### Стандарты безопасности

JIS / IEC60825-1 2014

Для получения подробной информации см. **"Инструкции по дооснащению AW-3SB"** в случае установки AW-3S на AMS-221EN или **"Инструкции по дооснащению AW-3SC"** в случае установки на AMS-224EN.

### 3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

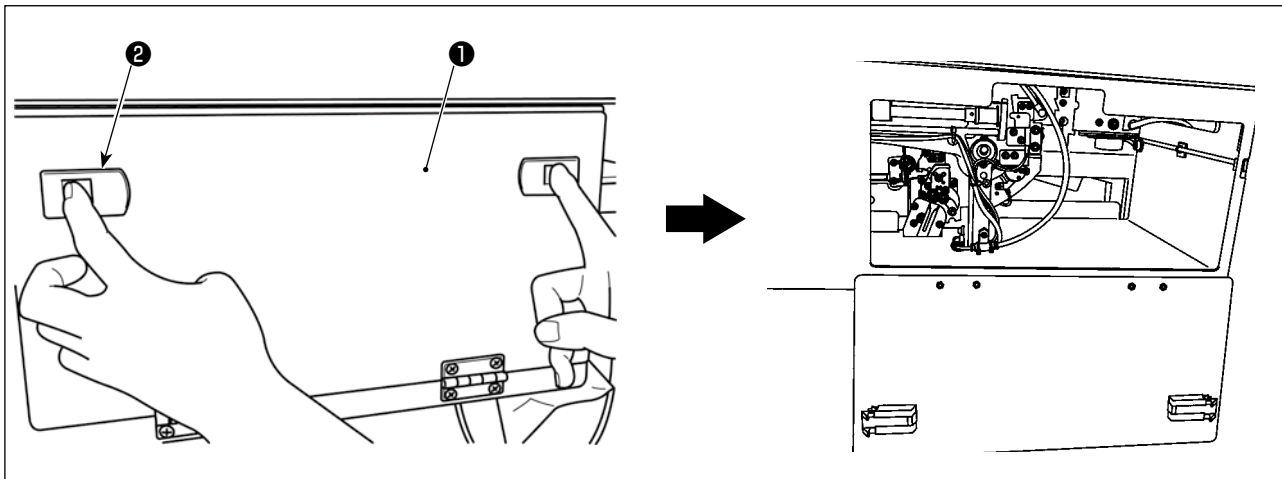


#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :

Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.

#### 3-1. Открытие/ закрытие дверцы крышки

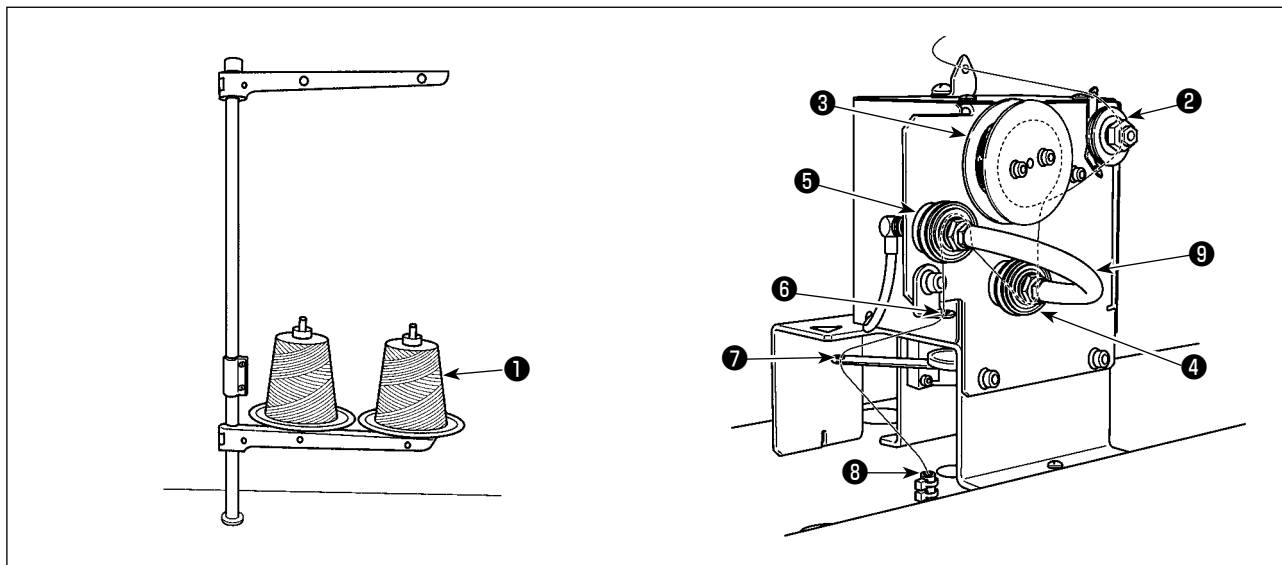
Для установки шпульной нити необходимо открыть дверцу передней крышки ❶. Когда вы хотите открыть дверцу передней крышки ❶, открывайте её, одновременно нажимая обеими руками на обе защёлки ❷ в направлении стрелки.




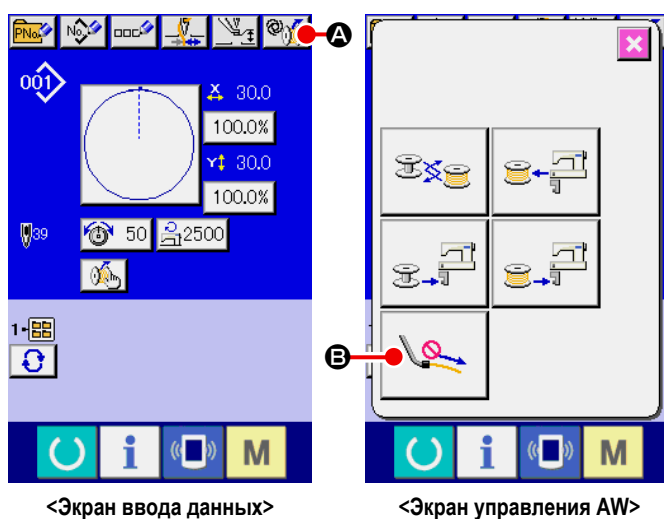
В целях безопасности обязательно закрывайте дверцу крышки ❶ при выполнении шитья.



### 3-2. Как заправить устройство шпульной нитью



Для того чтобы точно измерить длину нити от конуса шпульной нити **1**, наматываемую на шпулке, проведите нить от конуса шпульной нити **1** до блока подачи шпульной нити и вытяните нить из носика как показано на рисунке. Установите диск держателя катушки в самое низкое положение. Если он будет установлен в верхнем положении, то будет применяться чрезмерное натяжение к нити, протянутой из конусной бобины шпульной нити **1**, вызывая помехи.



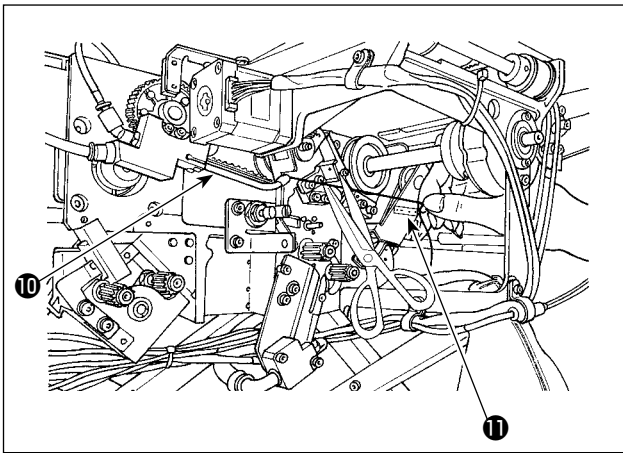
- 1) Вставьте штепсель электропитания в розетку и подайте электропитание на устройство. Нажмите . Ждите до тех пор, пока не завершится операция по инициализации устройства. (Приблизительно 10 секунд)
- 2) Пропустите нить, протянутая из конусной бобины шпульной нити **1** через регулятор натяжения нити **2**.
- 3) Намотайте нить на ролик измерения длины нити **3** одним слоем.
- 4) Пропустите нить через нитенаправитель **6** посредством регуляторов натяжения **4** и **5**.  
Следует иметь в виду, что трубка, протянутая между регуляторами натяжения нити **4** и **5**, предназначена для того, чтобы препятствовать запутыванию нити на вале соответствующих регуляторов натяжения нити. Пропустите нить через пространство внутри фасонной детали трубки **9**.
- 5) Пропустите нить через отверстие в кромке кронштейна подачи нити **7**.



- 6) Когда окно ввода данных отображается на пульте управления, нажмите  **A**.  
Когда отображается окно операций AW, нажмите переключатель воздуха носика  **B**.

 **Предостережение**  
 Следует иметь в виду, что кронштейн подачи нити  **B** может работать, когда нажат переключатель воздуха носика **7**.

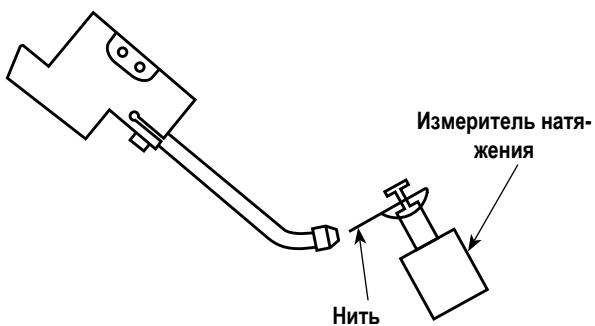




Нить засасывается, когда она помещается в трубку прохода для нити **8** . Поместите нить в трубку, вытягивая нить из конуса шпульной нити до тех пор, пока длина нити, выходящей из кромки носика **10** , не станет приблизительно 13 см. Если нить будет останавливаться на полпути, потяните ее слегка несколько раз назад.

При этом носик устройства намотки шпульной нити находится в выдвинутом положении. В этом состоянии отрегулируйте длину нити, наблюдая для справки шкалу на наклейке **11** .

7) Всасывание останавливается повторным нажатием

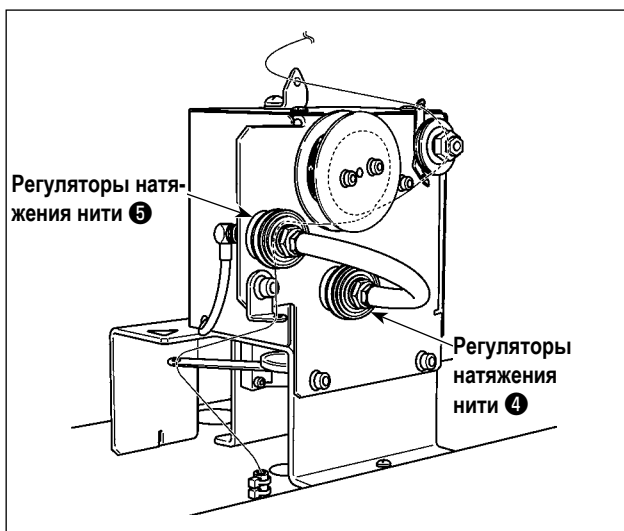


Регулировка натяжения нити, которым управляет регулятор натяжения нити, в основном не требуется.



Однако следует отметить, что при замене шпульной нити на нить большего номера необходимо заново отрегулировать натяжение регулятора натяжения нити. Настройте регулятор натяжения нити на 300-350 Gf.

[Как заправлять головку швейной машины в случае ошибки намотки нити при использовании нескользящей нити]

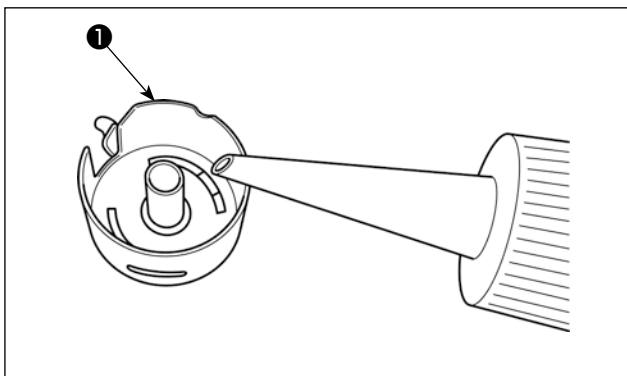


Не используйте регулятор натяжения нити **4** .

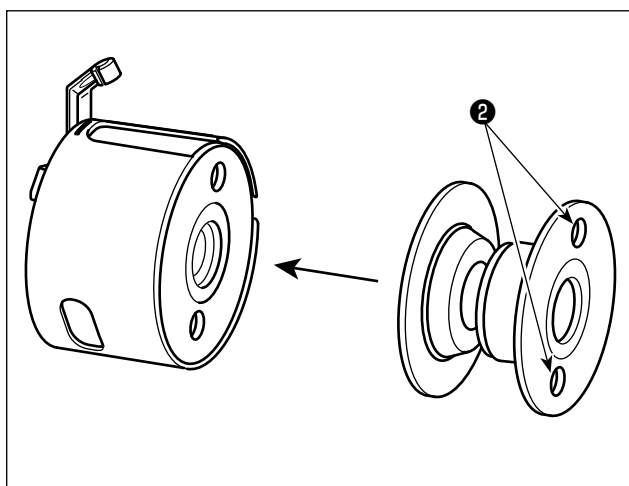
### 3-3. Как установить шпуюку

Это устройство использует два шпуюных колпачка, каждый из которых оснащен шпуюной.

#### (1) Как приспособить шпуюку в шпуюном колпачке



- 1) Нанесите каплю масла № 2 на шпуюный колпачок, прежде чем поместить в него шпуюку 1 .

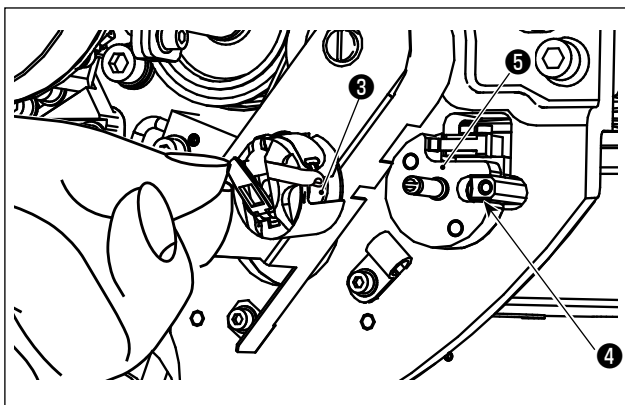


- 2) Приспособьте шпуюку в шпуюном колпачке так, чтобы отверстия сцепления шпуюки 2 (в двух местах) приходились на открытую сторону.



Прежде, чем приспособить шпуюку в шпуюном колпачке, вытрите шпуюный колпачок для удаления масла и пыли. В частности, для удаления масла и пыли вытрите сегмент вала шпуюного колпачка. Кроме того, продуйте пульверизатором в шпуюном колпачке масло и пыль, собирающуюся под пружиной предотвращения холостого хода шпуюки.

## (2) Как загрузить шпульку в устройстве



Загрузите шпульный колпачок, оснащённый шпулькой, как описано в (1), в сегмент настройки шпульки ⑤ устройства.

Загрузите шпульный колпачок, оснащённый шпулькой, помещая руки из-под передней стороны крышки, расположенной на этой стороне устройства.

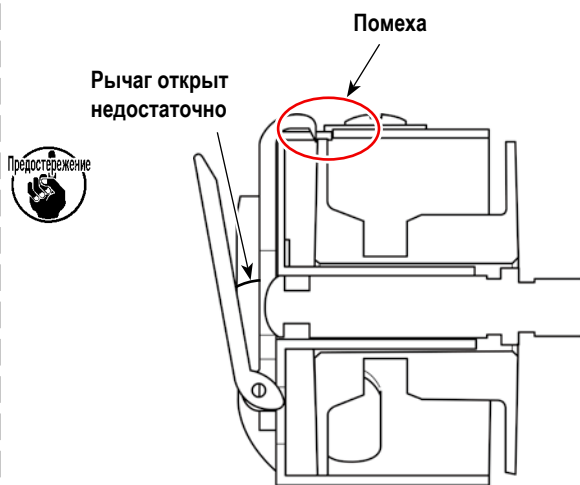
Установите шпульный колпачок таким способом, когда его открытый сегмент ③ совмещается с закрытым звеном ④.

Поместите шпульный колпачок в устройство для шпульного колпачка с поднятым кулачком. Надавите на шпульный колпачок в устройстве полностью до упора.

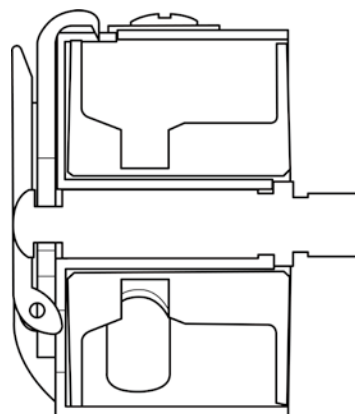
Если шпульный колпачок будет неправильно помещен в сегмент настройки шпульки ⑤ устройства, может произойти такая ошибка, когда захват не зацепляет шпульный колпачок.

Если шпульный колпачок правильно не помещен в устройство, шпульный колпачок может выпадать из устройства и без поднятого кулачка.

Держа пальцами рычаг шпульного колпачка широко открытым, вставьте шпульный колпачок в челнок до упора. Если рычаг открыт недостаточно широко, шпулька может задеть когтевую часть челнока, что не позволит вставить шпульный колпачок в положение фиксации.



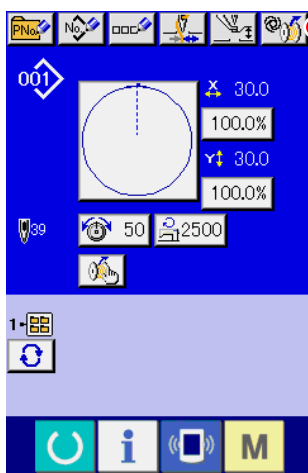
Состояние, когда шпульный колпачок установлен в челнок правильно




Если шпульный колпачок неправильно вставлен в челнок, он может упасть во время шитья, что приведёт к поломке иглы или шпульного колпачка.

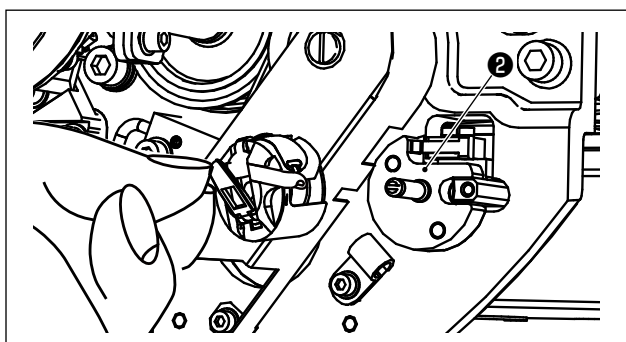
После настройки шпульного колпачка в устройстве удостоверьтесь, что шпульный колпачок не выпадает из устройства.

### (3) Как снять/ установить шпульку из/ в секцию челнока

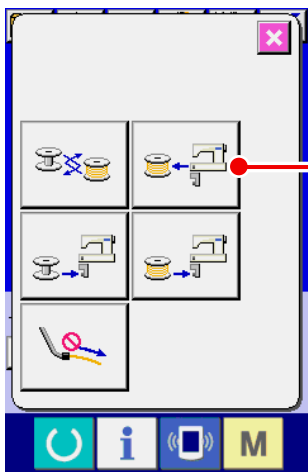


<Экран ввода данных>


- 1) Включите питание.
- 2) При нажатии  **A** на экране ввода данных отобразится экран работы AW.




- 3) Выньте шпульку из секции установки шпульки **2** вручную.

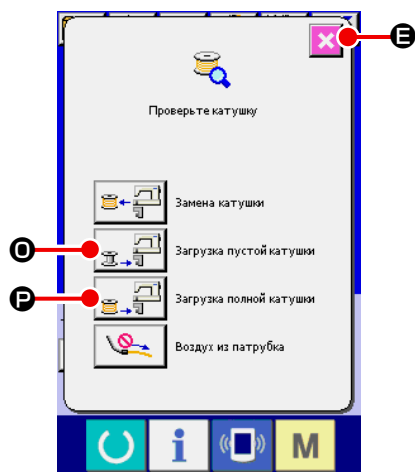


<Экран управления AW>

- 4) При нажатии кнопки  **B** на экране работы AW шпулька, помещённая в устройство (или в челнок), будет перенесена в секцию установки шпульки **2**.
- 5) Выньте шпульку из секции установки шпульки **2** вручную.






Когда вы хотите вынуть шпульку, помещённую в челнок, сначала нажмите  **B**, чтобы перенести шпульку из челнока в секцию установки шпульки. Затем выньте шпульку из секции установки шпульки. Если вы непосредственно извлечёте шпульку из челнока, швейная машина может работать без шпульки, установленной в челноке.



<Экран проверки шпульки>

6) Установите первую шпульку в секцию установки шпульки ② вручную.

- В случае пустой шпульки нажмите  ③.
- Если на шпульку уже намотана нить, сначала нажмите  ④, затем  ⑤.

Шпулька перемещается к челноку.

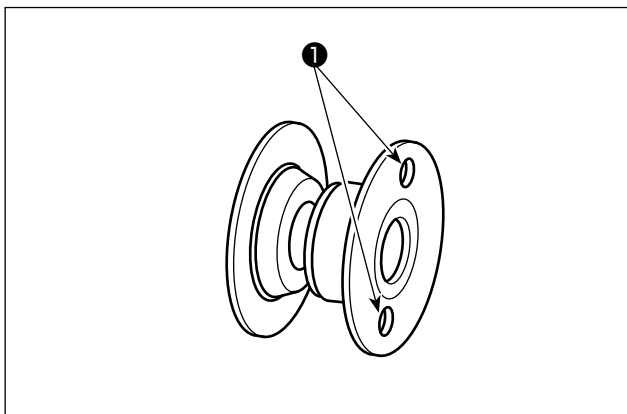
7) Затем установите вторую шпульку в секцию установки шпульки ②.

- Как и в шаге 6), нажмите  ③ в случае пустой шпульки.
- Нажмите  ④ в случае шпульки, которая уже намотана нитью.

8) Нажмите  ⑥, чтобы вернуть экран к экрану ввода данных.

Если одна из шпуль, установленных в секции установки шпуль, пустая, устройство будет наматывать нить на шпульку. После завершения намотки шпульки устройство перейдёт в состояние ожидания для подготовки к замене шпульки.

### 3-4. Длина удаляемой остающейся нити



Во время операции удаления остающейся нити, отверстия сцепления шпульки ① поворачиваются, поскольку шпулька вращается. Устройство узнает, что остающаяся нить удаляется путем обнаружения поворота отверстий сцепления шпульки ①.

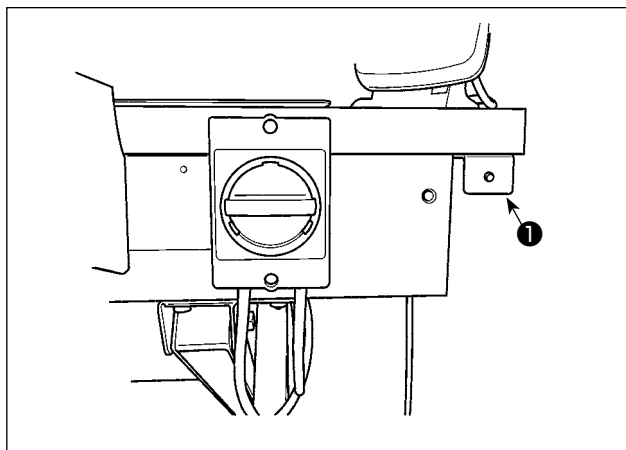
Максимальная длина остающейся нити, которая может быть удалена, составляет 8 м.

Следует иметь в виду, что может возникнуть ошибка удаления остающейся нити, если шпулька ① наматывается нитью до такой степени, когда отверстия сцепления закрываются нитью. Если протяжённость нити, остающейся на шпульке, превышает 8 м, необходимо удалять нить из шпульки вручную.



Предостережение

### 3-5. Рабочая лампа устройства



Лампа ❶, установленная рядом с переключателем питания указывает на то, что устройство находится в действии.

Статус лампы	Значение
Загорается (включенное состояние)	Указывает на то, что устройство находится в действии. В то время как лампа горит, устройство занято удалением остатков шпульной нити или намоткой шпульки. Не выключайте электропитание, если нет чрезвычайной ситуации.
Гаснет (выключенное состояние)	Указывает на то, что устройство находится в резервном состоянии. Удостоверьтесь, что лампа погасла перед отключением электропитания.



1. В случае, когда электропитание отключено, в то время как лампа находится во включенном состоянии преднамеренно или неумышленно вследствие аварийного отключения питания и т.п., необходимо удалить крышку с тем, чтобы проверить, не запутано ли устройство нитью. (Смотрите п. "3-1. Открытие/ закрытие дверцы крышки" стр.5.)
2. Если устройство запутано нитью, удалите нить и вытяните нить из носика устройства намотки шпульной нити приблизительно на 13 см. Затем обратно присоедините крышку. (Смотрите п. "3-2. Как заправить устройство шпульной нитью" стр.6.)

### 3-6. Использование AW-3

При использовании AW-3, переключатель памяти (уровень 2) " K200 " должен быть установлен на "включен" (установка включения /отключения AW-3).

№	Описание		Исходное значение
K200	Включен		Disabled
	Отключен (AW-3 не установлен),		
	Отключен (AW-3 установлен/ с коммуникацией) *		
	Отключен (AW-3 установлен/ без коммуникации) *		

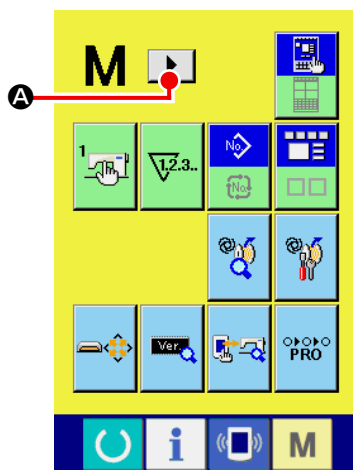
\* Выберите, когда AW-3 установлен, но не работает.

Если переключатель памяти устанавливается на "с коммуникацией", то модификация компьютерного приложения AW-3 может быть подтверждена и переписана.

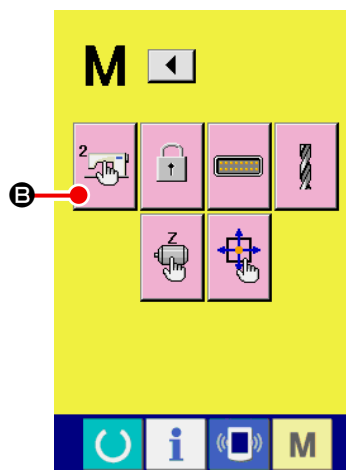


Когда переключатель памяти возвращается в исходное состояние, AW-3 отключается. Заново установите переключатель памяти (уровень 2) " K200 " на "включен".

[ Как изменить переключатель памяти (уровень 2) ]



<Окно переключения режима>



<Окно переключения режима>

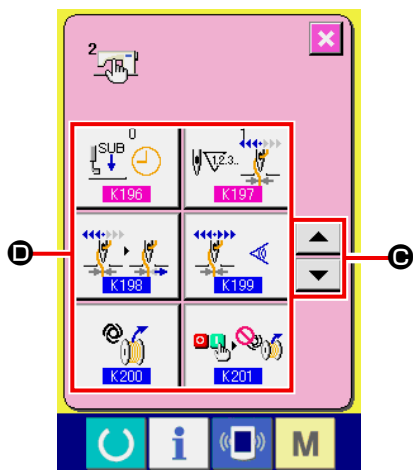
#### (1) Отображение окна перечня данных переключателя памяти (уровень 2)

Когда переключатель **M** удерживается нажатым в течение приблизительно шесть секунд, в верхнем сегменте окна отображается **A**.

Когда в окне нажимается **A** для отображения следующей страницы, отображается переключатель памяти








**B** (уровень 2). Когда нажата **B**, отображается окно перечня переключателя памяти (уровень 2).





<Окно перечня данных переключателя памяти (уровень 2)>

## (2) Выбор кнопки изменяемого переключателя памяти

Нажмите    для выбора элемента данных , который Вы хотите изменить.

О данных переключателя памяти (уровень 2), кроме "  ", обратитесь к Руководству Инженера.

## 3-7. Поведение устройства AW-3, когда подключено электропитание

Когда нажимаются  или  после подключения электропитания, AW-3 производит операцию по его инициализации, если оно подключается впервые.











Предостережение

Устройство AW-3 работают, когда подключено электропитание, при условии, что намотанная нитью шпулька помещена в челноке и в сегменте настройки шпульки. Если электропитание подключено к устройству в другой ситуации, для операций AW-3 необходимо загрузить шпульки. (Обратитесь к "3-9. Основная работа и настройка" стр.16 для подробностей.)



### 3-8. Список данных переключателя памяти

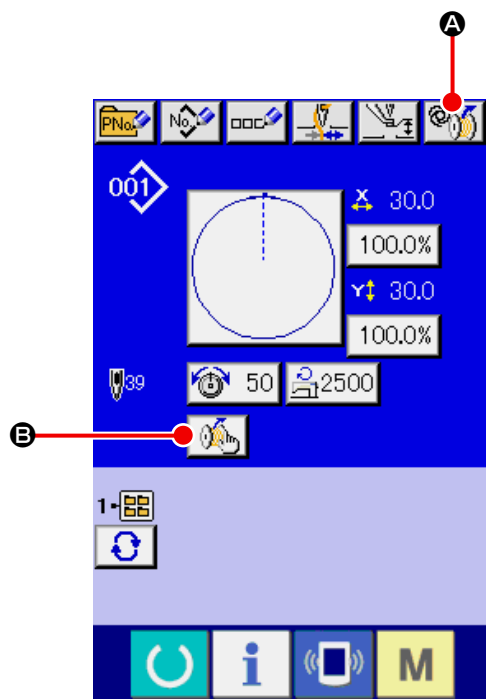
№.	Пункт		Диапазон настройки	Единица редактирования	Начальное значение
U166	Запас расхода нити		От 0 до 25	1	11
U167	Выбор разрешения/ запрета игнорирования ошибки удаления оставшейся нити (0: Включить, 1: Отключить)		От 0 до 1	1	0
U168	Время определения недостаточного количества оставшейся шпульной нити (0: Для каждой обрезки нити, 1: Для каждого шаблона)		От 0 до 1	1	0
U169	Угол определения оставшегося количества		От 0 до 3	1	3
U170	Порог оставшегося количества		От 0 до 1023	1	0
U171	Остаточная длина нити при обнаружении обрыва нити		От 0 до 50	1	0
U172	Коррекция значения датчика		От -200 до 200	1	0
K200	Выбор включения/ отключения дополнительного устройства AW  Отключить  Включить  Только связь  Без работы и без связи	---	---	---	 Отключить
K201	Выбор разрешения/ запрета на работу AW-устройства при подключении питания  Отключить  Включить	---	---	 Отключить	

### 3-9. Основная работа и настройка

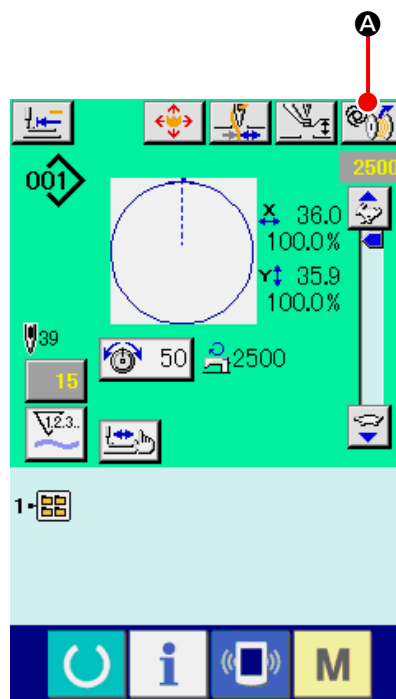
AMS-221EN или AMS-224EN оснащены функцией независимого управления для выполнения настройки AW-3S и функцией настройки, связанной с автоматической заменой шпульки.

Откройте окно операций AW для выполнения автономной операции или окно установок AW для выполнения настройки.

- \* **Окно операций AW может быть открыто из окна ввода данных или экрана шитья. Окно установок AW может быть открыто из окна ввода данных.**



<Экран ввода данных>

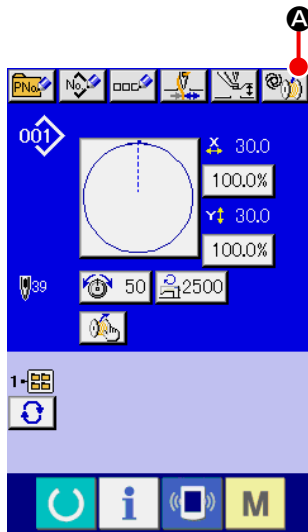


<Экран пошива>

	Кнопка и дисплей	Описание
A		Открывается окно операций AW. В окне операций AW, может выполняться такая установка AW как загрузка/ замена шпулек.
B		Открывается окно настроек AW. В окне настроек AW может выполняться настройка данных, связанных с автоматической заменой шпульки, такая как количество намотки шпульной нити.

**Предостережение** Во время работы AW3 и при работающей швейной машине (в процессе шитья) при нажатии кнопки управления AW A реакции не будет. (Управление кнопкой отключено).

### 3-10. Работа на AW

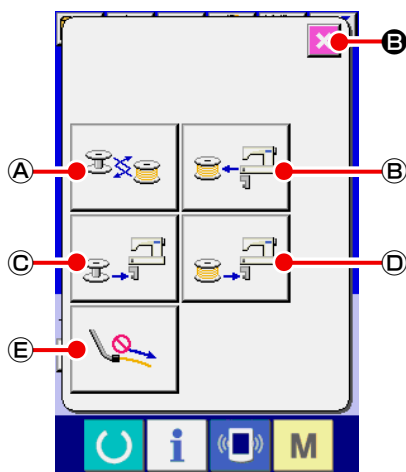


<Экран ввода данных>

Когда в окне ввода данных нажата  **A**, отображается окно операций AW.

При этом, отображается окно проверки шпульки, когда в устройстве шпулька не загружена, или отображается окно ошибки при возникновении сбоя в работе AW. Ошибка в этих окнах сбрасывается путем завершения загрузки шпульки. После сброса ошибки отображается окно переключателя работы AW.

Окно операций AW отображается после сброса ошибки.



<Экран управления AW>

Когда нажата одна из следующих кнопок в окне операций AW, может выполняться соответствующая автономная работа AW.

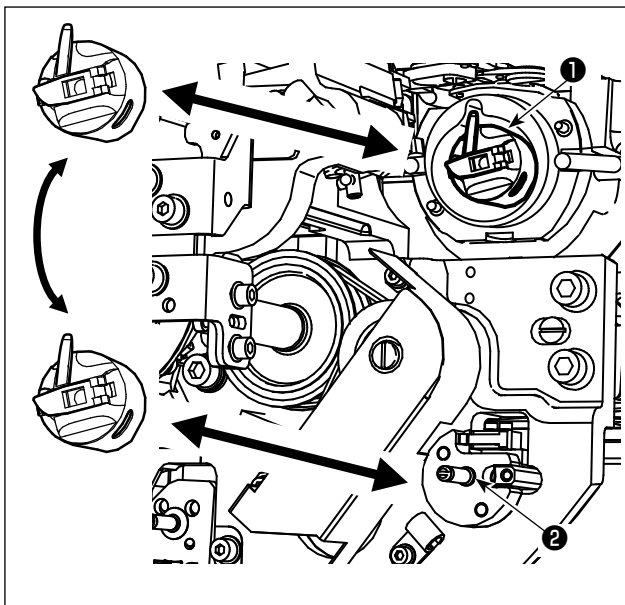
Нажмите  **B** для закрытия окна.

- A** : Кнопка замены шпульки
- B** : Кнопка выема шпульки
- C** : Кнопка загрузки пустой шпульки
- D** : Кнопка загрузки переплетенной шпульки
- E** : Кнопка воздушного сопла


Детальное объяснение будет дано на следующей странице.





Следует иметь в виду, что после подключения электропитания может возникать ошибка, если шпулька в челноке **1** непосредственно меняется вручную, без использования окна операций AW.



Ⓐ : Кнопка замены шпульки



Эта кнопка используется для намотки шпульки новой нитью в случае замены нити и т.д. Когда  Ⓐ нажат, шпулька, помещённая в челнок ❶ заменяется другой шпулькой, находящейся в положении резерва шпульного колпачка ❷. Затем удаляется нить, остающаяся на шпульке в челноке ❶, и новая нить наматывается на пустую шпульку.


Ⓑ : Кнопка выема шпульки



Эта кнопка используется для вынимания шпульки, загруженной в челнок ❶. Выньте шпульку, которая находится в позиции готовности шпульного колпачка ❷ вручную, прежде чем нажать  Ⓑ. Затем когда  Ⓑ будет нажат, шпулька, загруженная в челнок ❶ вручную, прежде чем нажать ❷.

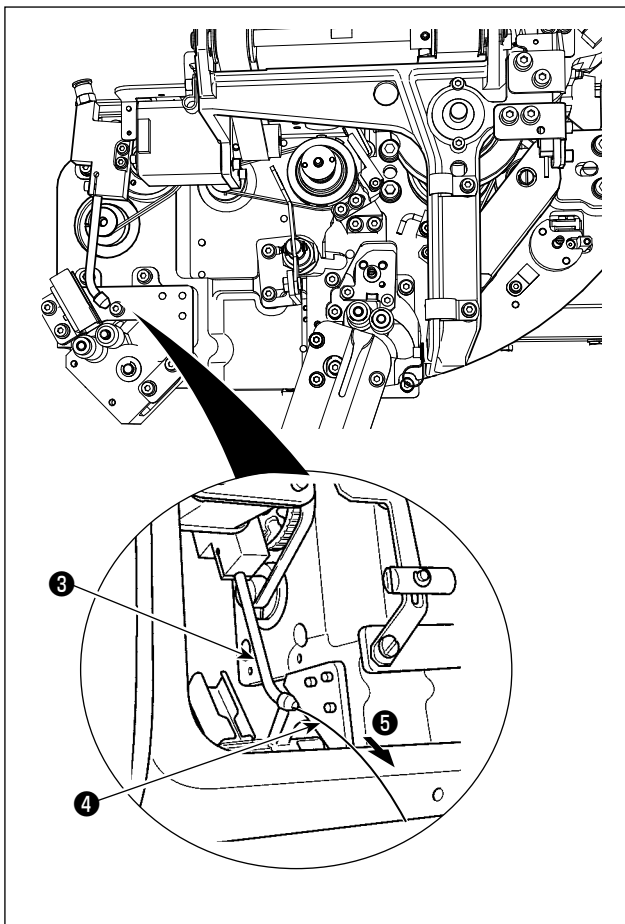
Ⓒ : Кнопка загрузки пустой шпульки

Эта кнопка используется для загрузки пустой шпульки в челнок ❶.

 **Обязательно прежде нажатия  Ⓒ проверьте, что шпулька, которая будет загружена в челнок ❶, пустая. Если в челноке ❶ загружена переплетенная шпулька, может произойти сбой при перематке шпульки или удалении остающейся на шпульке нити.**


Поместите пустую шпульку в позицию резерва шпульного колпачка ❷ и нажмите  Ⓒ.


- Если в челноке ❶ не будет находиться никакой шпульки, то пустая шпулька, помещенная, как описано выше, будет выходить на челнок ❶. Затем устройство ждет до возврата экрана к предыдущему отображению и помещения следующей шпульки. Устройство начинает наматывать шпульку, когда нажаты  Ⓒ или  Ⓓ после помещения следующей шпульки в челнок ❶.
- Если шпулька уже находится в челноке ❶, то устройство начнет наматывать шпульку.



ⓓ : Кнопка загрузки переплетенной шпульки


Этот кнопка используется для погрузки в челнок заправленной нитью шпульки.

Прежде чем нажать  ⓓ, обязательно проверьте, что шпулька, которая будет загружена в челнок ❶, заправлена нитью. Если в челнок ❶ будет загружена пустая шпулька, во время шитья может произойти сбой.

Поместите заправленную шпульку в позицию резерва шпульного колпачка ❷. Нажмите  ⓓ.

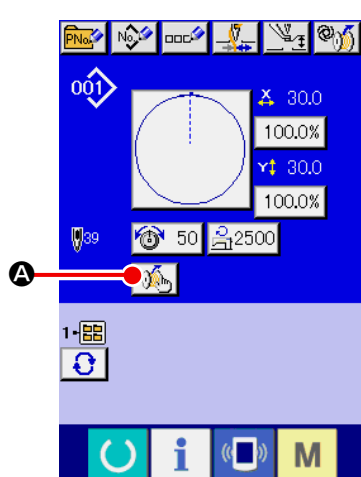
- Если в челноке ❶ не будет находиться никакой шпульки, то заправленная шпулька, помещенная, как описано выше, будет выходить на челнок ❶. Затем устройство ждет до тех пор, пока следующая шпулька не будет помещена в позицию резерва шпульного колпачка.
- Если заправленная шпулька находится в челноке ❶, то устройство будет оставаться готовым как есть.

ⓔ : Кнопка воздушного сопла


Этот кнопка используется для управления воздухом носика ❺ для подачи нити ❹ от носика ❸. Каждый раз, при нажатии  ⓔ, статус воздуха из сопла ❺, будет переключиться между "ВКЛ" и "ВЫКЛ".

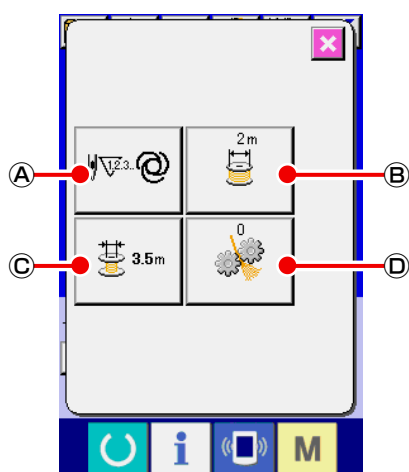
 Следует иметь в виду, что кронштейн подачи нити может работать, когда нажата  ⓔ.

### 3-11. Настройка режима ввода данных числа стежков AW, режим функционирования AW и длина допуска остающейся нити



<Экран ввода данных>

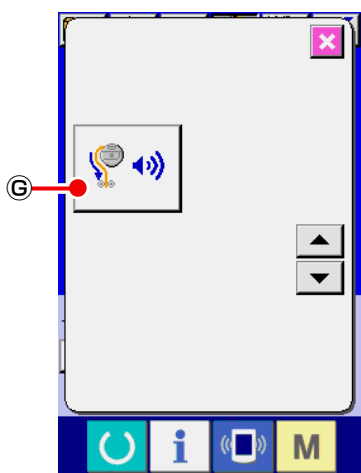
Когда в окне ввода данных нажата кнопка  **A**, отображается окно настроек AW.



<Экран настройки AW, первая страница>

Когда в окне настроек AW нажата одна из следующих кнопок, может выполняться соответствующая настройка AW.

- A** : Кнопка настройки способа замены шпульки
- B** : Кнопка настройки длины наматываемой шпульной нити
- C** : Кнопка выбора длины допуска остающейся нити
- D** : Кнопку настройки силы распутывания нити
- E** : Кнопка регулировки длины конца нити шпульки
- F** : Кнопка настройки скорости двигателя удаления остатка нити




<Экран настроек AW, вторая страница>

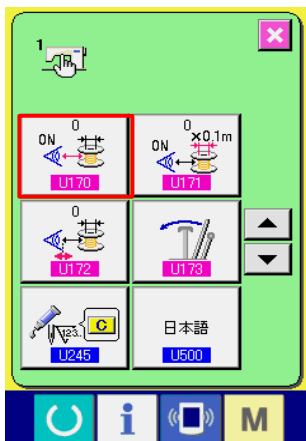
- G** : Кнопка настройки переключения воздушного отвода остатка нити

Детальное объяснение будет дано на следующей странице.

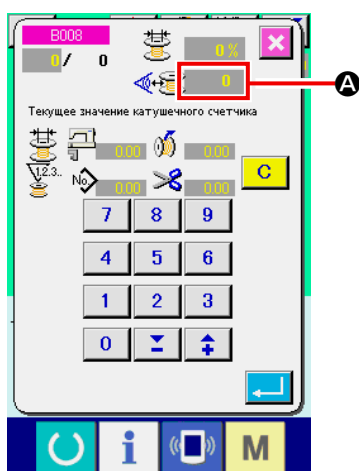
### 3-11-1. Выбор способа замены шпульной нити

При нажатии кнопки  **A** отображается экран настройки способа замены нити на шпульке.

Способ замены шпульки AW может устанавливаться на "автоматический" или "ручной".



<Экран списка данных переключателя памяти>




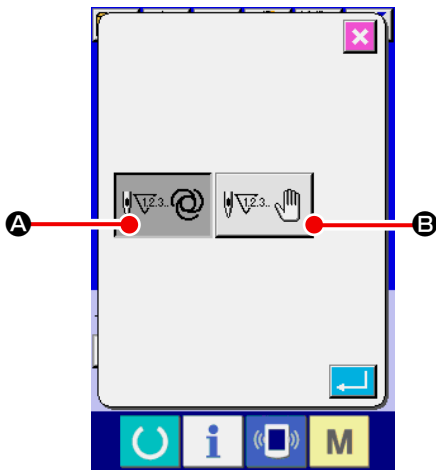
<Экран датчика>

- В случае если переключателем памяти U170 установлен 0 (ноль), датчик обнаружения оставшейся нити не используется. Количество стежков, которые необходимо прошить перед сменой шпульки, автоматически устанавливается в соответствии с загруженным шаблоном и заданной длиной намотки шпульной нити. Кроме того, количество стежков, которое необходимо прошить до смены шпульки, автоматически обновляется по длине оставшегося края нити на момент смены шпульки.
- В случае если переключателем памяти U170 выбрана настройка, отличная от 0 (нуля), будет использоваться датчик обнаружения. Если вводимое значение датчика становится меньше порога для датчика обнаружения оставшегося количества, оставшееся количество нити будет рассчитано с помощью настройки U171, и шпулька будет заменена автоматически. Кроме того, количество стежков, которые необходимо прошить до смены шпульки, будет автоматически обновляться по длине оставшегося запаса нити на момент смены шпульки.

#### ■ Способ регулировки количества оставшейся нити (опционально)

- 1) Поместите пустую шпульку в шпульный колпачок. Затем вставьте шпульный колпачок в челнок.
  - 2) Значение датчика **A** отобразится на экране датчика
    - Верхнее предельное значение → Максимальное значение U170 (порог обнаружения оставшегося количества)
    - Нижнее предельное значение → Минимальное значение U170 (порог определения оставшегося количества)
- \* Если вы хотите настроить длину оставшейся нити так, чтобы на шпульке оставалась более длинная нить, увеличьте значение настройки U170.
- \* Если вы хотите отрегулировать длину остатка нити так, чтобы на шпульке оставалась более короткая нить, уменьшите значение настройки U170.

 **Предостережение** Максимальное значение настройки U170 - "значение нижнего предела + 50".



<Окно настройки режима ввода данных числа стежков AW>

**А** : Автоматический

Число стежков, которое прокладывается прежде, чем заменить шпульку, автоматически выбирается из шаблонов внутренней памяти и предварительно заданной длины наматываемой шпульной нити. Кроме того, число стежков, которое прокладывается до замены шпульки, автоматически обновляется в зависимости от длины допуска остающейся нити при замене шпульки. В случае, когда выбран "автоматический" режим, обновленное число стежков возвратится к исходному значению путем выполнения одной из следующих операций.

- В случае считывания шаблона в окне операций AW
- В случае, когда в окне операций AW выполняется замена шпульки
- В случае, когда в окне операций AW шпулька вынимается
- В случае, когда длина наматываемой шпульной нити меняется в окне установок AW
- В случае изменения режима ввода данных числа стежков AW с "ручного" на "автоматический"

**Предостережение**

1. Если настройка длины допуска остающейся нити не соответствует условиям шитья, шпульная нить во время шитья может закончиться.
2. Если длины допуска остающейся нити устанавливается на малое значение, шпульная нить может закончиться вследствие изменений в расходе шпульной нити. Следовательно, необходимо проверить фактическую длину остающейся нити прежде, чем изменить заданное значение.
3. Если длина допуска остающейся нити составляет 3,5 м, может возникнуть некоторое время ожидания в зависимости от переменных условий, такие как номер нити, длина намотки шпульной нити и швейная фигура. В таком случае проверьте фактическую остающуюся длину нити и сбросьте ее значение.
4. Если натяжение нити в двух шпульках будет отличаться, то длина остающейся нити будет также отличаться. Необходимо, следовательно, наладить так, чтобы натяжения нити в двух шпульках были равны.
5. Автоматическое обновление предустановленного числа стежков выполняется с четвертой автоматической замены шпульки.
6. В режиме пробной строчки автоматически не обновляется предустановленное число стежков. Кроме того, имейте в виду, что предустановленное число стежков возвращается в исходное состояние после завершения пробной строчки.

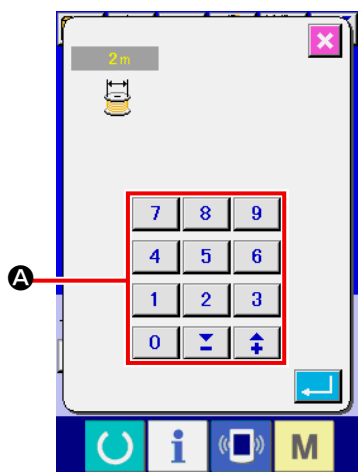
**В** : Ручной режим

Шпулька заменяется в зависимости от числа стежков, которое прокладывается до замены шпульки.


В ручном режиме считается число стежков, которое прокладывается до замены шпульки с использованием счетчика шпульной нити в окне настройки счетчика.



### 3-11-2. Длина намотки шпульной нити



<Окно настройки длины остающейся шпульной нити>

Когда нажата  (B), отображается окно настройки длина намотки шпульной нити.

(A) : Числовая клавиатура

Длина намотки шпульной нити может быть введена при помощи числовой клавиатуры.

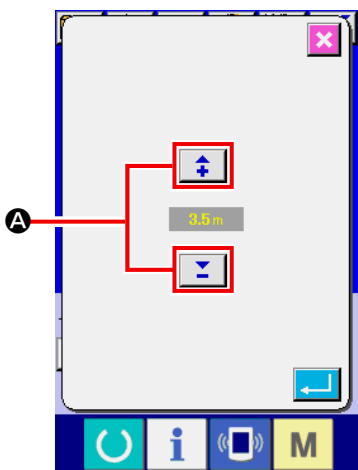
Длина намотки шпульной нити : Мин. 2 м  
: Макс. 200 м

**Предостережение:** Установите длину намотки шпульной нити так, чтобы нить, наматываемая на шпульку, не выступала за шпульный колпачок.


Обратитесь к таблице ниже для справки о длине намотки шпульной нити.


Нейлоновое соединение 6.6	TEX 135	TKT 020	Max. 12 m
Нейлоновое соединение 6.6	TEX 105	TKT 030	Max. 22 m
Нейлоновое соединение 6.6	TEX 70	TKT 040	Max. 30 m
Нейлоновое соединение 6.6	TEX 45	TKT 060	Max. 45 m

### 3-11-3. Выбор длины допуска остающейся нити



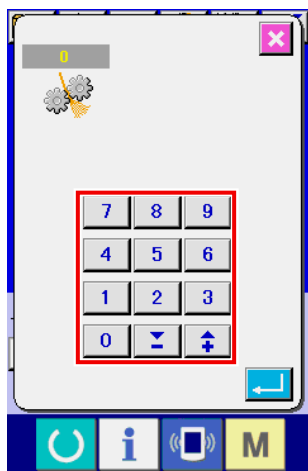
<Экран выбора длины допуска остающейся нити>

Когда в окне настроек AW нажата  (C), отображается экран выбора длины допуска остающейся нити.



На экране выбора длины остаточного запаса нити может быть установлена с помощью  (A) в диапазоне от 0 м до 3,5 м.

Длина допуска остающейся нити используются, когда способ замены шпульки установлен на "автоматический".

### 3-11-4. Настройка силы распутывания нити



<Окно настройки силы распутывания>

Когда в окне настроек AW нажата  , отображается окно настройки силы распутывания нити.

Сила распутывания может устанавливаться в пяти различных ступенях от 1 до 5. Окно настройки силы на силы распутывания. Если для силы распутывания нити будет введено значение "0", распутывание выполняться не будет.

В случае, когда нить упрочнена смолами, такая как нить с проклеиванием (нить с покрытием), намотать нить на катушке будет не возможно. В таком случае позвольте механизму ослабления нити дать ему ослабить конец нити.

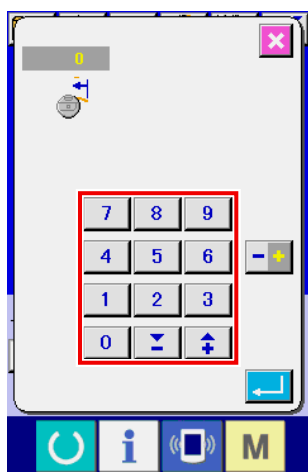
Механизм ослабления нити работает для ослабления конца нити. Его контрольное заданное значение равняется «1». Чем большим становится заданное значение, тем больше раз, согласно заданному значению, срабатывает повторно механизм ослабления нити.




Предостережение

1. Операция по ослаблению нити занимает время. Рекомендуется минимизировать заданное значение, если нить может намотаться на катушке. Чем большим становится заданное значение, тем более длительное время требуется для намотки катушки. В таком случае шитье не может быть начато до тех пор, пока не будет завершена замена катушки.
2. Не подключайте механизм ослабления нити при использовании любой другой нити, кроме жёстких нитей (нитей с покрытием). Если механизм ослабления нити запустится при использовании прочих нитей, то нить собьётся и будет захвачена катушкой. В таком случае нить, остающаяся в катушке, не сможет быть удалена полностью.

### 3-11-5. Регулировка длины конца шпульной нити

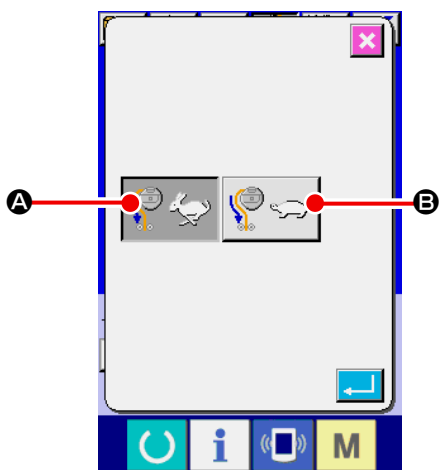


<Экран настройки длины конца шпульной нити>

Когда вы нажимаете  на экране настройки AW, отображается экран настройки длины конца шпульной нити.

На экране настройки длины конца шпульной нити длина конца шпульной нити может быть установлена в диапазоне от -100 до 0. Если вы введёте значение 0 (ноль), настройка длины конца нити не будет выполнена. В этом случае длина конца нити останется такой, какой её обрезает устройство AW.

### 3-11-6. Выбор скорости двигателя удаления оставшейся нити



<Экран выбора скорости двигателя удаления остатков нити>

При нажатии кнопки **(F)** на экране настройки AW отображается экран выбора скорости двигателя удаления оставшейся нити.

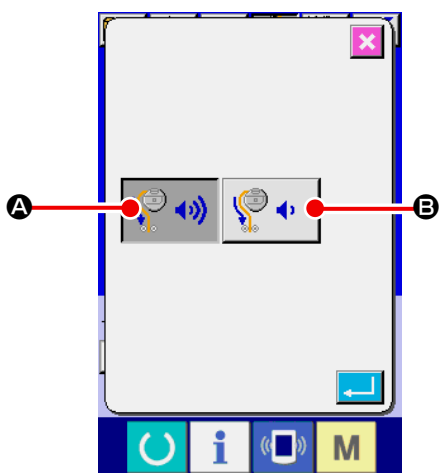
На этом экране можно установить высокую или низкую скорость вращения двигателя удаления остатка нити.

- **(A)** Высокая скорость: стандартная
- **(B)** Низкая скорость: скорость снижается до половины стандартной скорости.



**В случае использования тонкой или непрочной нити скорость двигателя удаления остатков нити следует установить на низкую скорость.**

### 3-11-7. Выбор переключения подачи воздуха для удаления остатков нити (поддерживается только в качестве опции)



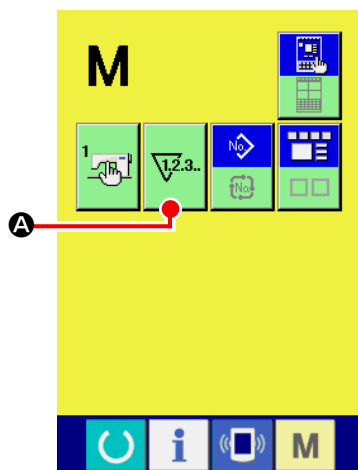
<Экран выбора переключения подачи воздуха для удаления оставшейся нити>

При нажатии кнопки **(G)** на экране настройки AW отображается экран выбора переключения подачи воздуха для удаления остатков нити.

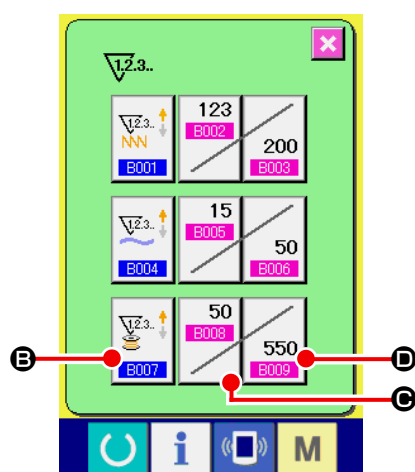
На этом экране можно установить стандартный или малый расход воздуха при удалении оставшейся нити.

- **(A)** Стандартный
- **(B)** Потребление воздуха, малое

### 3-11-8. Настройка числа стежков, которое прокладывается до замены шпульки



<Окно переключения режима>



<Окно настройки счетчика>

**Предостережение** Число стежков, которое прокладывается до замены шпульки должно устанавливаться только в ручном режиме. В случае автоматического режима, предустановленное число стежков, будет обновляться автоматически.

Число стежков, которое прокладывается до замены шпульки, устанавливается в окне настройки счетчика. Счетчик шпульной нити указывает число стежков, которое прокладывается до замены шпульки.

Нажмите **L2.3.** **A** в окне переключения режима для отображения окна настройки счетчика.

**B** : Кнопка счетчика числа стежков

Когда эта кнопка нажата, отображается окно счётчика. Способ подсчёта может выбираться между суммирующим счётчиком и обратным счётчиком. Не выбирайте "отключить счетчик".

**C** : Кнопка текущего значения счётчика

Когда эта кнопка нажата, отображается окно текущего значения счётчика. В этом окне может устанавливаться и обнуляться текущее значение счётчика. Единица заданного значения - "×10" стежков.

**D** : Кнопка заданного значения счётчика

Когда эта кнопка нажата, отображается окно заданного значения счётчика. В этом окне может устанавливаться и обнуляться заданное значение счётчика. Единица заданного значения - "×10" стежков.

Число стежков : Мин. 10 стежков (Отображение: 1)

Макс. 99990 стежков (Отображение: 9999)

**1.** Если протяжённость нити, остающейся на шпулке, превышает 8 м, необходимо удалять нить из шпульки вручную.

**2.** Длина остающейся нити составляет 8 м в максимуме.

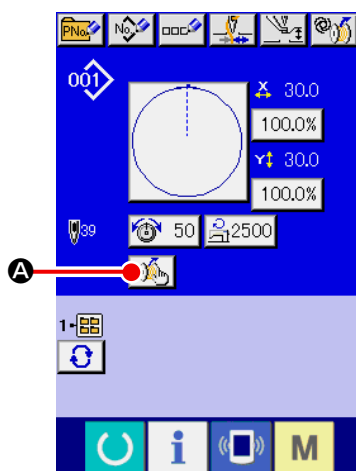
Следует иметь в виду, что может возникнуть ошибка удаления остающейся нити, если длина удаляемой нити, превышает 8 м. Рекомендуется установить число прокладываемых стежков прежде, чем заменить шпульку таким образом, чтобы длина остающейся нити была менее 8 м.



## 3-12. Пример работы

Этот пункт дает пример того, как фактически управлять устройством.

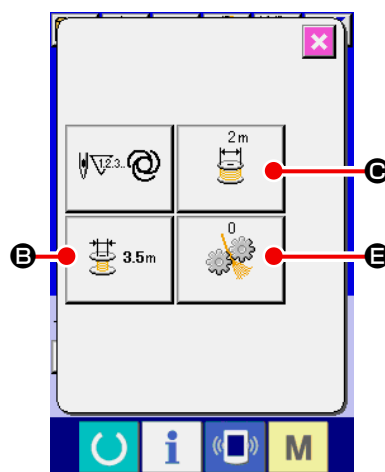
(1) Этот пункт дает пример того, как фактически управлять устройством.



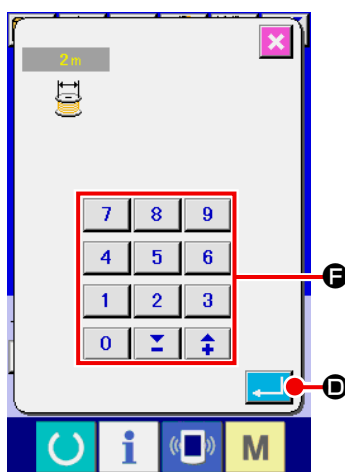
<Экран ввода данных>

- 1) Подайте электропитание на устройство.
- 2) Установите длину намотки шпульной нити на шпульке.


Нажмите  **A** в окне ввода данных.



<Экран настройки AW, первая страница>

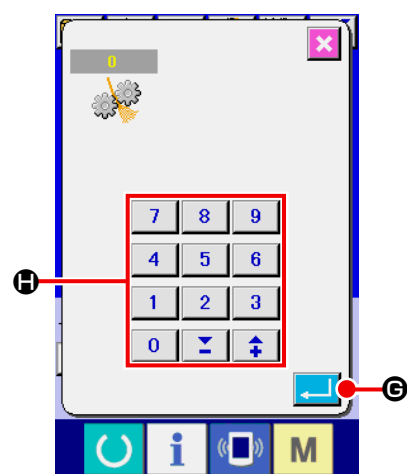


<Окно настройки длины оставшейся шпульной нити>

В окне настроек AW нажмите  **C**.

Установите длину намотки шпульной нити, используя кнопку +/- или числовую клавиатуру **F** в окне настройки длины намотки шпульной нити.

После ввода значения длины намотки шпульной нити нажмите  **D**.




<Окно настройки силы распутывания>

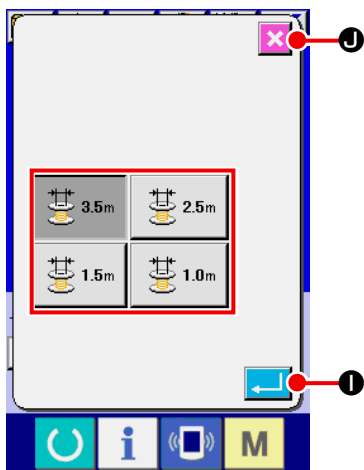
3) Настройка условий распутывания нити.

Нажмите  **E** в окне настроек AW.

( 0: Без функции распутывания нити )  
( От 1: Мин. до 5: Макс. )

Затем определите условия распутывания нити с использованием кнопки +/- или числовой клавиатуры. **H**.



После ввода значения длины намотки шпульной нити нажмите  **G**.




<Экран выбора длины допуска остающейся нити>

4) Установите число стежков в случае необходимости. Необходимо без исключений установить число стежков в случае, когда выбран "ручной" режим.

\* В случае, когда выбран "ручной" режим, установите заданное значение счётчика в окне настройки счетчика.

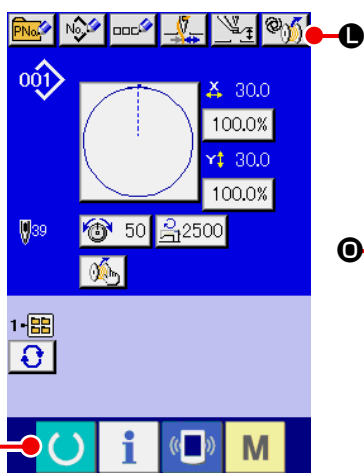
\* В случае, когда выбран "ручной" режим, нажмите   в окне установок AW.

Выберите длину остатка запаса нити от 0 до 3,5 м.

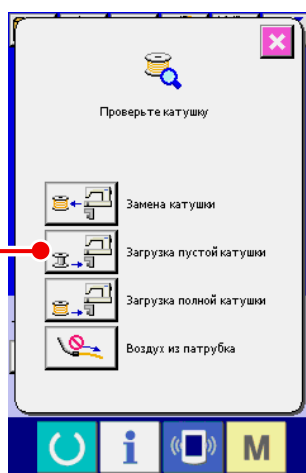
После ввода значения длины намотки шпульной нити нажмите 

.



Нажмите   для возвращения к окну ввода данных.





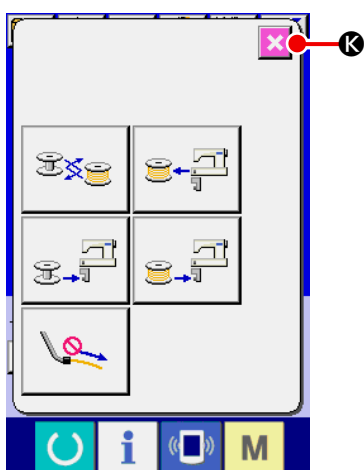
<Экран ввода данных>



<Экран проверки шпульки>



5) Нажмите  . Ждите до тех пор, пока не будет завершена операция по инициализации устройства.

6) Поместите первую шпульку в секцию установки шпульки. Затем нажмите  . Шпулька возьмётся в устройство. (О процедуре настройки шпульки обратитесь к "3-3. Как установить шпульку" стр.8.)







<Экран управления AW>

7) Затем, поместите вторую шпульку в сегмент установки шпульки.

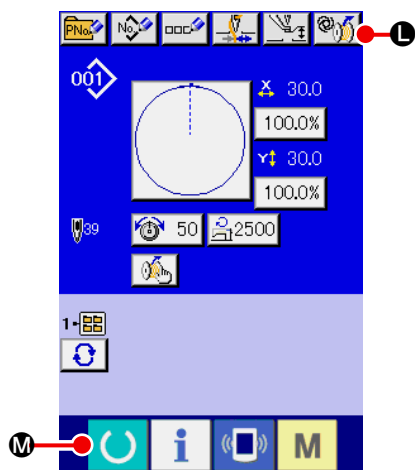
8) Нажмите подобным способом  .

9) Теперь, устройство начнёт наматывать шпульку. Дождитесь момента, пока устройство не закончит намотку шпульки.

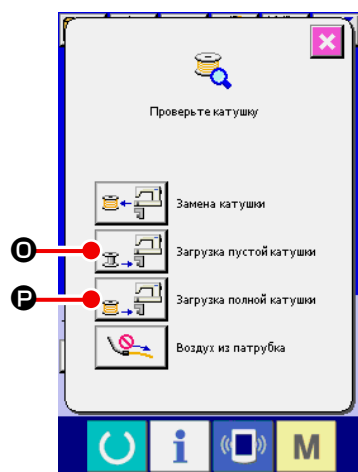
10) Нажмите   для возвращения к окну ввода данных. Нажмите

кнопку   для отображения экрана шитья. Как только появится экран шитья, шитье может быть начато.

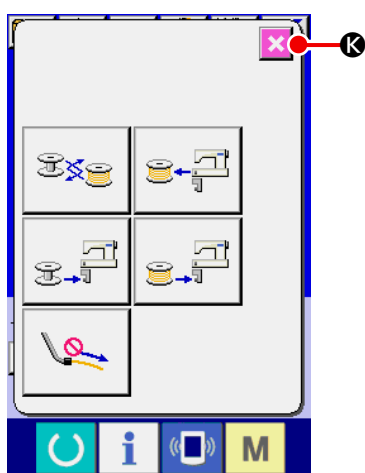
(2) В случае, когда обе из этих двух шпулек были вынуты из устройства или одно (или оба) из этих двух шпулек наматываются нитью



<Экран ввода данных>



<Экран проверки шпульки>



<Экран управления AW>

В этом случае шаги процедуры, которые будут предприниматься до шага 5), являются теми же самыми что и в случае (1).

От шага 6), проделайте следующие шаги процедуры.

- 6) Поместите первую шпульку в сегменте установки шпульки. (О процедуре настройки шпульки обратитесь к "3-3. Как установить шпульку" стр.8.)

В случае, когда шпулька, помещенная :

- Пустая шпулька, нажмите **L**, затем нажмите **O**.
- Уже намотанная нить, нажмите **L**, затем нажмите **P**.

Шпулька помещена в челнок.

- 7) Затем, поместите вторую шпульку в сегмент установки шпульки.

- 8) Касательно шага 6), в случае, когда шпулька, помещена в сегмент настройки шпульки:

- Пустая шпулька, нажмите **L**, затем нажмите **O**.
- Уже намотанная нить, нажмите **L**, затем нажмите **P**.

Шпулька помещена в челнок.

- 9) Нажмите **K** для возвращения к окну ввода данных. Нажмите кнопку **M** для отображения экрана шитья. Как только появится экран шитья, шитье может быть начато.

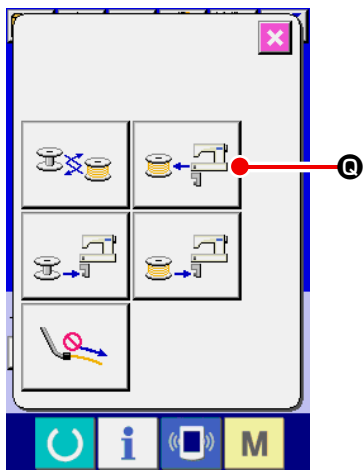
Если одна из шпулек пуста, устройство наматывает нить на шпульку. После того, как устройство закончит намотку шпульки, оно переходит в дежурное состояние, ожидая момента замены шпульки.

**Предостережение**

Необходимо соблюдать особую осторожность при использовании шпульки, уже намотанной нитью, поскольку не сможет полностью быть проложено предустановленное число стежков (т.е. во время шитья может закончиться шпульная нить), если количество намотки нити на шпульке не достаточно.


Рекомендуется избегать использования шпульки, использовавшейся частично или намотки шпульки с неизвестным количеством нити (или использовать такую шпульку после удаления вручную намотанной на ней нити, пока она не станет пустой) с тем, чтобы полностью предотвратить вышеупомянутую проблему. Если необходимо использовать шпульку, использовавшуюся частично, необходимо установить число стежков на меньшее значение. Количество нити, удаляемой из шпульки, первоначально большое, но оно станет более соответствующим, если будет выбран "ручной" режим.

### (3) В другом случае




<Экран управления AW>

(В случае, когда одна или две шпульки загружены в устройстве (включая челнок) кроме случая (2).)

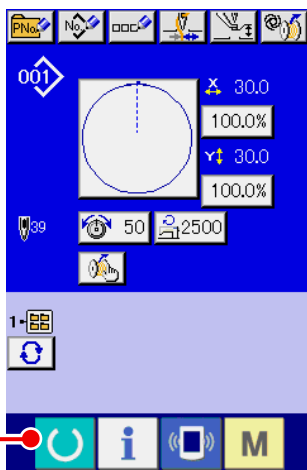
- 1) Подайте электропитание на устройство.
- 2) Если шпулька загружена в сегменте установки шпульки, выньте её.
- 3) Если какая-либо другая шпулька все еще остается в устройстве (или в челноке), нажмите  с тем, чтобы перевести сегмент установки шпульки для подачи шпульки в положение, при котором шпулька может быть вынута.

Затем выполните порядок работы (1) или (2).

**Обязательно переносите шпульку к секции установки шпульки с помощью  **A** прежде, чем удалить шпульку, помещенную в челнок, в случае необходимости. При попытке удалить шпульку непосредственно из челнока, швейная машина может работать, в то время как в челноке не будет никакой шпульки.**




### (4) В случае, когда устройство остается в законченном состоянии от предыдущего шитья



<Экран ввода данных>

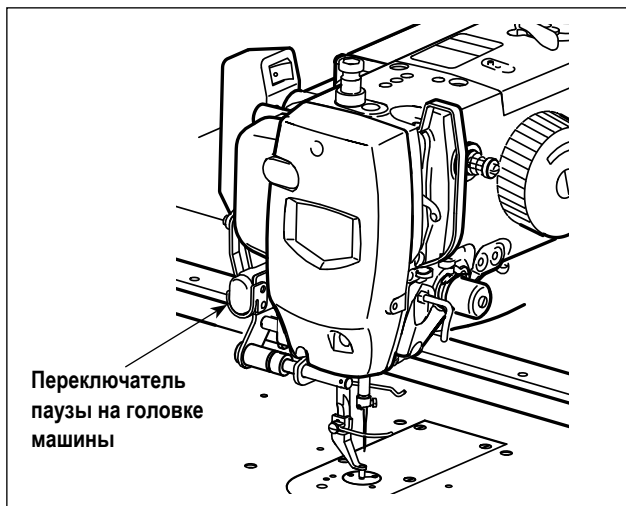
(В случае, когда предыдущее шитье завершилось нормально, одна шпулька устанавливается в челноке, а другая шпулька помещается в секции установки шпульки.)

- 1) Подайте электропитание на устройство.
- 2) Нажмите кнопку  **N** для отображения экрана шитья. Как только появится экран шитья, шитье может быть начато.

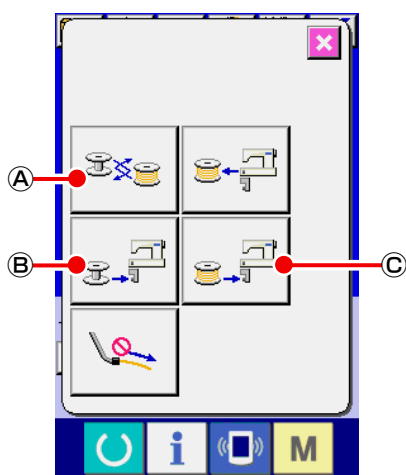
Другими словами, работа, требуемая в вышеупомянутом состоянии, только для подачи электропитания на устройство. Следует иметь в виду, что число стежков устанавливается в значении, которое было активно в конце предыдущего шитья. Таким образом, шитье может непрерывно начинаться с предыдущего пошива.



(5) Fehlfunktions-Abbruchfunktion Функция отмены операции при неисправности







\* Эта функция используется с переключателем паузы, установленным на головке машины.





<Экран управления AW>

1) Определение допустимости отмены операции

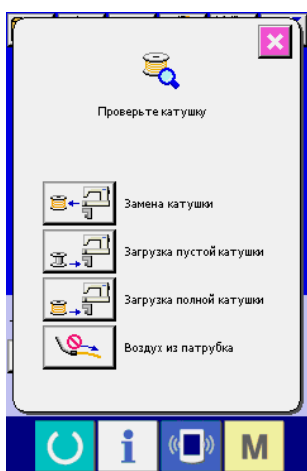
Если вы нажали кнопку замены шпульки  (A), кнопку загрузки пустой шпульки  (B) или кнопку загрузки намотанной шпульки  (C), вы можете отменить намотку шпульки, нажав переключатель паузы, установленный на головке машины.

- В случае нажатия кнопки  (A) операция отмены не принимается во время операции переноса шпульки до начала удаления оставшейся нити. Операция отмены принимается после начала удаления оставшейся нити.

- В случае если нажата кнопка  (B) или  (C), операция отмены не принимается во время операции переноса шпульки до начала намотки шпульки. Операция отмены принимается после начала намотки шпульки.

Если операция отмены приемлема, намотка шпульки будет отменена, и AW-3 вернётся в предыдущее состояние.

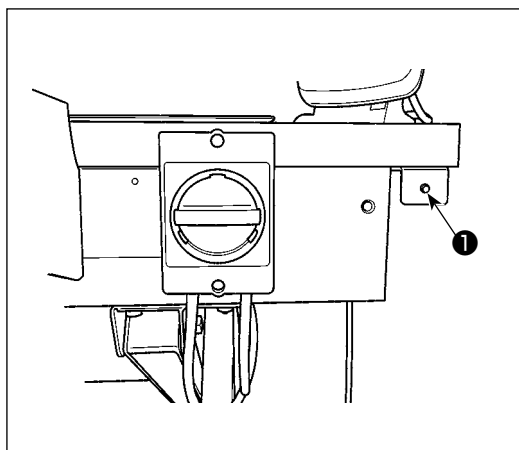
2) После отмены может появиться экран проверки шпульки в зависимости от состояния шпульки.



<Экран проверки шпульки>

### 3-13. Отключение электропитания

Не отключайте электропитание от устройства в следующих случаях, если не возникло чрезвычайной ситуации.



Движение устройства:

- ① Во время, когда устройство занято удалением нити, остающейся на шпульке.
- ② Во время, когда устройство занято намоткой шпульки, заправкой или обрезкой нити.


Если электропитание будет отключено, во время производства устройством одной из вышеупомянутых процедур, шпульный колпачок будет перемещаться, в то время как нить все еще будет входить в контакт со шпулькой, вызывая затруднения таким образом, что механизм будет запутываться нитью.



В случае случаев ① или ② выше, загорается лампа работы устройства ❶ Не отключайте электропитание от устройства, когда горит лампа работы устройства ❶ .

### 3-14. Вывод на экран ошибки и процедура обработки ошибок

Если происходят какая-либо из следующих ошибок в то время, как устройство находится в действии, на пульт управления отображается соответствующая ошибка. Обращайтесь с ошибками согласно таблице, указанной ниже. Ошибки, не включенные в таблицу ниже, должны быть разрешены после однократного отключения электропитания от устройства.

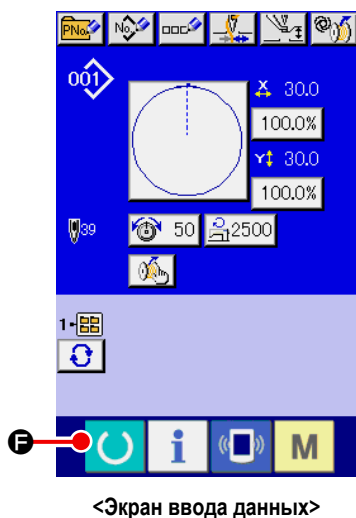
Обратитесь также к **"5. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ" стр.44.**


Код ошибки	Описание	Процедура обработки ошибок
E074	Нить, остающаяся на используемой шпульке, не может быть удалена после замены шпульки.	<ol style="list-style-type: none"><li>① Выньте соответствующую шпульку из сегмента установки шпульки. Если на шпульке имеется какая-либо нить, удалите её вручную.</li><li>② Загрузите шпульку снова в сегмент настройки шпульки. Нажмите знак , отображённый в окне сообщения об ошибке. Устройство отнесёт туда шпульку и начнёт наматывать шпульку.</li><li>③ Когда намотка шпульки завершается, окно сообщения об ошибке закрывается.</li></ol>

Код ошибки	Описание	Процедура обработки ошибок
E075	При перемотке шпульки, устройство не продело нить в челноке.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Выньте соответствующую шпульку из сегмента установки шпульки. Если на шпульке имеется какая-либо нить, удалите её вручную.</li> <li>② Удостоверьтесь, что нить правильно появляется из носика.</li> <li>③ Загрузите шпульку снова в сегмент настройки шпульки. Нажмите знак  , отображённый в окне сообщения об ошибке. Устройство отнесёт туда шпульку и начнёт наматывать шпульку.</li> <li>④ Когда намотка шпульки завершается, окно сообщения об ошибке закрывается.</li> </ol>
E076	Произошел отказ во время катушечной намотки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Выньте соответствующую шпульку из сегмента установки шпульки. Если нить входит в контакт со шпулькой, обрежьте нить. Если на шпульке имеется какая-либо нить, удалите её вручную.</li> <li>② Удостоверьтесь, что нить правильно появляется из носика.</li> <li>③ Загрузите шпульку снова в сегмент настройки шпульки. Нажмите знак  , отображённый в окне сообщения об ошибке. Устройство отнесёт туда шпульку и начнёт наматывать шпульку.</li> <li>④ Когда намотка шпульки завершается, окно сообщения об ошибке закрывается.</li> </ol>
E077	После катушечной намотки произошел отказ во время заправки нитью пружины регулирования натяжения шпульного колпачка или во время обрезки нитей после заправки пружины нитью.	ОТКЛЮЧИТЕ питание.

## 3-15. Обнаружение ошибок имеющих отношение к AW

### 3-15-1. Обнаружение ошибки в нормальных условиях



Если нажата кнопка  **F** или предпринята попытка использования какой-либо функции AW, устройство в состоянии, когда в AW не загружено какой-либо шпульки (в состоянии, когда не загружены две шпульки), или в состоянии, когда в окне ввода данных была обнаружена ошибка, отобразится окно ошибки AW.

Если в устройство AW не будет загружено никакой шпульки, то отобразится окно проверки шпульки. В окне проверки шпульки выполните работу загрузки шпульки для загрузки двух шпулек в устройство AW для сброса ошибки. После сброса ошибки, окно пульта возвращается к нормальному изображению. Следующие переключатели могут управляться в окне проверки шпульки. Обратитесь к **"3-10. Работа на AW" стр.17** относительно детальных функций.


Отображаемая кнопка отличается в зависимости от состояния шпульки.



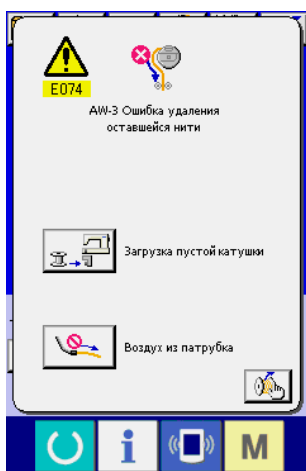
- A** : Кнопка выема шпульки
- B** : Кнопка загрузки пустой шпульки
- C** : Кнопка загрузки переплетенной шпульки
- D** : Кнопка воздушного сопла



В случае, когда были обнаружены "E074 Ошибка удаления остающейся нити", "E075 ошибка запутывания", "E076 Ошибка катушечной намотки", "E077 Ошибка заправки или обрезки нити", отобразится окно ошибки AW. В этом окне ошибка сбрасывается путем загрузки пустой шпульки или шпульки с нитью в устройство AW. Элемент данных управления различается в зависимости от кода ошибки.

Когда нажата  **E**, отображается окно установок AW. В этом окне могут быть изменены настройки AW.

### 3-15-2. Обнаружение ошибок во время шитья



<Экран ошибок AW>

В случае, когда во время шитья обнаруживается ошибка, связанная с устройством AW, отобразится экран сообщения об ошибке AW после завершения швейной машиной шитья и её остановки.

Процедура сброса ошибки - та же, что и с ошибкой, обнаруживаемой в нормальном состоянии.


Обратитесь к **"3-15-1. Обнаружение ошибки в нормальных условиях"** стр.34 относительно детальных функций.


### 3-15-3. Обнаружение ошибки крышки




<Экран ошибок AW>

Ошибка может быть сброшена на экране ошибок крышки.

Чтобы сбросить ошибку, закройте крышку и нажмите кнопку сброса  **A**.

Кроме того, никаких действий не последует, даже если вы нажмёте кнопку сброса  **A**, если закрытая крышка не отображается на экране ошибок.

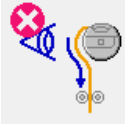
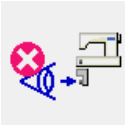




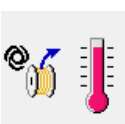




Если нажать кнопку  **A**, не закрыв крышку, сброс ошибки не произойдёт.

### 3-15. Перечень ошибок

Ошибки, имеющие отношение к устройству AW, приводятся в таблице ниже.

Ошибки №	Дисплей	Описание ошибки	Как исправить
E074		Ошибка удаления остающейся нити	Обратитесь к <b>"3-14. Вывод на экран ошибки и процедура обработки ошибок"</b> стр.32 относительно способа сброса ошибки.
E075		Отказ из-за скручивания нити	Обратитесь к <b>"3-14. Вывод на экран ошибки и процедура обработки ошибок"</b> стр.33 относительно способа сброса ошибки.
E076		Отказ катушечной намотки	Обратитесь к <b>"3-14. Вывод на экран ошибки и процедура обработки ошибок"</b> стр.33 относительно способа сброса ошибки.
E077		Отказ заправки/ обрезки нитей	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E311		Неисправность крышки	Закройте крышку. Затем нажмите кнопку сброса.
E715		Отказ устройства вследствие сбоя в работе прямого привода	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E716		Отказ устройства вследствие сбоя вращения	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E717		Отказ устройства вследствие сбоя в работе носика	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E718		Отказ устройства вследствие сбоя в работе подвижного ножа	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E719		Сбой в работе устройства вследствие сбоя в работе подачи нити	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E720		Отказ устройства AW (ошибка исходной точки)	ОТКЛЮЧИТЕ питание.

Ошибки №	Дисплей	Описание ошибки	Как исправить
E721		Отказ устройства AW (Ошибка датчика шпульки в определении позиции уда- ления остающейся нити)	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E722		Отказ устройства AW (Ошибка датчика шпульки в определении позиции готовности)	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E723		Отказ данных AW (ЭСППЗУ)	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E724		Отказ данных AW (Значение регули- ровки)	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E725		Отказ центрального процессора AW	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E951		Ошибка разъединения устройства AW	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E952		Ошибка повышения температуры AW	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E953		Ошибка связи AW	ОТКЛЮЧИТЕ питание.
E954		Отказ шпулярника	ОТКЛЮЧИТЕ питание.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

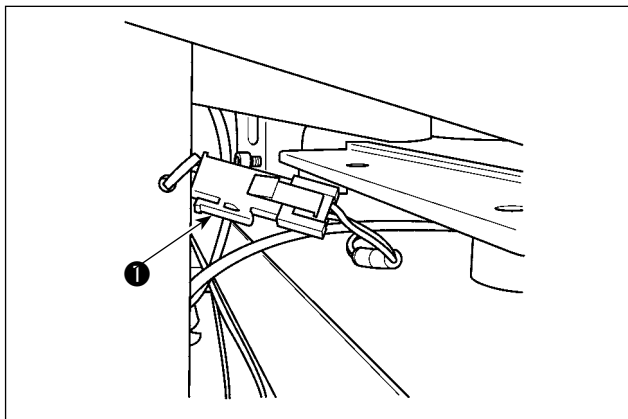
### 4-1. Присоединение / удаление крышки



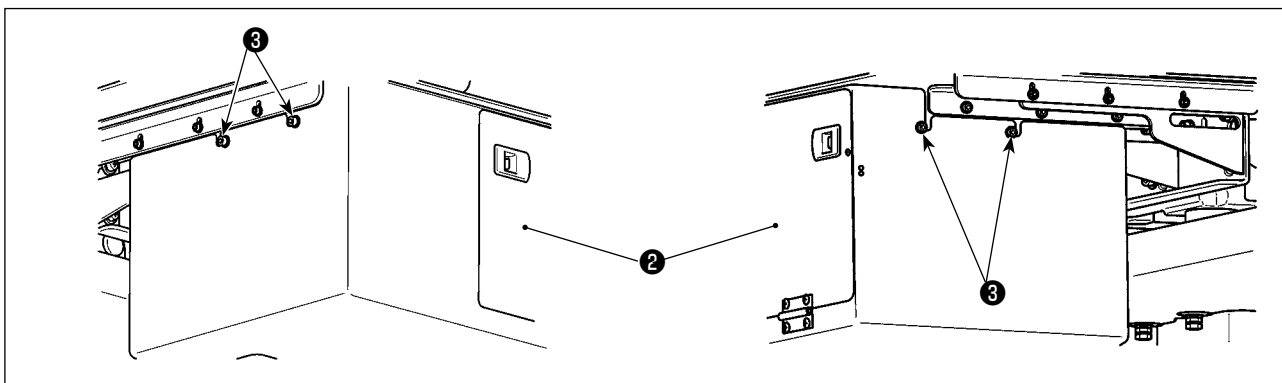
#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :

Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.

Удалите переднюю крышку **1** от устройства перед выполнением чистки.



1) Отсоедините соединитель крышки датчика **1**.



2) Ослабьте четыре установочных винта **2** на поверхностях правой и левой сторон устройства.

3) Слегка переместите крышку **1** вверх, затем тщательно потяните ее на себя.

Установите крышку **1**, в обратном порядке процедуры удаления.



При выполнении шитья необходимо прикрепить крышку **1** для обеспечения безопасности.



## 4-2. Чистка

Периодически выполняйте с пульверизатором чистку каждого сегмента устройства, поставляемым с устройством в комплекте.

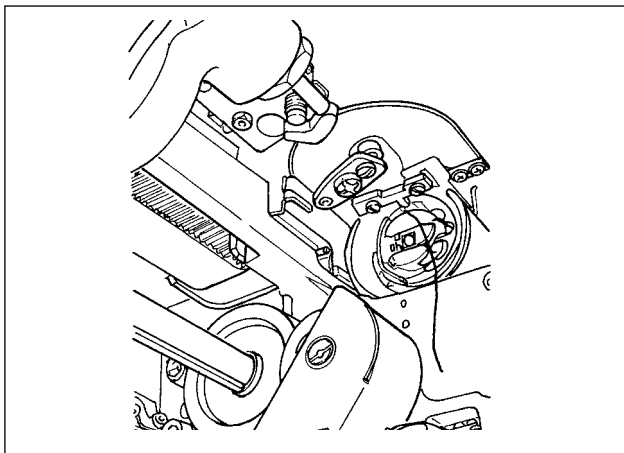
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :



С тем, чтобы предотвратить работу устройства от сбоев или повреждений, перед его использованием убедитесь, что проверили следующие пункты.

- ① Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.
- ② Если на механическом сегменте устройства собирается большое количество масла челнока швейной машины, вытрите масло пульверизатором перед выполнением очистки.

### (1) Очистка периферии челнока

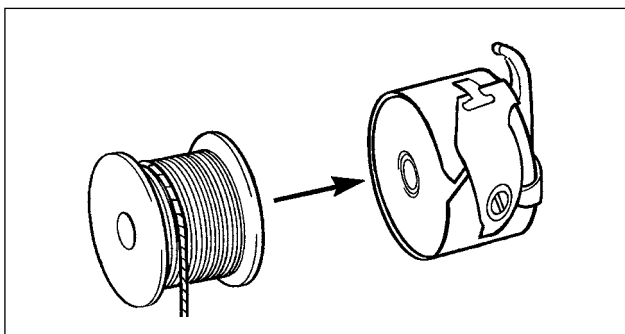


\* Убедитесь, что производите очистку периферии челнока каждый рабочий день.

При шитье некоторых типов материалов, может производиться много пыли. В таком случае при необходимости выполняйте очистку периферии челнока несколько раз в день.

- 1) Отделите переднюю крышку от устройства согласно "4-1. Присоединение / удаление крышки" [стр.38](#).
- 2) Удалите крупные пуховые шарики вокруг челнока с использованием пары щипцов и т.п.
- 3) Произведите очистку путем сдувания пыли, остающейся вокруг челнока, с помощью пульверизатора.

## (2) Очистка шпулки и шпульного колпачка



\* Убедитесь, что производите очистку периферии челнока каждый рабочий день.

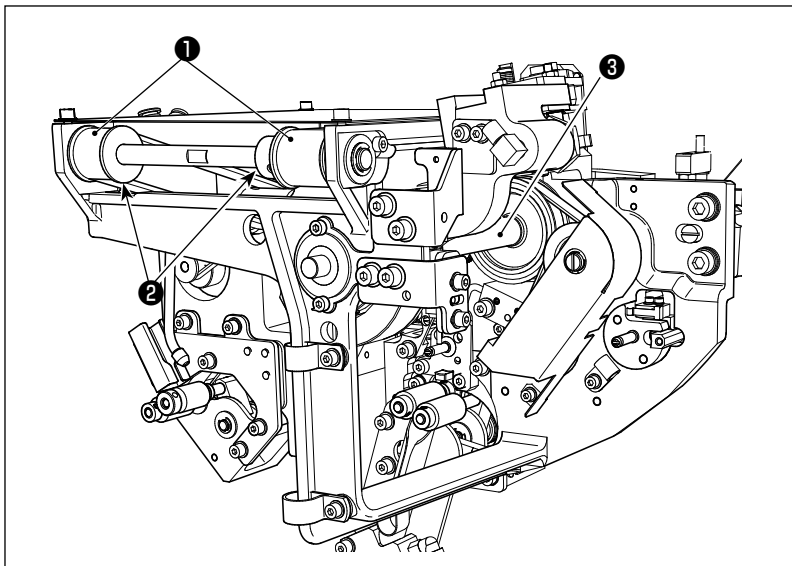
При шитье некоторых типов материалов, может производиться много пыли. В таком случае при необходимости выполняйте очистку периферии челнока несколько раз в день.

- 1) Вытрите масло и пыль, собирающуюся на шпульном колпачке. В частности, тщательно вытрите масло и пыль из сегмента вала шпульного колпачка.

Кроме того, с помощью пульверизатора сдуйте масло и пыль, собирающуюся под пружиной предотвращения холостого хода шпулки в шпульном колпачке.

- 2) Нанесите каплю масла № 2 в шпульный колпачок в соответствии с разделом ["3-3. Как установить шпулку"](#) стр.8.

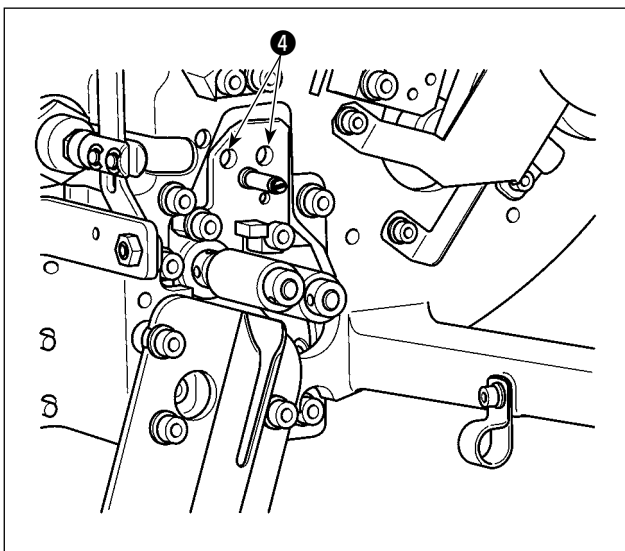
## (3) Очистка механического сегмента



Выполните очистку механического сегмента один или два раза в неделю.

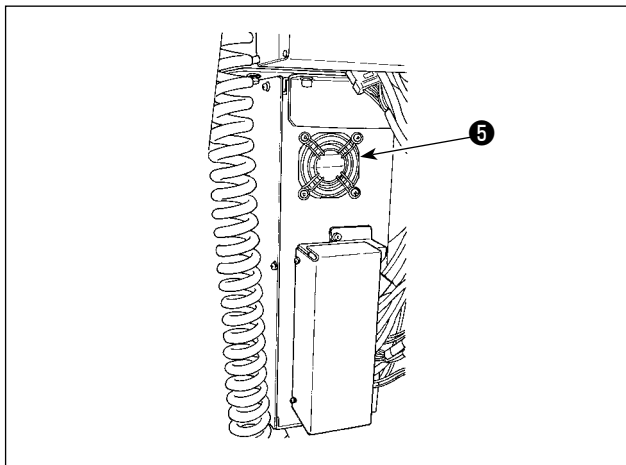
- 1) Выполните очистку пульверизатором каждого ремня ① и шкива ②. Кроме того, выполните подходящим образом очистку движущихся сегментов, помимо показанных на рисунке.
- 2) Выполните пульверизатором очистку каждого вала ③.

## (4) Очистка датчика



Несколько раз в неделю выполняйте с помощью пульверизатора очистку датчика ④ в сегменте удаления остающейся нити.

## 5) Очистка блока управления для устройства



Выполняйте очистку блока управления один раз в неделю.

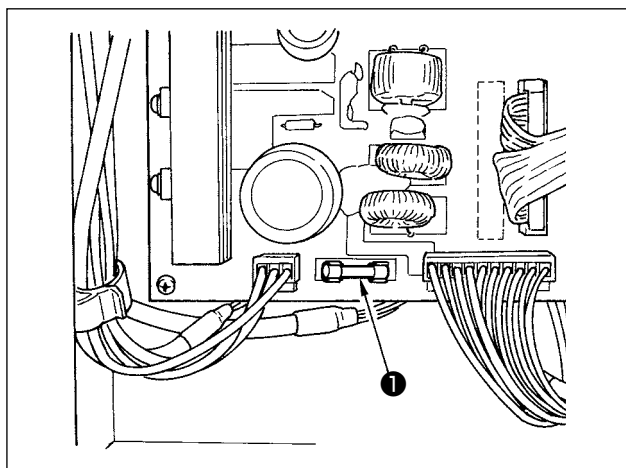
- 1) Выполняйте очистку для удаления пыли вокруг отверстия вентиляции внизу блока управления с помощью пульверизатора.
- 2) Выполняйте очистку для удаления пыли, собирающейся в выходном отводе 5 двигателя вентилятора, с помощью пульверизатора.

## 4-3. Замена предохранителя



### ОПАСНОСТЬ :

С тем, чтобы предотвратить несчастные случаи, вследствие поражения электрическим током, убедитесь, что отключили переключатель электропитания и удалили штепсель электропитания из розетки прежде, чем заменить предохранитель. Кроме того, обязательно присоединяйте проектный предохранитель.



Выполните следующие шаги процедуры для замены предохранителя 1 устройства.

- 1) Выключите переключатель электропитания и ждите в течение более пяти минут.
- 2) Удалите крышку блока управления для устройства.
- 3) Замените предохранитель 1, присоединенный на печатной плате, на новый. Используйте предохранитель указанной мощности (HF0037060PA, 125V/Т6А).
- 4) Присоедините крышку, удаленную в шаге 2), снова на место.

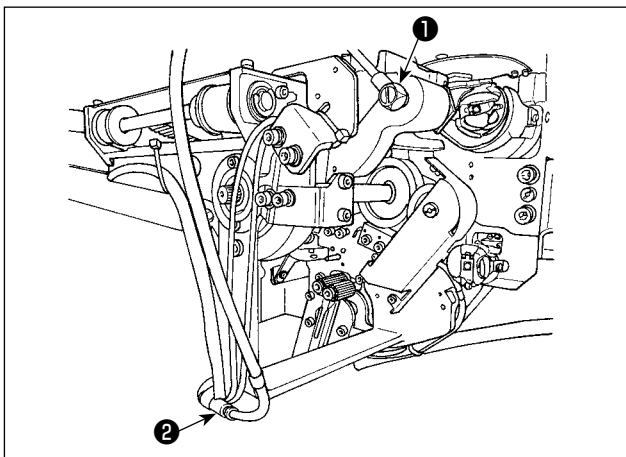
## 4-4. Замена трубки захвата



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :

Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.

Кроме того, прежде, чем заменить трубку, закройте воздушный клапан.



Если пневмопровод в захвате стерся или поврежден, замените его запасной трубкой, поставляемой с устройством в комплекте, с выполнением шагов процедуры, описанной ниже.

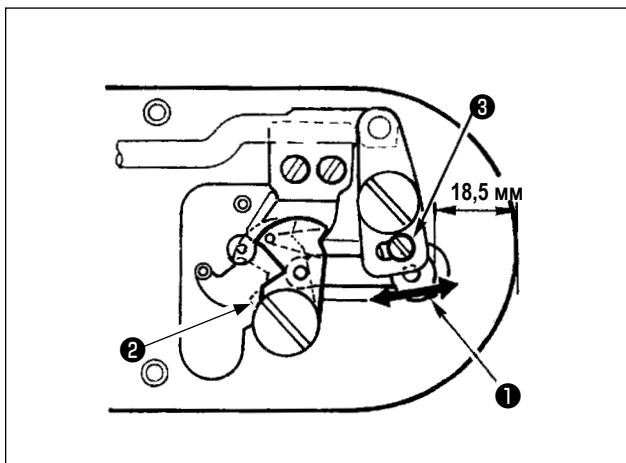
- 1) Отсоедините ниппель шланга 1 от задней части захвата. Затем отсоедините трубку.
- 2) Отсоедините другой конец трубки от соединения 2.
- 3) Подсоедините новую трубку, выполнив вышеупомянутые шаги процедуры в обратном порядке.

## 4-5. Меры корректировки против холостого хода шпульки



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :

Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.



Если неполадка шитья возникает вследствие холостого хода при производстве нитеобрезки шпульки, ослабьте винт ③ и наладьте исходное положение подвижного ножа ② .

В зависимости от исходного значения, представляющего исходное положение подвижного ножа, расстояние от верхнего конца игольной пластины до верхнего конца шарнира подвижного ножа ① 18,5 мм. Измените исходное значение на значение между 17,5 и 18 мм.



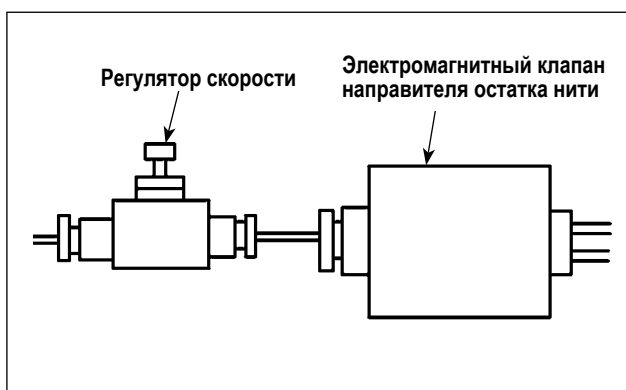
Если расстояние от верхнего конца горловой пластины до верхнего конца звена подвижного ножа ① чрезмерно уменьшено, игольная нить и шпульная нить иногда не могут обрезаться за один раз.

## 4-6. Регулировка воздушного потока для направителя остатка нити



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :

Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.



Начальное значение регулировки регулятора скорости было отрегулировано к значению, достигнутому поворотом его в обратном направлении семью вращениями из полностью открытой позиции.

Если удаление остатка нити не выполняется устойчиво в зависимости от типа и количества нити, точно отрегулируйте регулятор скорости.



Толстая нить может направляться более гладко через зазор регулятора скорости, поскольку воздушный поток увеличивается через его зазор. Однако тонкая нить, скорее всего будет болтаться, когда воздушный поток чрезмерно усиливается.

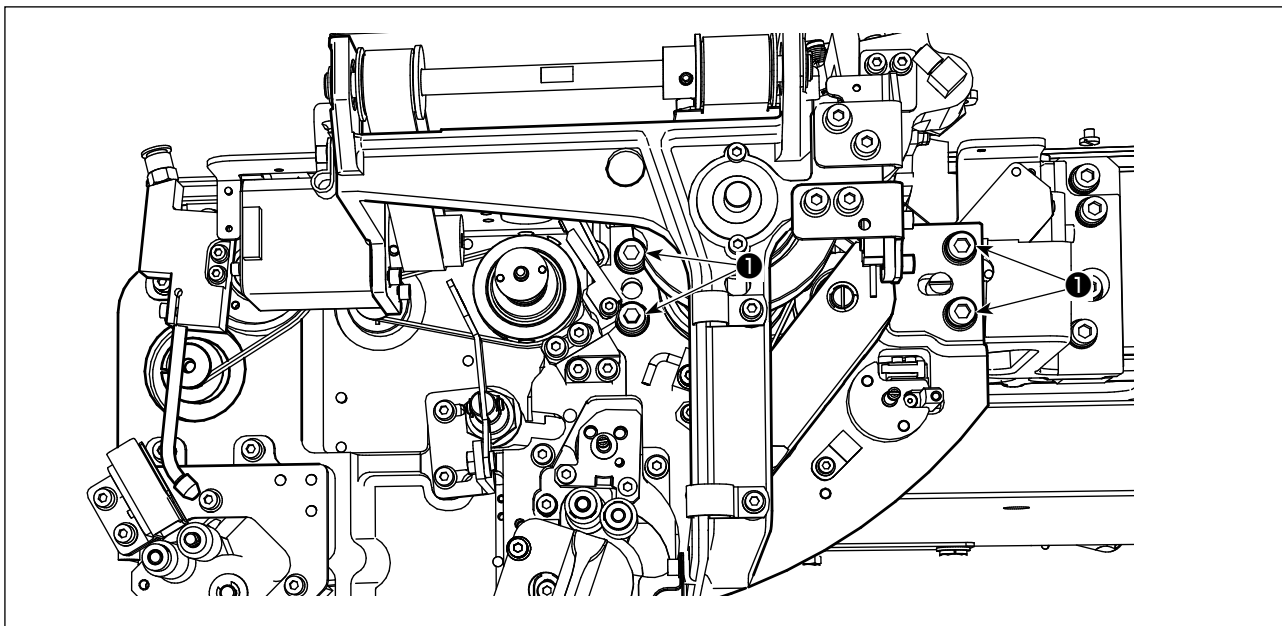
Тонкая нить может направляться более гладко через закрытие регулятора скорости поскольку, воздушный поток уменьшается через его закрытие. Однако толстая нить, скорее всего, направляться гладко не будет.

## 4-7. Присоединение/отсоединение основного корпуса AW



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :

1. Перед началом работ отключите электропитание для предотвращения несчастных случаев, вызванных внезапным стартом машины.
2. Поместите основной корпус AW в безопасное место.



Перед отсоединением крышки от устройства AW обязательно отсоедините коннектор крышки датчика.

- 1) Отсоедините крышку датчика, руководствуясь разделом ["4-1. Присоединение / удаление крышки" стр.38](#).
- 2) Выкрутите четыре винта ❶. Проведите техническое обслуживание.

## 5. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если ошибка происходит, в то время как устройство находится в действии, на пульте управления отображается соответствующая ошибка. Обработайте ошибку, обращаясь к **"3-14. Вывод на экран ошибки и процедура обработки ошибок" стр.32.**

Если ошибка не может быть сброшена или если ошибка повторяется, предположено имеются некоторые причина сбоев. В таком случае обработайте ошибку согласно таблице ниже.

Отображение и описание ошибки	Причина	Процедура обработки ошибок
Электропитание может быть подключено.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Штепсель электропитания не вставлен или сбой в контакте.</li> <li>② Перегорел предохранитель.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверьте, как подается электропитание.</li> <li>○ Замените предохранитель согласно <b>"4-3. Замена предохранителя" стр.41.</b> Если устройство не может быть приведено в действие даже после замены предохранителя, возможно, устройство потерпело сбой. В таком случае прекратите использование устройства.</li> </ul>
E074 Удаление нити, остающейся на шпулке, не производится нормальное.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① В движущемся сегменте собрались помехи, такие как пыль и т.д.</li> <li>② Нить запуталась с роликом для устранения раскручивания.</li> <li>③ Вакуумная тяга всасывания остающейся нити недостаточна.</li> <li>④ Конец нити не направлен правильно.</li> <li>⑤ Тип или количество нити отличаются от спецификации.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Произведите техобслуживание, обращаясь к <b>"4-2. Чистка" стр.39.</b></li> <li>○ Удалите нить.</li> <li>○ Проверьте, не заполнен ли пылью пылевой мешок.</li> <li>○ Проверьте, не понизилось ли давление воздуха.</li> </ul>
E075 Нить на шпулке правильно не скрутилась.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① В движущемся сегменте собрались помехи, такие как пыль и т.д.</li> <li>② Не соответствующая длина нити, выходящей из носика.</li> <li>③ Распутывание нити не производится подходящим образом.</li> <li>④ Нет нити на конусе катушечной нити.</li> <li>⑤ Высокое натяжение нити на маршруте прохода нити.</li> <li>⑥ Не правильный маршрут прохода нити.</li> <li>⑦ Позиция установки и направление носика не соответствующие.</li> <li>⑧ Шпулка не вращается.</li> <li>⑨ Блок подачи шпульной нити не работает.</li> <li>⑩ Истёрлась шпульная лента.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Произведите техобслуживание, обращаясь к <b>"4-2. Чистка" стр.39.</b></li> <li>○ Наладьте длину нити, выходящей из носика приблизительно до 13 см.</li> <li>○ Проверьте настройку условия распутывания нити.</li> <li>○ Проверьте длину нити, выходящей из носика.</li> <li>○ Поместите на место конус шпульной нити.</li> <li>○ Обращайтесь к <b>"3-2. Как заправить устройство шпульной нитью" стр.6,</b> проверьте натяжение нити.</li> <li>○ Проверьте маршрут прохождения нити, обращаясь к <b>"3-2. Как заправить устройство шпульной нитью" стр.6.</b> В частности, на предмет того, что ролик и консоль приведения в действие и пр. блока подачи шпульной нити продеты нитью правильно.</li> <li>○ Обращайтесь к <b>"3-3. Как установить шпулку" стр.8,</b> проверьте, приспособлена ли шпулка в шпульном колпачке правильно.</li> <li>○ Проверьте, правильно ли соединены разъем, пневмопровод и прочие детали, выходящие из блока подачи шпульной нити.</li> <li>○ Замените шпулку на новую.</li> </ul>

Отображение и описание ошибки	Причина	Процедура обработки ошибок
<p>E076 Намотка шпульной нити нормально не выполняется.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① В движущемся сегменте собрались помехи, такие как пыль и т.д.</li> <li>② Нить конуса шпульной нити закончилась во время намотки шпульки.</li> <li>③ Нить порвалась во время намотки шпульки.</li> <li>④ Намотка нити на шпульке переполняется из гребня шпульки.</li> <li>⑤ Шпулька не вращается.</li> <li>⑥ Нить выскальзывает из ролика блока подачи шпульной нити.</li> <li>⑦ Блок подачи шпульной нити не работает.</li> <li>⑧ Нить запуталась на нитевой стойке, из-за чрезмерной вибрации нити по пути маршрута прохождения нити.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Произведите техобслуживание, обращаясь к <b>"4-2. Чистка"</b> стр.39.</li> <li>○ Поместите на место конус шпульной нити.</li> <li>○ Обращайтесь к <b>"3-2. Как заправить устройство шпульной нитью"</b> стр.6, проверьте натяжение нити.</li> <li>○ Проверьте настройку длины намотки шпульной нити.</li> <li>○ Проверьте, остается ли все ещё на шпульке нить, используемая в предыдущем пошиве.</li> <li>○ Обращайтесь к <b>"3-3. Как установить шпульку"</b> стр.8, проверьте, приспособлена ли шпулька в шпульном колпачке правильно.</li> <li>○ Если натяжение нити не достаточно, нить может выскальзывать из ролика. Проверьте натяжение нити.</li> <li>○ Проверьте, правильно ли соединены разъем, пневмопровод и прочие детали, выходящие из блока подачи шпульной нити.</li> <li>○ Проверьте маршрут прохождения нити, обращаясь к <b>"3-2. Как заправить устройство шпульной нитью"</b> стр.6. В частности, на предмет того, что ролик и консоль приведения в действие и пр. блока подачи шпульной нити продеты нитью правильно.</li> </ul>
<p>E311 Крышка устройства AW остаётся открытой.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Крышка осталась открытой.</li> <li>② Неправильное положение микропереключателя.</li> <li>③ Кабель микропереключателя отсоединён.</li> <li>④ Отсутствует сигнал микропереключателя.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверьте состояние крышки.</li> <li>○ Проверьте положение микровыключателя.</li> <li>○ Проверьте, подключён ли кабель микровыключателя к главной печатной плате AMS.</li> <li>○ Проверьте сигнал микровыключателя.</li> </ul>