



610-10 630-10 Сервисная инструкция



IMPORTANT
READ CAREFULLY BEFORE USE
KEEP FOR FUTURE REFERENCE

Все права защищены.

Является собственностью компании Dürkopp Adler AG и защищено авторским правом. Любое повторное использование этих материалов, включая выдержки, без предварительного письменного разрешения компании Dürkopp Adler AG запрещено.

Copyright © Dürkopp Adler AG 2016


1	О данной инструкции	5
1.1	Для кого предназначены эти инструкции?	5
1.2	Условные обозначения - символы и знаки	5
1.3	Другие документы	7
1.4	Ответственность	7
2	Безопасность	9
2.1	Основные правила техники безопасности	9
2.2	Слова и символы, используемые в предупреждениях	10
3	Рабочая группа	13
3.1	Прокладывание кабелей	13
3.2	Демонтаж крышек	13
3.2.1	Опрокидывание и подъем головки машины	14
3.2.2	Демонтаж и монтаж масляного поддона	15
3.2.3	Разборка и сборка крышки головной части	16
3.2.4	Демонтаж и монтаж крышки рукава	17
3.2.5	Разборка и сборка верхнего кожуха ремня	18
3.2.6	Разборка и сборка нижнего кожуха ремня	19
3.2.7	Разборка и сборка игольной пластины	20
3.3	Устранение опасных компонентов	21
3.3.1	Разборка и сборка нитеобрезателя	21
3.3.2	Разборка и сборка защитного кожуха иглы	23
3.3.3	Снятие и установка петлителя и крепления петлителя	24
3.3.4	Снятие и установка верхней и нижней лапки	25
3.3.5	Снятие и установка подающих элементов	26
3.4	Шлицы на валах	27
3.5	Блокировка машины	27
3.5.1	Выровнять регулировочный диск с кривошипом рычага	28
3.5.2	Установка положений фиксации	29
4	Специальные настройки	31
4.1	Набор калибров и ключей	32
4.2	Позиционирование иглы	34
4.3	Установка нижнего зубчатого колеса	36
4.4	Настройка швейной лапки	37
4.4.1	Настройка высоты подъема лапки	37
4.4.2	Настройка скорости подъема лапки	38
4.5	Настройка петлителя	39
4.5.1	Шарнирный палец и левый подшипник нижнего вала	39
4.5.2	Замена масла в корпусе привода петлителя	40
4.5.3	Демонтаж и установка корпуса привода петлителя	41
4.5.4	Настройка левого подшипника нижнего вала	42
4.5.5	Установка кулисного пальца	43
4.5.6	Установка корпуса привода петлителя	45
4.6	Установка отклонения иглы (ширина эллипса)	46
4.6.1	Установка отклонения иглы	47
4.6.2	Установка защитного кожуха иглы	49
4.7	Настройка симметрии движения петлителя	49
4.8	Юстировка петлителя в держателе	51
4.9	Настройка петлителя и игловодителя	52

4.9.1	Установка положения хода петлителя и расстояния до него.....	54
4.9.2	Установка высоты игловодителя.....	55
4.10	Установка удерживающей пружины на петлитель.....	56
4.11	Регулировка количества игольной нити	58
4.12	Установка количества нити петлителя.....	60
4.13	Установка защитного кожуха иглы	62
4.14	Дифференциальная подача сверху и снизу	64
4.14.1	Настройка хода транспортера	64
4.14.2	Настройка тягового движения транспортера.....	65
4.14.3	Установка высоты транспортера.....	66
4.14.4	Базовые настройки механизмов нижней подачи.....	67
4.15	Верхняя транспортная лапка	68
4.15.1	Установка высоты подъема верхнего транспорта.....	69
4.15.2	Важно	71
4.15.3	Установка времени подъема	72
4.15.4	Установка времени перемещения тяги	73
4.15.5	Базовая настройка механизма верхней подачи.....	74
4.16	Основные настройки кулисы верхнего транспортера.....	76
4.17	Настройка нитеобрезателя	78
4.18	Регулировка нитенаправителя на рукаве машины	83
4.19	Настройка подачи ленты (только 610-10)	84
4.19.1	Базовая настройка дросселей.....	84
4.19.2	Установка подачи лизирующей ленты в лапку	85
4.19.3	Настройка скорости подачи ленты.....	86
4.19.4	Регулировка положения обрезки ленты	87
5	Программирование.....	89
5.1	Вызов уровня "Техник".....	89
5.2	Пункты меню на уровне "Техник"	91
5.3	Пункт меню по умолчанию " <i>Параметры программы</i> "	94
5.4	Пункт меню " <i>Конфигурация машины</i> "	97
5.4.1	Уплотнение стежков в начале/конце шва.....	97
5.4.2	Обрезка нитей	98
5.4.3	Скорость.....	98
5.4.4	Позиции остановки	99
5.4.5	Лапки	99
5.4.6	Продолжительность натяжения нити в конце шва	100
5.4.7	Прочие устройства	100
5.5	Пункт меню "Конфигурация пользователя"	100
5.6	Пункт меню "Операции с USB "	101
5.7	Пункт меню "Калибровка".....	102
5.7.1	Калибровка двигателя	103
5.7.2	Калибровка натяжения нити	105
5.8	Пункт меню "Сброс операций"	107
5.8.1	Сбросить все	108
5.8.2	"Сброс швейных программ"	108
5.9	Тест "Выход/вход"	108
5.10	Проведение обновления ПО.....	108
6	Техническое обслуживание.....	109
6.1	Чистка	110
6.2	Смазка.....	111

6.2.1	Смазка головки машины	112
6.2.2	Смазка петлителя	113
6.3	Обслуживание пневматической системы.....	114
6.3.1	Настройка рабочего давления	114
6.3.2	Слив водного конденсата	115
6.3.3	Очистка фильтра.....	116
6.4	Контроль зубчатого ремня.....	117
6.5	Каталог запчастей.....	117
7	Вывод из эксплуатации.....	119
8	Утилизация.....	121
9	Поиск и устранение неисправностей	123
9.1	Служба поддержки клиентов.....	123
9.2	Сообщения об ошибках ПО.....	123
9.3	Ошибки в процессе шитья	136
10	Технические характеристики.....	139
11	Приложение	141

1 О данной инструкции

Настоящая инструкция составлена с особой тщательностью. В ней содержатся сведения и примечания, призванные обеспечить длительную и надежную эксплуатацию.

Если вы заметите какие-либо несоответствия или у вас есть пожелания по улучшению, мы будем рады получить вашу обратную связь через службу поддержки клиентов ( р. 123).


Считайте инструкцию частью изделия и храните ее в легкодоступном месте.

1.1 Для кого предназначена эта инструкция?

Данная инструкция предназначена для:

- Специалисты:
- Эта группа имеет техническую подготовку для выполнения технического обслуживания или устранения неисправностей.

Инструкция по эксплуатации поставляется отдельно.

В отношении минимальной квалификации и других требований, предъявляемых к персоналу, следует также руководствоваться главой Безопасность ( р. 9).

1.2 Условные обозначения - символы и знаки

Для облегчения и ускорения понимания различная информация в данной инструкции представлена или выделена следующими символами:



Правильная настройка

Указывает на правильную настройку.



Нарушения

Указываются нарушения, которые могут возникнуть в результате неправильной настройки.



Кожух

Указывается, какие кожухи должны быть демонтированы для доступа к настраиваемым компонентам.



Действия, которые необходимо выполнить при эксплуатации машины (пошив и оснащение)



Действия, которые необходимо выполнить при обслуживании, ремонте и установке



Действия, выполняемые через панель управления программным обеспечением

Отдельные шаги пронумерованы:

1. Первый шаг
 2. Второй шаг
 - ...
- Все шаги должны выполняться в указанном порядке.
- Списки выделяются жирными точками.



Результат выполнения операции

Измените на машине или на дисплее/панели управления.

Важно



Special attention must be paid to this point when performing a step.

Информация



Дополнительная информация, например, об альтернативных вариантах эксплуатации.



Задача

Определяет работу, которая выполняется до или после настройки.

Рекомендации



Ссылка на другой раздел настоящей инструкции.

Safety

Важные предупреждения отмечены специальными знаками. Безопасность имеет особое значение, символы опасности, уровни опасности и их сигнальные слова описаны отдельно в главе Безопасность. (📖р. 9).

**Информация
о расположении**

Если на рисунке не используется другая четкая информация о местоположении, то указание на право или лево всегда осуществляется с точки зрения пользователя.

1.3 Иные документы

В состав машины входят компоненты других производителей. Каждый производитель провел оценку опасности этих покупных деталей и подтвердил соответствие их конструкции действующим европейским и национальным нормам. Правильное использование встроенных компонентов описано в соответствующих инструкциях производителя.

1.4 Обязательства

Все сведения и указания, приведенные в данной инструкции, составлены в соответствии с новейшими технологиями и действующими стандартами и правилами.

Dürkopp Adler не несет ответственности за ущерб, возникший в результате:

- Поломки и повреждения при транспортировке
- Несоблюдение данных инструкций
- Неправильная эксплуатация
- Несанкционированное внесение изменений в конструкцию машины
- Использование необученного персонала
- Использование не сертифицированных деталей

Транспортировка

Компания Dürkopp Adler не несет ответственности за поломки и повреждения при транспортировке. Осмотрите поставку сразу после ее получения. Сообщите о любых повреждениях последнему транспортному менеджеру. Это касается и тех случаев, когда упаковка не повреждена. Оставьте машины, оборудование и упаковочные материалы в том состоянии, в котором они находились на момент обнаружения повреждений. Это позволит обеспечить любые претензии к транспортной компании.

Обо всех других претензиях сообщайте в компанию Dürkopp Adler сразу же после получения товара.

2 Безопасность

Данная глава содержит основную информацию для обеспечения вашей безопасности. Перед настройкой и эксплуатацией машины внимательно прочитайте инструкцию. Обязательно следуйте информации, содержащейся в инструкциях по технике безопасности. Несоблюдение этих указаний может привести к серьезным травмам и материальному ущербу.



2.1 Основные правила техники безопасности

Машина может использоваться только в соответствии с данной инструкцией.

Данная инструкция должна постоянно находиться в месте эксплуатации машины.

Работа с компонентами и оборудованием, находящимися под напряжением, запрещена. Исключения оговорены в стандарте DIN VDE 0105.

Для выполнения следующих работ выключите машину с помощью главного выключателя или выньте вилку из розетки:

- Замена иглы или других швейных инструментов
- Покидание рабочего места
- Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту
- Заправка ниток

Отсутствующие или неисправные детали могут нарушить безопасность и повредить машину. Используйте оригинальные детали от производителя.

Транспортировка

Для транспортировки машины используйте подъемную тележку или вилочный погрузчик. Поднимите машину макс. 20 мм и закрепите ее во избежание соскальзывания.

Подключение

Соединительный кабель должен иметь вилку питания, одобренную в соответствующей стране. Монтаж штепсельной вилки на силовой кабель может производиться только квалифицированными специалистами.

Обязанности оператора

Соблюдайте действующие в конкретной стране правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев, а также законодательные нормы, касающиеся промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Все предупреждения и знаки безопасности на машине должны быть всегда в разборчивом состоянии. Не удалять!

Отсутствующие или поврежденные предупреждающие и защитные знаки должны быть немедленно заменены.

Требования к персоналу

К работе допускаются только квалифицированные специалисты:

- настройка машины
- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту
- выполнять работы на электрооборудовании

К работе с машиной допускаются только уполномоченные лица, которые должны предварительно изучить данное руководство.

- Эксплуатация** Осмотрите машину во время эксплуатации на предмет внешних повреждений.
- Прекратите работу, если вы заметили какие-либо изменения в работе машины. Сообщите о любых изменениях своему руководителю. Не используйте поврежденный станок в дальнейшем.
- Средства защиты** Запрещается снимать или отключать защитное оборудование. Если для проведения ремонтных работ необходимо снять или отключить защитное оборудование, его следует немедленно собрать и ввести в эксплуатацию.



2.2 Слова и символы, используемые в предупреждениях




Предупреждения в тексте выделяются цветовыми полосами. Цветовая гамма зависит от степени опасности. Сигнальные слова указывают на степень опасности.

Signal words Сигнальные слова и опасность, которую они описывают:

Signal word	Meaning
ОПАСНОСТЬ	(с символом опасности) Игнорирование может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам
ВНИМАНИЕ	(с символом опасности) Игнорирование может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам
ОСТОРОЖНО	(с символом опасности) Игнорирование может привести к травмам средней или легкой степени тяжести
ОСТОРОЖНО	(с символом опасности) При игнорировании может быть нанесен ущерб окружающей среде
ПРИМЕЧАНИЕ	(без символа опасности) Игнорирование может привести к материальному ущербу

Symbols Символы, указывающие на тип опасности для персонала:

Symbol	Type of danger
	Общий
	Поражение электротоком

Symbol	Type of danger
	Проколы
	Дробление
	Экологический ущерб

Examples Примеры размещения предупреждений в тексте:

ОПАСНОСТЬ



Вид и источник опасности!
Последствия невыполнения требований.
Меры по предотвращению опасности.

↪ Так выглядит предупреждение об опасности, игнорирование которой может привести к серьезным травмам или даже смерти.

ВНИМАНИЕ



Вид и источник опасности!
Последствия невыполнения требований.
Меры по предотвращению опасности.

↪ Так выглядит предупреждение об опасности, игнорирование которой может привести к серьезным или даже смертельным травмам.

ВНИМАНИЕ



Вид и источник опасности!
Последствия невыполнения требований.
Меры по предотвращению опасности.

↪ Так выглядит предупреждение об опасности, игнорирование которой может привести к травмам средней или легкой степени тяжести.

ВНИМАНИЕ

Вид и источник опасности!
Последствия невыполнения требований.
Меры по предотвращению опасности.

- ↪ Так выглядит предупреждение об опасности, игнорирование которой может привести к экологическому ущербу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вид и источник опасности!
Последствия невыполнения требований.
Меры по предотвращению опасности.

- ↪ Так выглядит предупреждение об опасности, игнорирование которой может привести к материальному ущербу.

3 Основа работы

3.1 Укладка кабелей

Убедитесь, что все кабели проложены в машине таким образом, чтобы не мешали работе движущихся частей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильная прокладка кабелей может привести к повреждению оборудования и сбоям в работе!

Избыток кабелей может нарушить работу движущихся частей машины. Это влияет на процесс шитья и может привести к повреждению машины.

Укладывайте излишки кабеля в соответствии с описанием.

Для прокладки кабелей:



1. Слишком длинный кабель аккуратно уложите в соответствующие кабельные каналы.

2. Скрепите кабельные жгуты кабельными стяжками.



3. Если возможно, привяжите жгуты к неподвижным частям.

ВАЖНО

Кабели должны быть надежно закреплены!

4. Обрежьте все концы кабельных стяжек

3.2 Демонтаж кожухов

Для многих видов наладочных работ необходимо сначала снять кожухи машины, чтобы получить доступ к компонентам.

В этой главе описывается разборка и сборка отдельных кожухов. При этом в тексте для соответствующих операций настройки указывается только, какой из кожухов необходимо снять.

3.2.1 Опрокидывание и подъем головки машины



Для доступа к компонентам, расположенным в нижней части машины, необходимо откинуть головку машины.

Fig. 1: Опрокидывание и подъем головки машины



(1) - Головка машины
(2) - Опора

(3) - Рукоятка

Наклон головки машины



Для наклона головки машины:

1. С помощью рукоятки (3) наклоните головку машины (1) к опоре (2).

Подъем головки машины



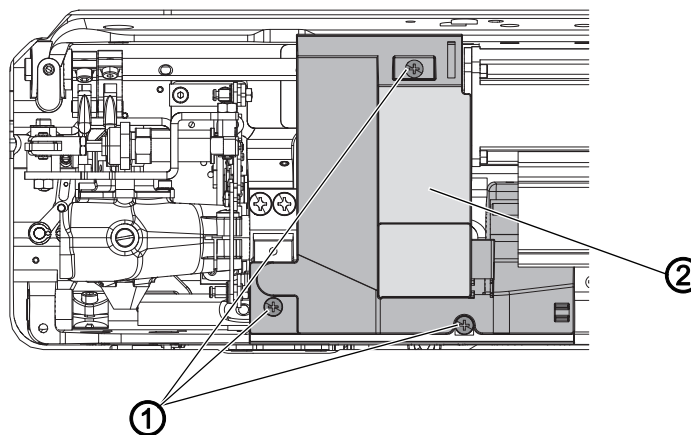
Для подъема головки машины:

1. Осторожно поднимите головку машины (1) с помощью рукоятки (3).

3.2.2 Демонтаж и монтаж масляного поддона



Fig. 2: Демонтаж и монтаж масляного поддона



(1) - Винты

(2) - Масляный поддон



Демонтаж масляного поддона

1. Ослабьте все 3 винта (1).
2. Снимите масляный поддон (2)



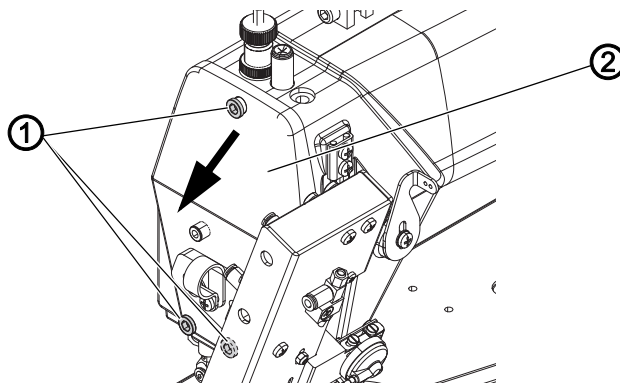
Монтаж масляного поддона

1. Установите масляный поддон (2).
2. Закрепите масляный поддон, затянув все 3 винта (1).

3.2.3 Демонтаж и монтаж фронтальной крышки головки



Fig. 3: Демонтаж и монтаж фронтальной крышки головки



(1) -Винты

(2) - Крышка головки



Демонтаж крышки головки:

1. Ослабьте два винта (1).
2. Снимите крышку головки (2)

Монтаж крышки головки:

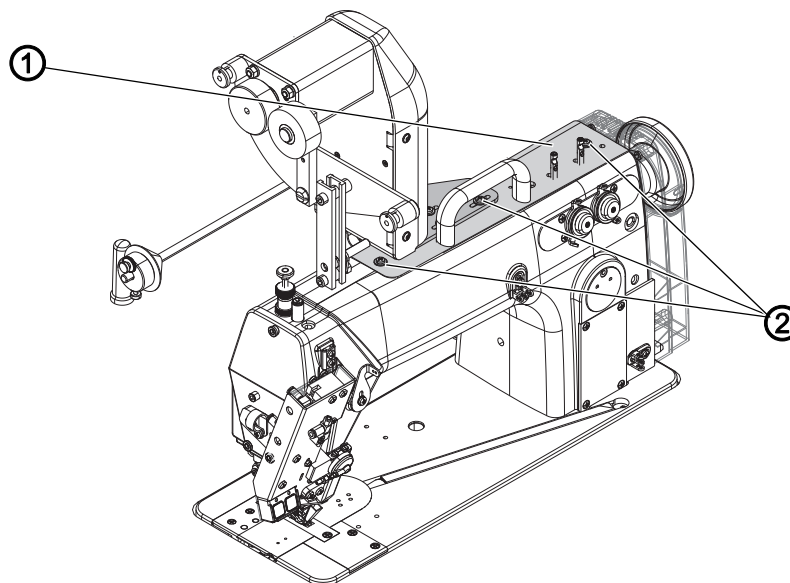


1. Установите крышку головки (2).
2. Затяните два винта (1).

3.2.4 Демонтаж и монтаж верхней крышки



Fig. 4: Демонтаж и монтаж верхней крышки



(1) - Верхняя крышка

(2) - Винты



Демонтаж верхней крышки :

1. Открутить 3 винта (1) на верхней крышке.
2. Снимите верхнюю крышку (2).



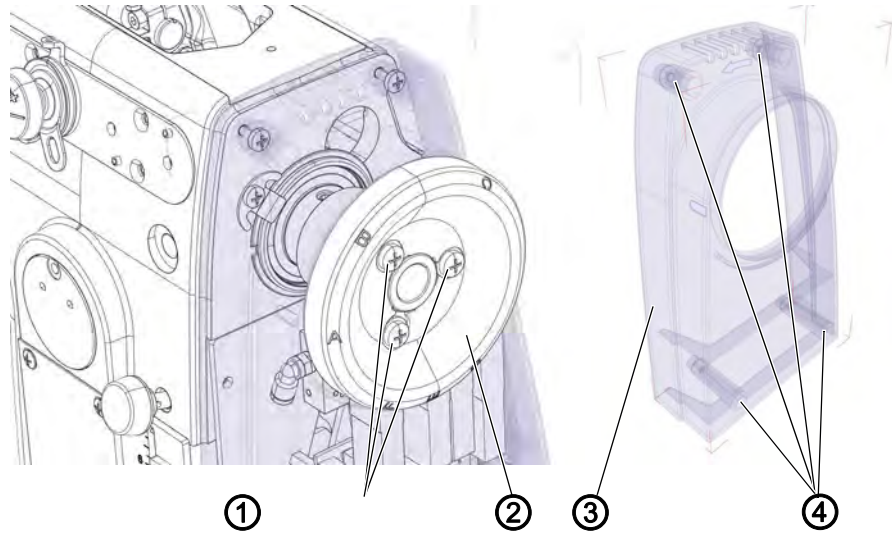
Монтаж верхней крышки :

1. Установите крышку (2).
2. Затяните 3 винта (1) на верхней крышке

3.2.5 Демонтаж и монтаж верхнего кожуха ремня



Fig. 5: Демонтаж и монтаж верхнего кожуха ремня



(1) - Винты
(2) - Маховик

(3) - Кожух ремня
(4) - Винты



Работы:

1. Демонтаж маховика
2. Демонтаж защитного кожуха ремня
3. Сборка защитного кожуха ремня
4. Установки маховика



Демонтаж маховика:

1. Открутить 3 винта (1).
2. Снимите маховик (2).



Демонтаж защитного кожуха ремня:

1. Открутить 4 винта (4) на кожухе ремня.
2. Снимите кожух ремня (3).

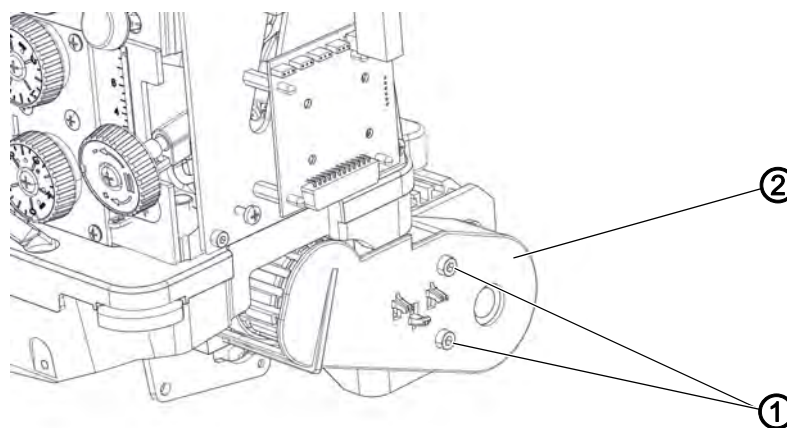


Монтаж защитного кожуха ремня:

1. Установите защитный кожух ремня (3).
2. Затяните кожух ремня 4 винтами (4).

**Монтаж маховика:**

1. Установите маховик (2).
2. Затяните маховик 3 винтами (1).

3.2.6 Демонтаж и монтаж нижнего кожуха ремня*Fig. 6: Демонтаж и монтаж нижнего кожуха ремня*

(1) - Винты

(2) - Кожух ремня

**Демонтаж защитного кожуха ремня:**

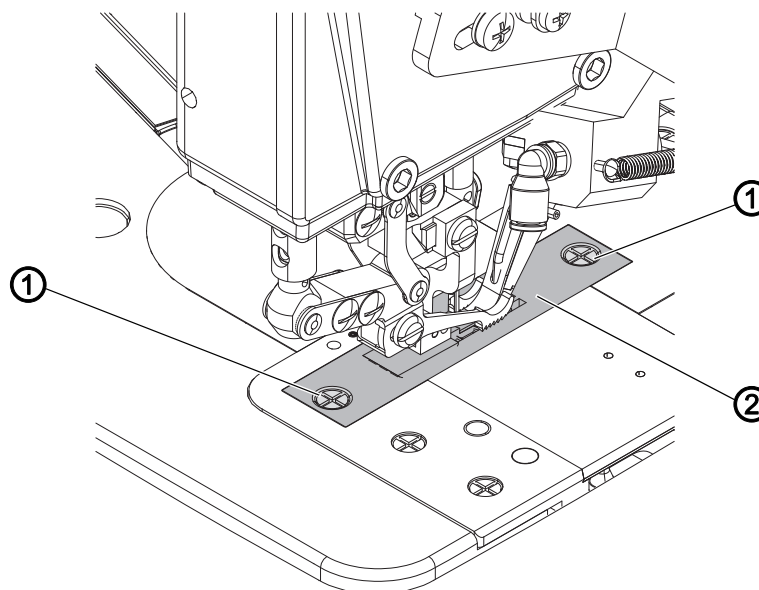
1. Открутите оба винта (1).
2. Снимите защитный кожух ремня (2).

**Монтаж защитного кожуха ремня:**

1. Осторожно установите защитный кожух ремня (2). Следите за тем, чтобы не защемить при этом кабели.
2. Затяните кожух ремня обоими винтами (1).

3.2.7 Демонтаж и монтаж игольной пластины

Fig. 7: Демонтаж и монтаж игольной пластины



(1) - Винты

(2) - Игольная пластина



Демонтаж игольной пластины :

1. Поднимите и зафиксируйте швейную лапку.
2. Ослабьте оба винта (1).
3. Снимите игольную пластину (2) вверх.



Монтаж игольной пластины:

1. Поднимите и зафиксируйте швейную лапку.
2. Вставьте игольную пластину (2) сверху.
3. Затяните оба винта (1).

3.3 Снятие мешающих деталей

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования движущимися деталями!

При демонтаже мешающих деталей существует опасность защемления.

Выключите машину.

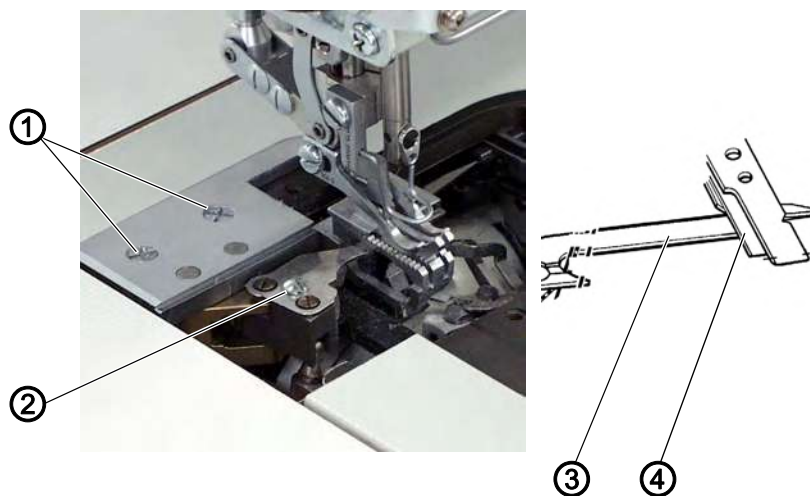
Для некоторых настроек необходимо сначала снять другие компоненты, чтобы получить доступ к настраиваемым компонентам.

В данном описании описана разборка и сборка нитеобрезателя, защиты иглы, петлителя и его крепления, верхней подающей лапки и швейной лапки, а также транспортеров

3.3.1 Разборка и сборка нитеобрезателя

Разборка и сборка нитеобрезателя

Fig. 8: Разборка и сборка нитеобрезателя



(1) - Винты
(2) - Винт

(3) - Подвижный нож
(4) - Контрнож

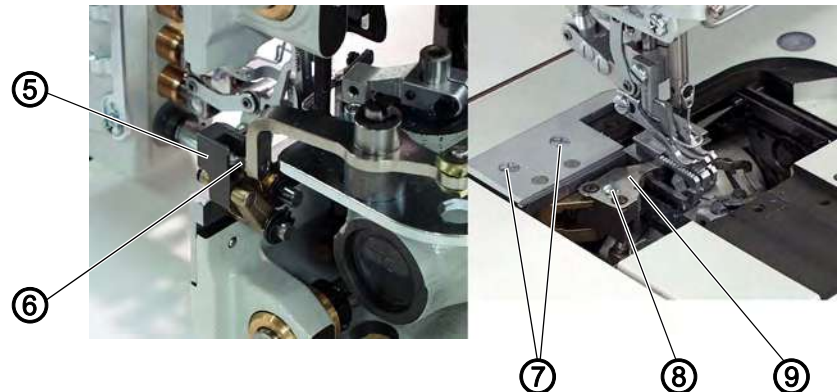


Для разборки нитеобрезателя:

1. Открутите винт (2).
2. Вытяните подвижный нож (3) влево от контрножа (4).
3. Открутите винты (1).
4. Извлеките нитеобрезатель вверх.

Монтаж нитеобрезателя

Fig. 9: Монтаж нитеобрезателя



(5) - Шаровый рычаг
(6) - Держатель ножа
(7) - Винты

(8) - Винт
(9) - Нож

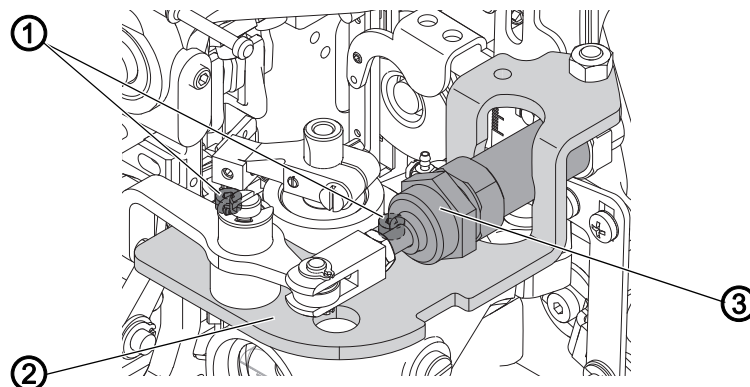


Монтаж нитеобрезателя:

1. Расположите нитеобрезатель так, чтобы держатель ножа (6) располагался над шаровым рычагом (5).
2. Вставьте оба винта (7) и затяните их.
3. Задвиньте подвижный нож (9) вправо между контрольным и пружинной пластиной.
4. Притяните лезвие к держателю лезвия (6) винтом (8).

Демонтаж опорной пластины

Fig. 10: Демонтаж опорной пластины



(1) - Винты
(2) - Опорная пластина

(3) - Цилиндр



Для демонтажа опорной пластины:

1. Выверните оба винта (1).
2. Осторожно снимите опорную пластину (2) с механизмами и цилиндром (3).


Для монтажа опорной пластины:

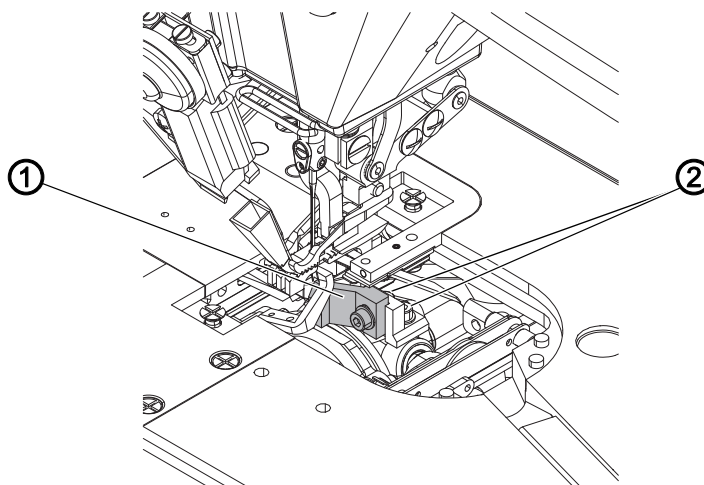
1. Осторожно установите опорную пластину (2) с механизмами и цилиндром (3).
2. Затяните опорную пластину (2) обоими винтами (1).

3.3.2 Демонтаж и монтаж защиты иглы:

Работы:

1. 1. Демонтаж защиты иглы
2. 2. Сборка защиты иглы
3. 3. Установка защиты иглы (📖 р. 62)

Fig. 11: Демонтаж и монтаж защиты иглы



(1) - Защита иглы

(2) - Винты


Демонтаж защиты иглы:

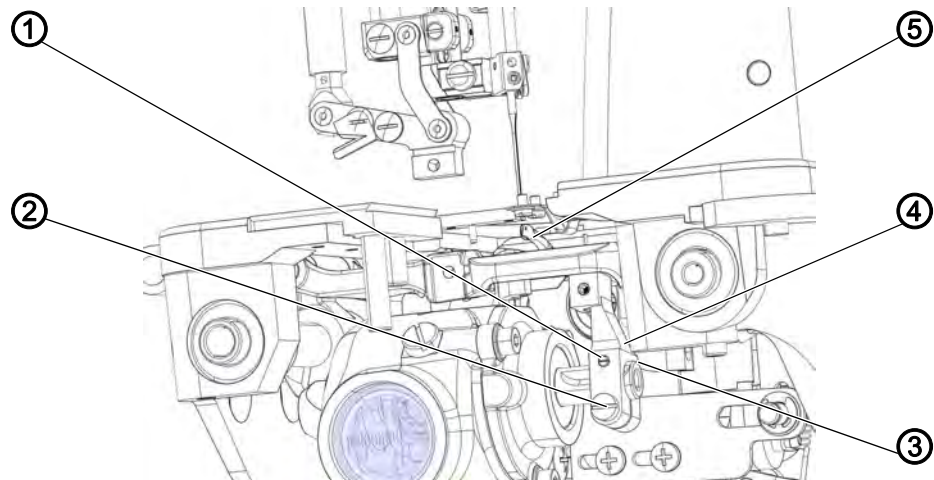
1. Открутите оба винта (2).
2. Осторожно снимите защиту иглы (1) с крепежом.


Монтаж защиты иглы:

1. Осторожно установите защиту иглы (1) с крепежом.
2. Закрепите защиту иглы, затянув оба винта (2).

3.3.3 Демонтаж и монтаж петлителя и крепления петлителя

Fig. 12: Демонтаж и монтаж петлителя и крепления петлителя



- (1) - Винт
(2) - Винт
(3) - Винт (закрытый)

- (4) - Крепление петлителя
(5) - Петлиитель



Демонтаж крепления петлителя и петлителя:

1. Слегка ослабьте винты (1) и (3).
2. Ослабьте винт (2).
3. Снимите с вала крепление (4) с петлителем (5).



Монтаж крепления петлителя и петлителя:

1. Насадите на вал крепление (4) с петлителем (5).
2. Немного затяните оба винта (1) и (3).
3. Затяните винт (2) на креплении петлителя (4).

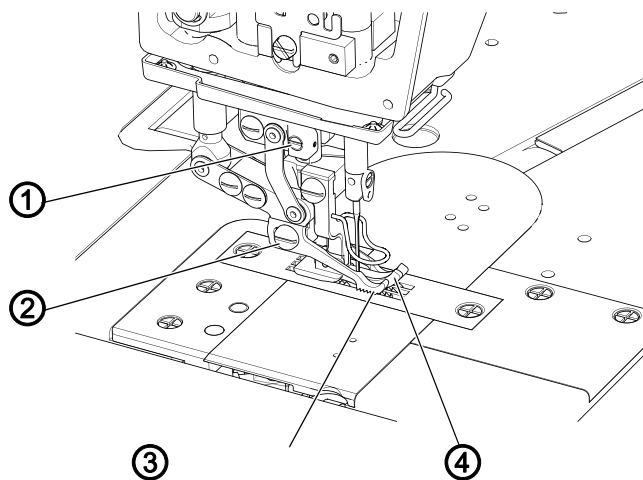


После монтажа петлителя и его крепления выполните следующие настройки:

1. Ход и зазор петлителя (📖 р. 54)
2. Защита иглы (📖 р. 62)

3.3.4 Демонтаж и монтаж транспортной лапки и прижимной лапки

Fig. 13: Демонтаж и монтаж транспортной лапки и прижимной лапки



(1) - Винт

(2) - Винт

(3) - Транспортная лапка

(4) - Прижимная лапка



Демонтаж транспортной лапки:

1. Поднимите и зафиксируйте лапку (4).
2. Ослабьте винт (2).
3. Снимите транспортную лапку (3).



Демонтаж прижимной лапки:

1. Поднимите и зафиксируйте лапку (4).
2. Ослабьте винт (1).
3. Снимите прижимную лапку (4).



Монтаж прижимной лапки:

1. Вставьте прижимную лапку (4)
2. Затяните прижимную лапку винтом (1).



Монтаж транспортной лапки:

1. Установите транспортную лапку (3).
2. Затяните транспортную лапку винтом (2).

3.3.5 Демонтаж и монтаж транспортеров

Fig. 14: Демонтаж и монтаж транспортеров



(1) - Основной транспортер
(2) - Винт

(3) - Винт
(4) - Дифференциальный транспортер



Демонтаж транспортеров:

1. Ослабьте винты (2) и (3).
2. Снимите основной транспортер (1).
3. Снимите дифференциальный транспортер (4).



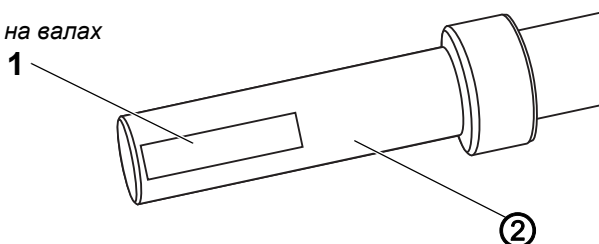
Монтаж транспортеров:

1. Вставьте основной транспортер (1).
2. Затяните винт (2).
3. Вставьте дифференциальный транспортер (4).
4. Затяните винт (3).

3.4 Шлицы на валах

Шлицы на валах выглядят следующим образом:

Fig. 15: Шлицы на валах



(1) - Шлиц

(2) - Вал

Некоторые валы имеют шлицы в местах прикручивания узлов. Это стабилизирует соединение и облегчает настройку.



ВАЖНО

Следите за тем, чтобы винты были полностью заподлицо с поверхностью (1).

3.5 Фиксация машины стопорным штифтом

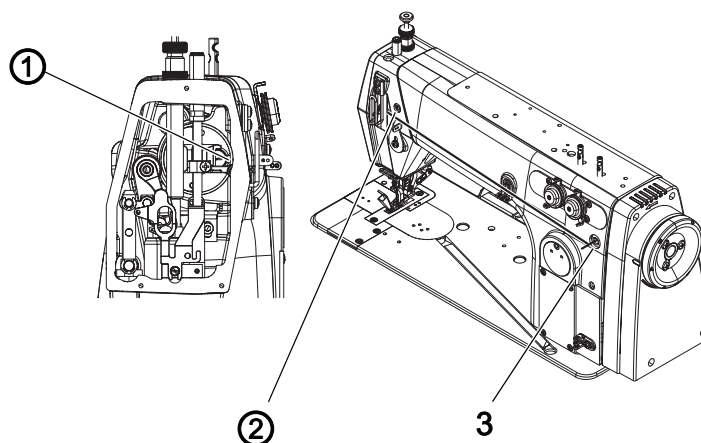
Для некоторых настроек необходимо зафиксировать машину стопорным штифтом



1. Выровняйте регулировочный диск на кривошипе вала рычага.
2. Установите положения фиксации.

3.5.1 Выравнивание регулировочного диска на кривошипе главного вала

Fig. 16: Выравнивание регулировочного диска на кривошипе главного вала (1)



(1) - Паз кривошипа главного вала
(2) - Отверстие для стопорного штифта

(3) - Отверстие для штифта

Правильная установка

Самый большой паз А регулировочного диска должен находиться на одной линии с пазом (1) кривошипа вала



Проблемы

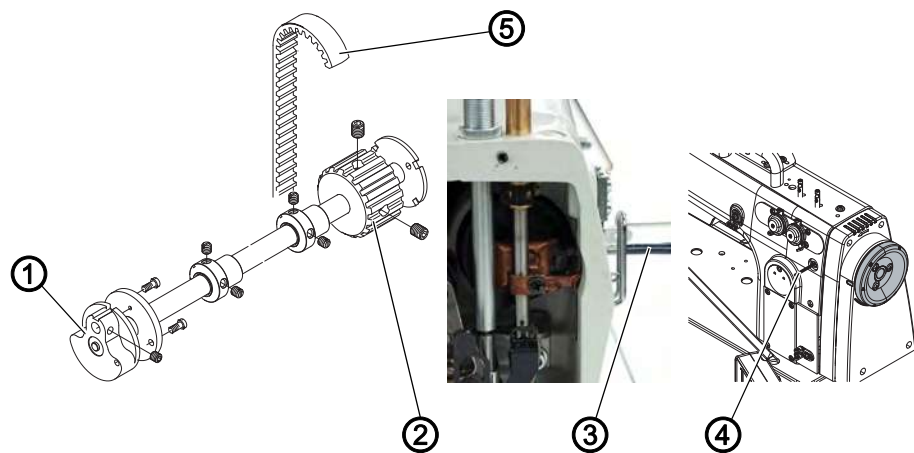
Все функциональные последовательности нарушены



Кожух

- Демонтаж фронтального кожуха (📖 р. 16)
- Демонтаж верхнего кожуха (📖 р. 17)

Fig. 17: Выравнивание регулировочного диска на кривошипе главного вала (2)



- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| (1) - Паз кривошипа вала | (4) - Стопорный штифт |
| (2) - Верхнее зубчатое колесо | (5) - Зубчатый ремень |
| (3) - Стопорный штифт | |

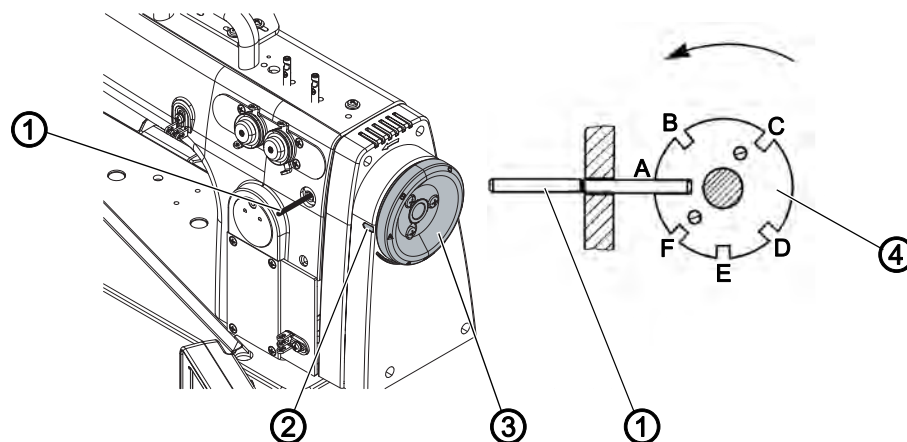


Для настройки регулировочного диска на кривошипе вала рычага:

1. Снимите зубчатый ремень (5).
2. Ослабьте винты верхнего колеса зубчатого ремня (2).
3. Вставьте стопорный штифт (3) в паз (1) кривошипа вала рычага.
4. Поворачивайте маховик до тех пор, пока штифт (4) не войдет в самый большой паз А регулировочного диска (📖 р. 29).
5. Затяните винты на верхнем зубчатом ремне колеса (2).
6. Установите зубчатый ремень (5).
7. Извлеките стопорные штифты (3) и (4).

3.5.2 Выбор положений фиксации

Fig. 18: Выбор положений фиксации (1)



(1) - Стопорный штифт
(2) - Маркировка

(3) - Маховик
(4) - Регулировочный диск с пазами

Для ориентации на маховике (3) имеются буквы. Если повернуть маховик так, чтобы одна из букв оказалась рядом с маркировкой (2), это означает, что соответствующий паз на регулировочном диске (4) находится на уровне отверстия для стопорного штифта (1).

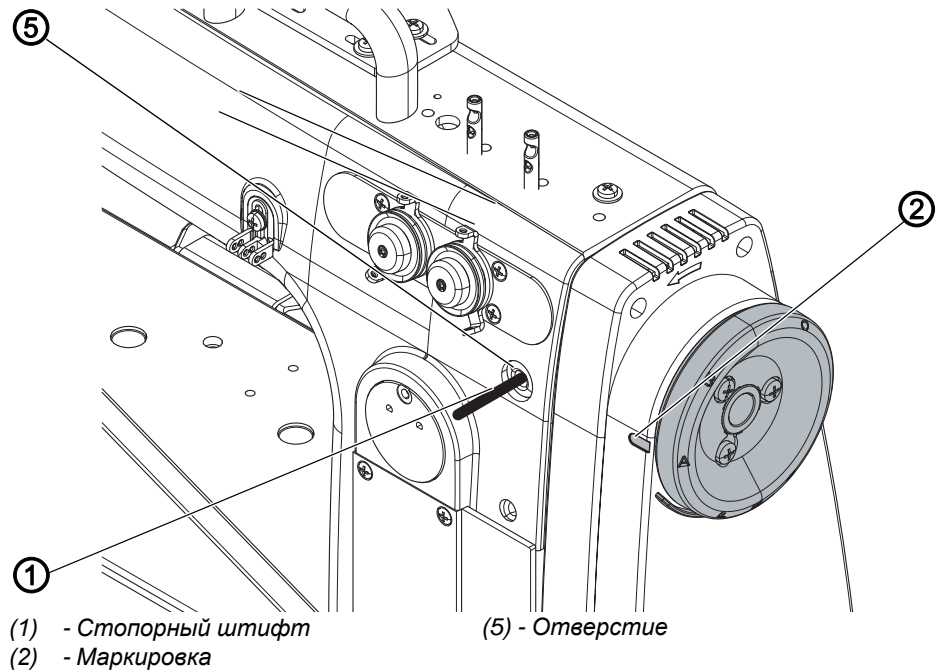
Имеется 6 положений фиксации для следующих настроек:

- **Позиция А**
 - Регулировочный диск на верхнем шкиве зубчатого ремня с наибольшим углублением в кривошипе вала
- **Позиция В**
 - Движение петлителя обратно, т.е. при повороте против направления вращения машины, кончик петлителя должен находиться по центру иглы
- **Позиция С**
 - Установка нижнего зубчатого колеса
 - Симметрия движения петлителя
 - Ход петлителя
 - Высота игловодителя
- **Позиция D**
 - Движение транспортеров
 - Движение транспортной лапки
- **Позиция Е**
 - Игла находится в верхней мертвой точке
 - Reference position top dead center

• **Position F**

- 1. Screw of the top feed stroke eccentric congruent with the slot of the pull rod in the direction of rotation
- Stroke movement of the top feed foot

Fig. 19: Выбор положений фиксации (2)



Фиксация машины стопорным штифтом:

1. Извлеките заглушку из отверстия (1).
2. Поворачивайте маховик до тех пор, пока буква, обозначающая нужное положение, не окажется рядом с маркировкой (3).
3. Вставьте стопорный штифт (2) через отверстие (1) в паз регулировочного диска.



Важно


Буквы на маховике предназначены для общего ориентирования! При необходимости можно немного повернуть маховик, чтобы точно попасть в паз.



Извлечение стопорного штифта:

1. Извлеките стопорный штифт (2).
2. Вставьте заглушку (1) в отверстие (2).

4 Специальные настройки

Всегда придерживайтесь указанного порядка выполнения отдельных шагов. Обязательно соблюдайте все указания, касающиеся необходимых условий и последующих настроек, которые отмечены  на полях.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ущерб имуществу при неправильном заказе!
Несоблюдение этого требования может привести к повреждению машины.
Необходимо соблюдать порядок работы, указанный в данной инструкции.

ВНИМАНИЕ



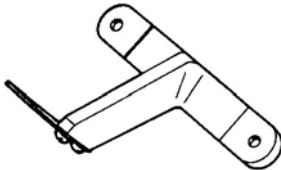
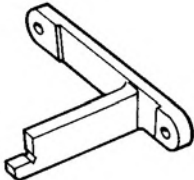

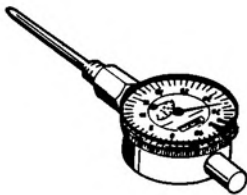
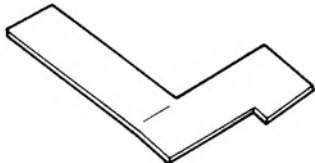
Опасность травмирования движущимися, режущими и острыми деталями!
Возможны раздавливание, порезы и проколы.
По возможности изменяйте настройки только при выключенном станке.

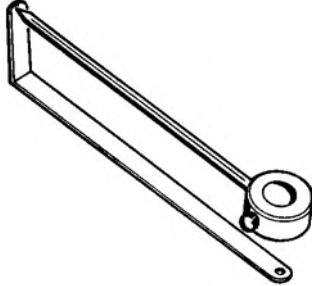
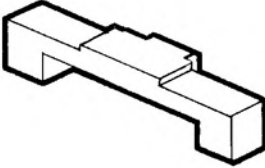
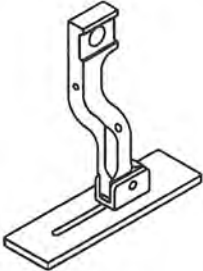
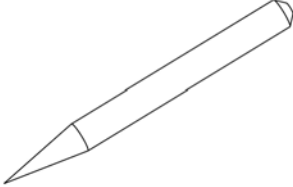
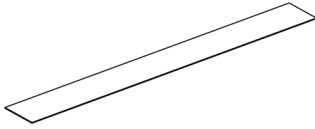
4.1 Набор калибров и ключей

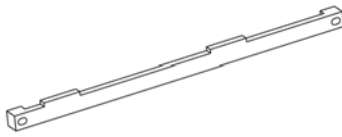

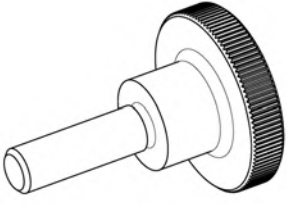
Приведенные измерительные приборы позволяют точно настроить и проверить машину.

Указанный стопорный штифт входит в комплект, поставляемых с машиной. С его помощью можно зафиксировать маховик в положениях А - F для выполнения необходимых настроек

Набор калибров и ключей

Gage	Part number	Setting
	0933 000735	Положение кулисного пальца в корпусе привода петлителя
	0933 000739 К	Положение корпуса привода петлителя
	9301 022608	Стопорный штифт 5Н8х60 (входит в комплект) Для фиксации маховика в одном из установочных положений А - F
	0171 000981	Для измерения уклона иглы (ширины эллипса) привода петлителя. Если у вас есть собственный нутромер, то потребуется только зажимная втулка 171 984 и измерительный штифт 933 748.
	0171 290010	Наклонное положение петлителя 89° 30'

Gage	Part number	Setting
	0933 080192	Равномерное движение петлителя для обеспечения симметрии
	0933 000740	Высота диска для захвата нити
	0271 000767	Высота транспортера
	0178 800024	Калибровочная лапка
	0558 006060	Регулировка иглы: Синхронизация транспортеров
	0178 800033	Фторопластовые полоски: Синхронизация транспортеров

Gage	Part number	Setting
	0178 800010	Нижняя подача: Синхронизация транспортеров
	0238 010353	Штифт цилиндрический 6H8x70
	9210 013397	Винт с накаткой M5x16

4.2 Позиционирование иглы

ПРИМЕЧАНИЕ

Ущерб имуществу при неправильной настройке!
 Существует опасность повреждения и выхода из строя машины.
 При повороте кольца следите за тем, чтобы оно не смещалось в осевом направлении на валу рычага.
 Убедитесь, что с обеих сторон в пазах светового барьера имеется достаточный зазор.



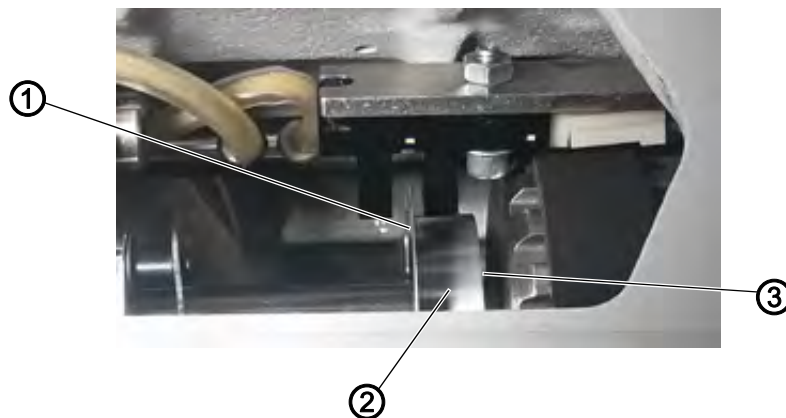
Правильная настройка

После включения машины игла находится в верхней мертвой точке. Это положение соответствует пазу E регулировочного диска.



- демонтировать верхний кожух ( р. 17)

Fig. 20: Позиционирование иглы





(1) - Кромка нитеприемного диска
(2) - Кольцо

(3) - Резьбовой штифт

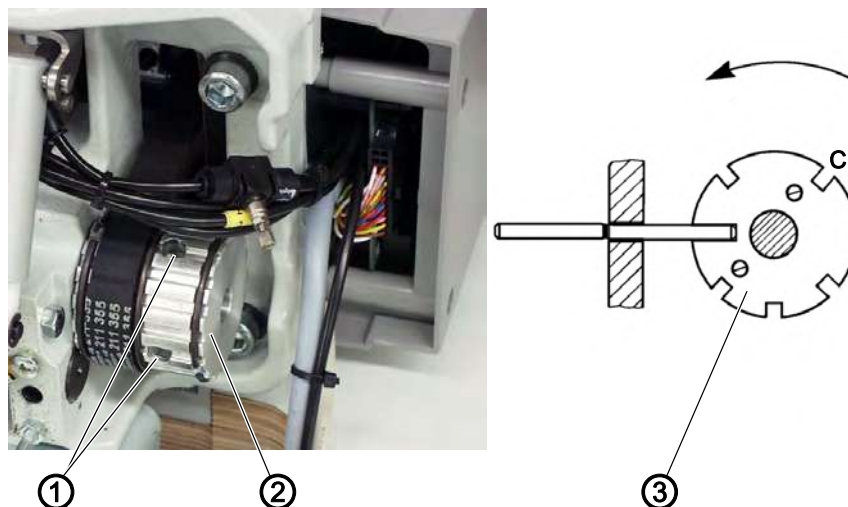


Для позиционирования иглы:

1. Зафиксируйте машину в положении E ( р. 27).
2. Ослабьте резьбовой штифт (3) кольца (2) и поверните кольцо (2) соответствующим образом.
3. Затяните резьбовой штифт (3).
4. Снимите стопорный штифт ( р. 27).

4.3 Установка нижнего зубчатого колеса

Fig. 21: Установка нижнего зубчатого колеса



(1) - Винты

(2) - Нижнее зубчатое колесо

(3) - Кривошипный вал с пазами



Правильная установка

При установке зубчатого ремня на нижнее зубчатое колесо (2) необходимо следить за тем, чтобы оба винта (1) в пазе С занимали указанное положение, т.е. они должны быть свободно доступны для шестигранного ключа.



Не правильная настройка

Регулировать настройки машины становится все сложнее.



Для установки нижнего зубчатого колеса:

1. Поверните колесо зубчатого ремня (2) в показанное положение.
2. Зафиксируйте машину в положении С (📖 р. 27).
3. Установите зубчатый ремень на верхнее колесо зубчатого ремня.




После полного размещения зубчатого ремня между верхним и нижним валом измените следующие настройки:

- Симметрия движения петлителя (📖 р. 49)
- Ход петли (📖 р. 54)
- Высота игловодителя (📖 р. 55)
- Настройка хода транспортной лапки (📖 р. 69)
- Настройка усилия транспортной лапки (📖 р. 72)

4.4 Настройка прижимной лапки

4.4.1 Настройка подъема прижимной лапки

При нажатии педали в положение -1 швейная лапка может быть поднята во время шитья ( Инструкция по эксплуатации).



Правильная настройка

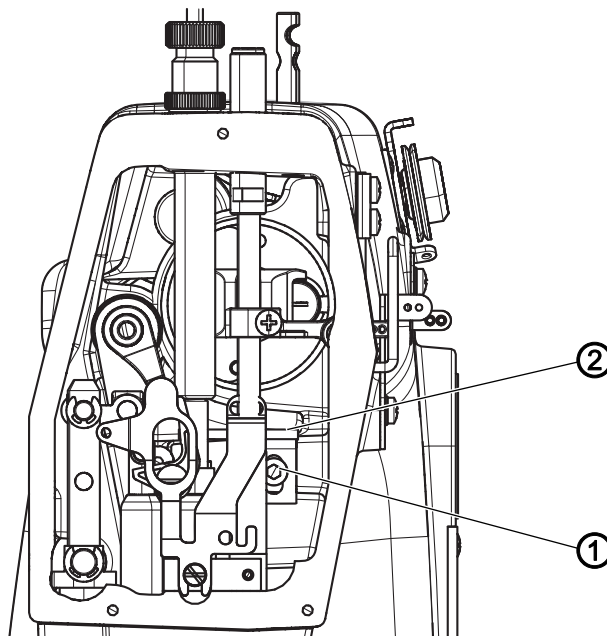
Расстояние между поднятыми лапками и игольной пластиной при поставке предварительно устанавливается на 9 мм.



Кожух

- Снять фронтальный кожух ( р. 16)

Fig. 22: Настройка подъема прижимной лапки



(1) - Винт

(2) - Упор



Для настройки высоты подъема швейной лапки:

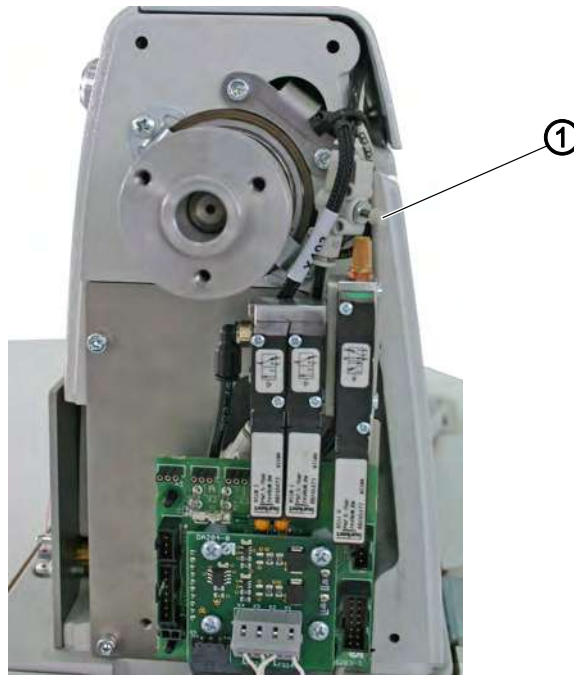
1. Ослабьте винт (1).
2. Отрегулируйте высоту упора (2).
3. Затяните винт (1).

4.4.2 Установка скорости подъема швейной лапки

ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение имущества при неправильной настройке!
Слишком быстрое опускание может привести к повреждению или разрушению лапки.
Установите соответствующую скорость опускания.

Fig. 23: Установка скорости подъема швейной лапки



(1) - Дроссельный клапан



Правильная установка

Если дроссельная заслонка (1) до этого была полностью закрыта, то ее необходимо открыть на 3 полных оборота против часовой стрелки.



Кожух

- Демонтаж верхнего кожуха зубчатого ремня (р. 18)



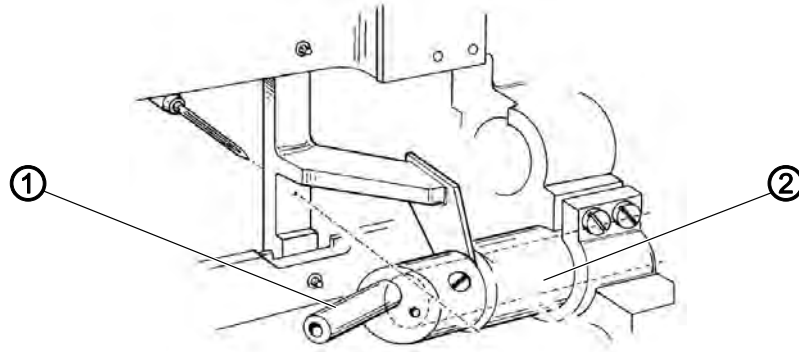
Для установки скорости подъема швейной лапки:

1. Поверните дроссельную заслонку (1):
 - Быстрее опустить швейную лапку = повернуть дроссельную заслонку (1) против часовой стрелки
 - Медленнее опускать швейную лапку = повернуть дроссельную заслонку (1) по часовой стрелке

4.5 Настройка петлителя

4.5.1 Регулировка кулисного пальца и левого подшипника нижнего вала

Fig. 24: Регулировка кулисного пальца и левого подшипника нижнего вала



(1) - Кулисный палец

(2) - Левый подшипник нижнего вала



Кожух

- Демонтаж игольной пластины (📖р. 13)



1. Извлечение иглы
2. Снятие игольной пластины (📖р. 20).
3. Разборка масляного поддона (📖р. 15).
4. Снятие нитеобрезателя (📖р. 21).
5. Слив масла из корпуса привода петлителя(📖р. 40).
6. Разборка защиты иглы (📖р. 23).
7. Снятие крепления петлителя (📖р. 24).
8. Снятие корпуса привода петлителя (📖р. 41).
9. Установка левого подшипника нижнего вала и кулисного пальца (📖р. 39).

4.5.2 Слив и заливка масла в корпус привода петлителя

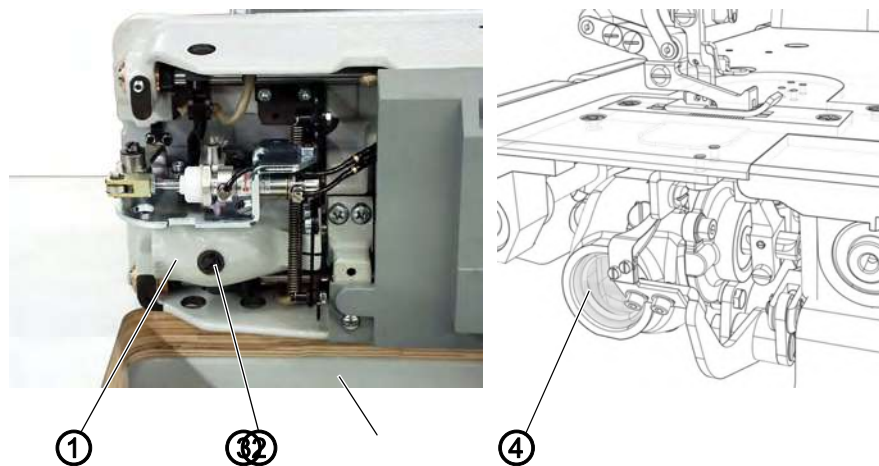
ВНИМАНИЕ



Опасность нанесения вреда окружающей среде из-за нефти!

Масло является загрязняющим веществом и не должно попадать в канализацию или почву. Тщательно собирайте отработанное масло. Утилизируйте отработанное масло в соответствии с национальными нормами.

Fig. 25: Слив и заливка масла в корпус привода петлителя



(1) - Корпус привода петлителя
(2) - Сливной винт

(3) - Поддон
(4) - Отметка



Кожух

Наклонить головку машины (📖 р. 14).



Слив масла:

1. Ослабьте сливной винт (2).
2. Установите в масляный поддон (3) подходящий резервуар для сбора масла.
3. Дайте маслу полностью стечь, наклонив машину назад.



Доливание масла:

1. Долейте в корпус привода петлителя (1) масло DA 10 до верхней отметки (4) на смотровом стекле.
2. Затяните сливной винт (2).

4.5.3 Снятие и установка корпуса привода петлителя

Fig. 26: Снятие и установка корпуса привода петлителя



(1) - Корпус привода петлителя
(2) - Зажимной винт

(3) - Нижний вал



- Наклонить головку машины (📖 p. 14)



Снятие корпуса привода петлителя:

1. Ослабьте зажимной винт (2).
2. Осторожно потяните корпус привода петлителя (1) влево. При этом медленно поворачивайте нижний вал (3).



Установка корпуса привода петлителя:

1. Осторожно сдвиньте корпус привода петлителя (1) вправо. При этом медленно проворачивайте нижний вал (3) до тех пор, пока кулисный палец не войдет в свое крепление.
2. Затяните зажимной винт (2).

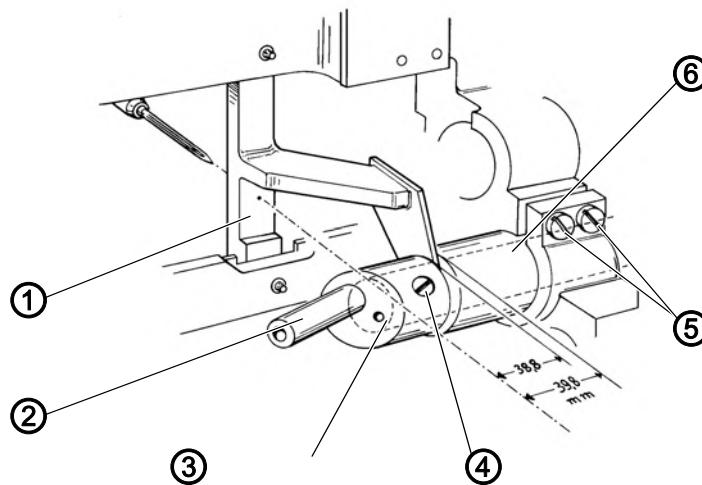


После установки нового корпуса привода петлителя выполните следующие настройки:

- Настройка корпуса привода петлителя (📖 p. 45)
- Настройка уклонения иглы (📖 p. 46)
- Настройка симметрии движения петлителя (📖 p. 49)
- Установка петлителя в крепление петлителя (📖 p. 51)
- Установка высоты петлителя и игловодителя (📖 p. 52)

4.5.4 Регулировка левого подшипника нижнего вала

Fig. 27: Регулировка левого подшипника нижнего вала



- | | |
|---|------------------------------|
| (1) - Калибр | (4) - Винт |
| (2) - Кулисный палец | (5) - Винты |
| (3) - Торцевая поверхность нижнего вала | (6) - Подшипник нижнего вала |



Правильная установка

Расстояние от центра иглы до начала левого нижнего подшипника вала (6) и от центра иглы до конца кулисного пальца (2) должно составлять 39,8 мм и 38,8 мм соответственно.



Для установки левого подшипника нижнего вала:

- 1 Прикрутите калибр (1) для установки кулисного пальца к опоре игольной пластины.
- 2 Ослабьте оба винта (5).
- 3 Прижмите подшипник нижнего вала (6) к калибру (1).
- 4 Затяните оба винта (5).

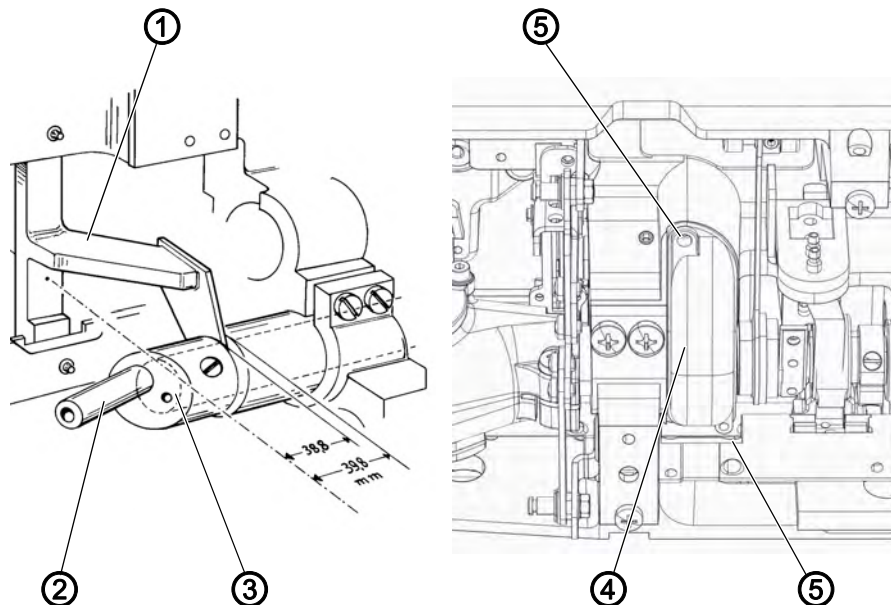


При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Повреждение ножа обрезки нити
- Пропуск стежков
- Обрыв нити

4.5.5 Установка кулисного пальца

Fig. 28: Установка кулисного пальца (1)



- (1) - Калибр
 (2) - Кулисный палец
 (3) - Торцевая поверхность нижнего вала

- (4) - Крышка для смазки
 (5) - Винты



Правильная установка

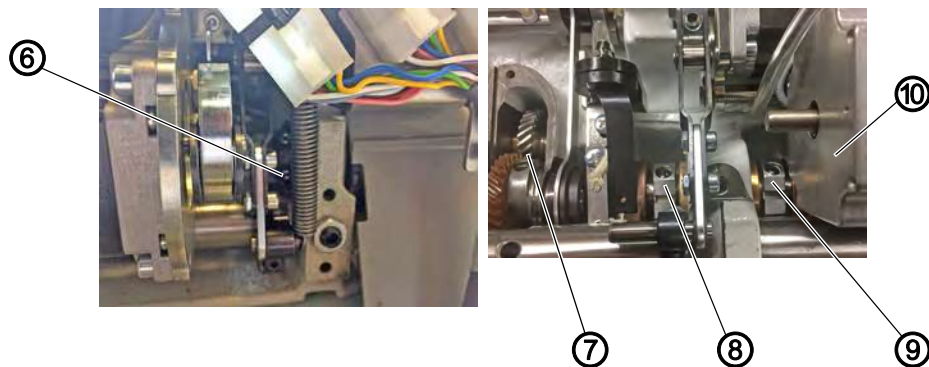
Кулисный палец (2) должен быть прижат к торцу (3) нижнего вала.



Для установки кулисного пальца:

- Снимите колпачок для смазки (4).
Доступ ко 2-му винту (5) осуществляется с верхней стороны опорной плиты.
- Затяните калибр (1) для болта качалки на опоре игольной пластины.



Fig. 29: Установка кулисного пальца (2)



- (6) - Винт
 (7) - Зубчатая шестерня
 (8) - Эксцентрик

- (9) - Эксцентрик
 (10) - Нижний вал






3. Ослабьте эксцентрики (8) и (9), зубчатую шестерню (7) и винт (6).
4. Передвиньте нижний вал (10) так, чтобы расстояние между подшипником нижнего вала (4) и кулисным пальцем (2) составляло 1 мм или чтобы он упирался в калибр (1).
5. Затяните эксцентрики (8) и (9), затяните винт (6) и выровняйте зубчатое колесо (7).
6. Затяните винты.
7. Проверьте перемещение зубчатого ремня. При необходимости выровняйте нижнее колесо зубчатого ремня.
8. Соберите корпус привода петлителя (р. 41) и залейте в него масло DA 10 (р. 40).

**При не правильной установке возможны:**

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Повреждение ножа обрезки нити
- Пропуск стежков
- Обрыв нити

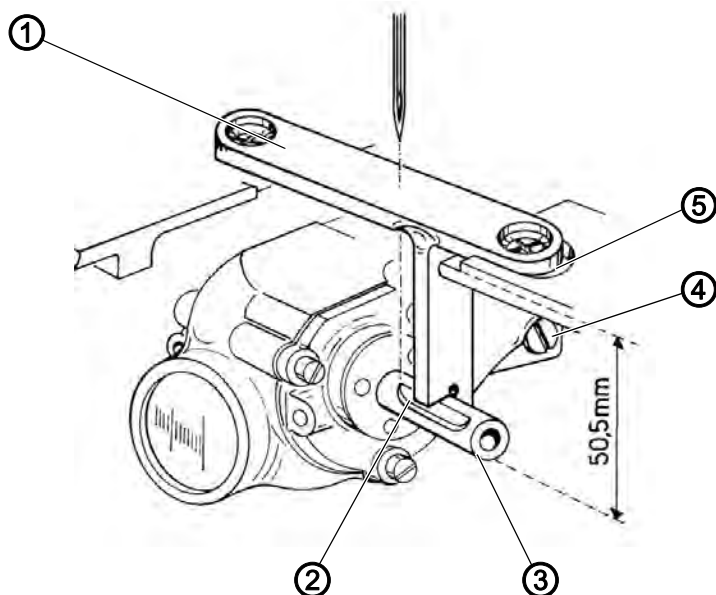


После установки кулисного пальца и левого подшипника нижнего вала выполните следующие настройки:

- Сборка всех деталей
- Симметрия движения петлителя (р. 49)
- Ход петлителя и зазор между петлителем и иглой (р. 54)
- Высота игловодителя (р. 55)

4.5.6 Установка корпуса привода петлителя

Fig. 30: Установка корпуса привода петлителя (1)



- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| (1) - Калибр | (4) - Зажимной винт |
| (2) - Вал петлителя | (5) - Опора игольной пластины |
| (3) - Край вала петлителя | |



Правильная установка

Острые иглы должно быть направлено в центр вала петлителя (2), а край вала петлителя должен быть параллелен нижней стороне игольной пластины.

Это соответствует расстоянию 50,5 мм между нижним краем крючкового вала (3) и опорой горловой пластины (5).



При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Повреждение ножа обрезки нити
- Пропуск стежков
- Обрыв нити



- Снять иглу
- Снять игольную пластину ([р. 20](#))
- Разборка масляного поддона ([р. 15](#))
- Разборка нитеобрезателя ([р. 21](#))
- Разборка защиты иглы ([р. 23](#))
- Снятие крепления петлителя ([р. 24](#))



Для настройки корпуса привода петлителя:

1. Прикрутите калибр (1) к опоре игольной пластины.
2. Ослабьте зажимной винт (4).
3. Выровняйте корпус привода петлителя так, чтобы вал петлителя (2) вошел в вырез калибра (1).
4. Затяните зажимной винт (4).

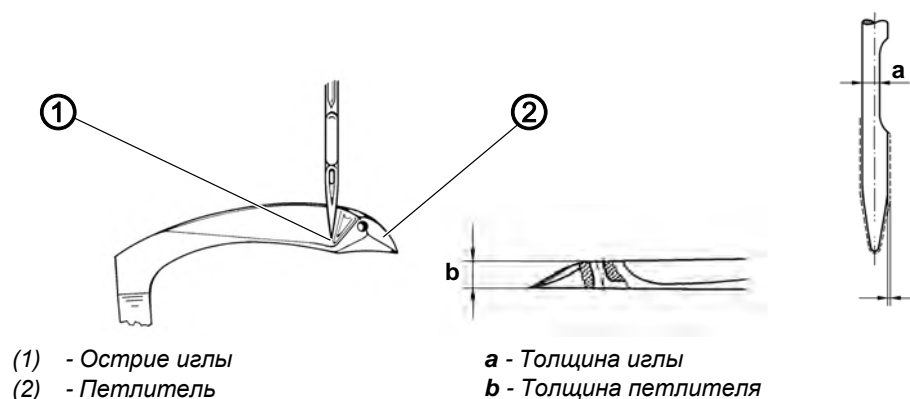


После установки корпуса привода петлителя выполните следующие настройки:

1. Симметрия движения петлителя (📖р. 49)
2. Подъем петли и зазор между петлителем и иглой (📖р. 54)
3. Высота игловодителя (📖р. 55)

4.6 Настройка уклонения иглы (ширина эллипса)

Fig. 31: Настройка уклонения иглы



Правильная установка

Зазор иглы настроено правильно, если при движении петлителя справа налево расстояние до иглы составляет 0,1 мм. Когда петлитель движется слева направо, кончик (1) движущейся вниз иглы соприкасается с задней частью петлителя (2), см. положение, показанное выше.

Точный размер уклоняющего движения иглы зависит от системы игл и толщины иглы.

Поэтому его необходимо рассчитывать по следующей формуле:

$$E = a + b + 0.1 + X$$

Пример использования иглы 934 SIN/Nm 110

Толщина иглы при $a = 0,7$ мм

Толщина петлителя при $b = 1,4$ мм

Расстояние от кончика петлителя до иглы = $0,1$ мм

Для большей толщины иглы $110 \text{ Nm } X^* = 0,1$ мм

Ширина эллипса $E = 2,3$ мм

* X = увеличенный размер "а" для игл большей толщины

X для Nm 100 = 0 мм

X для Nm 110 и 120 = 0.1 мм

X для Nm 130 = 0.2 мм

Для регулировки переместите нижний вал в осевом направлении:

Вправо = Ширина эллипса меньше

Влево = Ширина эллипса больше

4.6.1 Установка уклонения иглы

Fig. 32: Установка уклонения иглы (1)



(1) - Стрелочный индикатор

(2) - Зажимная втулка

(3) - Кончик стрелочного индикатора



Для настройки уклонения иглы:

1. Установите зажимную втулку (2) и вставьте стрелочный индикатор (1).
2. Поверните маховик, чтобы установить вал петлителя (3) в самой нижней точке.
3. Установите на стрелочном индикаторе (1) значение 0.
4. Вращая маховик, установите вал петлителя (3) в верхнюю точку.
5. Посчитать разницу со стрелочного индикатора.

Fig. 33: Установка уклонения иглы (2)



(4) - Нижний вал



Важно

Если размер не совпадает с расчетным для уклонения иглы, необходимо ослабить и отрегулировать нижний вал (4). Регулировка в осевом направлении изменяет ширину эллипса в соотношении 1:2, т.е. при перемещении нижнего вала, например, на 0,2 мм, ширина эллипса изменяется на 0,1 мм.

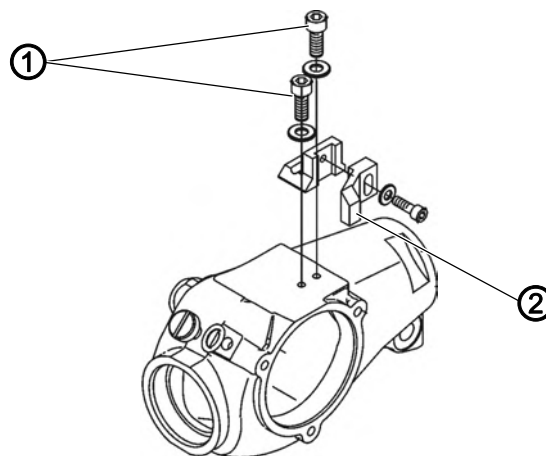


При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Пропуск стежков
- Обрыв нити

4.6.2 Перенастройка защиты иглы

Fig. 34: Перенастройка защиты иглы



(1) - Винт

(2) - Защита иглы

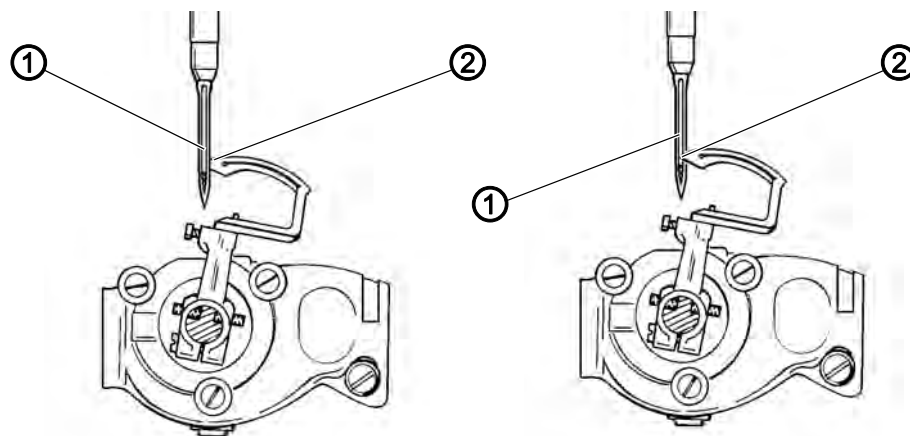


Для перенастройки защиты иглы:

1. ослабьте винты (1) и установите защиту иглы (2)

4.7 Настройка симметрии движения петлителя

Fig. 35: Настройка симметрии движения петлителя (1)



Позиция С

(1) - Центр иглы

Позиция В

(2) - Кончик петлителя



Правильная установка

Установка симметрии означает, что кончик петлителя (2) находится на одной линии с центром иглы (1), когда машина зафиксирована как в положении С, так и в положении В.

Кончик петлителя должен находиться за и перед иглой, когда машина зафиксирована в положении С и В соответственно.



При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Пропуск стежков
- Обрыв нити



Перед регулировкой снимите следующие детали:

- Механизм обрезки нити (📖 р. 21)

Fig. 36: Настройка симметрии движения петлителя (2)



(3) - Указатель
(4) - Калибр

(5) - Нижнее колесо зубчатого ремня



Для настройки симметрии движения петлителя:

1. Закрепите корпус привода петлителя и указатель (3) на валу петлителя.
2. Ослабьте винты нижнего колеса зубчатого ремня (5).
3. Поверните нижний вал так, чтобы указатель (3) находился над меткой на стрелочном индикаторе (4) как в положении С, так и в положении В.
4. При вращении нижнего вала указатель (3) должен отклоняться влево.
5. Затяните винты на колесе зубчатого ремня (5).



Информация

Если у вас нет в наличии стрелочного индикатора, выполните регулировку, как показано на предыдущих рисунках.

4.8 Установка петлителя в крепление петлителя



Правильная установка

Передняя часть петлителя должна располагаться под углом 89° относительно платформы машины.

Если машина оснащена двумя петлителями, то сначала необходимо выровнять и собрать задний петлитель, а затем передний.

Настройка выполняется с помощью калибра для петлителя.



При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Пропуск стежков
- Обрыв нити



Кожухи





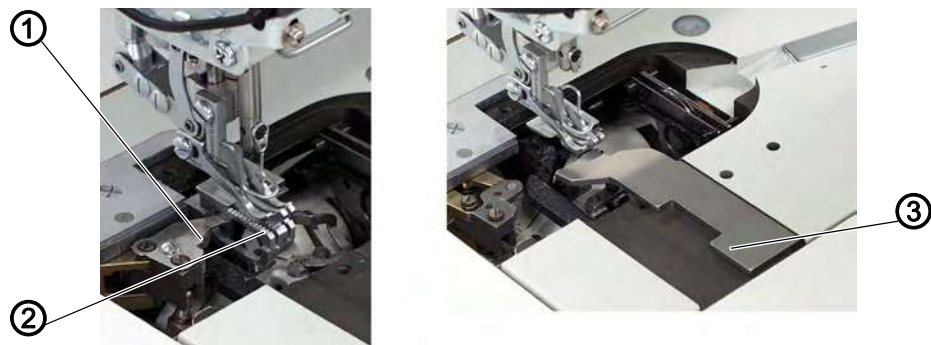
- Демонтаж кожухов на опорной плите ( р. 13)
- Снятие игольной пластины ( р. 20)
- Снятие транспортера(2) ( р. 26)
- Снятие ножа обрезки нити(1) ( р. 21)

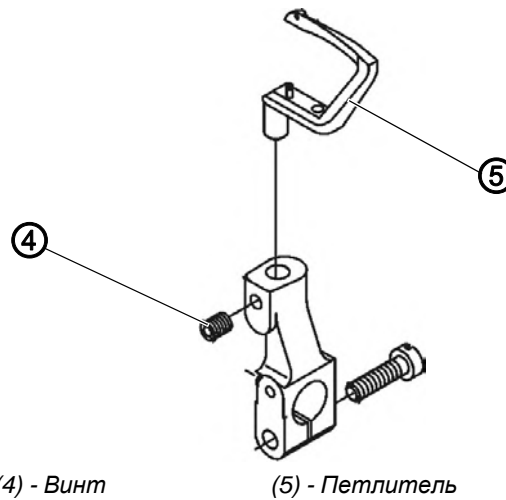
Fig. 37: Установка петлителя в крепление петлителя (1)



(1) - Нож
(2) - Транспортер

(3) - Калибр

Fig. 38: Установка петлителя в крепление петлителя(2)



Для установки петлителя в крепление петлителя:

1. Ослабьте винт (4).
2. Расположите калибр (3) для петлителя с правой стороны выреза в плите основания.
3. Переместите петлитель (5) к калибру и затяните винт (4).

4.9 Настройка петлителя и игловодителя

Следующие 3 настройки должны быть синхронизированы друг с другом:

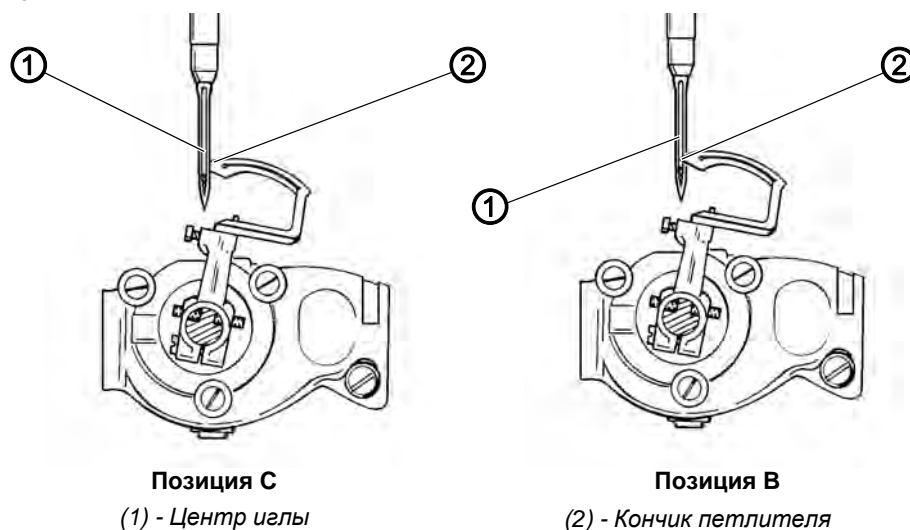
- Положение петлителя и подъем петли
- Зазор между петлителем и иглой
- Высота игловодителя



Информация

Положение подъема петли - это положение петлителя, при котором кончик петлителя направлен точно на центральную линию иглы.
 Подъем петли - это длина пути от нижней мертвой точки игловодителя до высоты, на которой петлитель находится в положении подъема петли. Величина подъема петли составляет 3,5 мм.

Fig. 39: Настройка петлителя и игловодителя (1)



Правильная установка

Когда в результате поворота маховика в направлении вращения игла поднимется на 3,5 мм от нижней мертвой точки, кончик петлителя (2) должен находиться точно в центре иглы (1) - паз С регулировочного диска.

Эта настройка должна соблюдаться и в противоположном движении петлителя - прорезь В регулировочного диска.

Более подробную информацию см. также в главе Настройка симметрии движения петлителя (📖 р. 49).



При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Пропуск стежков
- Обрыв нити



Для настройки должна быть вставлена новая игла
(📖 Руководство по эксплуатации).

4.9.1 Установка положения подъема петли и зазора петлителя



Правильная настройка

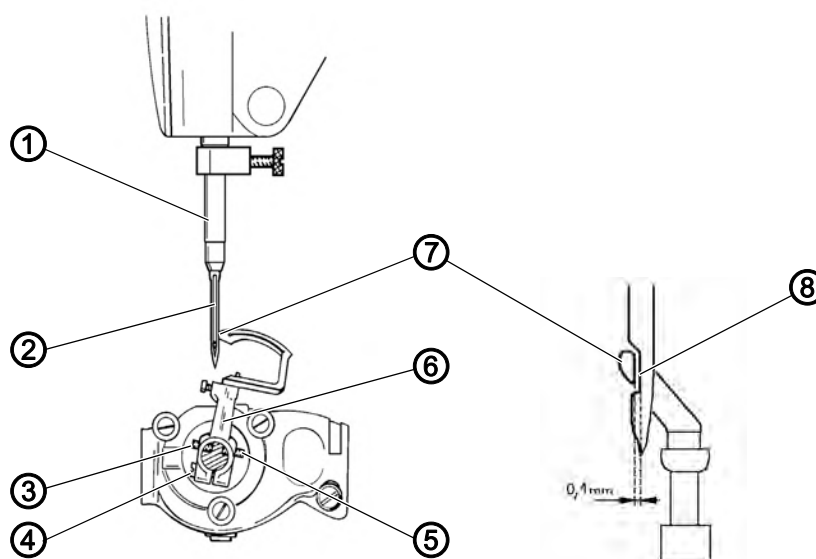
Расстояние между кончиком петлителя и желобком иглы должно составлять 0,1 мм.



Кожухи

- Демонтаж крышек на опорной плите (📖р. 13)
- Снятие игольной пластины (📖р. 20)

Fig. 40: Установка положения подъема петли и зазора петлителя



- (1) - Игольводитель
(2) - Игла
(3) - Регулировочный винт
(4) - Винт

- (5) - Регулировочный винт
(6) - Держатель петлителя
(7) - Кончик петлителя
(8) - Желобок иглы






Для установки положения подъема петли и зазора петлителя

1. Установите игловодитель (1) в положение подъема петли.
2. Зафиксируйте машину в положении С (📖р. 27).
3. Ослабьте винт (4).
4. Установка положения петлителя:
5. Поверните крепление петлителя (6) таким образом, чтобы кончик петлителя (7) за иглой (2) был направлен к центру линии иглы.
6. Для этого поверните регулировочные винты (3) и (5) соответственно.
7. Установка зазора петлителя:
8. Переместите крепление петлителя (6) в сторону так, чтобы расстояние между кончиком петлителя (7) и пазом иглы (8) было правильным.
9. Затяните винт (4).



После настройки положения подъема петли и зазора петлителя проверьте следующие параметры:

- Симметрия движения петлителя (положение В и С) ( р. 49)
 - Высота игловодителя ( р. 55)
7. Извлеките стопорный штифт ( р. 27).

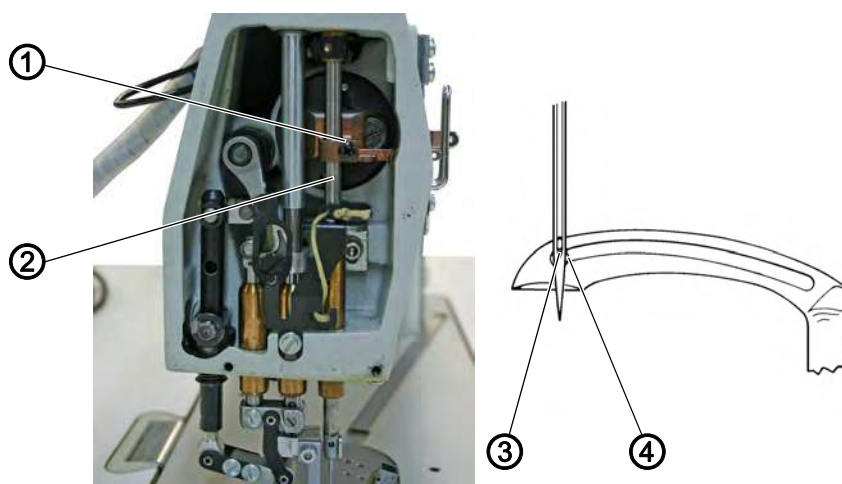


4.9.2 Установка высоты игловодителя



- Верхний кожух ( р. 16)

Fig. 41: Установка высоты игловодителя



(1) - Винт

(2) - Игловодитель

(3) - Нижняя кромка игольного ушка

(4) - Отверстие петлителя



Правильная установка


Когда ушко петлителя (4) находится на одной линии с серединой иглы, нижний край ушка иглы (3) и верхний край ушка петлителя должны находиться на одном уровне.



При не правильной установке возможны:

- Пропуск стежков
- Обрыв нити



Для настройки должна быть вставлена новая игла ( Инструкция по эксплуатации).



Для установки высоты игловодителя:


1. Ослабьте винт (2).
2. Установите высоту игловодителя так, чтобы нижний край игольного ушка (3) и верхний край ушка петлителя (4) находились на одном уровне.

**Важно**

При этом следите за тем, чтобы игольный стержень не повернулся в сторону!

3. Затяните винт (2).

**После установки высоты игольного стержня выполните следующую настройку:**

Положение хода петлителя и зазор петлителя (р. 54).

4.10 Регулировка фиксирующей пружины на петлителе**Правильная настройка**

При движении петлителя справа налево петля игольной нити (4) должна проскользнуть за точку фиксации (1) между удерживающей пружиной (2) и петлителем (3).

При движении петлителя слева направо петля игольной нити должна удерживаться в точке фиксации (1) до тех пор, пока опускающаяся игла не погрузится в так называемый треугольник нити, расположенный слева перед петлей игольной нити (4).

При движении иглы в верхнее положение и перемещении петлителя в левое положение кончик иглы должен проходить через удерживающую пружину (2) на расстоянии примерно 0,5 мм.

**При не правильной установке возможны:**

- Пропуск стежков
- Обрыв нити

**Кожухи**



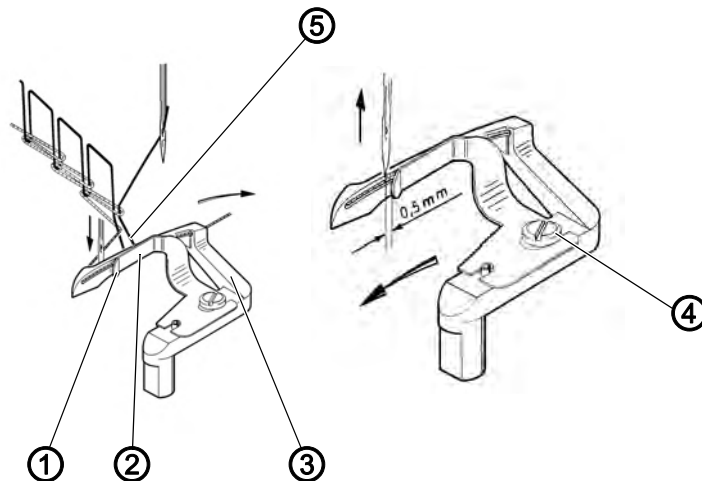
- Демонтаж крышек на опорной плите (р. 13)
- Снятие игольной пластины (р. 20)

Fig. 42: Регулировка фиксирующей пружины на петлителе



(1) - Точка фиксации
 (2) - Зажимная пружина
 (3) - Петлитель

(4) - Винт
 (5) - Петля из игольной нити



Для установки зажимной пружины на петлитель:

1. Ослабьте винт (4).
2. Установите расстояние 0,5 мм, сдвинув удерживающую пружину (2).
3. Выровняйте зажимную пружину (2) так, чтобы она прилегала к петлителю (3). Убедитесь, что наибольшее давление оказывается в передней части в точке удержания (1).
4. Затяните винт (4).
5. Наклоните головку машины и поверните маховик.



Важно

Силу давления, оказываемого пружиной на петлитель, необходимо проверять после завершения работы машины и обрезки нити.

6. Проверьте описанное формирование стежков при движении петлителя вправо-влево и влево-вправо. При необходимости уменьшите или увеличьте давление удерживающей пружины, подогнув ее:
 - если петля игольной нити (5) не выводится за пределы точки удержания (1) = уменьшить
 - если петля игольной нити не удерживается в точке фиксации (1) до тех пор, пока игла не погрузится в треугольник нити слева перед петлей игольной нити (5) = увеличить
7. Выполните процесс шитья.
8. Проверьте рисунок стежка.

4.11 Регулировка количества игольной нити

ВНИМАНИЕ

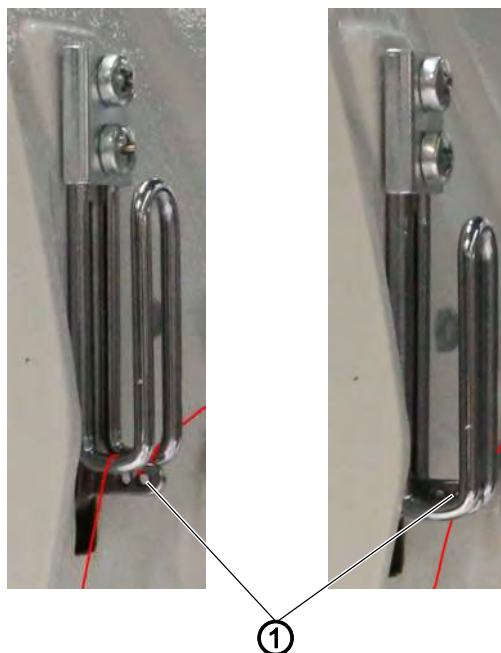


Опасность травмирования движущимися частями!
Возможна поломка.
Перед установкой регулятора игольной нити
выключите машину.

Количество игольной нити, используемой для формирования стежка, определяется положением регулятора игольной нити. Необходимое количество игольной нити зависит от толщины швейного материала, прочности нити и типа шва.

Кроме того, процедура заправки зависит от используемых ниток и типов швов.

Fig. 43: Регулировка количества игольной нити (1)



(1) - Отверстие нитеводителя



Правильная настройка

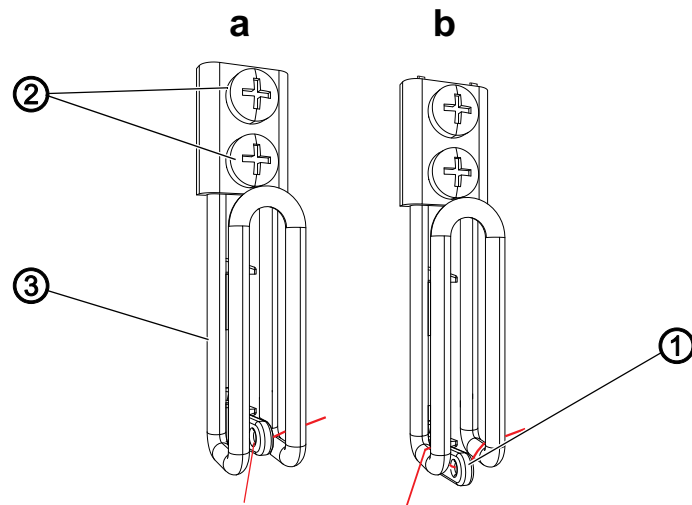
- **Менее эластичные нити:**

Отверстие рычага нитеводителя (1) видно в нижней мертвой точке рычага нитеводителя чуть выше нижней планки регулятора игольной нити.

- **Очень эластичные нити:**

Отверстие рычага нитеводителя (1) видно в нижней мертвой точке рычага нитеводителя чуть ниже нижней планки регулятора нити иглы.

Fig. 44: Регулировка количества игольной нити (2)



(1) - Отверстие нитеводителя
(2) - Винты

(3) - Регулятор игольной нити



Для установки количества игольной нити:

1. Поворачивайте маховик до тех пор, пока нитеводитель не достигнет своего нижнего крайнего положения.
2. Ослабьте винты (2) регулятора игольной нити (3).
3. Переместите регулятор игольной нити (3) в нужное положение.
 - **Для плотных и нормальных швов (изображение (a)):**
Пропустите нить через отверстие рычага нитеводителя (1), а затем прямо вниз.
 - **Для эластичных швов (изображение (b)):**
Пропустите нить через отверстие рычага нитеводителя (1), а затем через левую планку регулятора игольной нити (3).
4. Затяните винты (2) регулятора игольной нити (3).

4.12 Установка количества нити петлителя

Количество выпущенной нити определяется положением нитеприемника. Захват нити петлителя регулирует количество нити в зависимости от заданной длины стежка.

Таким образом, затягивание стежка оптимизируется для каждой длины, а также для уплотнения стежка.

Захват нити петлителя можно плавно регулировать по шкале от 0 до 5. Чем больше значение, тем больше количество выпущенной нити и тем эластичнее шов.



Правильная настройка

Правильная настройка зависит от длины стежка и типа шва.

Необходимо убедиться, особенно при применении предельных настроек, что игла надежно погружается в треугольник нити:

- Эластичный шов с очень маленькой длиной стежка = шкала 5
- Эластичный шов со значительно увеличенной длиной стежка = шкала 0



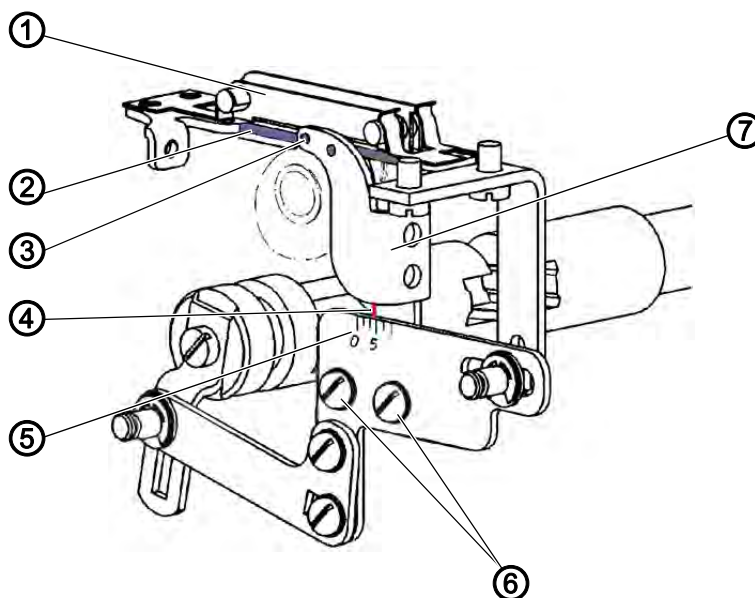
Проблемы от чрезмерно большого количества нити петлителя

- Пропуск стежков
- Нить петлителя сползает с нитеприемного диска



- Наклонить головку машины (📖 р. 14)

Fig. 45: Установка количества нити петлителя (1)



- | | |
|--|--------------------------------|
| (1) - Узел фиксации нити | (4) - Передняя панель |
| (2) - Узел фиксации нити: нижняя планка | (5) - шкала |
| (3) - Отверстие для нити петлителя:
Отверстие в нитенаправителе | (6) - Винты |
| | (7) - Регулятор нити петлителя |



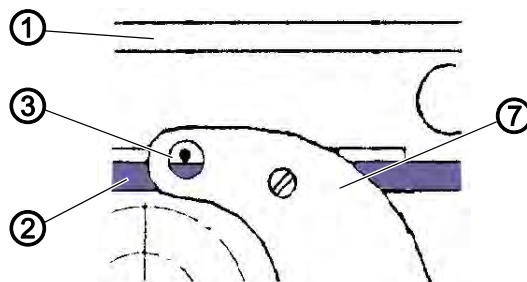
Для установки количества нити петлителя

1. Ослабьте винты (6).
2. Переместите регулятор нити петлителя (7):
 - более плотный шов = сдвинуть передний край (4) к отметке 0 на шкале (5)
 - более эластичный шов = сдвинуть передний край (4) к отметке 5 на шкале (5)



Важно

Fig. 46: Установка количества нити петлителя (2)



- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| (1) - Узел фиксации нити | (3) - Отверстие для нити петлителя: |
| (2) - Узел фиксации нити: | Отверстие в нитенаправителе |
| нижняя планка | (7) - Регулятор нити петлителя |

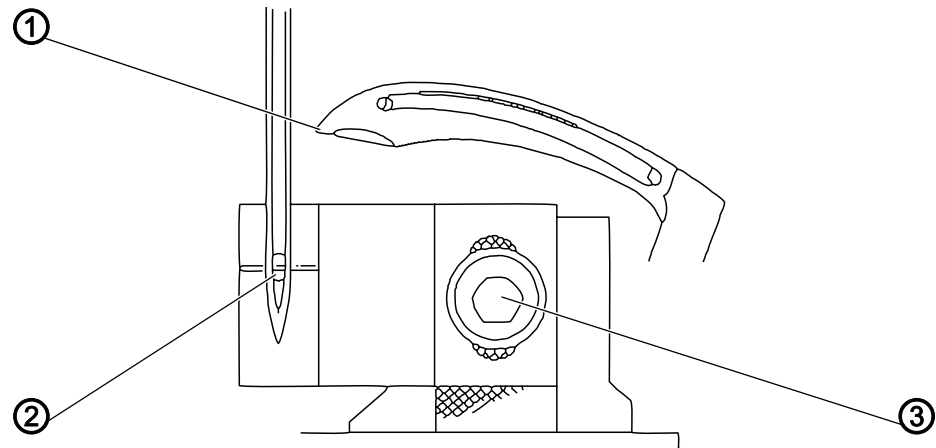
Следите за тем, чтобы высота регулятора нити петлителя (7) не изменялась! Отверстие (3) всегда должно находиться над планкой узла фиксации нити (2) узла фиксации нити (1).



3. Затяните винты (6).

4.13 Установка защиты иглы

Fig. 47: Установка защиты иглы(1)



(1) - Кончик петлителя
(2) - Игольное ушко

(3) - Винт



Правильная настройка

Когда кончик петлителя (1) перемещается влево и достигает иглы, кончик иглы должен упираться в защиту иглы.

В этот момент кончик петлителя не должен касаться иглы.

В самом нижнем положении иглы половина игольного ушка (2) должна оставаться свободной.



При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы
- Пропуск стежков
- Обрыв нити

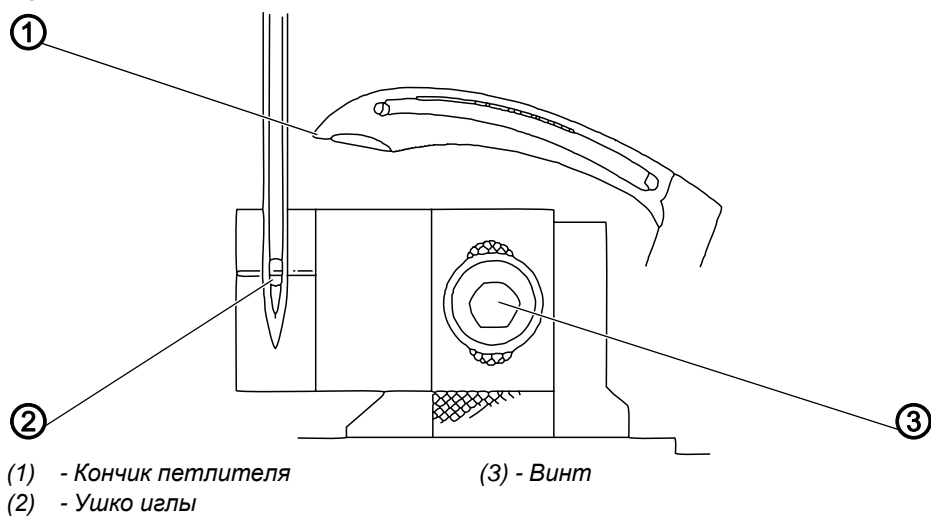


Для настройки должна быть вставлена новая игла
(📖 Инструкция по эксплуатации).



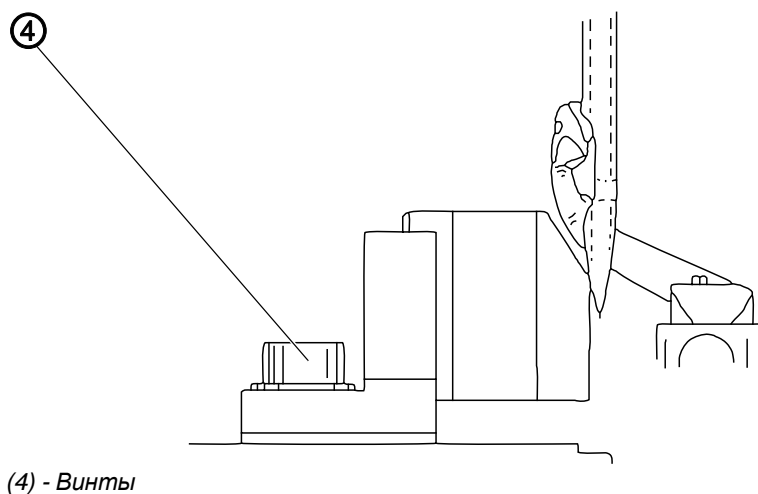
- Демонтаж крышек на опорной плите
- Снять игольную пластину

Fig. 48: Установка защиты иглы (2)

**Для установки защиты иглы:**

1. Ослабьте винт (3).
2. Отрегулируйте высоту защиты иглы соответствующим образом.
3. Затяните винт (3).
4. Ослабьте винты (4).

Fig. 49: Установка защиты иглы (3)



5. Подведите защиту иглы к кончику иглы.
6. Затяните винты (4).

**Важно**

Игла не должна быть отведена в сторону больше, чем это необходимо!

4.14 Дифференциальная подача сверху и снизу

4.14.1 Настройка подъема транспортеров



Правильная установка

Когда ушко опускаемой иглы достигает игольной пластины, зубья транспортеров должны находиться на одном уровне с поверхностью игольной пластины.



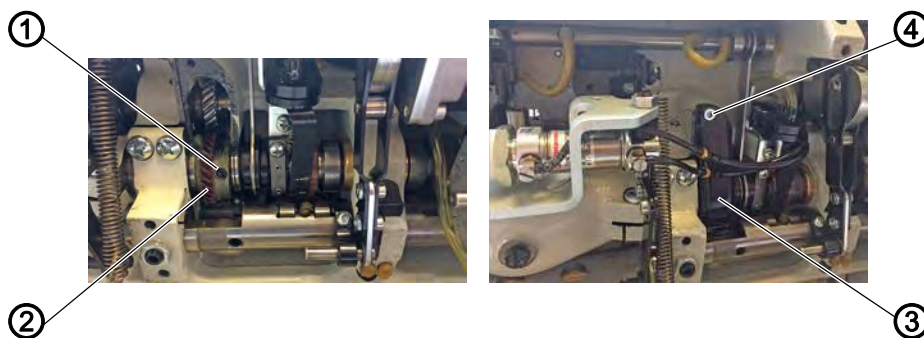
При не правильной установке возможны:

- - Повреждение петлителя
- - Повреждение иглы
- - Пропуск стежков
- - Обрыв нити



- Наклоните головку машины (р. 14)
- Демонтаж масляного поддона (р. 15)

Fig. 50: Настройка подъема транспортеров



(1) - Винт

(2) - Эксцентрик подъема

(3) - Крышка смазки

(4) - Винты



Для настройки подъема транспортеров

1. Отверните винты (4) и снимите крышку смазки (3).
Доступ к 2-му винту (3) осуществляется с верхней стороны опорной плиты.
2. Ослабьте винт (1) эксцентрика подъема (2).
3. Отрегулируйте эксцентрик хода:
 - ранний подъем = повернуть по часовой стрелке
 - поздний подъем = повернуть против часовой стрелки
4. Установите крышку смазки (3) и закрепите его винтами (4).

4.14.2 Настройка поступательного движения транспортеров



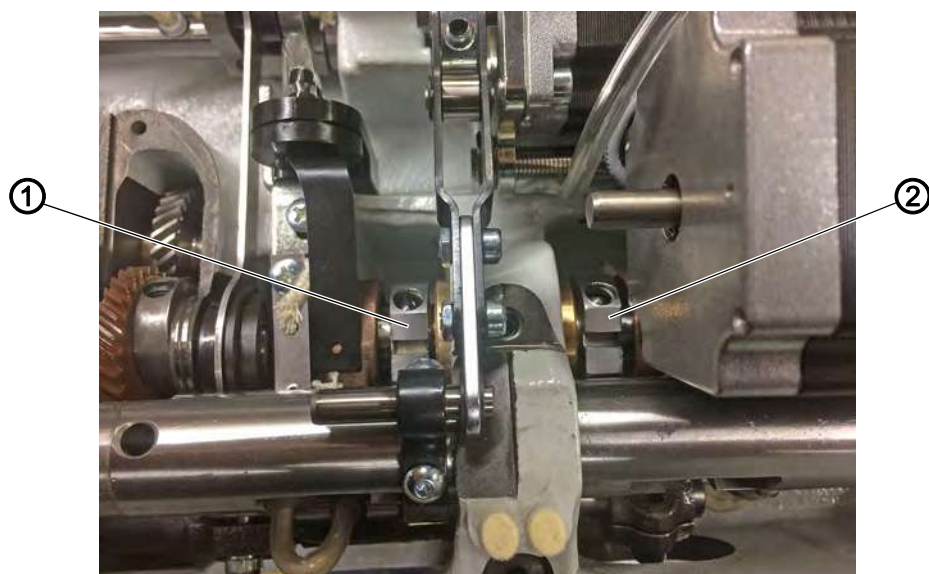
Правильная настройка

После прохождения верхней мертвой точки игловодителя транспортеры совершают еще одно небольшое движение. Каждый из пазов двух эксцентриков, установленных на нижнем валу, направлен вперед.



- Наклонить головку машины (📖 р. 14)
- Демонтаж масляного поддона (📖 р. 15)

Fig. 51: Настройка поступательного движения транспортеров



(1) - Подъемный эксцентрик
(основной транспортер)

(2) - Тянущий эксцентрик
(дифференциальный транспортер)



Для настройки поступательного движения транспортеров:

1. Зафиксируйте машину в положении D (📖 р. 27).
2. Ослабьте оба винта на подъемном эксцентрике (1).
3. Выровняйте паз по передней стороне (на 3 часа).
4. Затяните оба винта на подъемном эксцентрике (1).
5. Ослабьте оба винта на тянущем эксцентрике (2).
6. Выровняйте паз по переднему краю (на 3 часа).
7. Затяните оба винта на тянущем эксцентрике (2).
8. Вытащите стопорный штифт (📖 р. 27).

4.14.3 Установка высоты подъема транспортеров



Правильная настройка

В крайнем верхнем положении основной транспортер (правый держатель) параллелен поверхности игольной пластины и выступает на 1,1 мм.

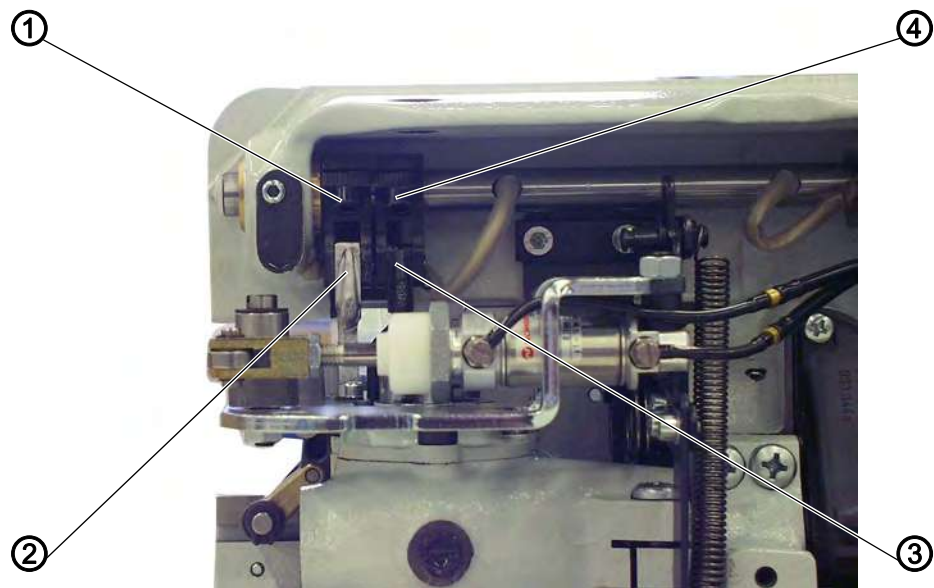
В крайнем верхнем положении дифференциальный транспортер (левый держатель) параллелен поверхности игольной пластины и выступает на 1,5 мм.



При не правильной установке возможны:

- Повреждение петлителя
- Повреждение иглы

Fig. 52: Установка высоты подъема транспортеров



- | | |
|--|--|
| (1) - Винт | (3) - Держатель основного транспортера |
| (2) - Держатель дифференциального транспортера | (4) - Винт |



Для установки высоты транспортеров:

1. Ослабьте винты (1) и (4).
2. Установите высоту транспортеров:
 - Основной транспортер (3): 1,1 мм
 - Дифференциальный транспортер (2): 1,5 мм
3. Затяните винты (1) и (4).

4.14.4 Базовая настройка механизмов нижней подачи



При не правильной установке возможны:

- Повреждение игольной пластины
- Повреждение транспортеров
- Возникновение неприятных шумов





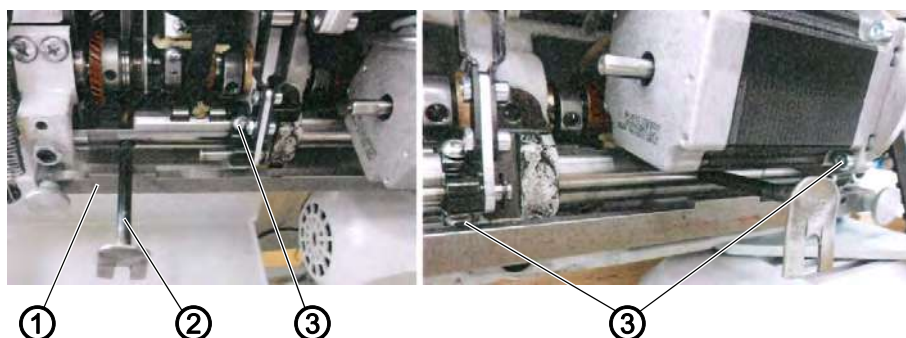
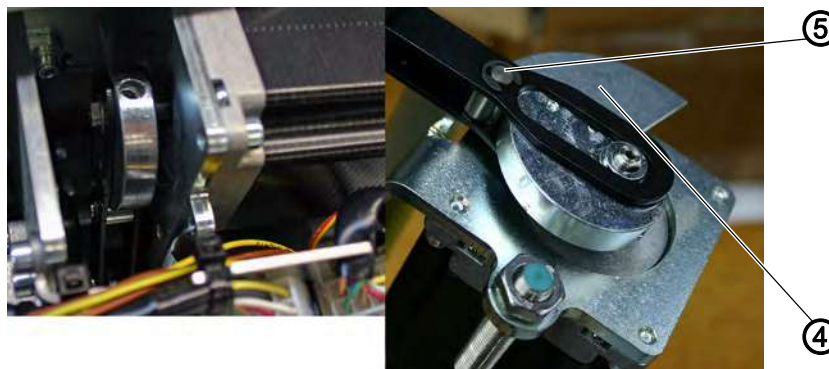
- Демонтаж верхнего кожуха ( р. 17)
- Наклонить головку машины ( р. 14)

Fig. 53: Базовая настройка механизмов нижней подачи (1)



- (1) - Калибр нижнего транспортера (3) - Винт
 (2) - Установочный штифт 6мм (0238 0103553)


Fig. 54: Базовая настройка механизмов нижней подачи (2)



- (4) - Флажок переключения (5) - Ролик

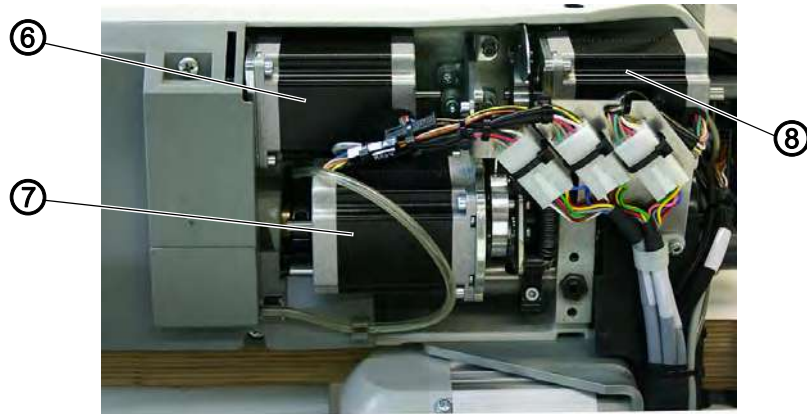


Для базовой настройки механизмов нижней подачи :

1. Установите калибр нижнего транспортера (1) с помощью 2 винтов M5x16 или винта с накаткой ( р. 32).
2. Поверните два флажка переключения (4) шаговых двигателей, используемых для основной подачи (6) и дифференциальной нижней подачи (8), так, чтобы ролики (5) располагались на наибольшем диаметре флажков переключения.
- ↙ Край флажка переключения прилегает к ролику.
3. Ослабьте винты (3) обеих тяг.

4. Вставьте установочный штифт Ø 6 мм (2) в левое отверстие и поверните кулису так, чтобы штифт Ø 6 мм (2) уперся в калибр (1).
5. Вставьте 6-мм штифт в правое отверстие другой кулисы и поверните ее так, чтобы 6-мм штифт (2) уперся в калибр (1).
6. Затяните винты (3) обеих кулис.
7. Демонтируйте калибр (1).

Fig. 55: Базовая настройка механизмов нижней подачи (3)



(6) - Шаговый мотор основного транспортера

(7) - Шаговый мотор дифференциального верхнего транспортера

(8) - Шаговый мотор дифференциального нижнего транспортера

4.15 Верхний транспортер-лапка

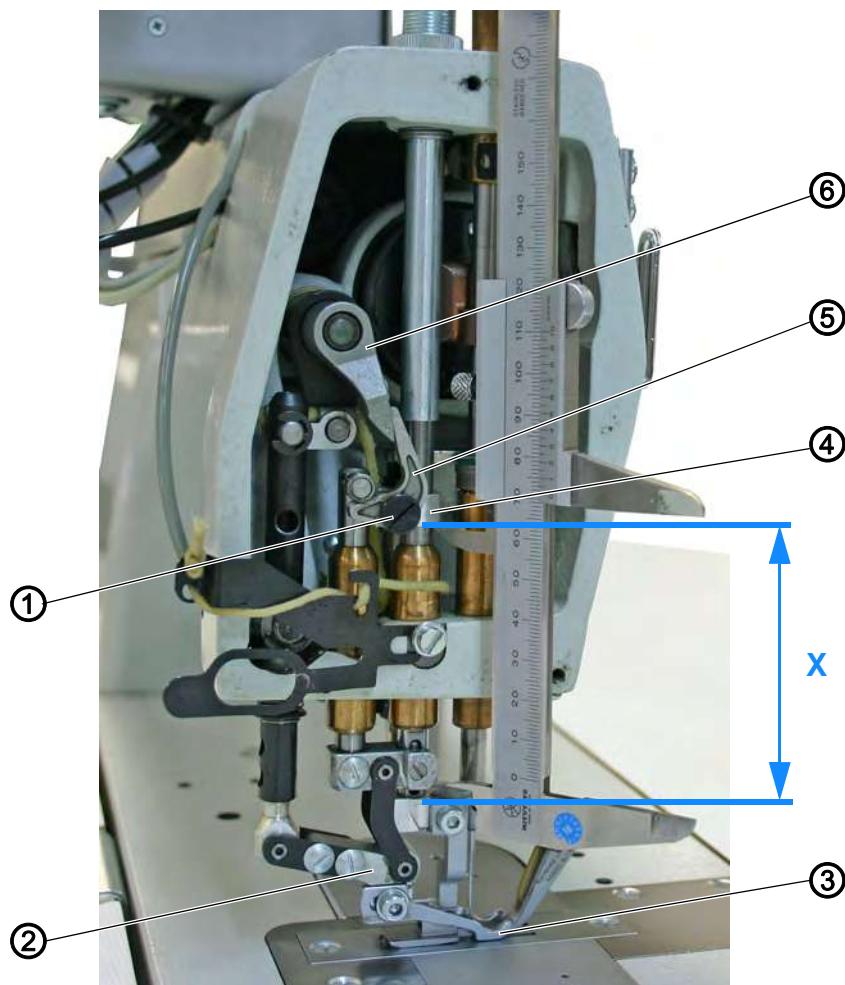


Правильная установка

Верхний и нижний транспортеры работают синхронно. Имеется мягкий ход, т.е. давление центральной лапки при транспортировке уменьшается. Давление центральной лапки и давление транспортера-лапки можно настроить отдельно.

4.15.1 Установка высоты подъема верхнего транспортера

Fig. 56: Установка высоты подъема верхнего транспортера (1)



- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| (1) - Винт | (4) - Блок подшипников |
| (2) - Блок крепления лапки | (5) - Коромысло |
| (3) - Верхний транспортер- лапка | (6) - Подъемный вал |



Правильная установка

Верхний транспортер- лапка (3) имеет максимальный ход 2 мм до игольной пластины.

Расстояние X между блоком крепления лапки (2) и блоком подшипников (4) составляет 71,5 мм.



При не правильной установке возможны:

- Плохое продвижение ткани



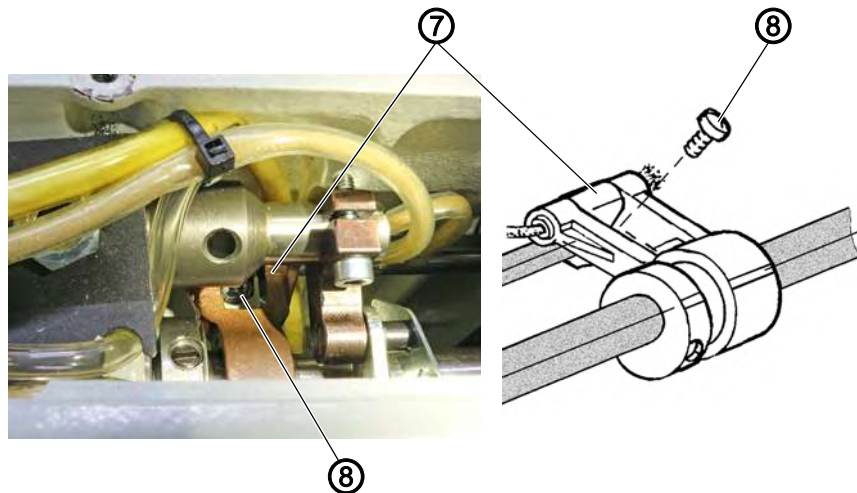
- Демонтаж верхнего кожуха (р. 17)
- Демонтаж фронтального кожуха (р. 16)



Для установки высоты подъема верхнего транспортера-лапки:

1. Ослабьте винт (1).
2. Переместите блок подшипников (4) и установите размер X (71,5 мм).
3. Затяните винт (1).
4. Ослабьте коромысло (5), повернув его влево.

Fig. 57: Установка высоты подъема верхнего транспортера (2)



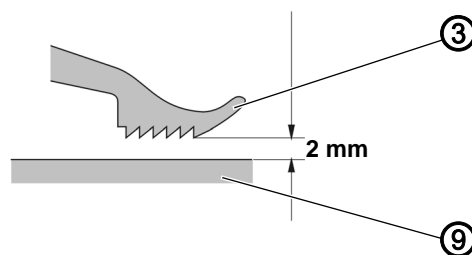
(7) - Зажимная втулка

(8) - Винт



5. Ослабьте винт (8) зажимной втулки (7).

Fig. 58: Установка высоты подъема верхнего транспортера (3)



(3) - Верхний транспортер-лапка

(9) - Игольная пластина

6. Поверните подъемный вал (6).

Верхний транспортер-лапка (3) должен иметь максимальный подъем 2 мм относительно игольной пластины (9).

Поворачивайте подъемный вал (6) до тех пор, пока верхний транспортер-лапка подача не достигнет требуемого хода.



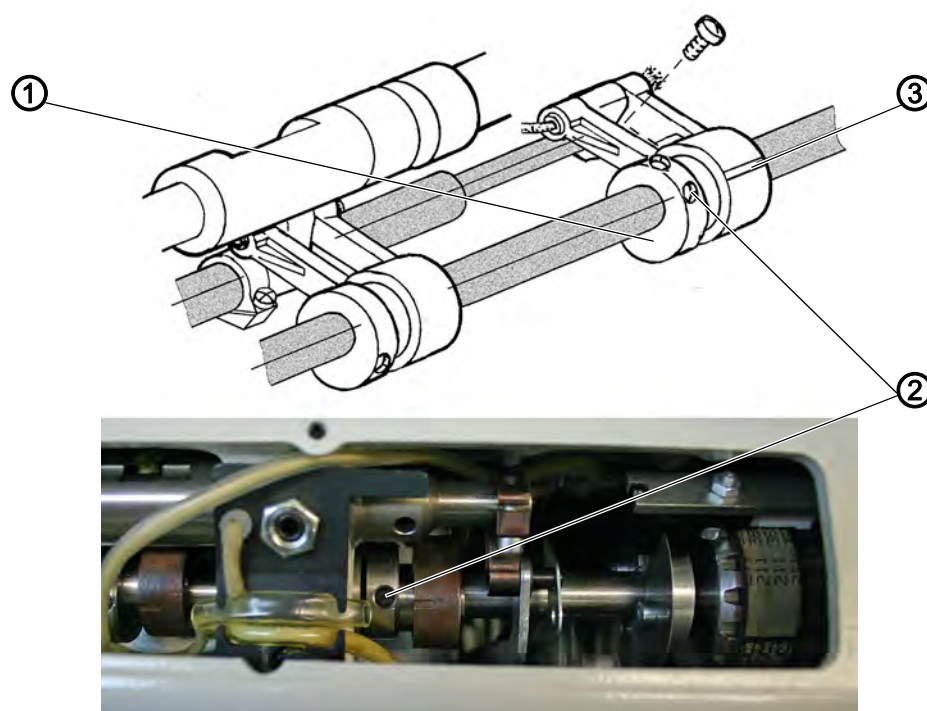
Важно

Не устанавливайте подъем больше, чем необходимо! Чем выше подъем, тем короче перемещение верхнего транспортера-лапки

7. Затяните винт (8).

4.15.2 Установка времени подъема

Fig. 59: Установка времени подъема



(1) - Подъемный эксцентрик
(2) - Винт

(3) - Паз



Правильная настройка

В положении маховика F, 1-й винт (2) совмещен с пазом (3) толкателя в направлении вращения подъемного эксцентрика (1).



При не правильной установке возможны:

- Повышенный износ механических частей
- Неоптимальное поведение подачи, возможны громкие посторонние шумы



- Демонтаж верхнего кожуха (📖 р. 17)

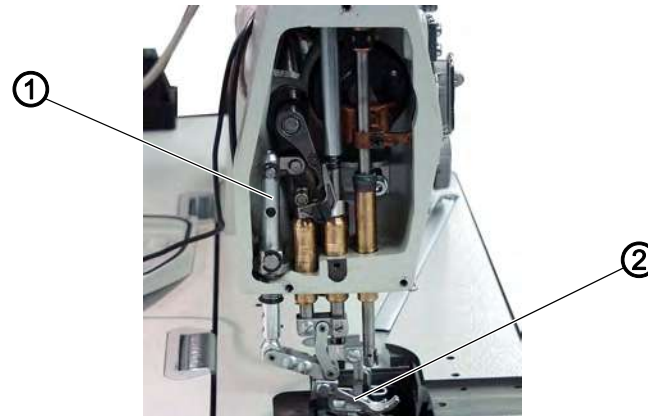


Для установки времени подъема:

1. Зафиксируйте машину в положении **F** (📖 р. 27).
2. Ослабьте оба винта подъемного эксцентрика (1).
3. Поверните подъемный эксцентрик (1) так, чтобы 1-й винт в направлении вращения совместился с пазом (3) толкателя.
4. Затяните оба винта подъемного эксцентрика (1).
5. Извлеките стопорный штифт (📖 р. 27).

4.15.3 Настройка времени перемещения тяги

Fig. 60: Настройка времени перемещения тяги (1)



(1) - Рычаг продвижения

(2) - Верхний транспортер-лапка



Правильная настройка

Когда машина установлена в положение D, рычаг продвижения (1) должен находиться в вертикальном положении.



При не правильной установке возможны:

- - Синхронизация верхнего и нижнего транспортеров нарушена
- - Плохая посадка



- Демонтаж фронтального кожуха (р. 16)
- Демонтаж верхнего кожуха (р. 17)

Fig. 61: Настройка времени перемещения тяги (2)



(3)

(3) - Эксцентрик

(4)

(4) - Паз



Для настройки времени перемещения тяги:

1. Зафиксируйте машину в положении F.

2. Ослабьте оба винта эксцентрика (3).
3. Поверните эксцентрик (3) так, чтобы центр паза (4) был направлен вертикально вверх в положении F (на 12 часов).
4. Затяните оба винта эксцентрика (3).

4.15.4 Установка положения верхнего транспортера-лапки



Правильная установка

Лапка-транспортер устанавливается на заводе таким образом, чтобы обеспечить параллельную опору на нижний транспортер при работе с легкими и средними материалами.

Опора (наклон) может быть отрегулирована в зависимости от материала для шитья.



Disturbance

Property damage

Fig. 62: Установка положения верхнего транспортера-лапки



(1) - Скользящая втулка
(2) - Резьбовые штифты

(3) - Палец



Для установки положения верхнего транспортера-лапки

1. Ослабьте резьбовые штифты (2).
2. Вставьте/выдвиньте палец (3) в или из скользящей втулки (1). Таким образом регулируется наклон верхней подающей лапки.
3. Затяните резьбовые штифты (2).



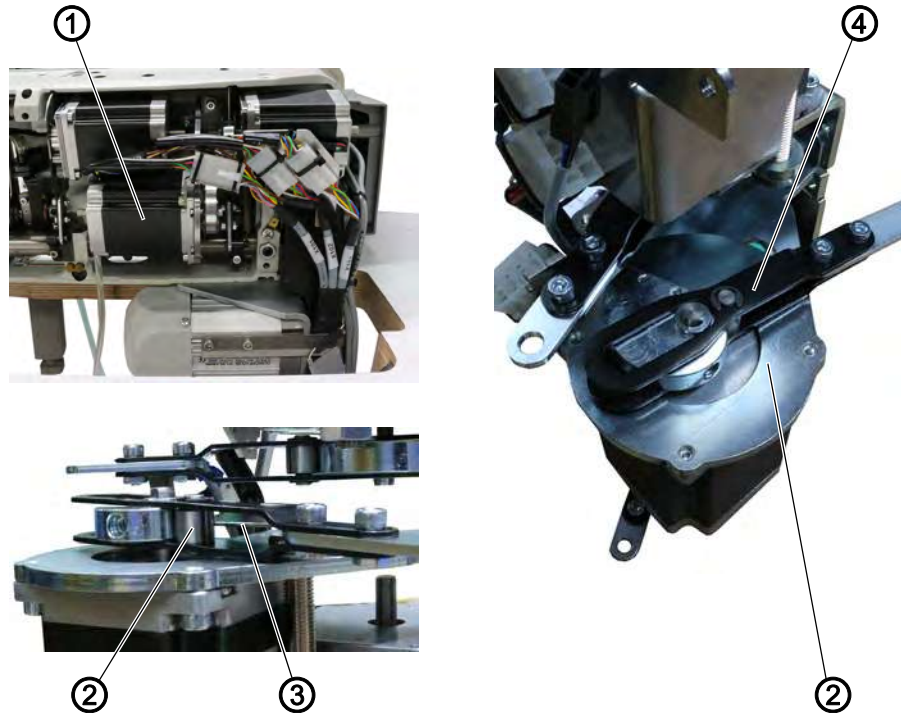
После регулировки наклона проверьте и, при необходимости, откорректируйте высоту хода.

4.15.5 Установка базовой настройки механизма верхней подачи



- Демонтаж фронтального кожуха (📖 р. 17)
- Наклоните головку машины (📖 р. 14)

Fig. 63: Установка базовой настройки механизма верхней подачи (1)



(1) - Центральный шаговый мотор
(2) - Ролик

(3) - Край флажка переключения
(4) - Флажок переключения

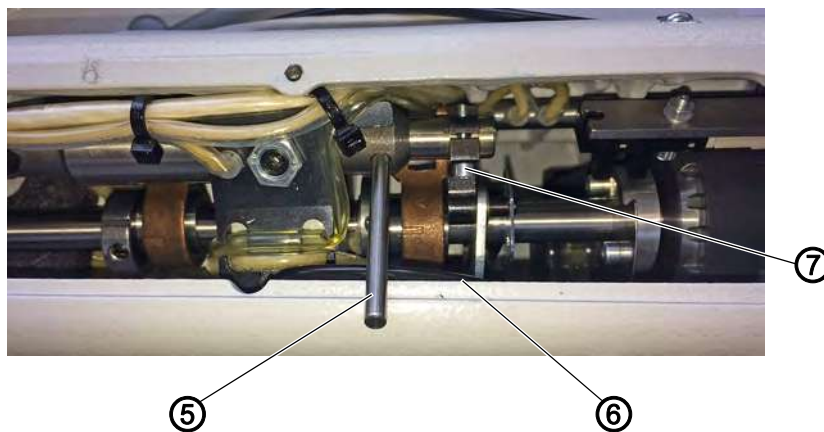


Для установки базовой настройки механизма верхней подачи:

1. Поверните переключающий флажок (4) центрального шагового двигателя (1) так, чтобы ролик (2) находился на наименьшем диаметре переключающего флажка (4).

↪ Край переключающего флажка (3) **прилегает** к ролику.

Fig. 64: Установка базовой настройки механизма верхней подачи (2)



(5) - Штифт 5 мм
(6) - Кромка

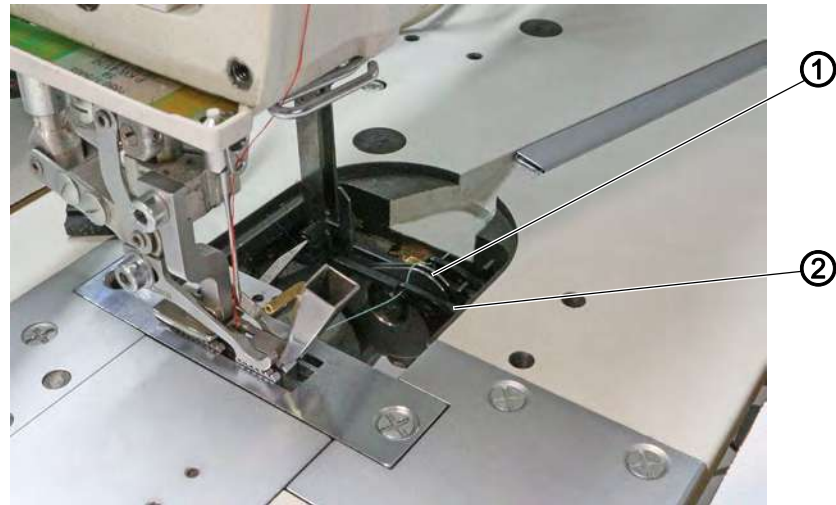
(7) - Винт



2. Ослабьте винт (7).
3. Совместите кулису с 5 мм штифтом (5) на краю (6) кронштейна машины. 4.
4. Затяните винт (7).

4.16 Установка нитепротягивателя нижней нити

Fig. 65: Установка нитепротягивателя нижней нити(1)



(1) - Диск нитепротягивателя

(2) - Опорная пластина



Правильная настройка

Когда машина зафиксирована в положении E, диск нитепротягивателя (1) должен находиться на 5 мм выше опорной пластины (2).



При не правильной установке возможны:

- Пропуск стежков
- Обрыв нити




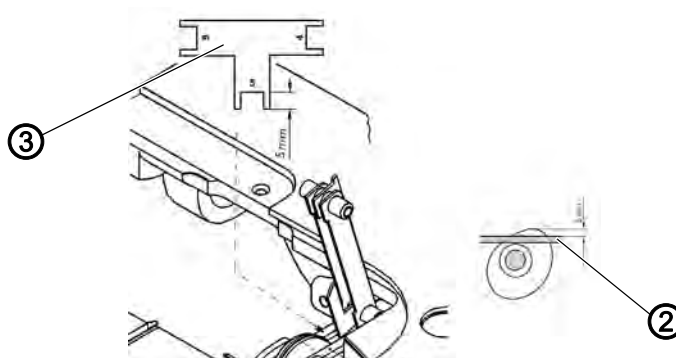
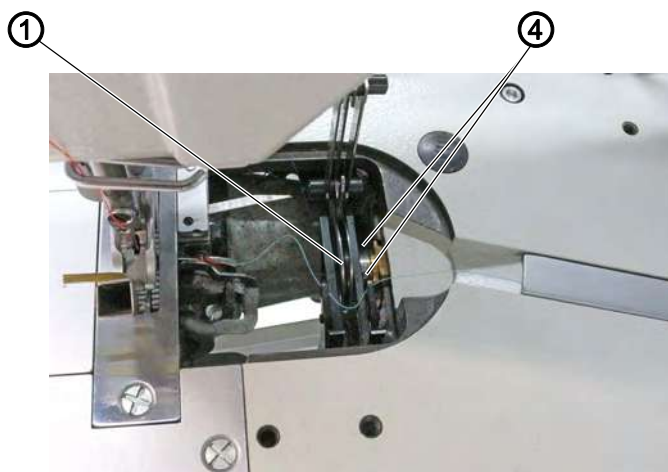
Демонтаж крышек на опорной плите ( р. 13)

Fig. 66: Установка нитепритягивателя нижней нити (2)



- | | |
|------------------------------|--------------|
| (1) - Диск нитепритягивателя | (3) - Калибр |
| (2) - Опорная пластина | (4) - Винты |

Для установки диска нитепритягивателя:



1. Ослабьте винты (4).
2. Зафиксируйте машину в положении E.
3. Соответствующим образом поверните диск нитепритягивателя(1). Измерение можно выполнить с помощью калибра (3).
4. Затяните винты (4).
5. Снимите фиксирующий штифт



4.17 Настройка механизма обрезки нити

Правильная настройка

В процессе обрезки нить, находящаяся за петлителем, и задняя нить петлителя должны быть захвачены острием подвижного ножа.



При не правильной установке возможны:

Нитки не обрезаны или обрезаны не качественно



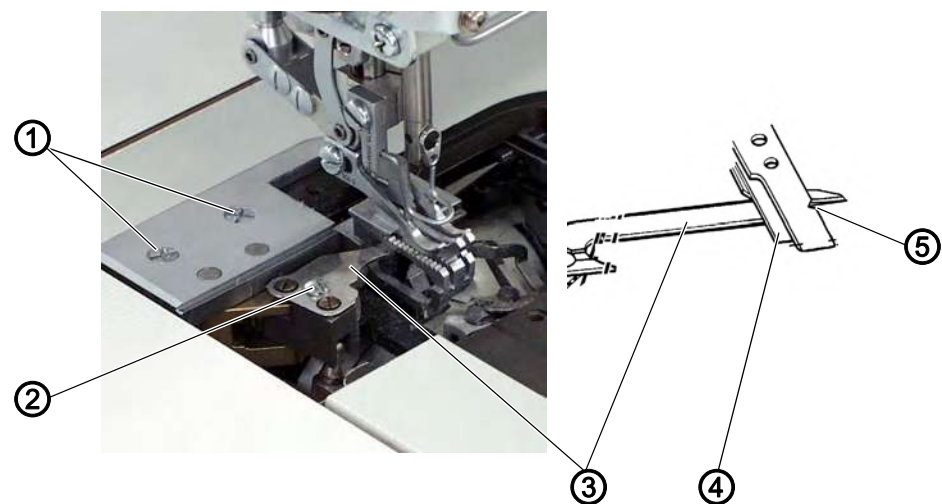
Шаги настройки

1) Демонтаж механизма обрезки нити

Смотри р. 21.

2) Проверка обрезки нити вручную:

Fig. 67: Проверка обрезки нити вручную (1)



- (1) - Винты
- (2) - Винт
- (3) - Подвижный нож

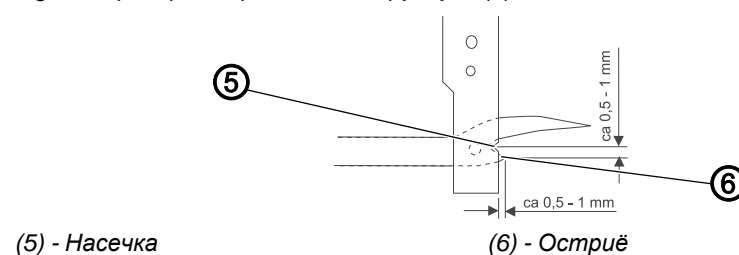
- (4) - Неподвижный нож
- (5) - Насечка



Для выполнения обрезки нити вручную:

1. Предварительно слегка закрепите подвижный нож (3) винтом (2).

Fig. 68: Проверка обрезки нити вручную (2)



- (5) - Насечка

- (6) - Остриё

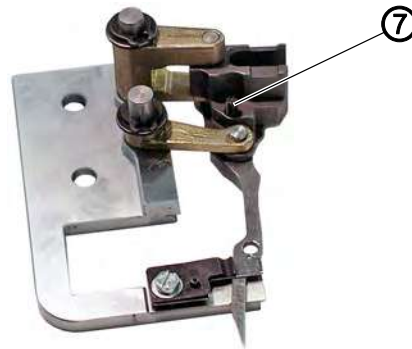


2. Совместите острие (6) подвижного ножа с насечкой (5) на подвижного ножа.
3. Острие (6) должно находиться примерно на 0,5-1 мм ниже насечки (5)!
4. Затяните винт (2).
5. Выполните тест обрезки нити вручную

**Важно**

Если срез не чистый, проверьте остроту ножей или используйте новые ножи.

Fig. 69: Проверка обрезки нити вручную (3)



(7) - Винт

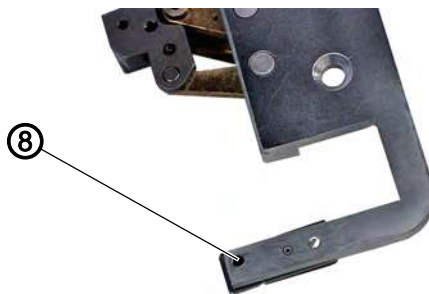


5. Выровняйте подвижный нож (2), слегка ввернув винт (7).

**Важно**

Должна быть обеспечена плавность движения ножа.

Fig. 70: Проверка обрезки нити вручную (4)



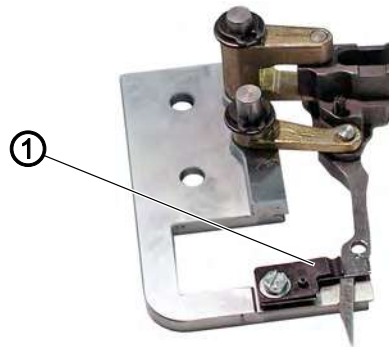
(8) - Винт



6. При необходимости выровняйте неподвижный нож (4) относительно подвижного ножа (3) с помощью винта (8).

3) Пластина зажима нити

Fig. 71: Пластина зажима нити



(1) - Пластина зажима нити

Пластина для зажима нити (1) должна мягко удерживать обрезанный конец нити, чтобы обеспечить надежное начало шва.

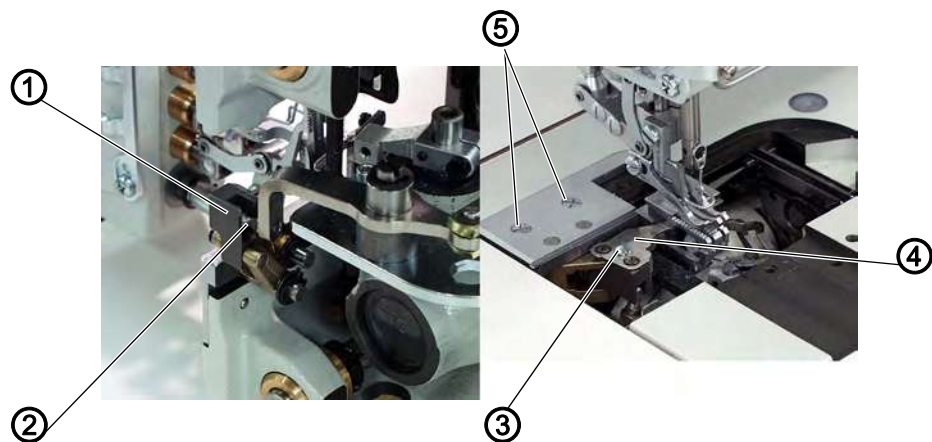


Важно

Если зажимная пластина установлена слишком туго, это может привести к стягиванию ткани в начале шва.

4) Замена подвижного ножа

Fig. 72: Замена подвижного ножа



(1) - Держатель ножа
(2) - Шаровой рычаг
(3) - Винт

(4) - Подвижный нож
(5) - Винты

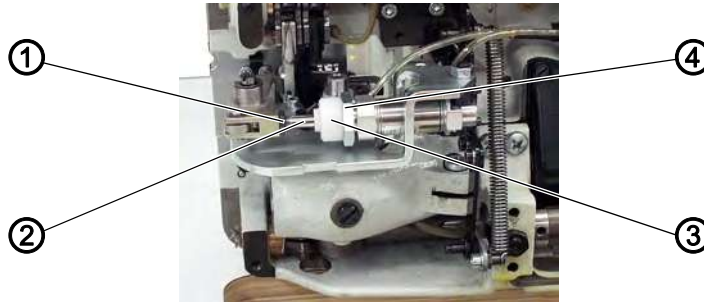


Для замены подвижного ножа:

1. Ослабьте винт (3).
2. Извлеките нож (4).
3. Вставьте нож (4).
4. Затяните винт (3).

5) Конечное положение нитеобрезателя

Fig. 73: Конечное положение нитеобрезателя(1)



(1) - Гайка
(2) - Шток поршня

(3) - Упор
(4) - Гайка



Для установки конечного положения нитеобрезателя:


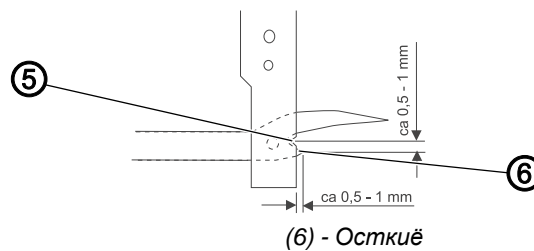
1. Отключите машину от источника сжатого воздуха.
2. Наклоните головку машины ( р. 14).
3. Передвиньте поршневой шток (2) в левое крайнее положение.
4. Ослабьте контргайку (1) и поворачивайте шток (2) до достижения положения, показанного ниже.

Fig. 74: Конечное положение нитеобрезателя(2)



(5) - Насечка

(6) - Остриё

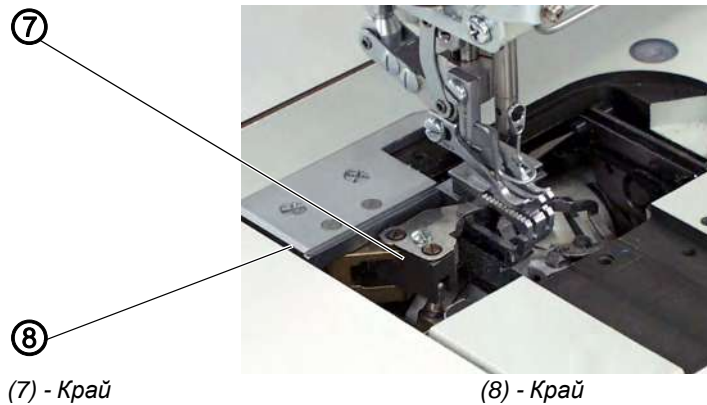


Важно

Острие (6) подвижного ножа должно находиться примерно на 0,5-1 мм ниже выемки (5) неподвижного ножа.

Острие (6) подвижного ножа должно находиться примерно на 0,5-1 мм позади насечки (5) неподвижного ножа.

Fig. 75: Конечное положение нитеобрезателя (3)



(7) - Край

(8) - Край



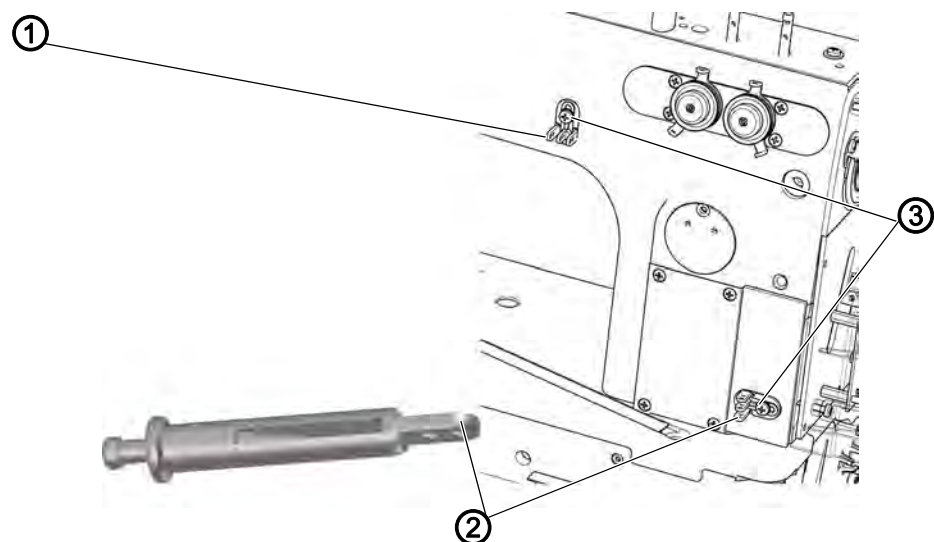
5. Если переместить поршневой шток (2) в правое крайнее положение, то край (7) держателя ножа и край (8) столешницы должны оказаться заподлицо друг с другом.
6. Ослабьте гайку (4) и с помощью упора (3) установите конечное положение цилиндра.
7. Затяните гайку (4).
8. Поднять головку машины (📖 р. 14).



Выполните обрезку во время шитья для наименьшей и наибольшей длины стежка.

6) Натяжитель нити петлителя и игольной нити

Fig. 76: Натяжитель нити петлителя и игольной нити



(1) - Натяжитель игольной нити

(2) - Натяжитель нити петлителя

(3) - Упор

При обрезке нити открываются нитепритягиватели, включается нитенатяжители нити петлителя (2) и для игольной нити (1).

Освобожденная нить без натяжения используется для надежного формирования стежка в начале следующего шва.

Не следует вытягивать вперед больше нити, чем необходимо, так как от этого зависит длина конца нити, оставшегося в начале шва.

Нитепритягиватели регулируются ступеньчато. Регулируя упор (3), можно вытянуть вперед больше или меньше нити.

4.18 Регулировка нитенаправителя на рукаве машины

Правильная установка



Когда петлитель находится в левом крайнем положении (нитепритягиватель в верхней мертвой точке), нить образует горизонтальную линию между нитенаправителем (2) и нитепритягивателем (1).

Fig. 77: Регулировка нитенаправителя на рукаве машины



(1) - Нитепритягиватель
(2) - Нитенаправитель

(3) - Винт



Для регулировки нитенаправителя:

1. Ослабьте винт (3).
2. Установите нитенаправитель (2).
3. Затяните винт (3).

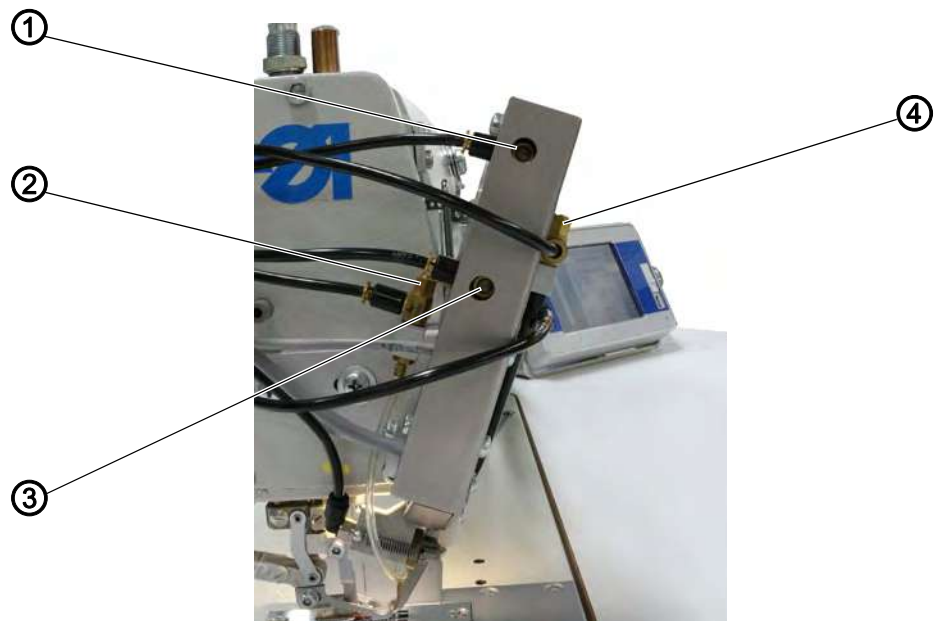
4.19 Настройка подачи ленты (только 610-10)



- Обрезка лизирующей ленты ([Инструкция по эксплуатации](#))
- Выполнение базовой настройки дроссельных заслонок
- Настройка подачи ленты в лапку
- Установка скорости подачи ленты

4.19.1 Базовая настройка дроссельных заслонок

Fig. 78: Базовая настройка дроссельных заслонок



(1) - Дроссель возврата

(2) - Дроссель подачи ленты

(3) - Дроссель подачи

(4) - Дроссель зажима ленты

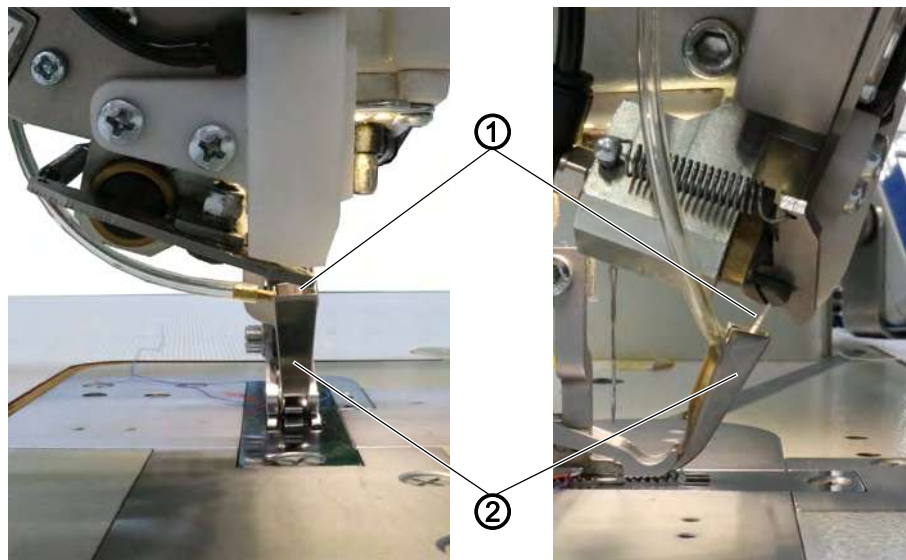


Для настройки дроссельных заслонок:

1. Закрыть дроссельные заслонки.
2. Откройте дроссельные заслонки:
 - Дроссель подачи ленты (2): 4 оборота
 - Зажим для ленты (4): 3 оборота
 - Обратное движение (1): 1,5 оборота
 - Движение подачи (3): 1,5 оборота

4.19.2 Регулировка подачи лизирующей ленты в лапку

Fig. 79: Регулировка подачи лизирующей ленты в лапку (1)



(1) - Лизирующая лента

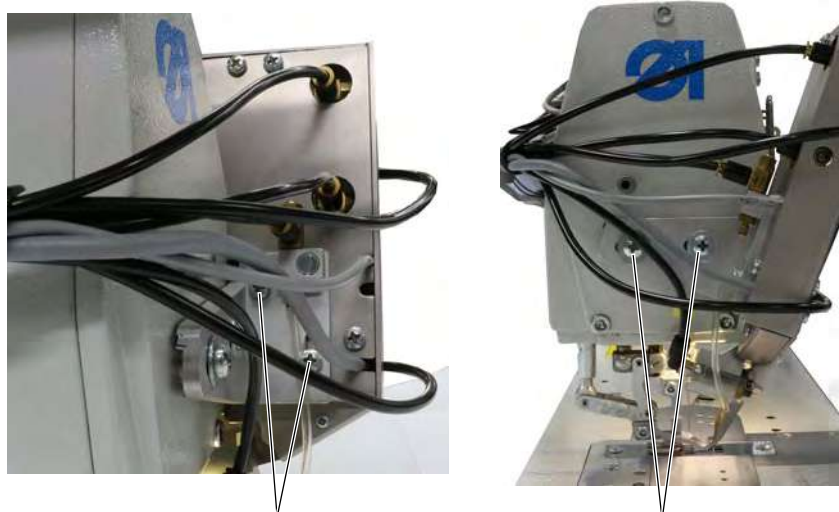
(2) - Лапка подачи ленты



Правильная установка

Положение лизирующей ленты (1) определяется лапкой для подачи ленты (2). Лизирующая лента (1) должна подаваться по центру в лапку (2).

Fig. 80: Регулировка подачи лизирующей ленты в лапку (2)



①

(1) - Винты

②

(2) - Винты



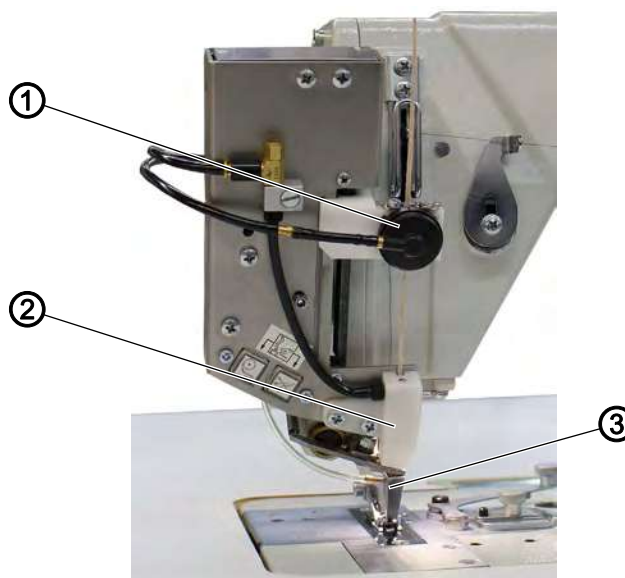
Для настройки подачи лизирующей ленты в лапку:

1. Ослабьте винты (1) и сдвиньте лапку в сторону.
2. Затяните винты (1).

3. Ослабьте винты (2) и переместите лапку вперед или назад.
4. Затяните винты (2).

4.19.3 Настройка скорости подачи ленты

Fig. 81: Настройка скорости подачи ленты (1)



(1) - Зажим ленты
(2) - Направитель

(3) - Лапка для ленты



Правильная установка



Потоки воздуха и скорость подачи ленты синхронизированы между собой:

- Скорость движения подачи не слишком высока
- Воздушный поток из устройства подачи ленты (2) транспортирует ленту быстрее, чем ленточный зажим (1)
- обратное движение зажима ленты (1) не слишком быстрое. Лента не провисает между устройством подачи ленты (2) и зажимом ленты (1)
- Воздушный поток не слишком сильный. Лента не колеблется перед входом в лапку (3). Лента подается в лапку (3)



Проверка скорости подачи ленты.

Для проверки скорости подачи ленты:

1. Нажать 
- ↪ Включается воздушная струя подачи ленты.
2. Нажмите зажим ленты вручную (1) и проверьте подачу ленты.
3. Если скорость слишком быстрая или слишком медленная, отрегулируйте скорость с помощью дроссельных заслонок ( р. 84).



Информация

Fig. 82: Настройка скорости подачи ленты (2)



(1) - Кромка

При неровностях или перегибах армирующая лента может застревать или образовывать петли на кромке пластины (1) подачи ленты. В этом случае край (1) можно закруглить, отполировать или сгладить, чтобы добиться плавной подачи ленты.

4.19.4 Настройка позиции ножниц для обрезки ленты


Fig. 83: Настройка позиции ножниц для обрезки ленты



(1) - Обрезчик ленты

(2) - Винты


При соприкосновении с неподвижной частью ножниц (1) после отрезания лента может расслоиться. В этом случае положение ножниц (1) можно отрегулировать.

1. Наклоните головку машины ( р. 14).
2. Ослабьте винты (2).
3. Отрегулируйте положение ножниц для обрезки ленты(1).
4. Затяните винты (2).
5. Поднимите головку машины.

5 Программирование

В этой главе описываются сервисные настройки:

- Предварительные настройки программ и функций шитья
- Основные настройки машины
- Расширенные настройки машины
- Функции тестирования отдельных элементов машины
- Функции калибровки
- Сброс настроек машины

Изменение длины стежка, натяжения нити, поддержки закругления и т.д., а также вызов и составление программ шитья описаны в разделе  Инструкции по эксплуатации.

5.1 Вызов уровня "Техник"

Все настройки в сервисном меню должны выполняться на уровне техника.



Важно

В целях безопасности педаль на уровне "Техник" не активна! Хотя вход педали можно проверить в пункте меню Multitest, швейный мотор не активируется педалью.

Для выбора уровня техника:



1. Нажмите кнопку СЕРВИС.

➤ На дисплее появляется изображение ввода кода:

Fig. 84: Вызов уровня техника, экран ввода



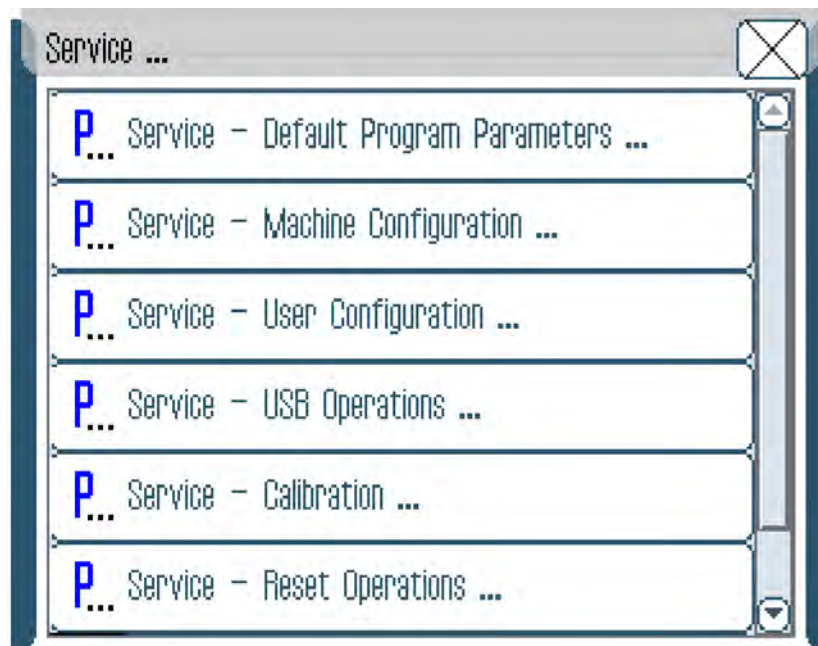
2. Введите с клавиатуры код 25483.

➤ При каждом вводе числа курсор ввода автоматически переходит на следующую позицию. Цифры не отображаются в целях безопасности. В соответствующей точке ввода отображается 0, в остальных позициях - звездочки.

3. Нажмите кнопку ОК.

После ввода кода на дисплее отображаются пункты меню уровня "Техник":


Fig. 85: Экран в сервисном меню







5.2 Пункты меню на уровне "Техник"

В следующей таблице приводится структура сервисного меню.

Структура сервисного меню OP7000

Menu items					
Menu item	Numerical	Function	Subitem	Subitem	Reference
Параметры программ по умолчанию	1.0	Настройка параметров по умолчанию, применяемых ко всем программам шитья			 p. 94
	1.1		Длина стежка		
	1.2		ТТ at Needle		
	1.3		ТТ at Hook		
	1.4		Натяжение нити		
	1.5		Посадка сверху/снизу		
	1.6		Посадка		
	1.7		Регулировка посадки в %		
	1.8		Уплотнение стежка в начале шва		
	1.9		Уплотнение стежка в конце шва		
	1.10		Обрезка нити		
	1.11		Размер		
	1.12		Схема шва		
	1.13		Индекс градации		
1.14	Обучающая сторона (L=1/R=2)				

Menu items					
Menu item	Numerical	Function	Subitem	Subitem	Reference
Конфигурация машины	2.0	Определение основных настроек, применимых ко всем программам шитья			 p. 97
	2.1		Уплотнение стежка в начале		
	2.1.1			Количество стежков	
	2.1.2			Коэффициент уплотнения стежков	
	2.1.3			Скорость	
	2.2		Уплотнение стежка в конце		
	2.2.1			Количество стежков	
	2.2.2			Коэффициент уплотнения стежков	
	2.2.3			Скорость	
	2.3		Обрезка нити		
	2.3.1			Скорость	
	2.3.2			Натяжение игольной нити	
	2.3.3			Поворот/обратно/после/обрезка	
	2.4		Скорость		
	2.4.1			Скорость макс.	
	2.4.2			Скорость позиционирования	
	2.4.3			Скорость плавного старта	
	2.4.4			Количество стежков плавного старта	

Menu items					
Menu item	Numerical	Function	Subitem	Subitem	Reference
	2.5		Позиции остановки		
	2.5.1			Позиция остановки После шитья	
	2.5.2			Положение останова - игла вверху	
	2.5.3			Положение останова - игла внизу	
	2.6		Лапка		
	2.6.1			Подъем лапки в середине шва	
	2.6.2			Подъем лапки в конце шва	
	2.6.3				
	2.7		Длительность натяжения нити в конце шва		
2.8	Другие устройства				
User Configuration	3.0	Установка дополнительных настроек машины			 p. 100
	3.1		Звуковой сигнал при смене участка		
	3.2		Side Switch At Seam End		
	3.3		Прервать программу при нажатии на педаль -2		
USB Operations	4.0	Передача данных с помощью USB- носителя			 p. 101
	4.1		Запись активной программы на USB		
	4.2		Чтение швейной программы с USB		
	4.3		Запись глобальных данных блока управления на USB		
	4.4		Перезапись глобальных данных блока управления данными USB		
Calibration	5.0	Калибровка			 p. 102
	5.1		Калибровка мотора		
	5.2		Калибровка натяжения нити		

Menu items					
Menu item	Numerical	Function	Subitem	Subitem	Reference
Reset Operations	6.0	Сброс данных			p. 107
	6.1		Сбросить все		
	6.2		Перезагрузка швейных программ		
Input / Output Test	7.0	Быстрая проверка элементов входа и выхода			p. 108

Для всех подпунктов, кроме "Размер", откроется редактор для установки параметров.

5.3 Пункт меню "Параметры программы по умолчанию"

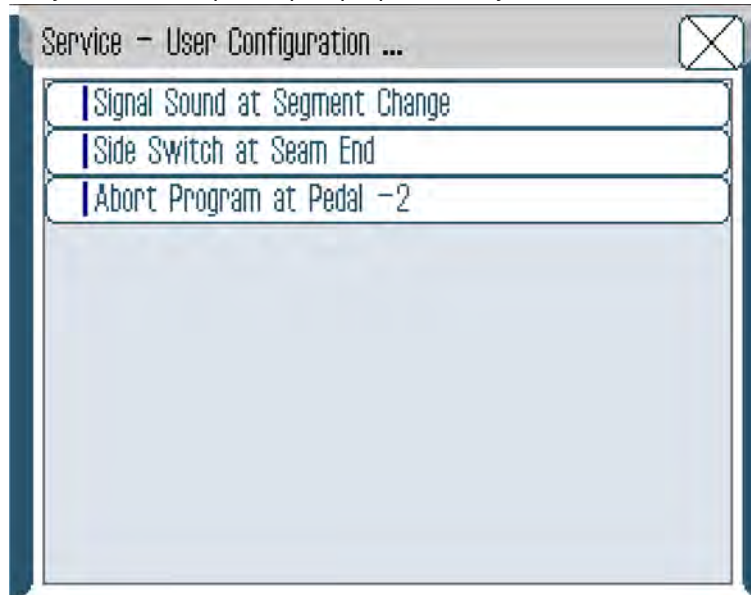
С помощью пункта меню "Параметры программы по умолчанию" можно определить значения, которые будут заданы при создании новой программы шитья.

Задайте предварительные значения следующим образом:




1. В меню выберите пункт "Параметры программы по умолчанию".
 На дисплее отображается следующее:





Fig. 86: Пункт меню Параметры программы по умолчанию



2. Коснитесь нужного параметра.
3. Введите значения, которые отражают ваши требования к шитью и могут быть сохранены в максимально возможном количестве швейных программ, чтобы упростить процесс создания новой швейной программы.

Меню "Параметры программы по умолчанию"

Icon	Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
	Длина стежка	Длина стежка	1.0 – 4.0	2.5
	Натяжение игольной нити	Натяжение игольной нити	1 – 99	30
	Натяжение нити петлителя	Натяжение нити петлителя	1 – 99	5
	Посадка сверху/снизу	Посадка сверху/снизу	1 – 3 1 = сверху 2 = снизу 3 = сверху и снизу	3
	Посадка	Посадка	0 – 16	0
	Регулировка посадки в %	Нижний параметр коррекции посадки	-50 - 50	0
	Уплотнение стежка в начале шва	Уплотнение стежков в начале шва	0 – 1	0
	Уплотнение стежка в конце шва	Уплотнение стежков в начале шва	0 – 1	0
	Обрезка нитей	Обрезка нитей	0 = off 1 = on	1

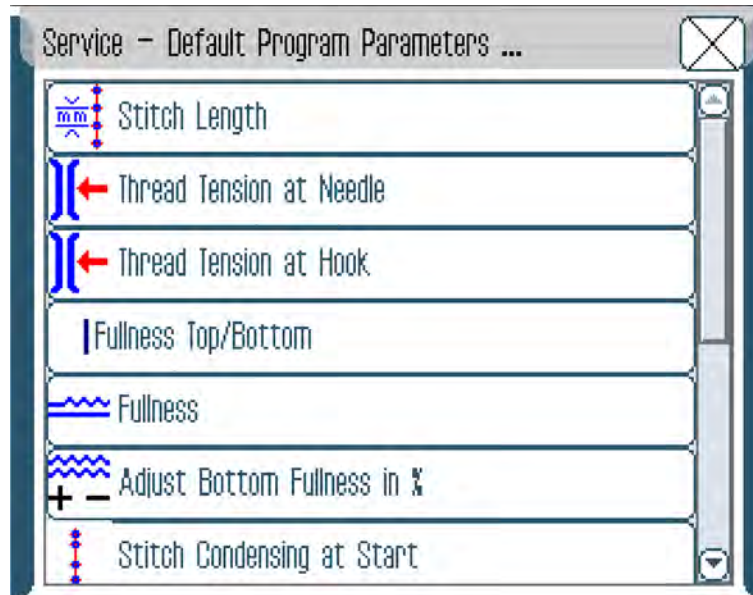
Icon	Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
	Размер	Размер швейного изделия	<ul style="list-style-type: none"> • Italy Men • GB/USA Men • Japan Men • Universal • Germany Women • France Women • Italy Women • GB/USA Women • Japan Women • Germany Children • Free • W Children 	Germany/ France Men
	Графический рисунок шва	Схема швов: 1 = Рукав с предварительной обработкой 2 = Лизирование спереди 3 = Лизирование сзади	0 – 3	1
	Коэффициент градации	Коэффициент градации (%), увеличение от размера к размеру	0.0 – 6.0	2.5
	Обучающая сторона (L=1/R=2)	Сторона рукава, программируемая первой	2 = R (начать с правого рукава) 1 = L (начать с левого рукава)	2

5.4 Меню "Конфигурация машины"

Пункт меню "Конфигурация машины" позволяет определить основные настройки машины, применяемый ко всем программам.

Конфигурация машины имеет следующие подпункты:

Fig. 87: Меню "Конфигурация машины"



В подпунктах имеются дополнительные подпункты (р. 91).

5.4.1 Уплотнение стежков в начале/в конце

В подпунктах "Уплотнение стежков в начале/в конце" можно определить, как будет применяться уплотнение стежков.

Параметры в подпункте "Уплотнение стежков в начале/в конце"

Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Количество стежков уплотнения	Количество стежков при уплотнении	1 – 50	3
Коэффициент уплотнения стежков	Коэффициент уплотнения стежка по отношению к заданной длине стежка	25 – 100	40
Скорость	Скорость при уплотнении стежков	50 – 2000	1000

5.4.2 Устройство для обрезки нитей

В подпункте "Обрезка нити" можно задать настройки для обрезки нити.

Параметры в подпункте "Обрезка нити"

Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Скорость	Скорость обрезки нити в мин ⁻¹	50 – 250	180
Натяжение игольной нити	Натяжение игольной нити при обрезке нити в %	0 – 50	5
Натяжение нити петлителя	Натяжение нити петлителя при обрезке в %	1 – 5	2
Поворот назад		0 - 1	1

5.4.3 Скорость

В подпункте Speed можно задать скорость в определенных режимах.

Параметры в подпункте "Скорость"

Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Максимальная скорость	Максимальная скорость при полном нажатии на педаль в мин ⁻¹	500 – 4000	4000
Скорость позиционирования	Скорость при позиционировании в мин ⁻¹	10 – 700	400
Скорость плавного старта	Скорость плавного старта в мин ⁻¹	10 – 1000	500
Количество стежков плавного старта	Количество стежков плавного старта	0 – 10	1

5.4.4 Позиции остановки

В подпункте "Позиции остановки" можно определить положение иглы при остановке шитья.

Параметры в подпункте "Позиции остановки"

Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Положение останова после шитья	Положение маховика после шитья (игла поднята) в °	0 – 359	0
Положение останова "Игла вверх"	Положение маховика в верхнем положении иглы при остановке шитья в °	0 – 359	0
Положение останова "Игла вниз"	Положение маховика в нижнем положении иглы при остановке шитья в °	0 – 359	130

5.4.5 Лапки

Параметры в подпункте "ЛАПКИ"

Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Подъём лапок в середине шва	Подъём лапок в середине шва	0 = off 1 = on	0
Подъём лапок в конце шва	Подъём лапки в конце шва (после обрезки нити)	0 = off 1 = on	0

5.4.6 Длительность натяжения игольной нити в конце шва

Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Длительность натяжения игольной нити в конце шва	Длительность натяжения игольной нити в конце шва	0.1 – 7.0	5.0

5.4.7 Прочие устройства

Параметры в подпункте "Прочие устройства"

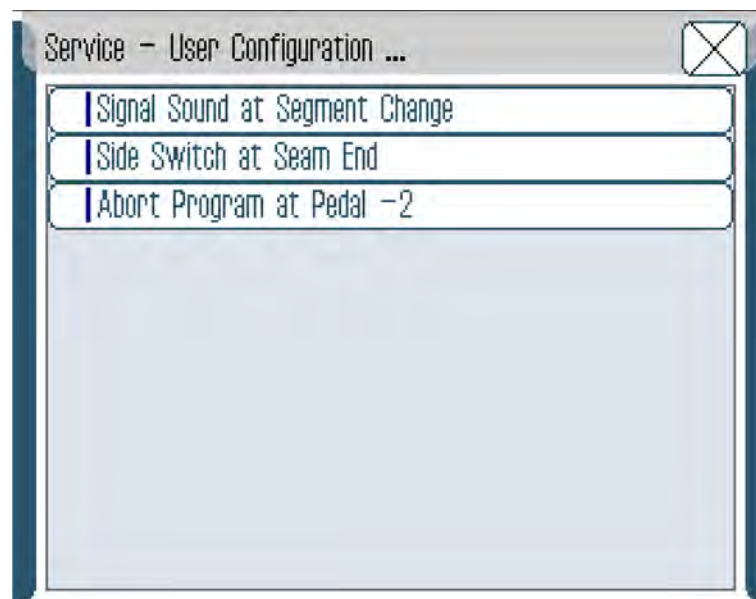
Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Устройство подачи ленты	Устройство для размотки ленты	0 = Выкл. 1 = Вкл.	
Обрезка ленты	Длина ленты после обрезки	0 – 100	40

5.5 Пункт меню "Конфигурация пользователя "

Пункт меню "Конфигурация пользователя" позволяет задать дополнительные настройки машины.

Конфигурация пользователя имеет следующие подпункты:

Fig. 88: Меню "Конфигурация пользователя "



Параметры в пункте меню "Конфигурация пользователя":

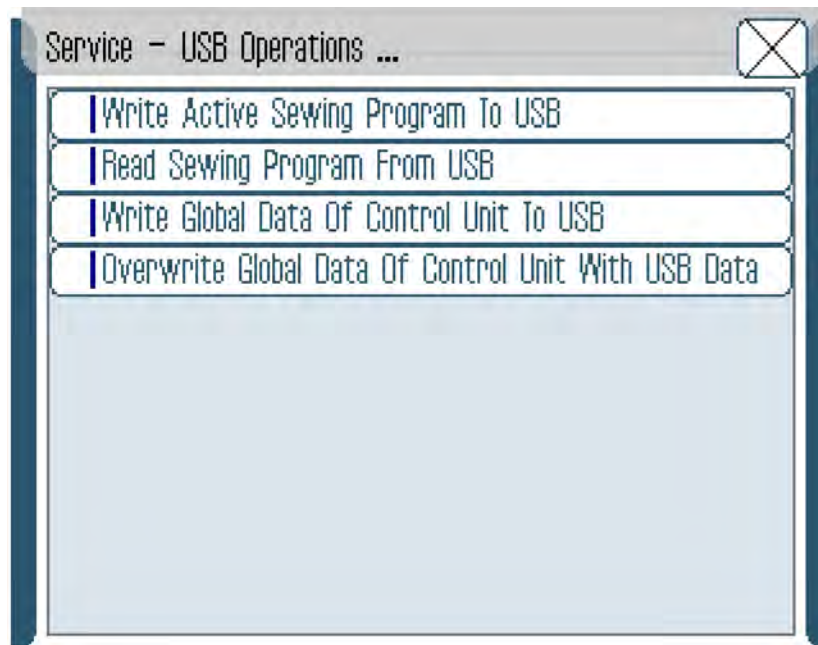
Entry	Meaning	Possible value range	Preset value
Звук сигнала при смене сегмента	Сигнал при переходе между участками программы	0 = off 1 = on	1
Коленный переключатель в конце шва	Автоматическая смена стороны на правую/ левую в конце шва	0 = off 1 = on	1
Прервать программу нажатием педали -2	Завершение программы с главной педалью в поз. -2	0 = off 1 = on	1

5.6 Пункт меню "Операции с USB"

Пункт меню "USB Operations" позволяет сохранить или загрузить данные о шитье на USB-носитель или с него.

Операции с USB имеют следующие подпункты:

Fig. 89: Пункт меню "Операции с USB"



Параметры в пункте меню "Операции с USB"

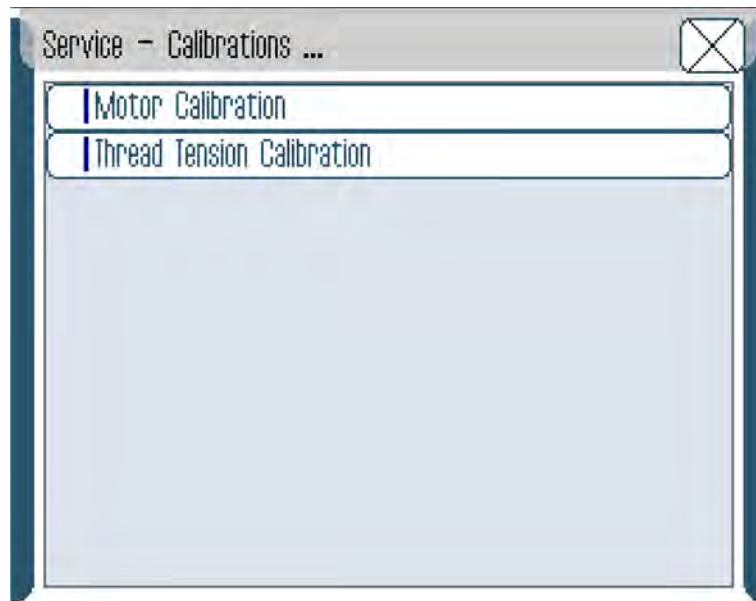
Entry	Meaning
Запись активной программы на USB	Сохранить активную программу на USB-носителе
Чтение швейной программы с USB	Загрузка швейной программы с USB-носителя
Запись глобальных параметров из блока управления на USB	Перенос всех файлов на USB-носитель
Перезапись глобальных данных блока управления данными USB	Перенос всех данных с USB-носителя

5.7 Пункт меню "Калибровка"

В пункте меню "Калибровка" можно откалибровать машину.

Калибровка состоит из следующих подпунктов:

Fig. 90: Пункт меню "Калибровка"



5.7.1 "Калибровка транспортеров"

Подпункт "Калибровка двигателя" используется для синхронизации транспортеров

Калибровка основного транспортера



Для калибровки основного транспортера:

1. Убедитесь, что базовая механическая настройка выполнена полностью.
2. Установите давление швейной лапки на базовое значение (26/47 мм).

Fig. 91: Калибровка основного транспортера



3. Снимите транспортную и дифференциальную лапки.
4. Установите калибровочную лапку.
5. Опустите дифференциальный транспортер.
6. Используйте регулировочную иглу так, чтобы она делала стежок на картонной полоске.
7. Включите машину.
8. Выберите меню Сервис > Калибровки > Калибровка двигателя> Motor Main 2mm.



9. Поднимите швейные лапки и подложите полоску картона.
10. Нажмите педаль вперед.



- ↪ Прошивается 11 стежков. Расстояние между первым и последним стежком должно составлять ровно 20 мм.



11. При необходимости измените расстояние с помощью кнопок +/-1 или +/-10. Если необходимо уменьшить расстояние, то следует ввести меньшую цифру минуса. При увеличении расстояния необходимо ввести большее значение минуса.

12. Повторяйте процесс шитья до тех пор, пока расстояние не станет точно 20 мм.
13. Повторите шаги с 8 по 11 для настройки Motor Main 3 мм (30 мм) и Motor Main 4 мм (40 мм).

Калибровка дифференциального транспортера



1. Опустите основной транспортер так, чтобы он находился точно под игольной пластиной.

Важно



Проверьте вручную, что ни одна деталь не может столкнуться во время движения.



2. Установите дифференциальный транспортер на высоту 1,5 мм.
3. Выберите меню Сервис > Калибровки > Калибровка двигателя > Дифференциальный транспортер 2 мм.



4. Поднимите швейные лапки и вставьте полоску картона.
5. Нажмите педаль вперед.

↪ Прошивается 11 стежков. Расстояние между первым и последним стежком должно составлять точно 20 мм. При необходимости измените расстояние с помощью +/-1 или +/-10. Если расстояние должно быть уменьшено, введите меньшую цифру с минусом.

Если необходимо увеличить расстояние, введите большую цифру минуса.

6. Повторяйте процесс шитья до тех пор, пока расстояние не станет точно 20 мм.
7. Повторите шаги с 3 по 6 для:
 - Дифференциальный транспортер 3 мм (30 мм)
 - Дифференциальный транспортер 4 мм (40 мм)
 - Дифференциальный транспортер 6 мм (60 мм)

Калибровка дифференциальной лапки.



Для калибровки дифференциальной лапки:

1. Снимите калибровочную лапку.
2. Снимите регулировочную иглу.
3. Установите дифференциальную и транспортную лапки. Основной транспортер остается опущенным. Дифференциальный транспортер и дифференциальная лапка находятся в зацеплении.
4. Перейдите в ручной режим MAN.
5. Установите посадку = 0 и длину стежка = 2.
6. Подложите 2 тефлоновые полоски ПТФЭ тканевой стороной наружу. Полоски должны подаваться без смещения.





7. Выберите меню Сервис > Калибровки > Калибровка двигателя > Motor Top Diff 2mm (дифференциальная лапка) и при необходимости измените значение с помощью +/-1 или +/-10.
8. Повторяйте процесс шитья в ручном режиме до тех пор, пока обе тефлоновые полоски PTFE не будут поданы идеально ровно.
9. Повторите шаги 4-8 для:
 - Дифференциальной лапка 3 мм (30 мм)
 - Дифференциальной лапка 4 мм (40 мм)
10. Перейдите в ручной режим MAN.
11. Установите значение полноты на 16.
12. Повторите шаги 6-8 для:
 - Дифференциальной лапка 6 мм (60 мм)
13. Установите основной транспортер на высоту 1,1 мм.

5.7.2 Калибровка натяжения нити

В подпункте Thread Tension Calibration можно откалибровать натяжение игольной нити.



Важно

Калибровка натяжения игольной нити выполняется только один раз! Даже после полного сброса ( р. 107) и после обновления ПО ( р. 108), значения остаются неизменными.

Натяжение игольной нити необходимо калибровать только после смены регулятора.

Необходимые условия: Наличие внешнего прибора для измерения натяжения нити и проведение калибровки на нити толщиной 120.



Order


Установите последовательно следующие 3 позиции для калибровки натяжения игольной нити:

- Позиция 3 - максимальное натяжение (300 г)
- Позиция 2 - среднее натяжение (150 г)
- Позиция 1 - минимальное натяжение (5 г)

Этапы калибровки



Для установки калибровки позиции 3:

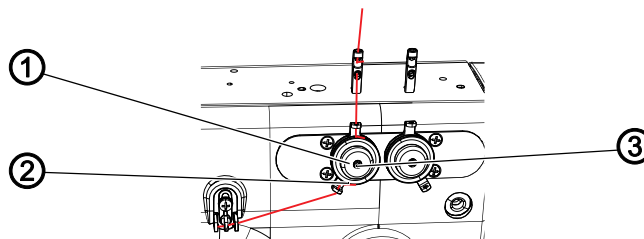
1. Протяните нить иглы до нитепритягивателя ( Инструкция по эксплуатации, заправка игольной нити).
2. После нитепритягивателя подайте нить в устройство для измерения натяжения нити.



3. Выберите максимальное натяжение (300 г)

4. Нажмите *On/Off*.
- ↪ Натяжные тарелочки закрыты.
5. Измерьте величину натяжения. Оно должно быть на уровне 300 g.

Fig. 92: Калибровка натяжения игольной нити



- (1) - Регулировочная гайка
 (2) - Натяжные тарелочки
 (3) - Резьбовой штифт



Если показатель не равен 300 г, выполните следующую коррекцию:



6. Ослабьте резьбовой штифт (3).
7. Нажмите кнопку *On/Off*.
- ↪ Натяжные тарелочки открыты.
8. Очень осторожно поверните регулировочную гайку (1):
 - Уменьшить значение = повернуть по часовой стрелке
 - Увеличить значение = повернуть против часовой стрелки
9. Снова выберите значение Tension Top 300g.
10. Нажмите кнопку *On/Off* и измерьте значение натяжения.
11. В тот момент, когда прибор для измерения натяжения нити покажет значение 300 g: Затяните резьбовой штифт (3), не меняя положения регулировочной гайки (1).
12. Нажмите *On/Off*.

↪ Натяжные тарелочки открыты.



Для установки калибровки позиции 2:

1. Выберите значение Tension Top 150g.
2. Изменяйте натяжение нити с помощью кнопок +/-1 или +/-10
3. +/-10 до тех пор, пока прибор для измерения натяжения
4. нити не покажет 150 g.
5. Выйти из пункта меню.



Для установки калибровки позиции 1:

1. Выберите Tension Top 5g.
2. Изменяйте натяжение нити с помощью кнопок +/-1 или +/-10, пока на дисплее прибора для измерения натяжения нити не появится нужное значение.
3. Выйти из пункта меню.

5.8 Пункт меню Сброс настроек

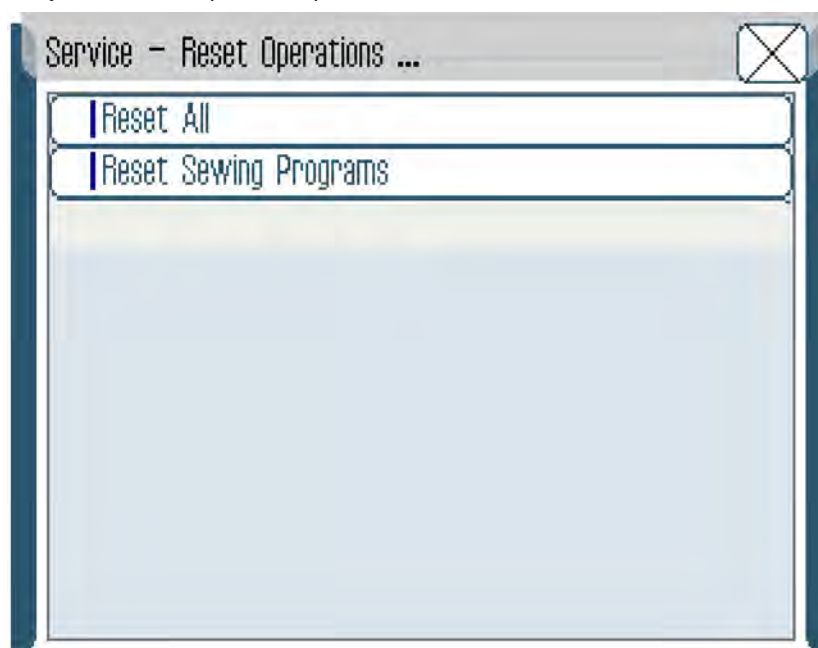
Пункт меню Сброс настроек позволяет вернуть программы и параметры шитья на заводские настройки. Для этого необходимо повторно ввести код (в целях безопасности).



Для выбора пункта меню:

1. Выберите пункт *Сброс? Операции* в сервисном меню.
- ↪ На дисплее появляется изображение ввода кода.
2. Введите с клавиатуры код 25483.
- ↪ *Сброс настроек* содержит следующие подпункты:

Fig. 93: Пункт меню Сброс настроек



Параметры в пункте меню Сброс настроек

Entry	Meaning
Сбросить все	Сброс на заводские настройки по умолчанию
Сброс швейных программ	Сброс швейных программ

5.8.1 Сбросить все

В подпункте Сбросить все можно вернуть все программы и параметры шитья на заводские настройки

Сохраняются только калибровочные значения для натяжения нити и швейной лапки.



Для сброса всех программ и параметров шитья:

1. Нажмите кнопку *Reset All* (Сбросить все).

↪ Все программы и параметры шитья, за исключением калибровочных значений для натяжения нити и швейной лапки, будут возвращены на заводские настройки

5.8.2 Сброс швейных программ

В подпункте *Reset Sewing Programs* (Сброс программ шитья) можно удалить все программы шитья, созданные самостоятельно.

При этом сохраняются только стандартные программы, которые установлены в заводских настройках.



Для удаления всех швейных программ, созданных вами самостоятельно:

1. Нажмите *Reset Sewing Programs* (Сброс программ шитья).

↪ Все программы для шитья, созданные вами самостоятельно, будут удалены.

5.9 Вход/выход для тестирования

В пункте меню *Test Input / Output* можно проверить работоспособность определенных элементов.

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования движущимися, режущими и острыми деталями!
Возможны раздавливание, порезы и проколы.
Соблюдайте максимальную осторожность при проведении испытаний на работающей машине.

5.10 Выполнение обновления ПО

При появлении новой версии программного обеспечения ее можно загрузить с сайта компании Dürkopp Adler и загрузить с помощью USB-носителя. При этом все настройки машины сохраняются.

📖 В дополнительных инструкциях описано, как выполнить обновление ПО.

6 Техническое обслуживание

В этой главе описаны работы по техническому обслуживанию, которые необходимо регулярно выполнять для продления срока службы машины и достижения требуемого качества шва.

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования острыми деталями!
При проведении технического обслуживания возможен непреднамеренный запуск машины. Возможны проколы и порезы.
Перед проведением технического обслуживания выключите машину.

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования движущимися частями!
При проведении технического обслуживания возможен самопроизвольный пуск машины. Возможна травма.
Перед проведением технического обслуживания выключите машину.

Периодичность технического обслуживания

Work to be carried out	Operating hours			
	8	40	160	500
Головка машины				
Удаление ворса и остатков ниток	●			
Очистите область под игольной пластиной	●			
Проверьте уровень масла в головке машины	●			
Проверьте уровень масла в корпусе привода петлителя		●		
Проверьте и очистите зубчатый ремень			●	
Пневматическая система				
Проверьте рабочее давление	●			
Проверьте уровень воды в блоке подготовки воздуха	●			
Очистите фильтр в блоке подготовки воздуха				●
Проверьте герметичность системы				●

6.1 Очистка

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования летящими частицами!
Летающие частицы могут попасть в глаза и нанести травму.
Надевайте защитные очки.
Держите пистолет для сжатого воздуха так, чтобы частицы не летели вблизи людей.
Следите за тем, чтобы частицы не попадали в масляный поддон.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ущерб имуществу от загрязнений!
Ворс и остатки ниток могут нарушить работу машины.
Очищайте машину в соответствии с описанием.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ущерб имуществу от чистящих средств на основе растворителей!
Чистящие средства на основе растворителей повреждают лакокрасочное покрытие.
Используйте для очистки только вещества, не содержащие растворителей.

Необходимо очищать следующие зоны, так как они особенно подвержены загрязнению:

- Игла
- Под игольной пластиной
- Нитеобрезатель
- Петлитель



Cover

Демонтаж игольной пластины (📖 p. 20)

Наклонить головку машины (📖 p. 14)

Для очистки участков, особенно подверженных загрязнению:



1. Удалите ворс и остатки ниток сверху вниз с помощью пистолета с сжатым воздухом или щетки.
2. Удалите пыль и отходы от резки из масляного поддона.

6.2 Смазка

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования при контакте с маслом!
При попадании на кожу масло может вызвать сыпь.
Избегайте контакта с маслом на коже.
Если масло попало на кожу, тщательно промойте пораженные участки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение оборудования из-за неправильного масла!
Неправильно выбранное масло может привести к повреждению машины.
Используйте только масло, соответствующее данным, приведенным в инструкции.

ВНИМАНИЕ



Опасность нанесения вреда окружающей среде из-за нефти!
Масло является загрязняющим веществом и не должно попадать в канализацию или почву.
Тщательно собирайте отработанное масло.
Утилизируйте отработанное масло и промасленные детали машины в соответствии с национальными нормами.

Для доливки масла в масляный резервуар используйте только смазочное масло DA 10 или масло эквивалентного качества со следующими характеристиками:

- Вязкость при 40 °C: 10 мм²/с
- Температура возгорания: 150 °C

Смазочное масло можно заказать в наших офисах продаж по следующим номерам деталей:

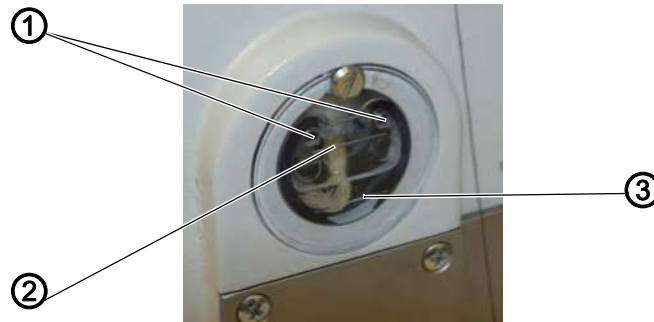
Container	Part no.
250 ml	9047 000011
1 l	9047 000012
2 l	9047 000013
5 l	9047 000014

Машину необходимо регулярно смазывать (р. 109). При смазке машины выполните следующие действия:

- Проверка уровня масла
- Смазка головки машины
- Смазка петлителя

6.2.1 Смазка головки машины

Fig. 94: Смазка головки машины



(1) - Заливные отверстия

(2) - Отметка максимального уровня

(3) - Отметка минимального уровня

Проверка уровня масла



Правильная настройка

Уровень масла всегда должен находиться между метками минимального (3) и максимального (2) уровней.

Долив масла

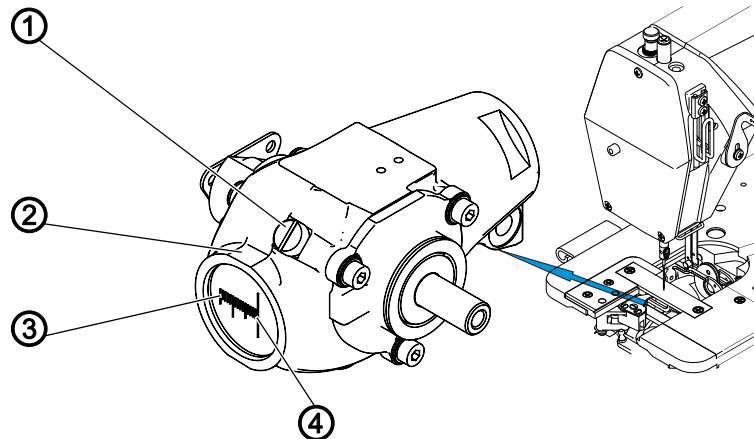


При необходимости залейте масло через заливные отверстия (1):

1. Добавьте масло до отметки максимального уровня (2), но не выше.

6.2.2 Смазка петлителя

Fig. 95: Смазка петлителя



(1) - Винтовая пробка
(2) - Масляный бачок

(3) - Отметка минимального уровня
(4) - Отметка максимального уровня



Контроль уровня масла

- Наклонить головку машины (р. 14)



Правильная настройка

Уровень масла всегда должен находиться между отметками минимального (3) и максимального (4) уровней при наклоненной назад головке машины.



Долив масла

При необходимости залить масло через заливное отверстие:

1. Ослабьте резьбовую пробку (1) на заливном отверстии.
2. Добавьте масло до отметки максимального уровня (4), но не выше.
3. Затяните резьбовую пробку (1).

Допустимое количество масла для смазки петлителя является заводской нормой.

6.3 Обслуживание пневматической системы

6.3.1 Настройка рабочего давления

ПРИМЕЧАНИЕ

Ущерб имуществу при неправильной настройке!
Неправильное рабочее давление может привести к повреждению машины.
Следите за тем, чтобы машина использовалась только при правильно установленном рабочем давлении.

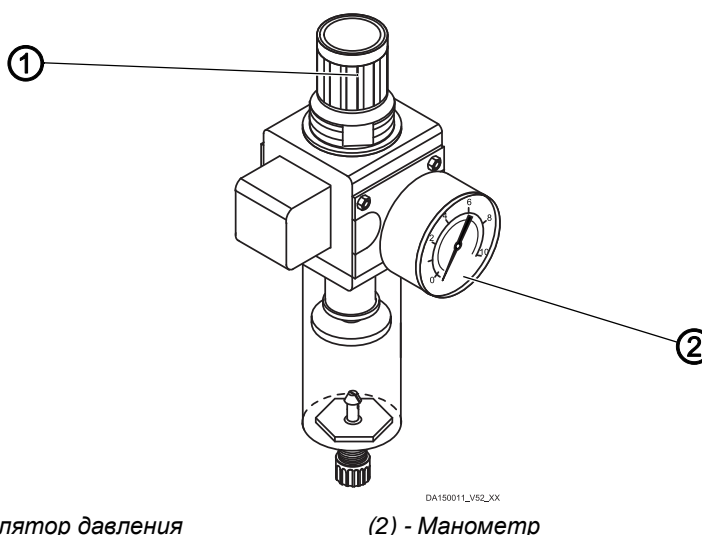


Правильная настройка

Допустимое рабочее давление см. в главе "Технические данные" (стр. 139) Отклонение рабочего давления не должно превышать $\pm 0,5$ бар.

Ежедневно проверяйте рабочее давление.

Fig. 96: Настройка рабочего давления



(1) - Регулятор давления

(2) - Манометр



Для установки рабочего давления

1. Потяните регулятор давления (1) вверх.
2. Поворачивайте регулятор давления до тех пор, пока манометр (2) не покажет нужную настройку:
 - Повысить давление = повернуть по часовой стрелке
 - Уменьшить давление = повернуть против часовой стрелки.
3. Нажмите на регулятор давления (1) вниз.

6.3.2 Слив водного конденсата

ПРИМЕЧАНИЕ

Ущерб имуществу из-за избыточного водяного конденсата!
Слишком большое количество водяного конденсата может привести к повреждению машины.
При необходимости слейте конденсат, как описано выше.

Водяной конденсат будет скапливаться в водоотделителе (2) блока подготовки воздуха

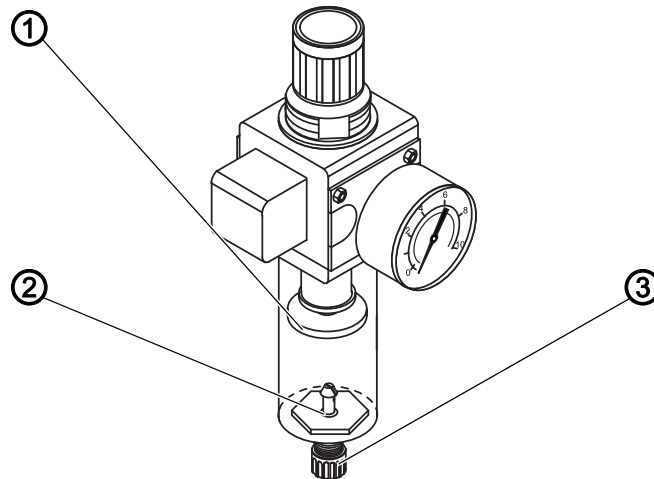


Правильная настройка

Водный конденсат не должен подниматься до уровня фильтра (1).

Ежедневно проверяйте уровень воды в водоотделителе (2).

Fig. 97: Слив водного конденсата



(1) - Фильтр

(2) - Водоотделитель

(3) - Сливной винт



Для отвода водного конденсата:

1. Отключите машину от источника сжатого воздуха.
2. Установите поддон для сбора жидкости под сливной винт (3).
3. Полностью ослабьте сливной винт (3).
4. Дайте воде стечь в поддон для сбора.
5. Затяните сливной винт (3).
6. Подключите машину к источнику сжатого воздуха.

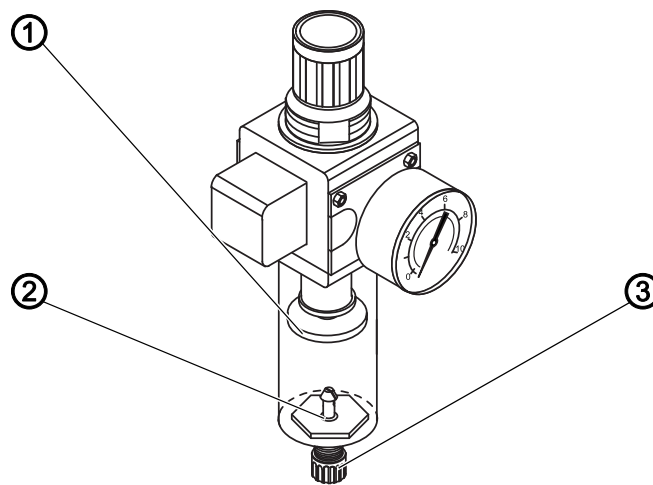
6.3.3 Очистка фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение лакокрасочного покрытия в результате использования очистителей на основе растворителей чистящих средств!

Очистители на основе растворителей повреждают фильтр. Для промывки поддона фильтра используйте только средства, не содержащие растворителей.

Fig. 98: Очистка фильтра



(1) - Фильтр
(2) - Водоотделитель

(3) - Сливной винт



Для очистки фильтра:

1. Отключите машину от источника сжатого воздуха.
2. Слейте водный конденсат (р. 115).
3. Отвинтите водоотделитель (2).
4. Отвинтите фильтр (1).
5. Продуйте фильтр (1) с помощью пистолета для сжатого воздуха.
6. Промойте поддон фильтра с помощью бензина.
7. Затяните фильтр (1).
8. Затяните водоотделитель (2).
9. Затяните сливной винт (3).
10. Подключите машину к источнику сжатого воздуха.

6.4 Контроль зубчатого ремня

Ежемесячно проверяйте состояние зубчатого ремня.

При повреждении зубчатого ремня немедленно замените его!



Зубчатый ремень не должен иметь трещин и хрупких участков.

При надавливании пальцем зубчатый ремень должен прогибаться не более чем на 10 мм.

6.5 Каталог запчастей

Перечень деталей можно заказать в компании Dürkopp Adler. Или посетите наш веб-сайт для получения дополнительной информации по адресу:

www.duerkopp-adler.com



7 Вывод из эксплуатации

Если необходимо остановить машину на длительное время или полностью вывести ее из эксплуатации, необходимо выполнить ряд действий.

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования из-за недостаточного ухода!
Возможны серьезные травмы.
Чистить машину можно только в выключенном состоянии. Отключать машину разрешается ТОЛЬКО обученному персоналу.

ВНИМАНИЕ



Повреждение кожи при контакте с маслом!
При попадании на кожу масло может вызвать сыпь.
Избегайте контакта кожи с остатками масла.

Для вывода машины из эксплуатации:



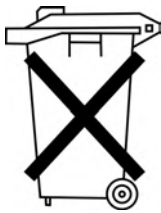
1. Выключите машину.
2. Выньте вилку из розетки.
3. При необходимости отсоедините машину от источника сжатого воздуха.
4. Удалите остатки масла из масляного поддона с помощью тряпки.
5. Накройте панель управления, чтобы защитить ее от загрязнения.
6. Накройте блок управления, чтобы защитить его от загрязнения.
7. По возможности накройте всю машину, чтобы защитить ее от загрязнения и повреждений.

8 Утилизация

ВНИМАНИЕ



Опасность нанесения ущерба окружающей среде в результате неправильной утилизации! Неправильная утилизация машины может привести к серьезному ущербу для окружающей среды.
ВСЕГДА соблюдайте национальные предписания по утилизации.



Запрещается выбрасывать машину в обычный бытовой мусор.

Машина должна быть утилизирована соответствующим образом в соответствии с действующими национальными нормами.

При утилизации машины следует учитывать, что она состоит из различных материалов (сталь, пластик, электронные компоненты и т.д.). При утилизации этих материалов следует руководствоваться национальными правилами.

9 Поиск и устранение неисправностей

9.1 Служба поддержки клиентов

Обращайтесь по вопросам ремонта и проблем с машиной:

Dürkopp Adler AG

Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld, Germany

Tel. +49 (0) 180 5 383 756
Fax +49 (0) 521 925 2594
Email: service@duerkopp-adler.com
Internet: www.duerkopp-adler.com



9.2 Ошибки программного обеспечения

При возникновении ошибок, не описанных здесь, обратитесь в службу поддержки. Не пытайтесь исправить ошибку самостоятельно.

Таблица программных ошибок

Code	Type	Possible causes	Remedial action
1000	Error	Ошибка швейного мотора: <ul style="list-style-type: none"> - Не подключен или неисправен разъем энкодера (Sub-D, 9-контактный) - Неисправен энкодер 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение кабеля энкодера и при необходимости замените его
1001	Error	Ошибка швейного мотора: <ul style="list-style-type: none"> • Не подключен или неисправен штекер швейного мотора 	<ul style="list-style-type: none"> - Проверка подключения кабеля швейного мотора - Проверить фазы швейного мотора (R = 2,8Ω, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените швейный мотор - Замените блок управления
1002	Error	Ошибка изоляции швейного мотора	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте фазу двигателя и заземление на предмет низкоомного соединения - Замените энкодер - Замените швейный мотор

Code	Type	Possible causes	Remedial action
1004	Error	Ошибка швейного мотора: <ul style="list-style-type: none"> • Неверное направление вращения 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените энкодер - Проверить назначение штекера или заменить его - Проверить проводку в распределителе машины или ее - Проверить фазы двигателя
1005	Error	Ошибка тока швейного мотора: <ul style="list-style-type: none"> • - Швейный мотор заблокирован • - Не подключен энкодер • - Неисправен энкодер 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните блокировку - Проверьте кабель энкодера и при необходимости замените его - Замените швейный мотор
1006	Error	Ошибка швейного мотора: <ul style="list-style-type: none"> • - Превышена максимальная скорость • - Неисправен кабель мотора • - Неисправен швейный мотор 	<ul style="list-style-type: none"> - Выключите и включите машину - Замените энкодер - Выполнить сброс - Замените швейный мотор - Обратитесь в сервисную службу
1007	Error	Ошибка контрольной точки	<ul style="list-style-type: none"> - Заменить энкодер - Устранить тугое движение в машине
1008	Error	Ошибка энкодера швейного мотора	<ul style="list-style-type: none"> • - Заменить энкодер
1010	Error	Ошибка синхронизации швейного мотора: <ul style="list-style-type: none"> • Разъем внешнего синхронизатора (Sub-D, 9-контактный) не подключен 	<ul style="list-style-type: none"> - Подключите штекер внешнего синхронизатора к блоку управления, используйте правильное соединение (Sync) - Заменить контрольный датчик или синхронизатор
1011	Error	Ошибка синхронизации швейного мотора (Z-импульс)	<ul style="list-style-type: none"> - Выключите управление, поверните маховик и снова включите управление. - Если ошибка не устранена, проверьте энкодер
1012	Error	Ошибка синхронизации швейного мотора	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить синхронизатор
1051	Error	Sewing motor timeout: <ul style="list-style-type: none"> - Неисправен контрольный датчик кабеля швейного мотора - Неисправен контрольный датчик 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените кабель - Замените контрольный датчик
1052	Error	Перегрузка мотора по току <ul style="list-style-type: none"> - Неисправен кабель мотора - Неисправен швейный мотор - Неисправен блок управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените кабель швейного мотора - Замените швейный мотор - Замените блок управления
1053	Error	Перегрузка швейного мотора	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить напряжение в сети
1054	Error	Внутреннее короткое замыкание	<ul style="list-style-type: none"> • Замените блок управления
1055	Error	Перегрузка швейного мотора (I ² T): <ul style="list-style-type: none"> - Швейный мотор заблокирован - Неисправен швейный мотор - Неисправен блок управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину блокировки - Замените швейный мотор - Замените блок управления

Code	Type	Possible causes	Remedial action
1056	Error	<p>Перегрев швейного мотора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Швейный мотор заблокирован - Неисправен швейный мотор - Неисправен блок управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину блокировки - Замените швейный мотор - Замените блок управления
1058	Error	<p>Скорость швейного мотора больше заданной:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Неисправен контрольный датчик - Неисправен швейный мотор 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените контрольный датчик - Замените швейный мотор
1060	Error	PowerParts	<ul style="list-style-type: none"> - Замените блок управления
1061	Error	<p>Помехи в работе мотора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Неисправен энкодер - Неисправен швейный мотор 	<ul style="list-style-type: none"> - Выключите и включите машину - Замените энкодер - Замените швейный мотор - Обратитесь в сервисную службу
1062	Error	Нарушение работы мотора (автоматический рост IDMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Выключить и включить машину
1120	Error	<p>Ошибка ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Параметр не инициализирован 	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнить обновление ПО
1203	Information	<p>Швейный мотор:</p> <p>Положение не достигнуто</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
1302	Error	<p>Ошибка тока швейного мотора:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Швейный мотор заблокирован • Не подключен или неисправен кабель энкодера • Неисправен энкодер 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните блокировку - Проверьте кабель энкодера и при необходимости замените его - Замените швейный мотор
1330	Error	Швейный мотор не реагирует	<ul style="list-style-type: none"> - Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2102	Error	<p>Шаговый мотор оси X:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шаговый двигатель заблокирован - Не подключен или неисправен кабель энкодера - Не подключен или неисправен кабель шагового мотора - Неисправен энкодер - Неисправен шаговый мотор 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину блокировки - Проверьте кабель энкодера - Замените энкодер <p>Если на шаговый мотор не подается ток:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте кабель шагового мотора. - Замените шаговый мотор
2103	Error	<p>Потери шагового мотора по оси X:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тугое механическое движение или блокировка 	<ul style="list-style-type: none"> • Устраните причину тугого механического движения или блокировки
2121	Error	<p>Шаговый мотор оси X:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не подключен разъем энкодера (Sub-D, 9-контактный) • - Неисправен энкодер 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение кабеля энкодера и при необходимости замените его
2122	Information	Таймаут поиска магнитного колеса	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте соединительные кабели - Проверьте шаговый мотор на жесткость хода

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2130	Error	Шаговый двигатель оси X не реагирует	- Выполнить обновление ПО - Замените блок управления
2152	Error	Перегрузка шагового мотора оси X	• Замените шаговый двигатель
2153	Error	Перенапряжение	• Проверьте напряжение сети
2155	Error	Перегрузка шагового мотора оси X (I ² T) • Шаговый мотор заблокирован • Шаговый двигатель неисправен • Неисправен блок управления	- Устраните блокировку - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2156	Error	Шаговый двигатель оси X: - Шаговый двигатель блокируется - Шаговый двигатель неисправен - Неисправен блок управления	- Устраните причину блокировки - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2162	Error	Возмущение шагового двигателя оси X (автоматическое приращение IDMA)	• Выключить и включить машину
2171	Error	Watchdog	- Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2172	Error	Перегрузка шагового двигателя: Плата шагового мотора неисправна	• - Замените блок управления
2173	Error	Ошибка шагового двигателя оси X	- Проверьте подключение - Проверить фазы шагового мотора (R = 2,8 Ω, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2174	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2175	Error	Поиск магнитного колеса	- Проверьте подключение - Проверить фазы шагового мотора (R = 2,8 Ω, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2177	Error	Перегрузка шагового двигателя (I ² T)	- Устраните причину блокировки - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2178	Error	Ошибка энкодера	- Проверьте подключение кабеля энкодера - Замените блок управления
2179	Error	Датчик тока: - Неисправна плата шагового мотора - Неисправен блок управления	• Замените блок управления

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2180	Error	Направление вращения	<ul style="list-style-type: none"> - Замените энкодер - Проверить назначение штекера и при необходимости заменить его - Проверить проводку в машинном распределителе - Проверить фазы шагового двигателя
2181	Error	Ошибка контрольной точки	<ul style="list-style-type: none"> • Замените контрольный датчик
2182	Error	Ошибка по току шагового мотора	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните блокировку - Проверьте кабель энкодера и при необходимости замените его. - Замените шаговый двигатель
2183	Error	Перегрузка по току шагового мотора	<p>Замените кабель швейного мотора Замените шаговый двигатель Замените блок управления</p>
2184	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2185	Error	Нарушение изоляции шагового двигателя	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте фазу двигателя и заземление на предмет низкоомного соединения - Замените энкодер - Замените шаговый двигатель
2186	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> • - Выполните сброс настроек • - Выполнить обновление ПО • - Обратитесь в сервисную службу
2187	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2188	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2202	Error	<p>Шаговый двигатель оси Y:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шаговый мотор не движется свободно или заблокирован - Не подключен или неисправен кабель энкодера - Не подключен или неисправен кабель шагового мотора - Неисправен энкодер - Неисправен шаговый мотор 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину тугого движения или блокировки - Проверьте кабель энкодера - Замените энкодер <p>Если на шаговый мотор не подается ток:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте кабель шагового мотора и при необходимости замените его. - Замените шаговый мотор
2203	Error	<p>Потери шагового мотора оси Y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тугое механическое движение или блокировка 	<ul style="list-style-type: none"> • Устраните причину тугого механического движения или блокировки
2221	Error	<p>Шаговый двигатель оси Y:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не подключен или неисправен разъем энкодера (Sub-D, 9-контактный) - Неисправен энкодер 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение кабеля энкодера и при необходимости замените его

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2222	Information	Таймаут поиска магнитного колеса	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте кабели - Проверьте шаговый двигатель на тугой ход
2230	Error	Шаговый двигатель оси Y не отвечает	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнить обновление ПО - Замените блок управления
2252	Error	Перегрузка по току шагового мотора оси Y	<ul style="list-style-type: none"> • Замените шаговый мотор
2253	Error	Перенапряжение	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте напряжение в сети
2255	Error	Перегрузка шагового мотора оси Y (I^2T): <ul style="list-style-type: none"> - Шаговый мотор заблокирован - Шаговый мотор неисправен - Неисправен блок управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните блокировку - Замените шаговый мотор. - Замените блок управления
2256	Error	Шаговый двигатель оси Y: <ul style="list-style-type: none"> - Шаговый мотор блокируется - Шаговый мотор неисправен - Неисправен блок управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину блокирования - Замените шаговый мотор - Замените блок управления
2262	Error	Помехи шагового двигателя оси Y (автоматический рост IDMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Выключить и включить машину
2271	Error	Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> - Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2272	Error	Перенапряжение шагового мотора: <ul style="list-style-type: none"> • Неисправна плата шагового мотора 	<ul style="list-style-type: none"> • - Замените блок управления
2273	Error	Ошибка шагового мотора оси Y	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте подключение - Проверить фазы шагового мотора ($R = 2,8 \Omega$, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените шаговый мотор - Замените блок управления
2274	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2275	Error	Поиск магнитного колеса	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте подключение - Проверить фазы шагового мотора ($R = 2,8 \Omega$, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените шаговый мотор - Замените блок управления
2277	Error	Перегрузка шагового мотора (I^2T)	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину блокировки - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2278	Error	Ошибка энкодера	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте подключение кабеля энкодера - Замените блок управления

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2279	Error	Датчик тока: - Неисправна плата шагового мотора - Неисправен блок управления	<ul style="list-style-type: none"> • Замените блок управления
2280	Error	Направление вращения	<ul style="list-style-type: none"> - Замените энкодер - Проверить назначение штекера - Проверить проводку в машинном распределителе - Проверить фазы шагового мотора
2281	Error	Ошибка контрольной точки	<ul style="list-style-type: none"> • Замените контрольный датчик
2282	Error	Ошибка тока шагового двигателя	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните блокировку - Проверьте кабель энкодера - Замените шаговый двигатель
2283	Error	Перегрузка по току шагового двигателя	<ul style="list-style-type: none"> - Замените кабель швейного мотора - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2284	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2285	Error	Нарушение изоляции шагового двигателя	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте фазу двигателя и заземление на предмет низкоомного соединения - Замените энкодер - Замените шаговый мотор
2286	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2287	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2288	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> - Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2302	Error	Шаговый двигатель оси Z: - Шаговый мотор заблокирован - Не подключен кабель энкодера - Не подключен кабель шагового мотора или неисправен - Неисправен энкодер - Неисправен шаговый мотор	<ul style="list-style-type: none"> - Устраните причину блокировки - Проверьте кабель энкодера - Замените энкодер <p>Если на шаговый мотор не подается ток:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте кабель шагового двигателя - Замените шаговый мотор
2303	Error	Потери шагового мотора оси Z: <ul style="list-style-type: none"> • Тугое механическое движение или блокировка 	<ul style="list-style-type: none"> • Устраните причину тугого механического движения или блокировки

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2321	Error	Шаговый двигатель оси Z: - Не подключен разъем энкодера (Sub-D, 9-контактный) - Неисправен энкодер	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение кабеля энкодера и при необходимости замените его
2322	Information	Таймаут поиска магнитного колеса	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабели Проверьте шаговый двигатель на тугость хода
2330	Error	Шаговый двигатель оси Z не отвечает	<ul style="list-style-type: none"> Выполнить обновление ПО Замените блок управления
2352	Error	Перегрузка по току шагового мотора оси Z	<ul style="list-style-type: none"> Замените шаговый мотор
2353	Error	Перенапряжение	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте напряжение сети
2355	Error	Перегрузка шагового мотора оси Z (I ² T): - Шаговый мотор заблокирован - Шаговый мотор неисправен - Неисправен блок управления	<ul style="list-style-type: none"> Устраните блокировку или причину тугого движения Замените шаговый двигатель Замените блок управления
2356	Error	Шаговый двигатель оси Z: - Шаговый мотор не перемещается свободно - Шаговый мотор неисправен - Неисправен блок управления	<ul style="list-style-type: none"> Устраните причину отсутствия свободного перемещения Замените шаговый мотор Замените блок управления
2362	Error	Нарушение работы шагового двигателя по оси Z (автоматический рост IDMA)	<ul style="list-style-type: none"> Выключить и включить машину
2371	Error	Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> Выключить и включить машину Выполните обновление ПО Обратитесь в сервисную службу
2372	Error	Перенапряжение шагового мотора: • Неисправна плата шагового мотора	<ul style="list-style-type: none"> Замените блок управления
2373	Error	Ошибка шагового двигателя оси Z	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение Проверить фазы шагового мотора (R = 2,8 Ω, высокий импульс на PE) Замените энкодер Замените шаговый двигатель Замените блок управления
2374	Error	Ошибка ПО	<ul style="list-style-type: none"> Выполните сброс настроек Выполнить обновление ПО Обратитесь в сервисную службу
2375	Error	Поиск магнитного колеса	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение Проверить фазы шагового мотора (R = 2,8 Ω, высокий импульс на PE) Замените энкодер Замените шаговый мотор Замените блок управления

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2377	Error	Перегрузка шагового мотора (I ² T)	- Устраните причину тугого движения или блокировки - Замените шаговый мотор - Замените блок управления
2378	Error	Ошибка энкодера	- Проверьте подключение кабеля энкодера - Замените блок управления
2379	Error	Датчик тока: - Неисправна плата шагового мотора - Неисправен блок управления	• Замените блок управления
2380	Error	Направление вращения	- Замените энкодер - Проверить назначение штекера - Проверить проводку в машинном распределителе - Проверить фазы шагового мотора
2381	Error	Ошибка контрольной точки	• Замените контрольный датчик
2382	Error	Ошибка по току шагового двигателя	- Устраните блокировку - Проверьте кабель энкодера - Замените шаговый мотор
2383	Error	Перегрузка по току шагового двигателя	- Замените кабель швейного мотора - Замените шаговый мотор. - Замените блок управления
2384	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2385	Error	Нарушение изоляции шагового двигателя	- Проверьте фазу двигателя и заземление на предмет низкоомного соединения - Замените энкодер - Замените шаговый мотор
2386	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2387	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2388	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2402	Error	Шаговый двигатель U-оси: - Шаговый двигатель заблокирован - Не подключен кабель энкодера - Не подключен кабель шагового мотора или неисправен - Неисправен энкодер - Неисправен шаговый мотор	- Устраните причину блокировки - Проверьте кабель энкодера - Замените энкодер Если на шаговый двигатель не подается ток: - Проверьте кабель шагового мотора - Замените шаговый мотор
2403	Error	Потери шагового мотора по оси U: • Тугий механический ход или блокировка	• Устраните причину тугого механического хода или блокировки
2421	Error	Шаговый двигатель U-оси: - Не подключен разъем энкодера (Sub-D, 9-контактный) - Неисправен энкодер	• Проверьте подключение кабеля энкодера и при необходимости замените его
2422	Information	Таймаут поиска магнитного колеса	- Проверьте соединительные кабели - Проверьте шаговый мотор на тугость хода
2430	Error	Шаговый двигатель оси U не отвечает	- Выполнить обновление ПО - Замените блок управления
2452	Error	Перегрузка по току шагового мотора оси U	• Замените шаговый мотор
2453	Error	Перенапряжение	• Проверьте напряжение сети
2455	Error	Перегрузка шагового мотора оси U (I ² T): • - Шаговый мотор заблокирован • - Шаговый мотор неисправен • - Неисправен блок управления	- Устраните блокировку - Замените шаговый мотор - Замените блок управления
2456	Error	Шаговый двигатель для оси U: - Шаговый мотор блокируется - Шаговый мотор неисправен - Неисправен блок управления	- Устраните причину блокировки - Замените шаговый мотор - Замените блок управления
2462	Error	• Нарушение работы шагового мотора оси U (автоматический рост IDMA)	• Выключить и включить машину
2471	Error	• Watchdog	- Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2472	Error	Перенапряжение шагового мотора: • Неисправна плата шагового мотора	• - Замените блок управления
2473	Error	Ошибка превышения тока шагового мотора по оси U	- Проверьте подключение - Проверить фазы шагового мотора (R = 2,8Ω, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените шаговый мотор - Замените блок управления

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2474	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2475	Error	Поиск магнитного колеса	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение • Проверить фазы шагового мотора (R = 2,8Ω, высокий импульс на PE) • Замените энкодер • Замените шаговый мотор • Замените блок управления
2477	Error	Перегрузка шагового мотора (I ² T)	- Устраните причину блокировки - Замените шаговый двигатель - Замените блок управления
2478	Error	Ошибка энкодера	- Проверьте подключение кабеля энкодера - Замените блок управления
2479	Error	Датчик тока: - Неисправна плата шагового мотора - Неисправен блок управления	• - Замените блок управления
2480	Error	Направление вращения	- Замените энкодер - Проверить назначение штекера - Проверить проводку в машинном распределителе - Проверить фазы шагового мотора
2481	Error	Ошибка контрольной точки	• Замените контрольный датчик
2482	Error	Ошибка по току шагового мотора	- Устраните блокировку - Проверьте кабель энкодера - Замените шаговый мотор
2483	Error	Перегрузка по току шагового двигателя	- Замените кабель швейного мотора - Замените шаговый мотор. - Замените блок управления
2484	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2485	Error	Нарушение изоляции шагового двигателя	- Проверьте фазу двигателя и заземление на предмет низкоомного соединения - Замените энкодер - Замените шаговый мотор
2486	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2487	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу

Code	Type	Possible causes	Remedial action
2488	Error	Ошибка ПО	- Выполните сброс настроек - Выполнить обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
2901	Error	Referencing timeout	- Выключить и включить машину - Проверьте фиксацию шагового двигателя
3010	Error	Блок управления: ошибка напряжения 100 V	- Проверьте соединения - Замените блок управления
3011	Error	Блок управления: ошибка напряжения 100 V	- Проверьте соединения - Замените блок управления
3012	Error	Блок управления: ошибка напряжения 100 V (I ² T)	- Выключить и включить машину - Проверьте соединения - Замените блок управления
3020	Error	Короткое замыкание на входе или выходе 24 V	- Проверьте соединения - Замените блок управления
3021	Error	Короткое замыкание на входе или выходе 24 V	- Проверьте соединения - Замените блок управления
3022	Error	Короткое замыкание на входе или выходе 24 V (I ² T)	- Выключить и включить машину - Проверьте соединения - Замените блок управления
3030	Error	Ошибка фаз швейного мотора	- Проверка фаз швейного мотора (R = 2,8Ω, высокий импульс на PE) - Замените энкодер - Замените швейный мотор - Замените блок управления
3104	Warning	- Ножная педаль не в положении покоя - Неисправен задатчик	- Не нажимать на педаль при запуске машины - Замените задатчик
4440 – 4459	Error	Панель управления OP3000: Внутренняя ошибка	- Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Заменить панель управления
6000 – 6299	Error	Внутренняя ошибка	- Выключить и включить машину - Выполните обновление ПО - Обратитесь в сервисную службу
6351 – 6354	Error	Неисправен блок управления (I ² C)	• - Замените блок управления
6360	Warning	Данные ID машины недопустимы	• - Замените блок управления
6361	Warning	ID машины не подключен	- Проверьте подключение кабеля ID машины - Заменить ID машины - Замените блок управления
6362 – 6367	Error	Внутренний EEprom	• Замените блок управления

Code	Type	Possible causes	Remedial action
6400 – 6999	Error	Внутренняя ошибка	<ul style="list-style-type: none"> • Выключить и включить машину • Выполните обновление ПО • Обратитесь в сервисную службу
7551 – 7659	Error	<ul style="list-style-type: none"> - Внутренняя ошибка - Неисправность кабеля - Неисправность кабеля к интерфейсу панели управления 	<ul style="list-style-type: none"> - Выключить и включить машину - Устранить источник помех - Выполнить обновление ПО - Заменить кабель - Обратитесь в сервисную службу
9310	Error	<ul style="list-style-type: none"> - Не подключен или неисправен разъем CAN - Неисправность размотчика ленты 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените разъем CAN - Замените размотчик ленты - Замените блок управления
9320	Error	<ul style="list-style-type: none"> - Загрязнение размотчика ленты - Неисправность размотчика ленты 	<ul style="list-style-type: none"> • Очистка размотчика ленты • Открыть дроссельную заслонку • Замените размотчик ленты
9910	Error	<p>Датчик наклона:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Головка машины наклонена - Датчик наклона не смонтирован или неисправен 	<ul style="list-style-type: none"> - Установка головки машины - Установка или замена датчика наклона

9.3 Ошибки в процессе шитья

Meaning	Possible causes	Remedial action
Обрыв нити	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная заправка нитей иглы и петлителя 	<ul style="list-style-type: none"> Проверка пути прохождения нити
	<ul style="list-style-type: none"> Игла погнута или имеет острые края Игла вставлена неправильно 	<ul style="list-style-type: none"> Замена иглы Правильно вставьте иглу
	<ul style="list-style-type: none"> Используемая нить не подходит 	<ul style="list-style-type: none"> Используйте рекомендованную нить
	<ul style="list-style-type: none"> Натяжение нити слишком сильное для используемой нити 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте натяжение нитей
	<ul style="list-style-type: none"> Направители нити имеют острые кромки 	<ul style="list-style-type: none"> Проверка пути прохождения нити
	<ul style="list-style-type: none"> Игольная пластина, петлитель или ширитель повреждены иглой 	<ul style="list-style-type: none"> Поручите доработку деталей квалифицированным специалистам
Пропуск стежков	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная заправка нитей иглы и петлителя 	<ul style="list-style-type: none"> Проверка пути прохождения нити
	<ul style="list-style-type: none"> Игла погнута или имеет острые края Игла вставлена неправильно 	<ul style="list-style-type: none"> Замена иглы Правильно вставьте иглу
	<ul style="list-style-type: none"> Толщина используемой иглы не соответствует 	<ul style="list-style-type: none"> Используйте иглы рекомендуемой толщины
	<ul style="list-style-type: none"> Держатель катушки нити установлен неправильно 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте держатель катушки для ниток
	<ul style="list-style-type: none"> Слишком сильное натяжение нити 	<ul style="list-style-type: none"> Проверка натяжения нитей
	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная фиксация материала при шитье 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте давление лапок
	<ul style="list-style-type: none"> The loop stroke was not corrected when changing the zigzag stitch width 	<ul style="list-style-type: none"> Set the loop stroke (📖 p. 22)
	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect parts used for the desired sewing equipment 	<ul style="list-style-type: none"> Check the parts based on the equipment sheet
	<ul style="list-style-type: none"> Игольная пластина, петлитель или ширитель повреждены иглой 	<ul style="list-style-type: none"> Поручите доработку деталей квалифицированным специалистам

Meaning	Possible causes	Remedial action
Неплотные швы	<ul style="list-style-type: none"> • Натяжение нити не отрегулировано в соответствии с материалом, толщиной материала или используемой нитью 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка натяжения нитей
	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильная заправка нитей иглы и петлителя 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка пути прохождения нити
Поломка иглы	<ul style="list-style-type: none"> • Толщина иглы не соответствует материалу для шитья или нити 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте рекомендованную иглу
Начало шва не закреплено	<ul style="list-style-type: none"> • Остаточное натяжение слишком сильное для игольной нити 	<ul style="list-style-type: none"> • Регулировка остаточного натяжения

10 Технические характеристики

Шумовое воздействие

Значение уровня эмиссии для конкретного рабочего места согласно DIN EN ISO 10821:

$L_{pA} = 78 \text{ дБ (a) } \pm 1,48 \text{ дБ (A)}$ при

- Длина стежка: 3 мм
- Ход швейной лапки: 0 мм
- Скорость: 3000 мин⁻¹
- Швейный материал: двухслойный материал G1 DIN 23328

Данные и значения характеристик

Technical data	Unit	610-10	630-10
Тип машины		Автоматизированное рабочее место	
Тип стежка		Двойной цепной стежок 401	
Тип петлителя		Crossline	
Количество игл		1	
Система игл		934 RG	
Толщина игл	[Nm]	70 – 130	
Нитки	[Nm]	bis 70/3	
Длина стежка	[mm]	1.0 – 4.0	
Скорость макс.	[min ⁻¹]	5000	
Скорость с завода	[min ⁻¹]	3200	
Дифференциальная нижняя подача	[mm]	6	
Дифференциальная верхняя подача	[mm]	8	
Ход игловодителя		32	
Подъем лапок		9	
Напряжение	[V]	230	
Частота	[Hz]	50	
рабочее давление	[bar]	6	
Расход воздуха [за цикл]	[NL]	0.1	
Длина	[mm]	1350	1350
Ширина	[mm]	900	900
Высота	[mm]	1250	1100

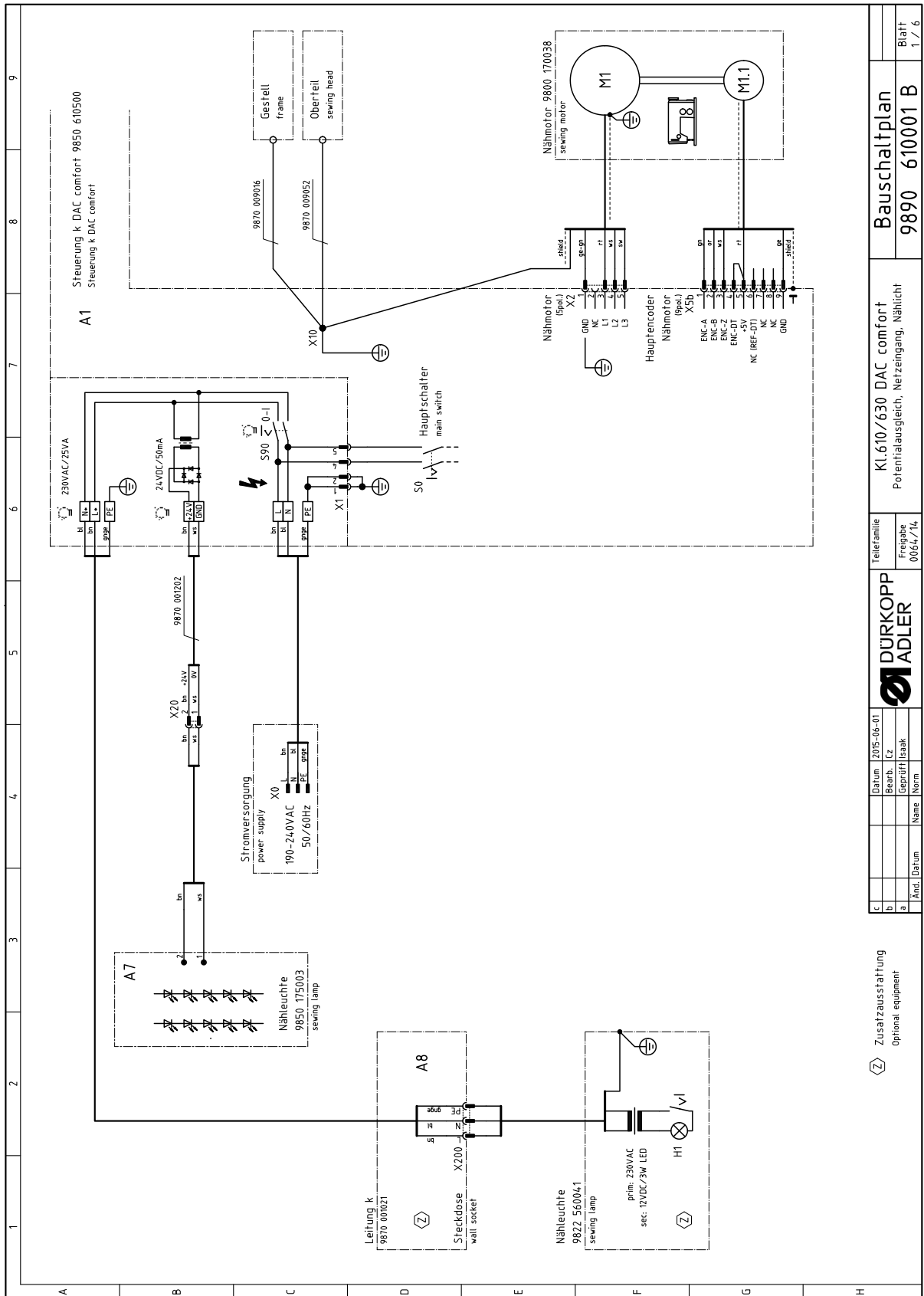
Technical data	Unit	610-10	630-10
Вес	[kg]	109	103
Расчетная мощность	[kW]	< 0.05 0.5	
- Режим ожидания			
- Работа			
Потребляемая мощность	[kVA]	1.0	

Характеристики

- Ход игольного стержня 32 мм для легких и умеренно тяжелых швейных материалов
- Длина стежка максимум 4 мм, регулируется с помощью шагового двигателя
- Дифференциальная подача снизу до 6 мм, регулируется шаговым двигателем
- Дифференциальная подача сверху до 8 мм, регулируется шаговым двигателем.
- Шьет только вперед
- Электронное управление натяжением игольной и петлительной нитей и автоматическая регулировка количества нити петлителя в зависимости от длины стежка для оптимального формирования строчки, в том числе при свободном стежке
- Верхняя подача швейной лапки с автоматической регулировкой хода для различной толщины швейного материала
- Оснащена приводным двигателем, установленным на машине
- С электропневматическим подъемом швейной лапки и электропневматическим нитеобрезателем для иглы и петлителя

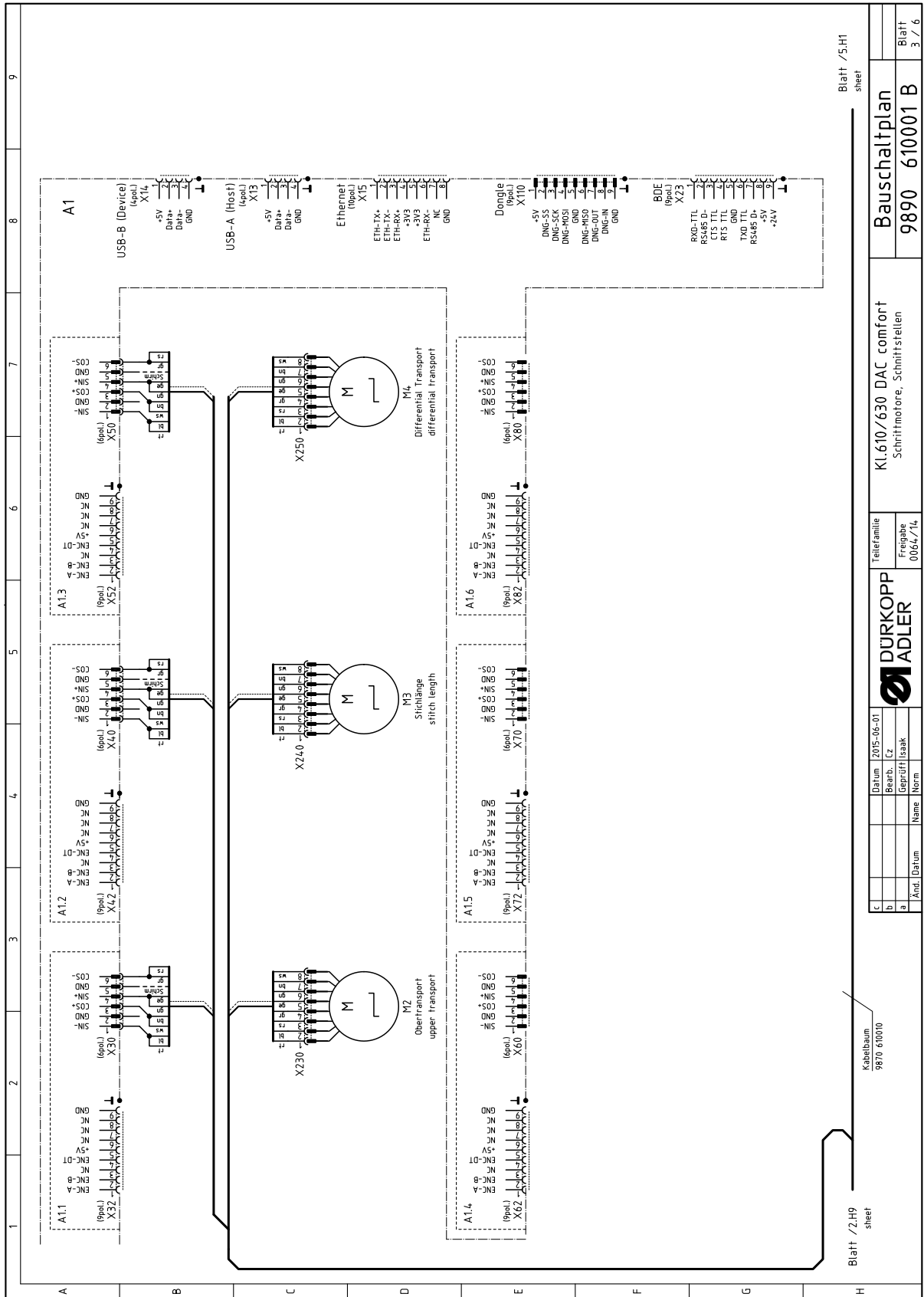
11 Appendix

Fig. 99: Wiring diagram (1)



Teilfamilie		Datum		2015-06-01	
Freigabe		Bearb.		Cz	
0064/14		Geprüft		Isaak	
Name		Norm			
Zusatzausstattung		Optional equipment			
Z					
Bauelementplan		Kl.610/630 DAC comfort			
9890 610001 B		Potentialausgleich, Netzzeigang, Nählicht			
Blatt		1 / 6			

Fig. 101: Wiring diagram (3)



Blatt /5.H1
sheet

Blatt /2.H9
sheet

Teilerfamilie		Kl.610/630 DAC comfort		Bauschaltplan	
Freigabe		Schrittmotore, Schnittstellen		9890 610001 B	
Datum: 2015-06-01		Name: Isaak		Blatt	
Bearb.: Cz		Norm:		3 / 6	
Geprüft: Isak		Kabelbaum		9870 610010	

Fig. 103: Wiring diagram (5)

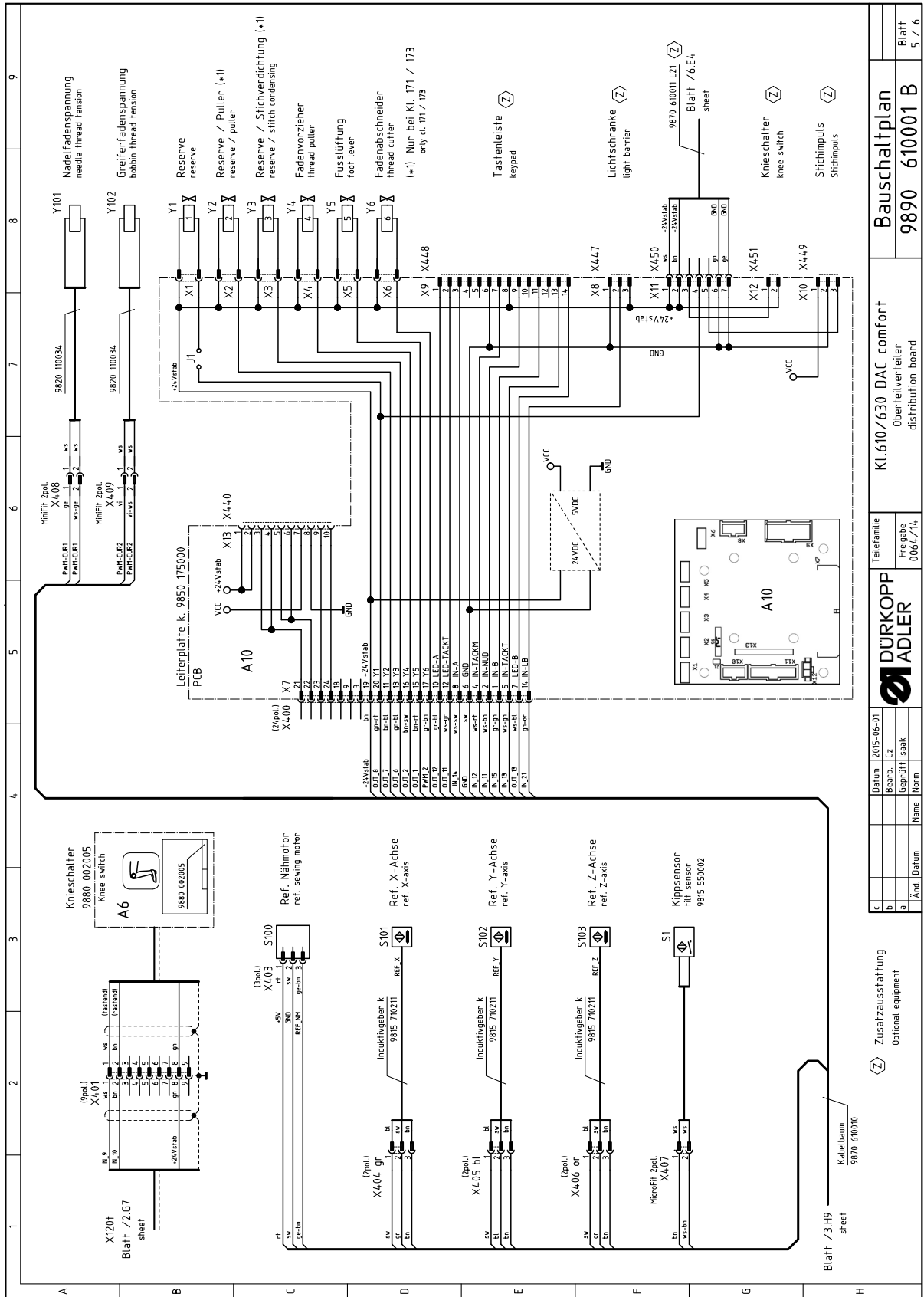
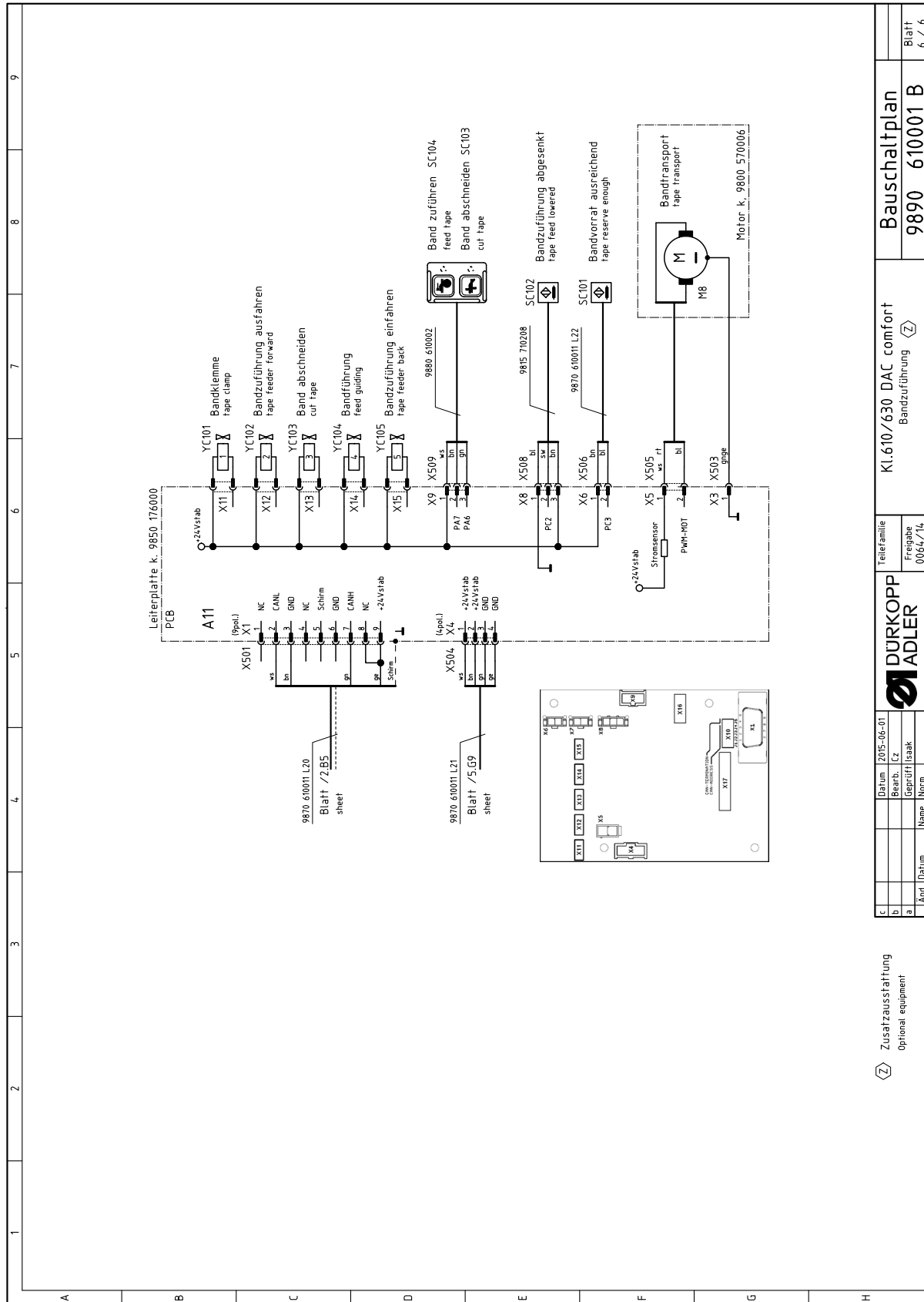


Fig. 104: Wiring diagram (6)



Z Zusatzausstattung
Optional equipment

c	Datum	2015-06-01
b	Bearb.	Cz
a	Geprüft	Isaak
	Name	Norm
	Änd.	Datum

DÜRKOPP ADLER	
Teilerfamilie	Kl.610/630 DAC comfort
Freigabe	Bandzuführung Z
0064/14	

Bauschaltplan	
9890 610001 B	
Blatt	6 / 6



DÜRKOPP ADLER AG

Potsdamer Straße 190
33719 Bielefeld
GERMANY
Phone +49 (0) 521 / 925-00
E-mail service@duerkopp-adler.com
www.duerkopp-adler.com



BLUECOMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative

Subject to design changes - Part of the machines shown with additional equipment - Printed in Germany
© Dürkopp Adler AG - Original Instructions - 0791 610641 EN - 01.0 - 12/2016