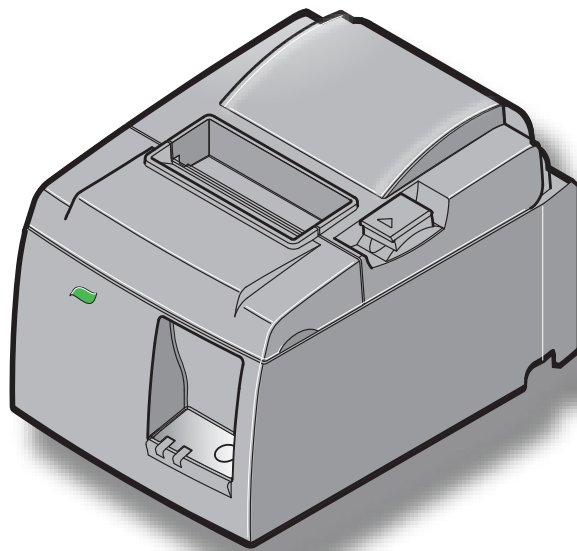




Руководство по аппаратному обеспечению



Модель: TSP143IIIU

Товарные знаки

TSP100II: Star Micronics Co., Ltd.

Примечание.

- Все права защищены. Воспроизведение любой части данного руководства в любой форме без явного разрешения компании STAR запрещено.
- Содержание руководства может быть изменено без предварительного уведомления.
- Перед публикацией точность содержащейся в руководстве информации проверяется со всей возможной тщательностью. Тем не менее, компания STAR будет благодарна за сообщения об обнаруженных ошибках.
- Несмотря на вышеизложенное, компания STAR не несет никакой ответственности за ошибки в данном руководстве.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Распаковка и установка	1
1.1. Распаковка	1
1.2. Выбор места установки принтера	2
1.3. Терминология	3
2. Возможности устройства	4
2.1. Возможности устройства	4
2.2. Режимы функционирования	4
3. Настройка	5
3.1. Подсоединение шнура питания	5
3.2. Подсоединение USB-кабеля к принтеру	6
3.3. Подключение периферийного оборудования	7
3.4. Включение и отключение питания	8
3.5. Загрузка рулона бумаги	10
4. Монтаж комплектующих	14
4.1. Монтаж верхней направляющей	14
4.2. Монтаж держателя	15
4.3. Монтаж резиновых ножек	17
5. Характеристики рулонной термобумаги	18
5.1. Характеристики рулонной бумаги	18
5.2. Рекомендуемые типы рулонной бумаги	18
6. Панель управления и другие возможности	19
6.1. Панель управления	19
6.2. Индикатор	19
6.3. Тестовая печать	21
7. Предотвращение и устранение замятия бумаги	22
7.1. Предотвращение замятия бумаги	22
7.2. Устранение замятия бумаги	22
7.3. Снятие блокировки режущего устройства	24
8. Техническое обслуживание	26
8.1. Очистка термопечатающей головки	26
8.2. Очистка обрезиненного валика	26
8.3. Очистка держателя бумаги и прилегающей области	26
9. Цепь управления периферийным устройством	27
10. Характеристики	29
10.1. Общие характеристики	29
10.2. Характеристики автоматического режущего устройства	30
10.3. Интерфейс	30
10.4. Электрические характеристики	30
10.5. Требования к эксплуатационной среде	31
10.6. Надежность	32

Для получения последней версии руководства
перейдите по следующему URL-адресу:
<http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>

1. Распаковка и установка

1.1. Распаковка

После распаковки устройства проверьте комплектность поставки.

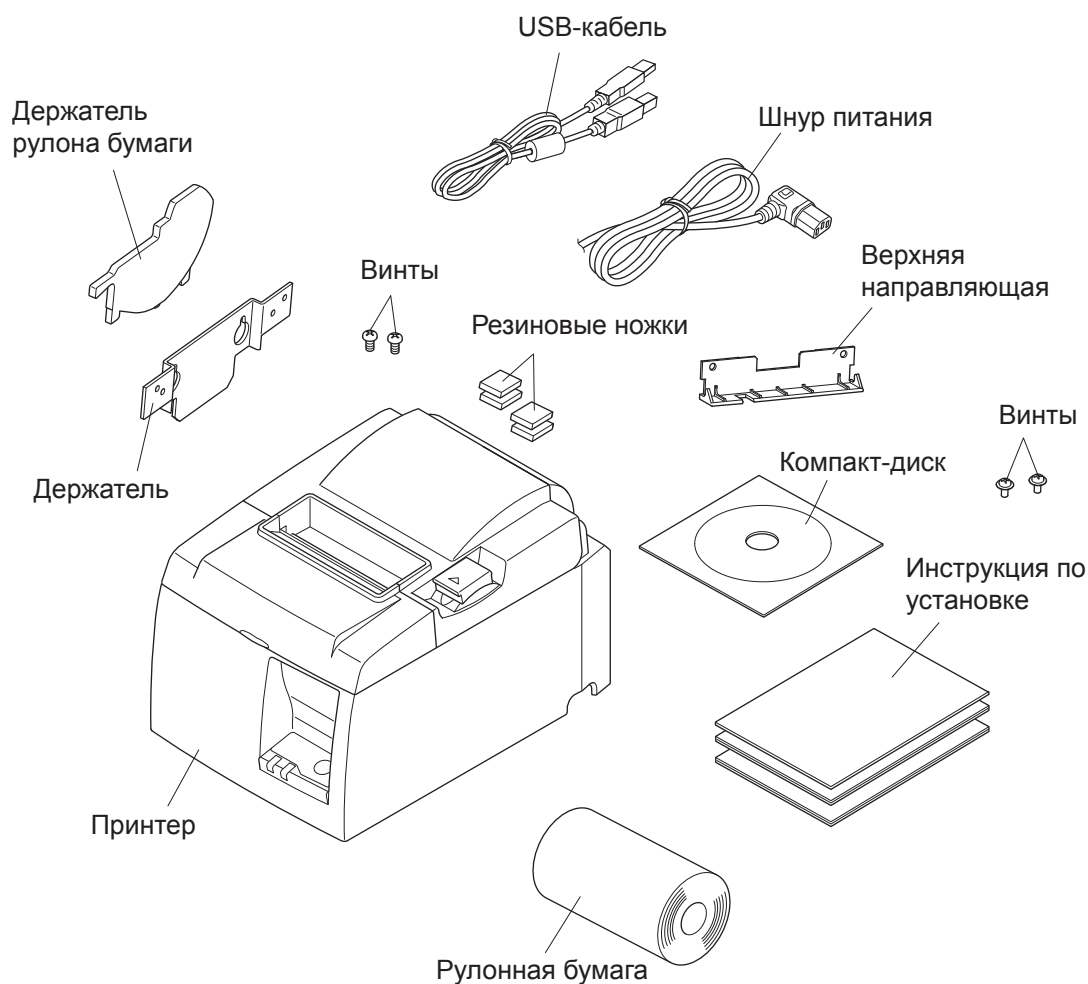


Рис. 1.1. Распаковка

При отсутствии комплектных принадлежностей обратитесь к торговому представителю, продавшему принтер, с просьбой поставить недостающие детали. Сохраните оригинальную коробку и все упаковочные материалы на случай повторной упаковки и перевозки принтера.

1.2. Выбор места установки принтера

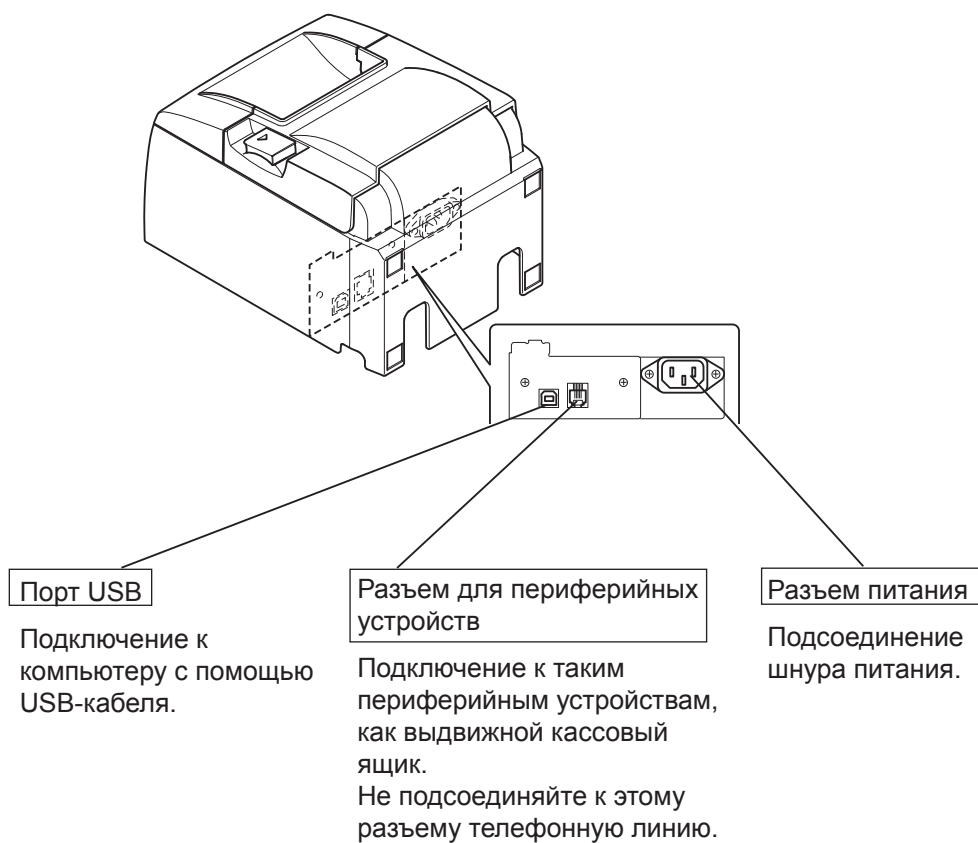
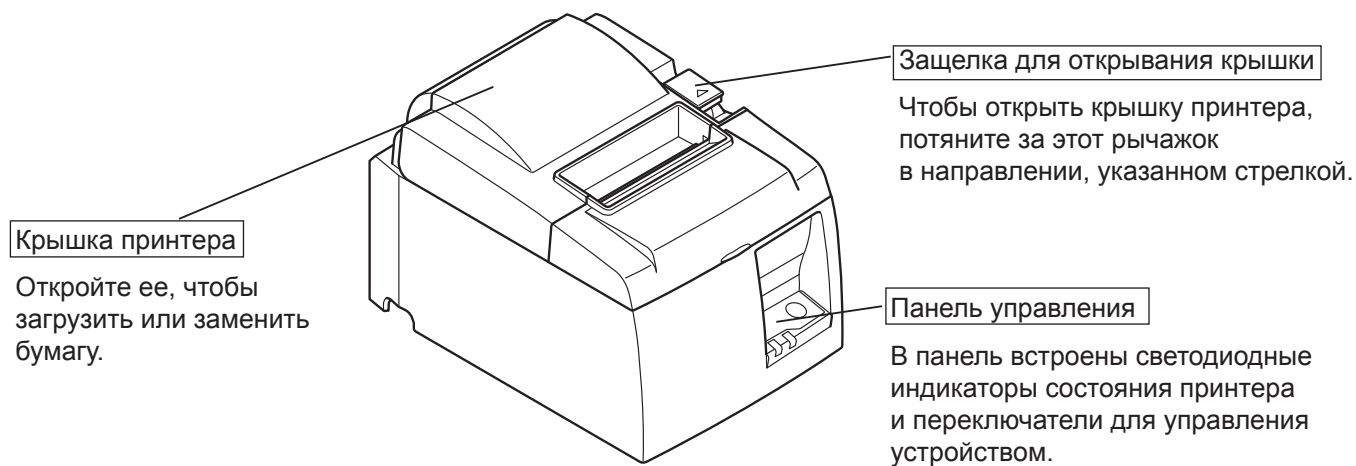
Перед распаковкой принтера выберите место для его установки. При этом необходимо учитывать приведенные ниже рекомендации.

- ✓ Устанавливайте принтер на твердой и ровной поверхности, чтобы исключить воздействие вибрации.
- ✓ Располагайте устройство недалеко от электрической розетки и обеспечивайте беспрепятственный доступ к ней.
- ✓ Выбирайте место для установки в достаточной близости от компьютера, чтобы без препятствий подключить к нему принтер.
- ✓ Не устанавливайте принтер в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.
- ✓ Не располагайте устройство вблизи нагревательных приборов и других источников тепла.
- ✓ Устанавливайте принтер в чистом, сухом и незапыленном месте.
- ✓ Подключайте устройство только к безопасной электрической розетке. Во избежание перепадов напряжения не подключайте копировальные аппараты, холодильники и прочие устройства к одной электрической сети с принтером.
- ✓ Не используйте принтер в помещениях с повышенной влажностью.
- ✓ При размещении устройства учитывайте региональные нормативные положения.
- ✓ В данном устройстве используется двигатель постоянного тока и переключатели с электрическими контактами.
Не используйте это устройство в среде с возможностью утечки кремневодородного газа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ✓ При появлении дыма, запаха или необычного шума сразу выключите принтер. Немедленно отсоедините шнур питания от розетки и обратитесь к торговому представителю.
- ✓ Не пытайтесь ремонтировать принтер самостоятельно: это может стать причиной травм.
- ✓ Никогда не разбирайте устройство и не вносите в него изменения во избежание травм, пожара или поражения электрическим током.

1.3. Терминология



2. Возможности устройства

2.1. Возможности устройства

- Выключатель питания на данном принтере отсутствует. Принтер включается при запуске компьютера, к которому он подсоединен.
- После того как бумага закончится, рулон перематывается для уменьшения длины края, что позволяет снизить расход бумаги.
- Расход бумаги уменьшается благодаря мелкой печати.
- Когда компьютер переходит в режим ожидания или сна, принтер автоматически переключается в режим готовности или нерабочий режим, снижая потребление энергии.
- Если печать не выполняется, принтер автоматически переходит в режим готовности для снижения энергопотребления.
При некоторых конфигурациях компьютера и условиях подключения эти функции могут быть недоступны.

2.2. Режимы функционирования

- **Нерабочий режим**

Принтер выключается вместе с компьютером.

Кроме того, если компьютер переходит в неактивный режим или режим сна, принтер также переключается в нерабочий режим. В этом режиме он продолжает потреблять электроэнергию, но в гораздо меньшем количестве.

- **Режим готовности**

Если принтер не печатает, то он автоматически переходит в режим готовности для снижения энергопотребления.

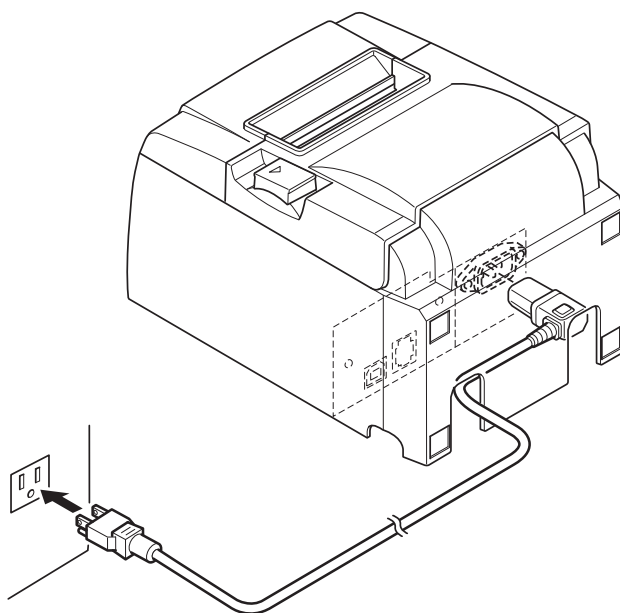
- **Режим печати**

Принтер печатает или подает рулонную бумагу.

3. Настройка

3.1. Подсоединение шнура питания

1. Убедитесь в том, что напряжение, указанное на наклейке на задней или нижней панели принтера, соответствует напряжению местной сети. Проверьте, подходит ли вилка шнура питания к розетке.
2. Подсоедините шнур питания к разъему на задней панели принтера.
3. Подсоедините шнур питания к заземленной розетке.



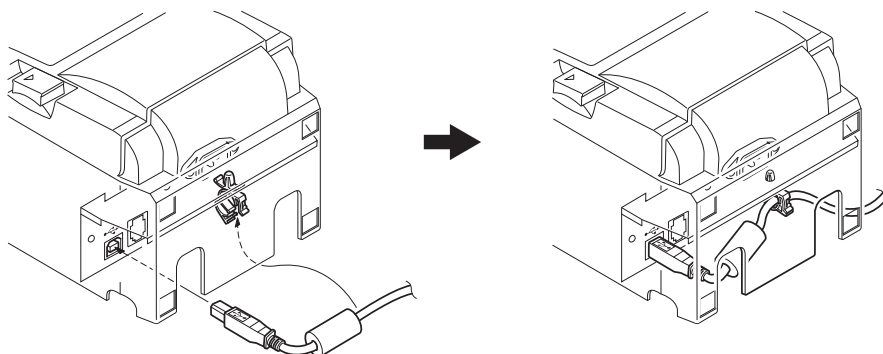
⚠ ВНИМАНИЕ

Если напряжение, указанное на наклейке на нижней части принтера, не соответствует напряжению местной сети, немедленно свяжитесь с торговым представителем.

Если принтер не будет использоваться в течение продолжительного периода, его рекомендуется отключать от сети электропитания. По этой причине устройство нужно устанавливать вблизи розетки и обеспечивать беспрепятственный доступ к ней.

3.2. Подсоединение USB-кабеля к принтеру

Пропустите кабель сквозь крепление, как показано на рисунке. Затем присоедините его к принтеру.



⚠ Меры предосторожности при подключении USB-кабеля

1. В зависимости от настроек и конфигурации принтер может работать неправильно с некоторыми компьютерами, даже если они соответствуют условиям подключения. Кроме того, полная функциональность не гарантируется при подключении через USB-концентратор или плату расширения USB, а также при работе с компьютерами, собранными или модифицированными пользователем.
 2. Подключите кабель к порту USB компьютера. При подсоединении через USB-концентратор или другое устройство принтер может работать неправильно.
 3. Для работы принтера или для выполнения операций, занимающих определенное время (например, запуск), необходима сила тока 100 мА/USB-порт или более. Если сила тока меньше 100 мА, может нарушиться функционирование следующих устройств:
 - данный принтер;
 - устройства, подключенные к другим портам USB.
-

3.3. Подключение периферийного оборудования

Периферийные устройства подключаются к принтеру с помощью модульной вилки. Ниже приводятся сведения об установке ферритового сердечника и непосредственном подключении. Дополнительную информацию о типе необходимой модульной вилки см. в разделе «Модульная вилка» на стр. 28. Модульная вилка и провод не входят в комплект поставки принтера. В случае необходимости их нужно приобретать дополнительно.

⚠ ВНИМАНИЕ

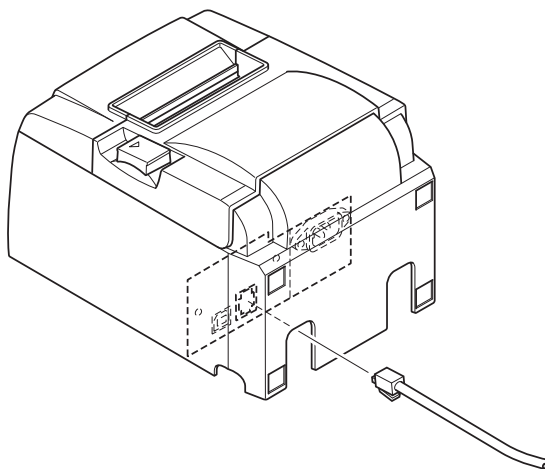
Перед подключением убедитесь в том, что питание принтера и компьютера отключено.

1. Подключите кабель периферийного устройства к разъему на задней панели принтера.

⚠ ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения принтера не подключайте к разъему периферийных устройств телефонную линию.

Не подключайте кабель к разъему для внешних устройств, если существует вероятность наличия на них напряжения.



3.4. Включение и отключение питания

Важно

Выключатель питания на данном принтере отсутствует.

1. Для того чтобы включить принтер, выполните следующие действия:
 - включите компьютер;
 - подсоедините шнур питания принтера к розетке;
 - подключите принтер к компьютеру с помощью USB-кабеля.
2. Для того чтобы выключить принтер в случае возникновения неполадок, отсоедините шнур питания и USB-кабель.

3.4.1. Включение питания (режим готовности)

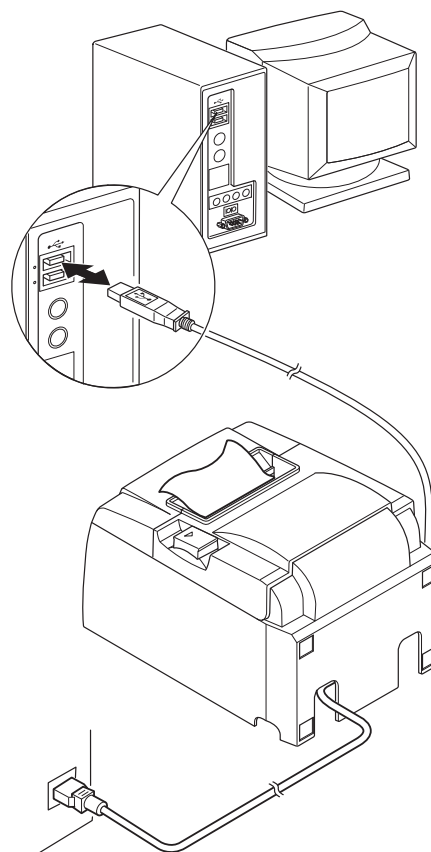
Существует два способа включения питания.

1. Ручной
Подсоедините шнур питания принтера к розетке.
Подсоедините USB-кабель к порту USB включенного компьютера. После этого принтер включается и загорается индикатор «ПИТАНИЕ» на панели управления.
2. Автоматический
Подсоедините шнур питания принтера к розетке.
Подключите USB-кабель к порту USB выключенного компьютера. После включения компьютера принтер также включается, загорается индикатор «ПИТАНИЕ» на панели управления.

3.4.2. Отключение питания (нерабочий режим)

Существует два способа отключения питания.

1. Ручной
Отсоедините шнур питания и USB-кабель.
2. Автоматический
Выключите компьютер. Принтер также отключается при переходе компьютера в режим ожидания или сна. При этом он продолжает потреблять небольшое количество электроэнергии. Для полного выключения принтера отключите шнур питания и USB-кабель.



⚠ ВНИМАНИЕ

- Принтер может не переходить в нерабочий режим даже при выключении компьютера (в зависимости от модели компьютера). Для полного выключения принтера отсоедините шнур питания и USB-кабель.
- При использовании некоторых типов концентраторов принтер может не переходить в нерабочий режим даже при отключении компьютера. Для полного его выключения отсоедините шнур питания и USB-кабель.

⚠ Меры предосторожности при подключении USB-кабеля

1. В зависимости от настроек и конфигурации принтер может работать неправильно с некоторыми компьютерами, даже если они соответствуют условиям подключения. Кроме того, полная функциональность не гарантируется при подключении через USB-концентратор или плату расширения USB, а также при работе с компьютерами, собранными или модифицированными пользователем.
 2. Подсоедините USB-кабель к порту USB компьютера. При подключении через USB-концентратор или другое устройство принтер может работать неправильно.
 3. Для работы принтера или для выполнения операций, занимающих определенное время (например, запуск), необходима сила тока 100 мА/USB-порт или более. Если сила тока меньше 100 мА, может нарушиться функционирование следующих устройств:
 - этот принтер;
 - устройства, подключенные к другим портам USB.
-

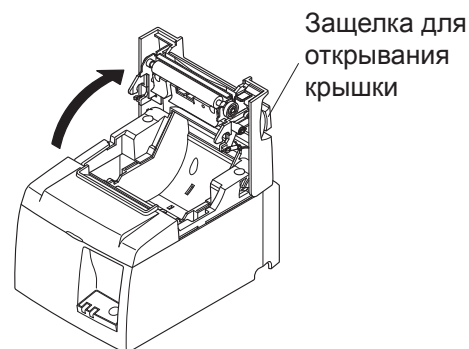
3.5. Загрузка рулона бумаги

3.5.1. Использование рулонной бумаги шириной 79,5 мм

Убедитесь в том, что тип применяемой рулонной бумаги соответствует указанному в характеристиках принтера.

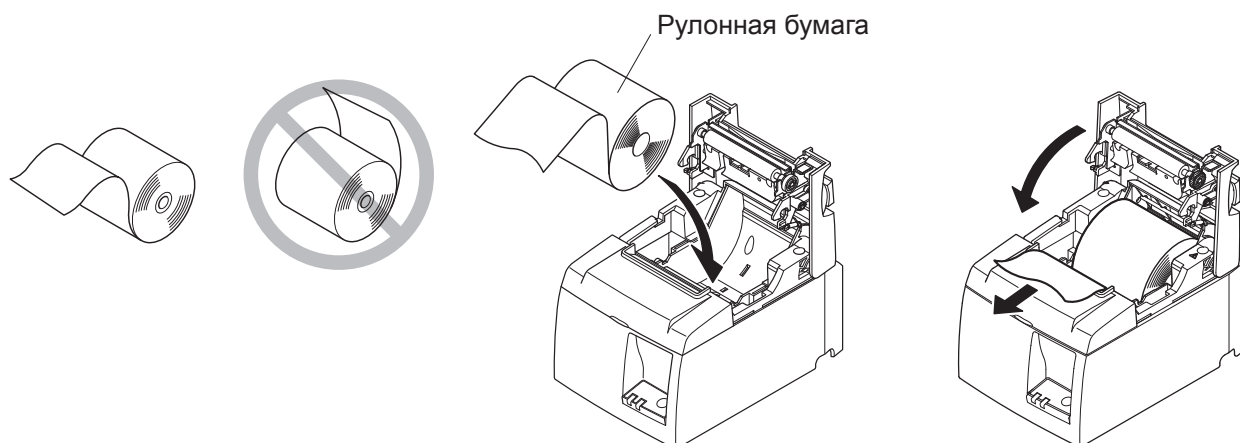
При использовании рулонной бумаги шириной 57,5 мм установите держатель бумаги, как описано ниже.

1. Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
2. Учитывая направление рулона, установите бумагу в гнездо и вытяните край на себя.



⚠ ВНИМАНИЕ

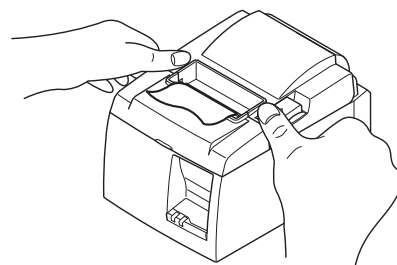
Не вытягивайте бумагу по диагонали: это может привести к ее заминанию или перекашиванию.



3. Нажмите на обе стороны крышки принтера, чтобы закрыть ее.

Примечание. Убедитесь в том, что крышка закрыта плотно.

4. Если крышка принтера закрывается после включения питания, режущее устройство автоматически отрезает край бумаги.

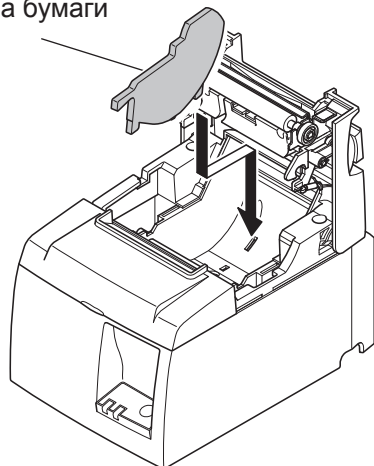


3.5.2. Применение рулонной бумаги шириной 57,5 мм

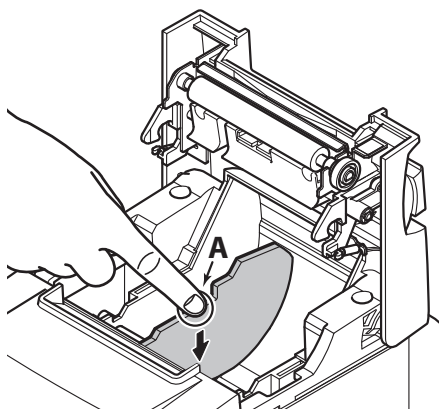
При использовании рулонной бумаги шириной 57,5 мм установите направляющую для бумаги, которая входит в комплект. Для настройки эффективной ширины печати (ширины рулонной бумаги) измените конфигурационный параметр «Ширина печати». Подробную информацию о параметре «Ширина печати» см. в руководстве по программному обеспечению, расположенном в папке «Documents (Документация)» на компакт-диске.

1. Вставьте держатель рулонной бумаги в устройство, не касаясь вспомогательного ролика, и установите его в гнездах, как показано на рисунке.

Держатель рулона бумаги



2. Закрепите направляющую, нажимая на точку, помеченную буквой «А», пока не раздастся щелчок.



Примечание. После использования бумаги шириной 57,5 мм не следует устанавливать рулон шириной 79,5 мм. Это может привести к повреждению печатающей головки, потому что ее часть соприкасалась с валиком.

Предупреждающие знаки



Эти знаки находятся возле термопечатающей головки.

Не прикасайтесь к термопечатающей головке сразу после печати, так как она сильно нагревается.

Статическое электричество может повредить термопечатающую головку. Чтобы не допустить этого, не прикасайтесь к ней.



Этот знак находится рядом с режущим устройством.

Не прикасайтесь к лезвию режущего устройства, чтобы не поранить пальцы.

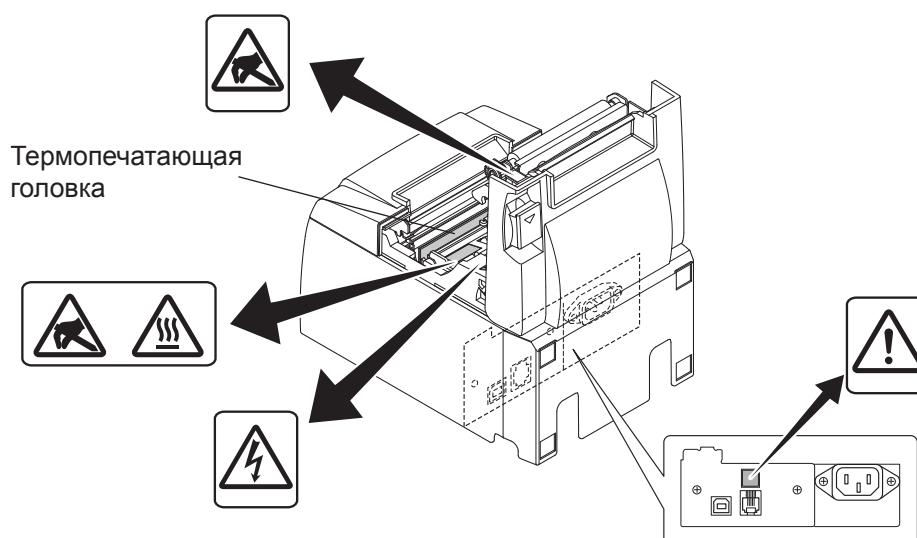


Этот знак находится рядом с разъемом для периферийных устройств.

Не подсоединяйте к этому разъему телефонную линию.



Этот знак находится рядом с винтами крепления корпуса или защитной пластины, которые могут быть откручены только обслуживающим персоналом. Лицам, не являющимся обслуживающим персоналом, запрещается откручивать эти винты. Детали, находящиеся под высоким напряжением, могут представлять опасность.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Не касайтесь лезвия режущего устройства.
 - Режущее устройство находится внутри отверстия для выхода бумаги. Запрещено помещать руки в это отверстие как во время печати, так и после остановки принтера.
 - Для замены бумаги можно открывать крышку принтера. Однако при этом будьте осторожны и не наклоняйтесь слишком близко к лезвию режущего устройства, которое находится под крышкой принтера, а также не дотрагивайтесь до него руками.
2. Во время печати и сразу после ее завершения область вокруг печатающей головки сильно нагрета. Во избежание ожогов не дотрагивайтесь до нее.
3. При появлении дыма, странного запаха или необычного шума немедленно отключите оборудование и свяжитесь с поставщиком.
4. Не пытайтесь ремонтировать принтер самостоятельно: это может стать причиной травм.
5. Никогда не разбирайте устройство и не вносите в него изменения во избежание травм, пожара или поражения электрическим током.

⚠ ВНИМАНИЕ

1. Нажимая на защелку, не придавливайте рукой крышку принтера.
 2. Не нажимайте на защелку и не открывайте крышку во время печати или работы автоматического режущего устройства.
 3. Не пытайтесь вытащить бумагу при закрытой крышке принтера.
 4. Термоэлемент и интегральная схема передвижного механизма термопечатающей головки легко повреждаются. Не прикасайтесь к ним металлическими предметами, наждачной бумагой и т. д.
 5. При загрязнении термоэлемента печатающей головки снижается качество печати, поэтому ни в коем случае не дотрагивайтесь до него руками.
 6. Существует риск повреждения интегральной схемы передвижного механизма термопечатающей головки статическим электричеством. Не прикасайтесь к ней.
 7. При использовании бумаги, не рекомендованной производителем, соответствие качества печати и срока службы термопечатающей головки заявленным значениям не гарантируется. Например, бумага, в состав которой входят катионы Na^+ , K^+ и анион Cl^- , существенно сокращает срок службы термопечатающей головки. Учитывайте это при выборе бумаги.
 8. Не используйте принтер, если на передней поверхности печатающей головки скопился конденсат.
 9. Термобумага, на которую нанесена печать, может быть заряжена статическим электричеством. Если принтер установлен вертикально или закреплен на стене, обрезанный кусок бумаги может прилипнуть к нему, вместо того чтобы упасть. Будьте осторожны, если вы используете накопитель для отпечатанной бумаги: прилипшая бумага может стать причиной неисправности.
 10. Не меняйте ширину бумаги при печати. Скорость износа термопечатающей головки, обрезиненного валика и режущего устройства зависит от ширины бумаги. Ее изменение может стать причиной сбоя при печати или обрезке бумаги.
 11. Не перемещайте принтер, удерживая его за открытую крышку.
 12. Не следует сильно тянуть за кабель интерфейса, шнур питания или кабель подсоединенного выдвижного кассового ящика. Чтобы извлечь разъем, сожмите его, не прилагая чрезмерных усилий к разъему на принтере.
 13. Если принтер завис, можно перезапустить его, отключив и подключив на место USB-кабель. Интервал между этими действиями должен составлять не менее пяти секунд. Меньший промежуток может привести к нарушениям в работе.
 14. Не отключайте компьютер и не переводите его в режим ожидания во время печати.
 15. Не отключайте шнур питания или USB-кабель во время работы.
-

⚠ Замечания по использованию автоматического режущего устройства

1. Если после сообщения об ошибке режущее устройство не находится в начальном положении, сначала устраните причину ошибки, а затем включите электропитание.
 2. Рекомендуется оставлять отступ от края области печати до места разреза не менее 5 мм.
 3. Не извлекайте бумагу во время ее отрезания, так как это может привести к замятию.
-

4. Монтаж комплектующих

При монтаже принтера на стену необходимы следующие комплектующие:

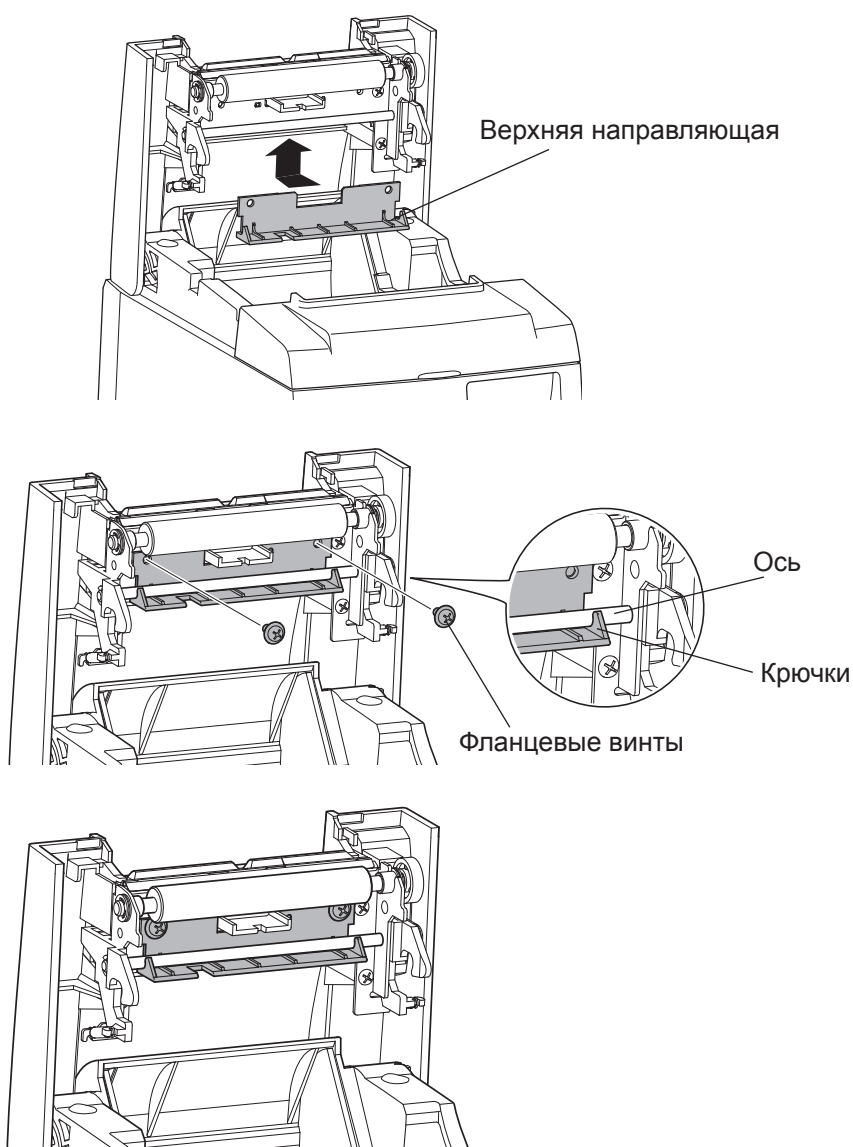
- верхняя направляющая и два фланцевых винта;
- держатель и два бесфланцевых винта.

При вертикальной установке необходимы следующие комплектующие:

- верхняя направляющая и два фланцевых винта;
- четыре резиновые ножки.

4.1. Монтаж верхней направляющей

1. Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
2. Надевайте верхнюю направляющую на ось до щелчка, с которым фиксируются крючки направляющей.
3. Затяните два винта (фланцевые винты М3 х 6), входящие в комплект поставки, чтобы закрепить верхнюю направляющую.



4.2. Монтаж держателя

- Держатель закрепляется на принтере с помощью прилагающихся винтов и монтируется на стену.
- Винты для монтажа на стену не входят в комплект поставки.
Используйте винты диаметром 4 мм для материала стены (дерево, стальные балки, бетон и т. д.).
- При загрузке рулонной бумаги наибольшего диаметра принтер весит примерно 2,4 кг. Винты должны иметь достаточный предел прочности на срез и растяжение, чтобы выдержать нагрузку не менее 12 кгс (118 Н).

Меры предосторожности при монтаже

ВНИМАНИЕ

Эта информация позволит избежать травм или повреждения имущества.

- *Убедитесь в том, что принтер монтируется на стену квалифицированным персоналом.*

Компания Star не несет ответственности за несчастные случаи или травмы, полученные в результате неправильных установки, использования или модификаций. При монтаже принтера на большой высоте убедитесь в надежности крепления к стене.

Падение устройства может привести к травмам и повреждениям.

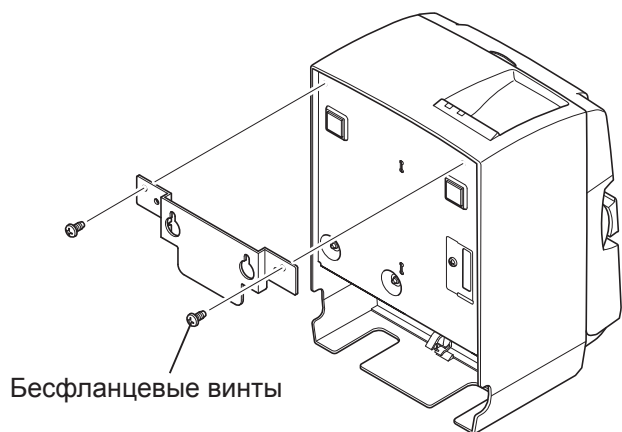
- *Убедитесь в том, что поверхность, на которой осуществляется монтаж, а также используемые винты способны выдержать вес принтера.*

Надежно закрепите принтер таким образом, чтобы он не упал под собственным весом или из-за подключенных к нему кабелей.

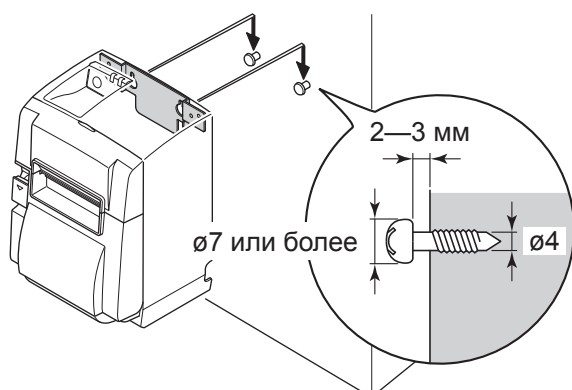
В противном случае возможно получение травм или повреждение принтера.

- *Не размещайте устройство в неустойчивом месте или месте, подверженном вибрации и толчкам.*

Падение принтера может привести к травмам или его повреждению.



1. Закрепите держатель на принтере. Затем затяните два винта, входящие в комплект поставки, чтобы зафиксировать держатель.

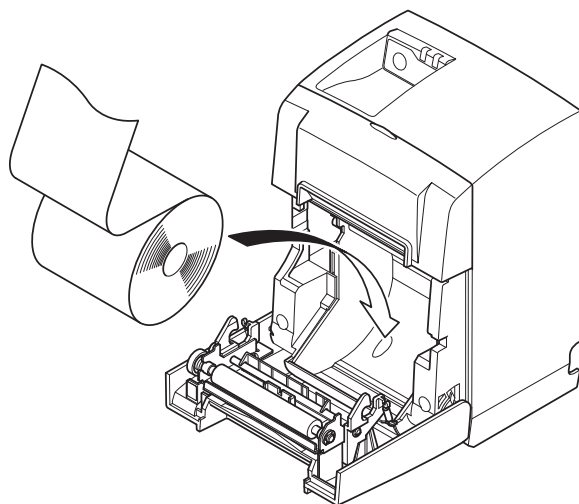


2. Совместите принтер с винтами на стене, а затем сдвиньте его вниз, чтобы зафиксировать.

После установки еще раз проверьте крепежные винты, чтобы убедиться, что они выдерживают вес принтера.

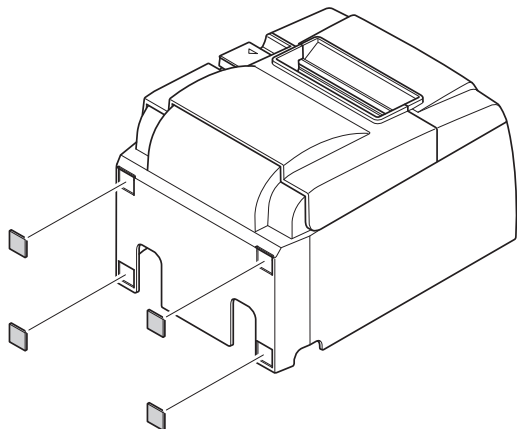
⚠ ВНИМАНИЕ

- При загрузке рулонной бумаги наибольшего диаметра принтер весит примерно 2,4 кг.
- Винты должны иметь достаточный предел прочности на срез и растяжение, чтобы выдержать нагрузку не менее 12 кгс (118 Н).

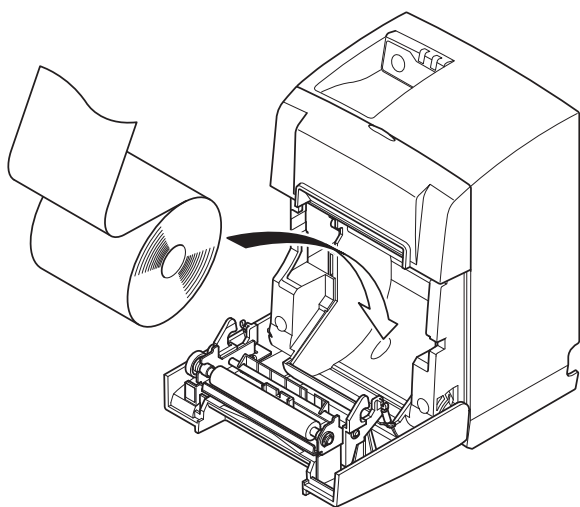


3. Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
4. Вставьте рулонную бумагу, как показано на рисунке.

4.3. Монтаж резиновых ножек



1. Установите четыре резиновые ножки, как показано на рисунке.
Перед их креплением удалите все загрязнения на поверхности принтера.



2. Нажмите на защелку и откройте крышку.
3. Вставьте рулонную бумагу, как показано на рисунке.

Примечание. Форма некоторых разъемов не позволяет расположить принтер вертикально, если используется параллельный интерфейс.

5. Характеристики рулонной термобумаги

В приведенной ниже таблице перечислены пригодные для использования расходные материалы.

5.1. Характеристики рулонной бумаги

Термобумага

Толщина: 65—85 мкм (исключая Mitsubishi HiTec F5041 и т. д.).

Ширина: $79,5 \pm 0,5$ мм ($57,5 \pm 0,5$ мм при использовании держателя).

Наружный диаметр рулона $\varnothing 83$ мм или меньше.

Ширина натяжного валика: $80^{+0,5}_{-1}$ мм ($58^{+0,5}_{-1}$ мм при использовании держателя).

Внешний/внутренний диаметр втулки

Внешний диаметр втулки

$\varnothing 18 \pm 1$ мм

Внутренний диаметр втулки

$\varnothing 12 \pm 1$ мм

Поверхность для печати: внешний край бумаги.

Закрепление края бумаги: не используйте клей или клейстер, чтобы закрепить рулон бумаги или втулку.
Не сгибайте край бумаги.

5.2. Рекомендуемые типы рулонной бумаги

Примечание. 1. Плотность печати в значительной степени зависит от типа рулонной бумаги и эксплуатационной среды.
2. В зависимости от плотности печати считывающее устройство или сканер могут не отсканировать отпечатанный штрихкод или символы. Заранее убедитесь в том, что ваше считывающее устройство или сканер могут правильно отсканировать текст.

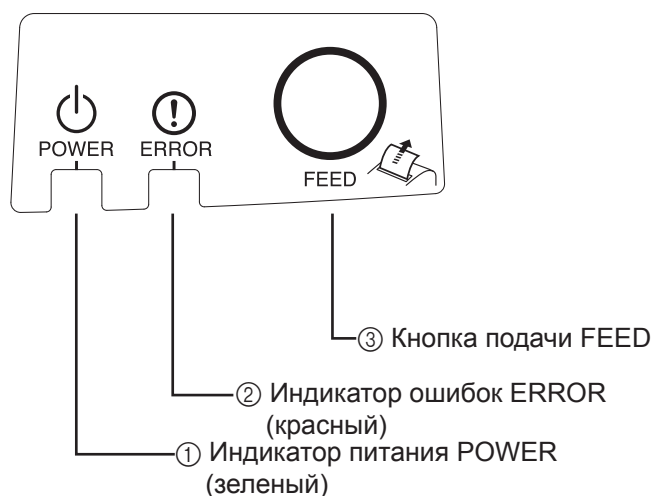
Изготовитель	Название	Качественные характеристики и применение	Толщина бумаги (мкм)
Mitsubishi Paper Mills Limited	P220AG	Стандартная бумага	65 (толщина)
	HP220A	Бумага с высокой стабильностью изображения	65 (толщина)
	HP220AB-1	Бумага с высокой стабильностью изображения	75 (толщина)
Mitsubishi HiTec Paper Flensburg GmbH	F5041	Стандартная бумага	60 (толщина)
Oji Paper Co., Ltd.	PD150R	Стандартная бумага	75 (толщина)
	PD160R	Бумага с высокой стабильностью изображения	65/75 (толщина)
	PD450	Стандартная бумага	65 (толщина)
Nippon Paper Industries	TF50KS-E2D	Стандартная бумага	59 (толщина)
	TF60KS-E	Стандартная бумага	75 (толщина)
Kanzaki Specialty Papers Inc. (KSP)	P320RB	Двухцветная бумага: красно-черная	65 (толщина)
	P320BB	Двухцветная бумага: сине-черная	65 (толщина)

Примечание.

Информацию о характеристиках рекомендуемой бумаги можно получить по следующему адресу: <http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>

6. Панель управления и другие возможности

6.1. Панель управления



- ① Индикатор питания POWER (зеленый светодиод)

Горит, когда питание включено.

Важно

Выключатель питания на данном принтере отсутствует. Для включения принтера необходимо: 1) подсоединить шнур питания к розетке; 2) с помощью USB-кабеля подключить принтер к включенному компьютеру.

- ② Индикатор ошибок ERROR (красный светодиод)

В сочетании с другими индикаторами обозначает коды ошибок.

- ③ Кнопка подачи FEED

При нажатии кнопки FEED включается подача рулонной бумаги.

6.2. Индикатор

1. Состояние принтера

Состояние	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибок ERROR
Режим печати	Горит	Не горит
Режим готовности	Горит	Не горит
Нерабочий режим	Не горит	Не горит
Ошибки	См. на следующей странице	См. на следующей странице

Примечание. В зависимости от используемого порта USB, для перехода принтера в нерабочий режим после отключения компьютера может потребоваться некоторое время.

2. Ошибки, устраняемые автоматически

Описание ошибки	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибок ERROR	Методы исправления
Ошибка открытия крышки	Горит	Горит	Автоматически устраняется после закрытия крышки.
Ошибка отключения шнура питания	Мигание с интервалом 0,5 с ^{*1}	Мигание с интервалом 0,5 с ^{*1}	Автоматически устраняется после включения шнура питания в розетку.
Слишком высокая температура головки	Мигание с интервалом 0,5 с	Не горит	Автоматически устраняется после охлаждения головки принтера.
Слишком высокая температура платы	Мигание с интервалом 2 с	Не горит	Автоматически устраняется после закрытия крышки.

^{*1} Индикаторы POWER и ERROR мигают попеременно. При одновременном возникновении ошибок напряжения VM и VCC отображается ошибка шнура питания, даже если кабель подключен к розетке. В таком случае следует вынуть шнур из розетки, а затем снова подключить его. После этого подключите USB-кабель к работающему компьютеру.

3. Неустраняемые ошибки

Описание ошибки	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибок ERROR	Методы исправления
Ошибка термистора головки	Мигание с интервалом 0,5 с	Мигание с интервалом 0,5 с	Неустранимо
Ошибка термистора платы	Мигание с интервалом 2 с	Мигание с интервалом 2 с	Неустранимо
Ошибка напряжения VM	Не горит	Мигание с интервалом 1 с	Неустранимо
Ошибка напряжения VCC	Мигание с интервалом 1 с	Мигание с интервалом 1 с	Неустранимо
Ошибка энергонезависимого ЗУ	Мигание с интервалом 0,25 с	Мигание с интервалом 0,25 с	Неустранимо
Ошибка USB	Мигание с интервалом 5 с	Мигание с интервалом 5 с	Неустранимо
Ошибка процессора	Не горит	Не горит	Неустранимо
Ошибка ОЗУ	Не горит	Горит	Неустранимо

Примечание. 1. При возникновении неустраняемой ошибки немедленно отключите питание.
2. При возникновении неустраняемой ошибки обратитесь к торговому представителю для получения информации о ремонте.

4. Ошибка при отрезании бумаги

Описание ошибки	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибок ERROR	Методы исправления
Ошибка при отрезании бумаги	Не горит	Мигание с интервалом 0,125 с	Если используется прошивка 1.1 или более поздней версии: Откройте крышку принтера. Устраните причину (замятая бумага) ошибки и закройте крышку принтера. После этого принтер снова будет работать. Если используется прошивка 1.0 или если крышка принтера не может быть открыта из-за блокировки режущего инструмента: Выполните шаги, описанные в разделе 7-3.

Примечание. Если режущее устройство не возвращается в исходное положение или не выполняет начальное перемещение, это может привести к неустраняемой ошибке.

5. Ошибка отсутствия бумаги

Описание ошибки	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибок ERROR	Методы исправления
Ошибка отсутствия бумаги	Горит	Мигание с интервалом 0,5 с	Автоматически устраняется после установки нового рулона бумаги и закрытия крышки принтера.

6.3. Тестовая печать

Пробная печать

1. Убедитесь в том, что компьютер включен.
2. Подсоедините шнур питания принтера к розетке.
3. Удерживая нажатой кнопку подачи FEED, подключите USB-кабель к компьютеру.

Начнется пробная печать. Будут напечатаны номер версии и настройки принтера.

После того как принтер начнет печатать, кнопку FEED можно отпустить.

После завершения тестовой печати принтер перейдет в обычный режим.

```
*** TSP100IIU Ver1.0
Unit   : Cutter
        FEDCBA9876543210
<2>    000000000000000000
<4>    000000000000000000
<C>    000000000000000000
USB-ID : Disable
Class  : Printer
Cutter : Enable
```


7. Предотвращение и устранение замятия бумаги

7.1. Предотвращение замятия бумаги

Не прикасайтесь к рулону во время печати, подачи бумаги или до завершения операции отрезания.

Удержание или вытягивание бумаги во время ее подачи может привести к замятию, неровному отрезанию и неправильным разрывам строк.

7.2. Устранение замятия бумаги

В случае возникновения замятия устраните его, как описано ниже.

1. Отключите шнур питания и USB-кабель.
2. Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
3. Удалите замятую бумагу.

Примечание. Чтобы исключить повреждение или деформацию термопечатающей головки или обрезиненного валика, не вытягивайте бумагу с усилием, если крышка принтера закрыта.

4. Ровно установите рулон бумаги и аккуратно закройте крышку.

Примечание 1. Убедитесь в том, что бумага расположена ровно. Неровное расположение бумаги может привести к замятию.

Примечание 2. Закройте крышку принтера, надавив на нее с обеих сторон. Не нажимайте на крышку посередине, пытаясь ее закрыть. Она может неправильно зафиксироваться.

5. Вставьте шнур питания в розетку и подсоедините USB-кабель к работающему компьютеру. Убедитесь в том, что индикатор ошибки ERROR не горит.

Примечание. Если горит индикатор ошибки ERROR, принтер не будет реагировать на команды, например на команду печати, поэтому крышка должна быть зафиксирована правильно.

Предупреждающие знаки



Эти знаки находятся возле термопечатающей головки.

Не прикасайтесь к термопечатающей головке сразу после печати, так как она сильно нагревается.

Статическое электричество может повредить термопечатающую головку. Чтобы не допустить этого, не прикасайтесь к ней.



Этот знак находится рядом с режущим устройством.

Не прикасайтесь к лезвию режущего устройства, чтобы не поранить пальцы.

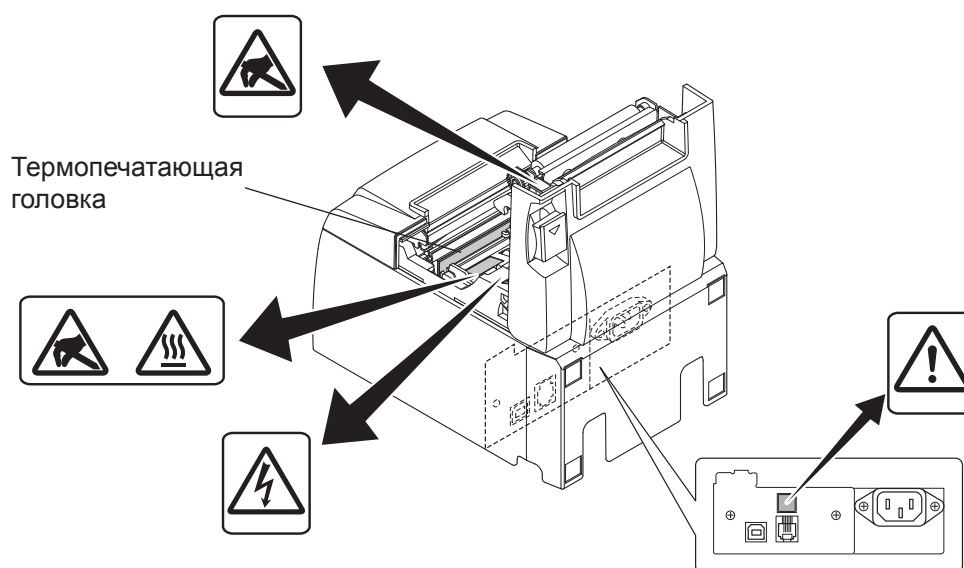


Этот знак находится рядом с разъемом для периферийных устройств.

Не подсоединяйте к этому разъему телефонную линию.



Этот знак находится рядом с винтами крепления корпуса или защитной пластины, которые могут быть откручены только обслуживающим персоналом. Лицам, не являющимся обслуживающим персоналом, запрещается откручивать эти винты. Детали, находящиеся под высоким напряжением, могут представлять опасность.



7.3. Снятие блокировки режущего устройства

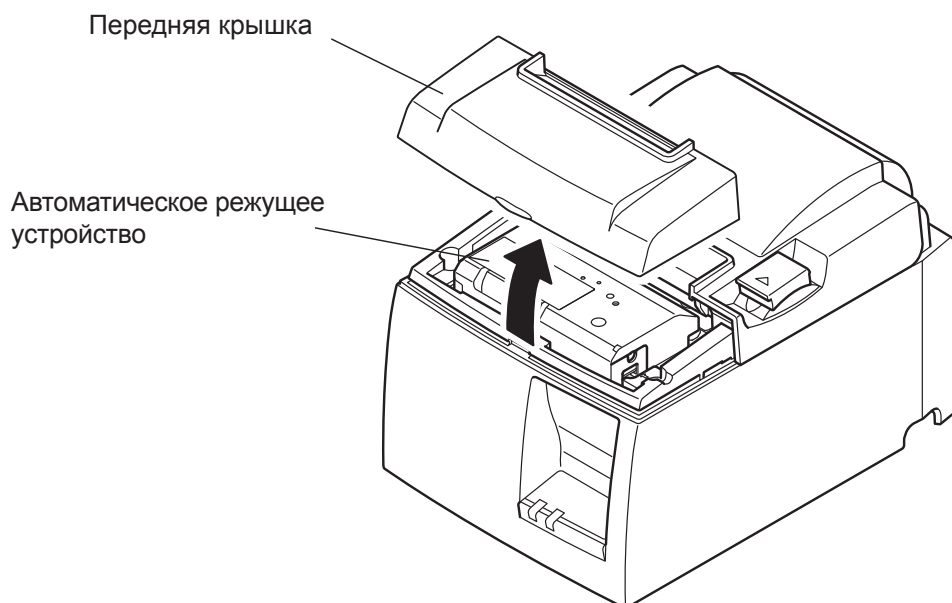
Если автоматическое режущее устройство блокируется, отключите USB-кабель и шнур питания, чтобы отключить принтер. Затем снова подключите USB-кабель и шнур питания, чтобы включить принтер.

Если повторное включение принтера не приводит к разблокированию режущего устройства, выполните следующие действия.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поскольку работа с режущим устройством может быть опасна, следует сначала отключить принтер.

1. Отключите шнур питания и USB-кабель.
2. Снимите переднюю крышку, чтобы открыть доступ к автоматическому режущему устройству.

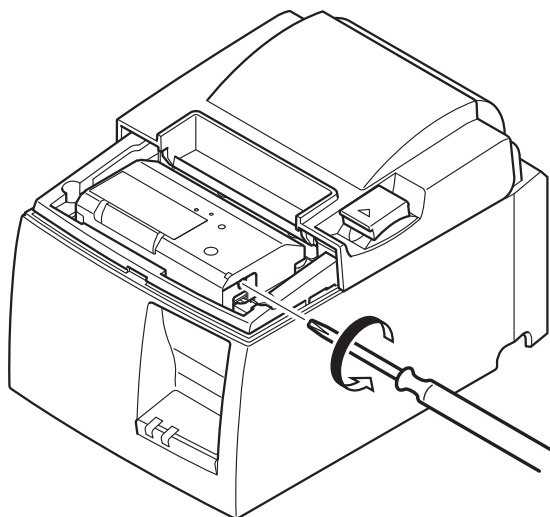


3. Удалите замятую бумагу.

ВНИМАНИЕ. Извлекая замятую бумагу, не повредите принтер. Не прикасайтесь к термопечатающей головке.

4. Вставьте крестообразную отвертку в отверстие для ручного обслуживания на боковой стороне режущего устройства и поворачивайте ее в направлении, указанном стрелкой справа, пока не откроется задняя крышка.

ВНИМАНИЕ. В случае если крышка принтера не открывается легко, не следует применять силы, чтобы ее открыть. Для ремонта оборудования обратитесь к торговому представителю.



5. Откройте крышку принтера, удалите замятую бумагу и переустановите рулон.
6. Установите переднюю крышку на место.

8. Техническое обслуживание

Накопление в принтере бумажной пыли и грязи может приводить к нечеткой печати символов.

Чтобы предотвратить возникновение таких проблем, выполняйте регулярное обслуживание. Необходимо периодически очищать держатель рулона, участок перемещения бумаги и поверхность термопечатающей головки.

Это следует делать каждые шесть месяцев или после печати одного миллиона строк.

8.1. Очистка термопечатающей головки

Чтобы очистить поверхность термопечатающей головки от грязи и бумажной пыли, тщательно протрите ее ватным валиком (или мягкой тканью), смоченным в спирте (этиловом, метиловом или изопропиловом).

Примечание 1. Термопечатающую головку легко повредить, поэтому следует соблюдать осторожность при очистке мягкой тканью, чтобы не поцарапать ее.

Примечание 2. Не следует очищать головку сразу после печати, так как она сильно нагрета.

Примечание 3. Соблюдайте осторожность, так как при выполнении очистки термопечатающая головка может быть повреждена статическим электричеством.

Примечание 4. Электропитание следует включать только после полного испарения спирта.

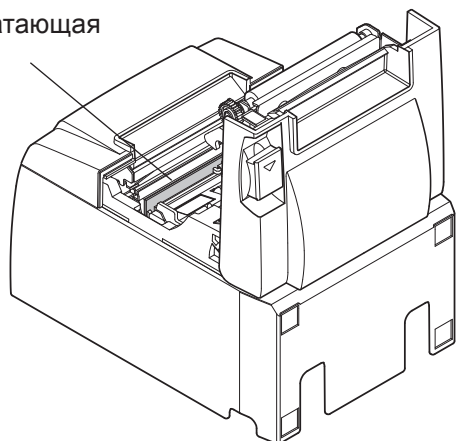
8.2. Очистка обрезиненного валика

Для очистки обрезиненного валика следует использовать сухую мягкую ткань. Поворачивайте валик для полной очистки поверхности.

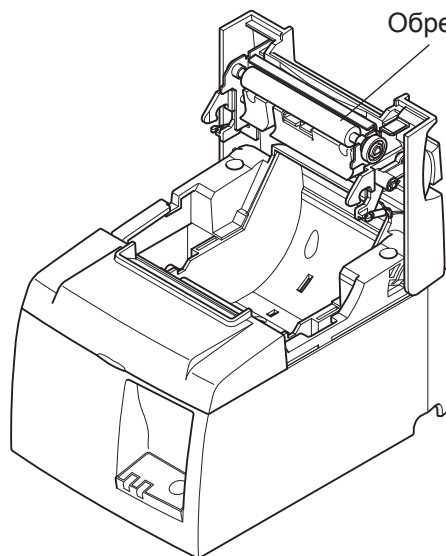
8.3. Очистка держателя бумаги и прилегающей области

Очистите держатель бумаги от грязи, пыли, частиц бумаги, клея и прочих загрязнений, которые могли накопиться.

Термопечатающая
головка



Обрезиненный валик



9. Цепь управления периферийным устройством

Разъем цепи управления периферийным устройством служит для подключения только периферийных устройств, например выдвижных кассовых ящиков и т. д.

Не подключайте к нему телефонную линию.

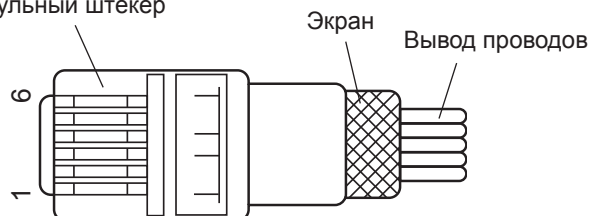
Используйте кабели, удовлетворяющие приведенным ниже характеристикам.

Разъем для периферийных устройств

Номер контакта	Название	Функция	Направление сигнала ввода/вывода
1	FG	Заземление на корпус	—
2	DRD1	Управляющий сигнал 1	Вывод
3	+24 В	Питание привода	Вывод
4	+24 В	Питание привода	Вывод
5	DRD2	Управляющий сигнал 2	Вывод
6	DRSNS	Сигнал считывания	Ввод

Модульная вилка

Модульный штекер

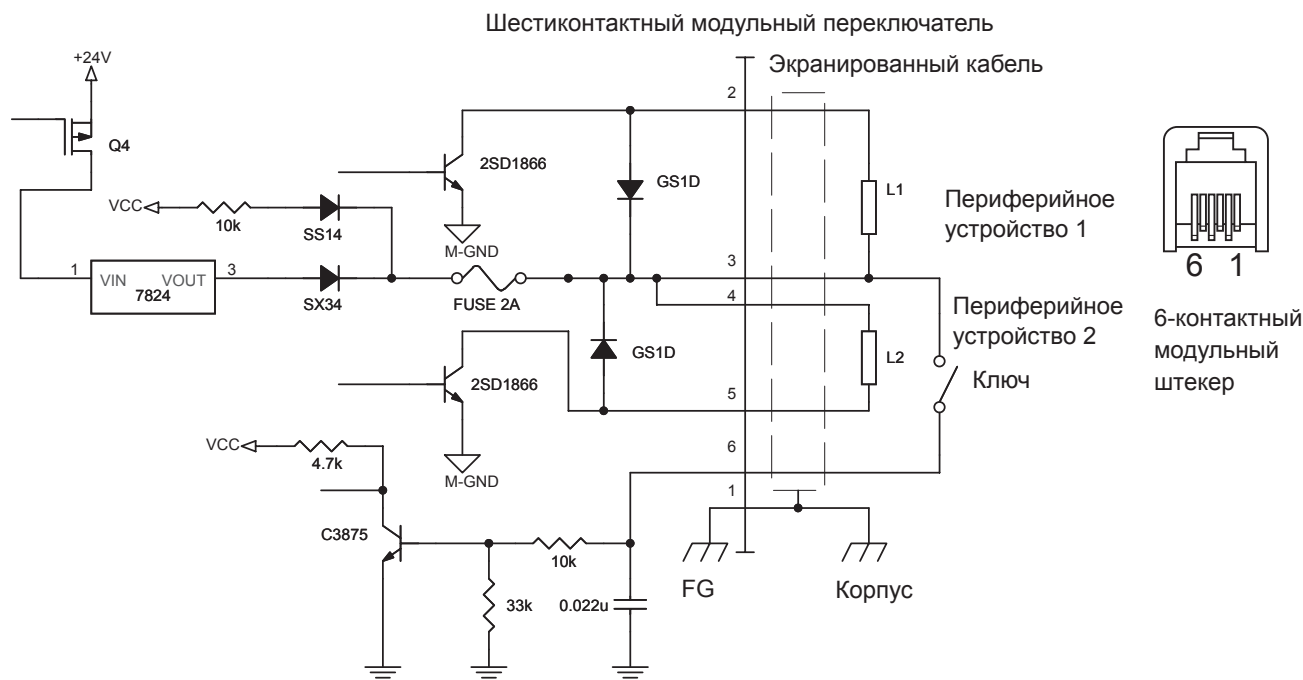


Изготовитель	Модель
MOLEX	90075-0007
AMP	641337
FCI	B-66-4

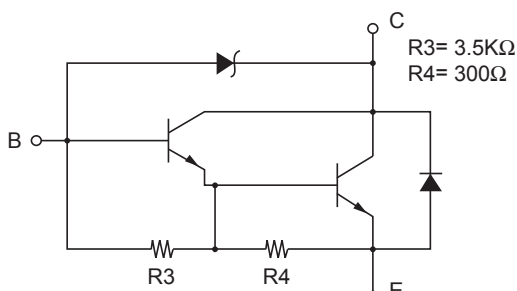
Примечание. Подключите экранированный провод к контакту 1 (заземление на корпус).

Цепь управления

Рекомендуемая схема цепи управления приведена ниже.



Справка
Электрическая схема 2SD 1866



Выход для периферийных устройств:
24 В, макс. 1,0 А

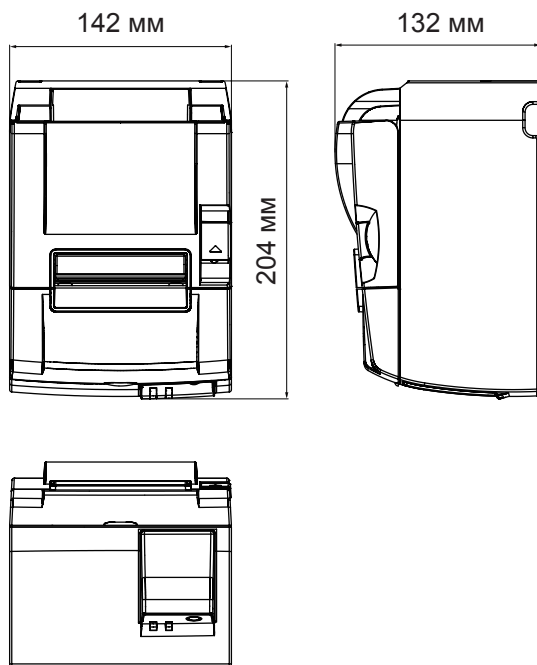
- Примечания.**
1. Периферийные устройства 1 и 2 не могут быть запущены одновременно. Для одновременного запуска этих устройств установите коэффициент рабочего цикла 20 % или меньше (кроме подключения периферийного зуммера).
 2. В качестве дополнительной детали доступен указанный ниже внешний зуммер.
Модель внешнего зуммера: BU01-24-A.
 3. При подключении устройств, отличных от внешнего зуммера (таких как выдвижной кассовый ящик), не используйте команду внешнего зуммера. Это может повредить подключенное устройство и схему принтера. Подробную информацию о командах см. в отдельном руководстве программиста.
 4. Состояние ключа можно узнать с помощью команды состояния. Подробную информацию см. в отдельном руководстве программиста.
 5. Минимальное сопротивление катушек L1 и L2: 24 Ом.
 6. Абсолютная максимальная нагрузка диодов D1 и D2 ($T_a = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$):
средний выпрямленный ток $I_o = 1\text{ A}$.
 7. Абсолютная максимальная нагрузка транзисторов TR1 и TR2 ($T_a = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$):
ток коллектора $I_c = 2,0\text{ A}$.
 8. При переходе принтера в режим готовности Q4 в схеме привода отключается. Напряжение, подаваемое на периферийные устройства, — это напряжение общего коллектора (VCC, приблизительно 3,3 В).

10. Характеристики

10.1. Общие характеристики

1. Метод печати	Прямая термопечать
2. Скорость печати	Макс. 1200 точек/с (150 мм/с)
3. Плотность точек	Стандартная: 8 точек/мм (203 точки/дюйм)
4. Ширина печати	Макс. 72 мм
5. Рулонная бумага	Подробная информация о рекомендуемой рулонной бумаге приведена в разделе 5. Ширина бумаги: $79,5 \pm 0,5$ мм ($57,5 \pm 0,5$ мм при использовании держателя) Диаметр рулона: $\varnothing 83$ мм или меньше
6. Габаритные размеры	142 (Ш) \times 204 (Г) \times 132 (В) мм
7. Вес	1,72 кг (без рулонной бумаги)
8. Приблиз. уровень шума	50 дБ

Примечание. Измерения уровня шума были произведены в соответствии с условиями, определенными компанией. Результаты этих измерений могут различаться в зависимости от используемых типов бумаги, печати и эксплуатационной среды.



10.2. Характеристики автоматического режущего устройства

1. Частота отрезаний Макс. 20 отрезаний в минуту
2. Толщина бумаги 65—85 мкм

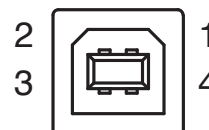
10.3. Интерфейс

1. Характеристики Режим максимальной скорости USB 2.0
Совместимо с классом принтера и классом производителя.
2. Разъем Тип B

Разъем тип B

DUSB-BRA42-T11(D2)-FA (производитель: DDK) или эквивалентный

Номер контакта	Название сигнала	Функция
1	VBUS	Силовой контакт USB (+5 В пост. тока)
2	D-	Последовательный контакт данных -
3	D+	Последовательный контакт данных +
4	GND	Земля сигнала



10.4. Электрические характеристики

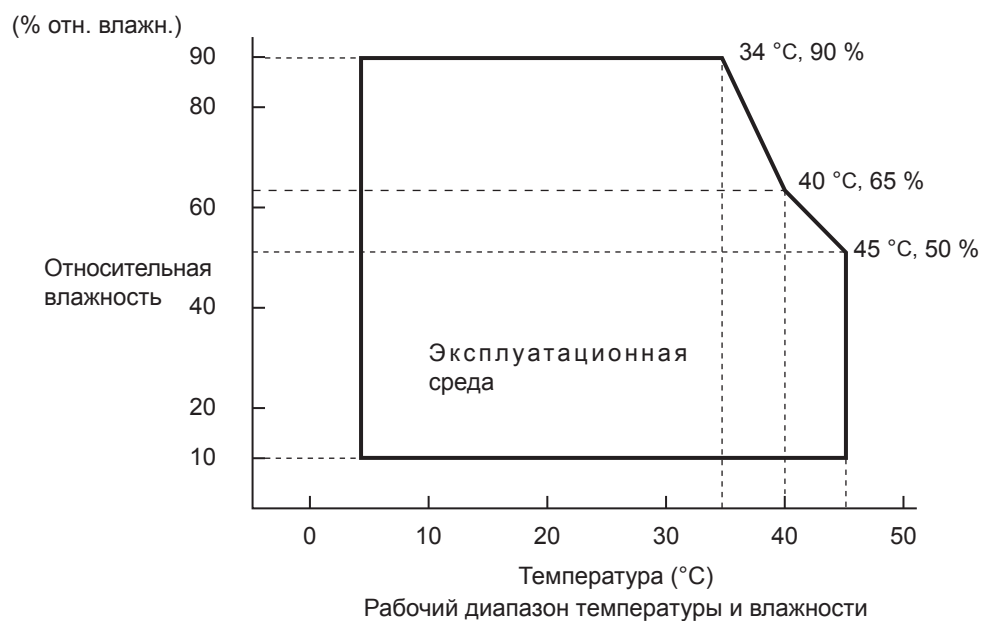
1. Входное напряжение Переменный ток 100—240 В \pm 10 %, 50/60 Гц
2. Потребляемая мощность
Нерабочий режим Около 0,05 Вт
Режим готовности Около 0,76 Вт
Постоянная печать символов ASCII Около 34 Вт

10.5. Требования к эксплуатационной среде

1. Во время работы:

Температура 5—45 °C

Влажность Относит. влажность от 10—90 % (без конденсации)



2. Во время хранения (без бумаги):

Температура от -20 до 60 °C

Влажность Относит. влажность от 10—90 % (без конденсации)

10.6. Надежность

1. Срок службы Механизм: 20 млн строк.
- Головка: 100 млн циклов, 100 км (среднее отклонение прочности печатающей головки $\pm 15\%$).
 Для двухцветной печати — 50 млн циклов, 50 км (среднее отклонение прочности печатающей головки $\pm 15\%$).
- Автоматическое
 режущее
- устройство: 1 млн отрезаний (при толщине бумаги 65—85 мкм).

Условия

- Средняя скорость вывода на печать: 12,5 %
- Рекомендуемая термобумага: 65 мкм.

2. MCBF (средняя наработка на отказ): 60 млн строк
- Средняя наработка на отказ (MCBF) определяется циклом работы между отказами, в который могут входить случайные отказы или отказы вследствие износа до достижения принтером срока службы механизма в 20 млн строк.
- * Так как срок службы механизма составляет 20 млн строк, значение MCBF 60 млн строк не указывает на полезный срок службы.
3. Срок службы автоматического устройства
- 1 миллион отрезаний (при толщине бумаги 65—85 мкм).
- * Данные, приведенные в требованиях к надежности, основаны на использовании рекомендуемой термобумаги. При использовании нереконмендуемой бумаги надежность не может быть гарантирована.



**SPECIAL PRODUCTS DIVISION
STAR MICRONICS CO., LTD.**

536 Nanatsushinya, Shimizu-ku, Shizuoka,
424-0066 Japan
Tel: (int+81)-54-347-0112, Fax: (int+81)-54-347-0409

Please access the following URL
<http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>
for the latest revision of the manual.

**OVERSEAS SUBSIDIARY COMPANIES
STAR MICRONICS AMERICA, INC.**

1150 King Georges Post Road, Edison, NJ 08837-3729 U.S.A.
Tel: (int+1)-732-623-5555, Fax: (int+1)-732-623-5590

STAR MICRONICS EUROPE LTD.

Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road,
High Wycombe, Bucks, HP13 7DL, U.K.
Tel: (int+44)-1494-471111, Fax: (int+44)-1494-473333