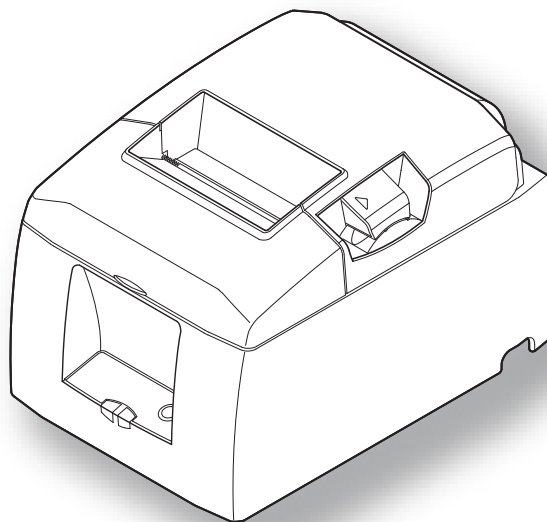


МАТРИЧНЫЙ ПРИНТЕР СЕРИЯ TSP650

Руководство пользователя устройства



star 

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Распаковка и установка	1
1-1. Распаковка.....	1
1-2. Выбор места установки принтера	2
2. Обозначение и номенклатура деталей	3
2-1. Модель с режущим устройством	3
2-2. Модель с планкой для отрывания.....	3
3. Настройка.....	4
3-1. Подключение кабеля к компьютеру	4
3-2. Подключение кабеля к принтеру	5
3-3. Установка программного обеспечения принтера.....	8
3-4. Подключение дополнительного адаптера для включения в сеть перем. тока.....	9
3-5. Включение питания	10
3-6. Подключение периферийного оборудования	11
3-7. Загрузка рулона бумаги	12
4. Подключение вспомогательного оборудования	16
4-1. Установка крепления	16
4-2. Установка резиновых ножек	17
4-3. Установка заглушки выключателя.....	18
5. Расходные материалы и адаптер для включения в сеть переменного тока.....	19
5-1. Рулонная термобумага	19
5-2. Адаптер для включения в сеть переменного тока (дополнительно)	20
6. Панель управления и другие возможности.....	21
6-1. Панель управления.....	21
6-2. Ошибки	21
6-3. Тестовая печать	23
7. Настройка датчика окончания картриджа.....	24
8. Предотвращение и устранение замятия бумаги	26
8-1. Предотвращение замятия бумаги	26
8-2. Устранение замятия бумаги.....	26
8-3. Высвобождение заблокированного режущего устройства (только для автоматического режима).....	27
9. Регулярная очистка	28
9-1. Очистка термопечатающей головки.....	28
9-2. Очистка обрезиненного валика.....	28
9-3. Очистка держателя бумаги и прилегающей области	28
10. Характеристики	29
10-1. Общие характеристики	29
10-2. Характеристики автоматического режущего устройства	30
10-3. Интерфейс.....	30
10-4. Электрические характеристики (блок питания переменного тока)	30
10-5. Требования к состоянию окружающей среды.....	31
10-6. Требования к надежности	32

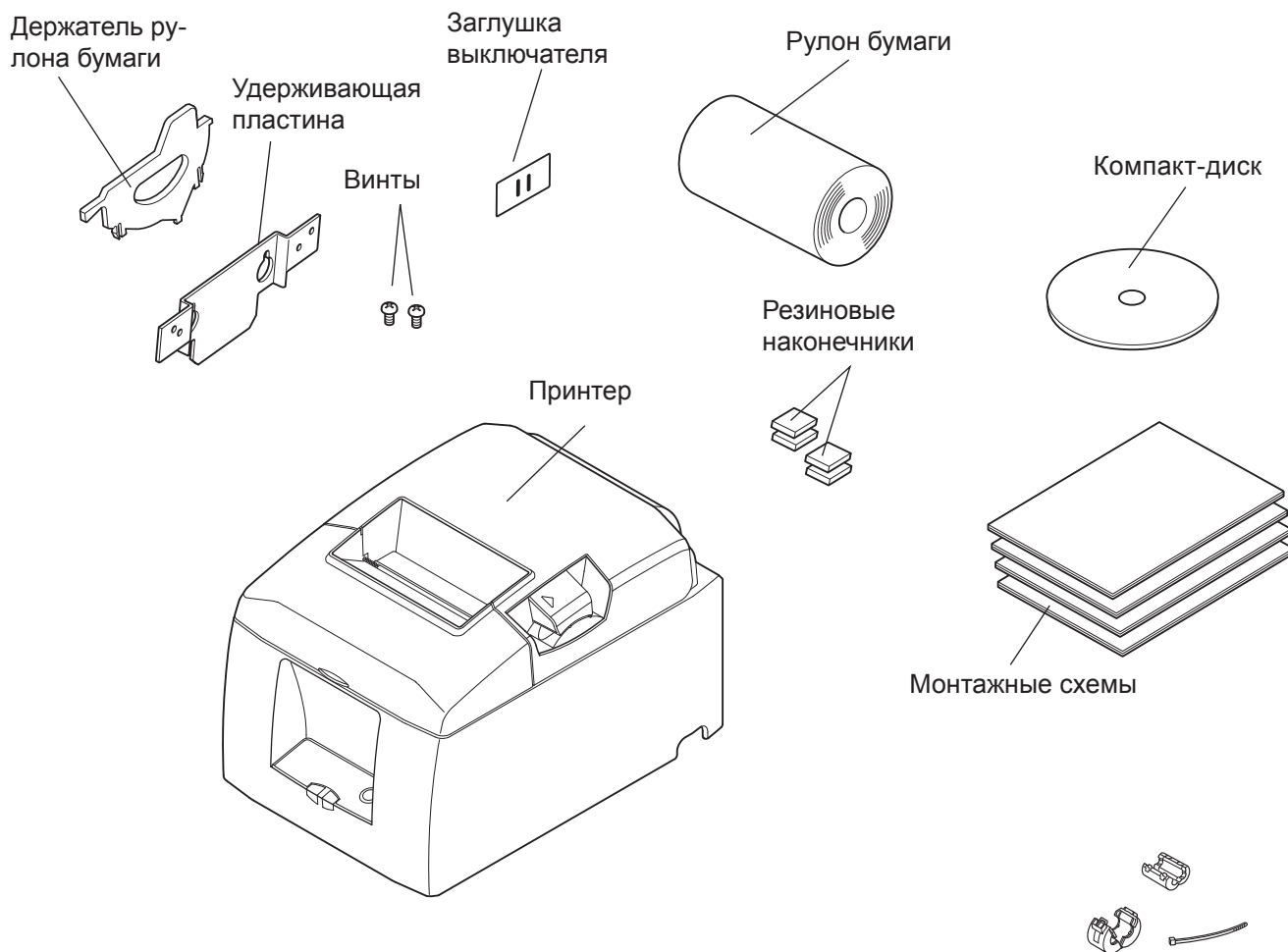
11. Настройки двухпозиционного переключателя.....	33
11-1. Модель с параллельным интерфейсом.....	34
11-2. Модель с интерфейсом RS-232C	36
11-3. Модель с интерфейсом USB.....	39
11-4. Модель с интерфейсом Ethernet.....	41
12. Параллельный интерфейс.....	44
13. Последовательный интерфейс RS-232C.....	45
13-1. Характеристики интерфейса	45
13-2. Разъем RS-232C	46
13-3. Кабельные соединения	47
14. Интерфейсы USB и Ethernet.....	49
14-1. Характеристики интерфейса USB	49
14-1. Характеристики интерфейса Ethernet	49
15. Периферийная управляющая схема.....	50
16. Настройки записи установок в память.....	52
17. История версий	53

Последнюю редакцию руководства
можно найти на веб-странице
<http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>

1. Распаковка и установка

1-1. Распаковка

После распаковки устройства проверьте комплектность поставки.



Примечание

Примечание: ферритовый сердечник и соединительная деталь поставляются с принтером в зависимости от конфигурации.

Fig. 1-1 Распаковка

При отсутствии каких-либо принадлежностей обратитесь к торговому представителю, продавшему принтер, с просьбой о поставке недостающих комплектующих. 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 следующие рекомендации.

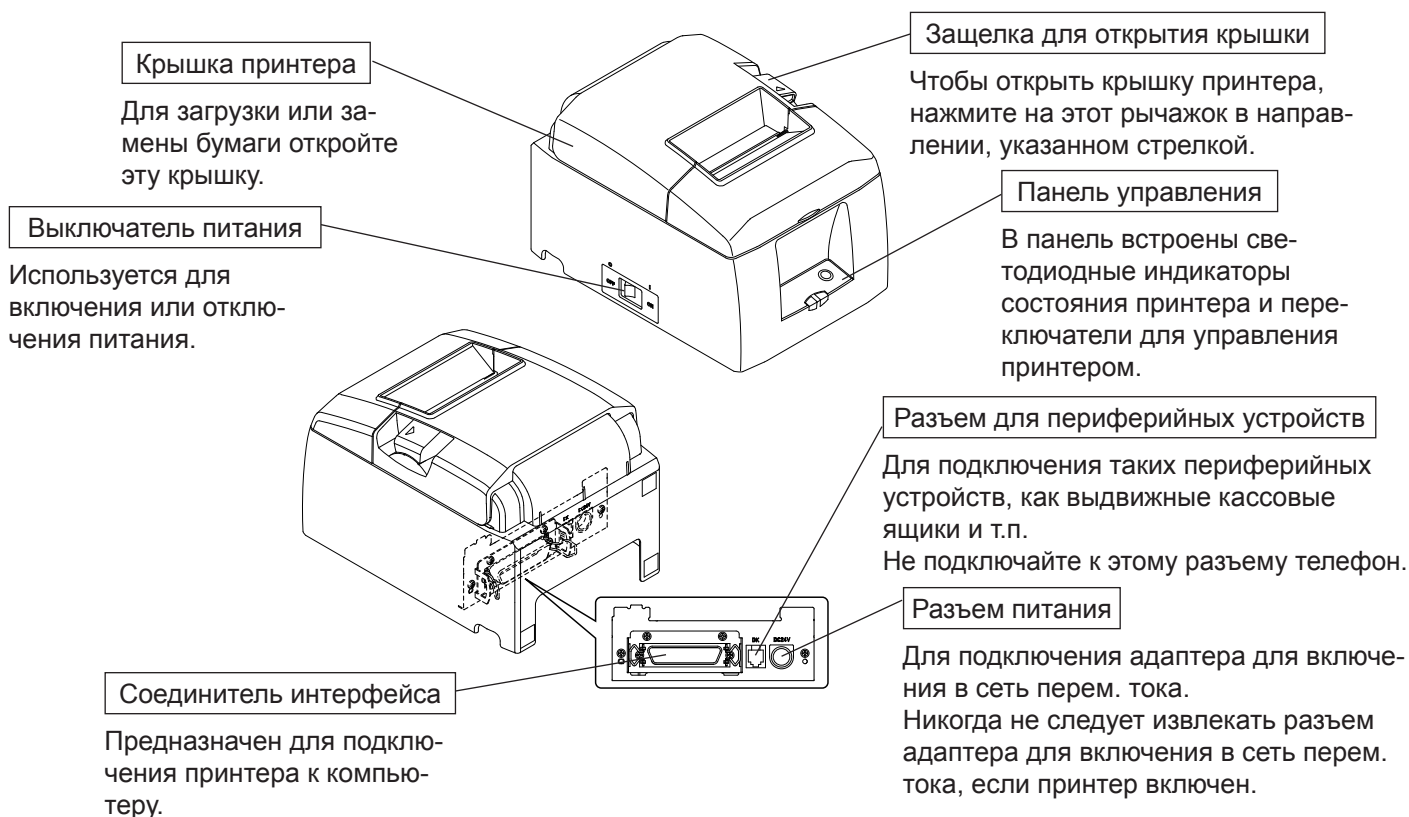
- ✓ Устанавливайте принтер на твердой и ровной поверхности, чтобы не подвергать его воздействию вибрации.
- ✓ Расположите устройство недалеко от электрической розетки и обеспечьте беспрепятственный доступ к ней.
- ✓ Выбирайте место для установки в достаточной близости от компьютера, чтобы без помех подключить к нему принтер.
- ✓ Избегайте установки принтера 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 принтер 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 во влажных помещениях.

⚠ВНИМАНИЕ

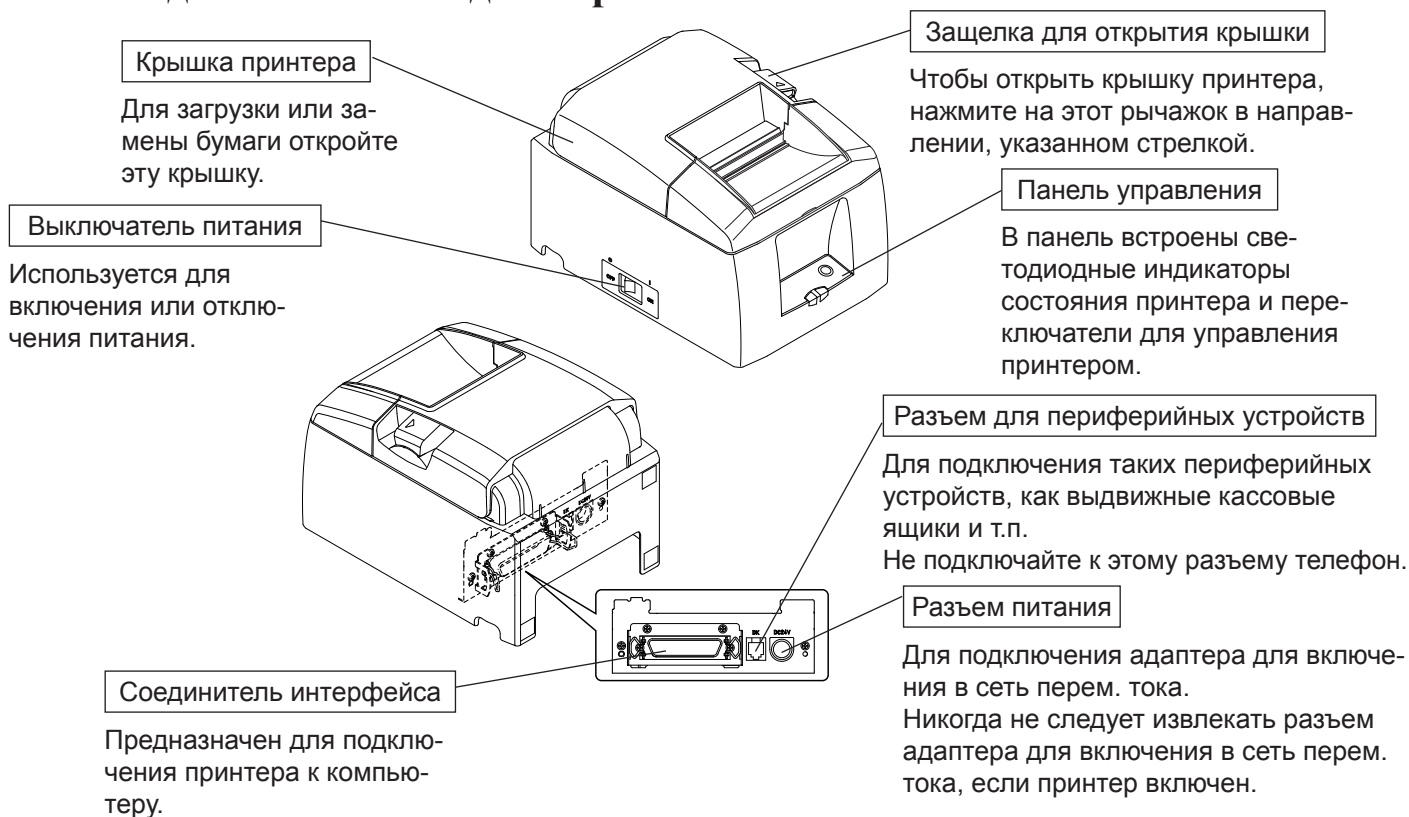
- ✓ При появлении дыма, запаха или необычного шума сразу же выключите принтер. Немедленно отключите шнур питания от розетки и обратитесь к торговому представителю.
- ✓ Не пытайтесь отремонтировать принтер самостоятельно: это может стать причиной травм.
- ✓ Никогда не разбирайте устройство и не вносите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

2. Обозначение и номенклатура деталей

2-1. Модель с режущим устройством



2-2. Модель с планкой для отрывания

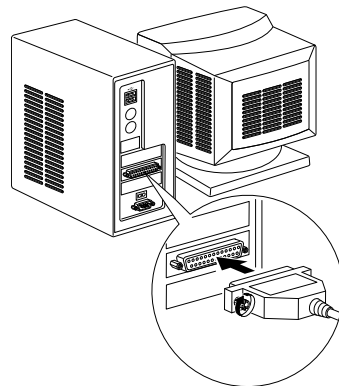


3. Настройка

3-1. Подключение кабеля к компьютеру

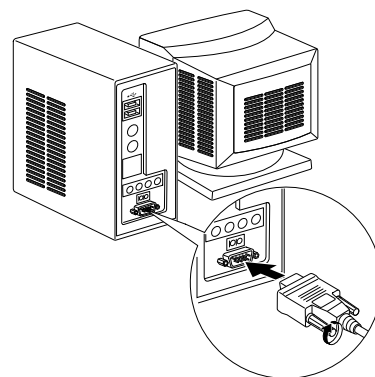
3-1-1. Кабель параллельного интерфейса

Подключите кабель параллельного интерфейса к параллельному порту компьютера.



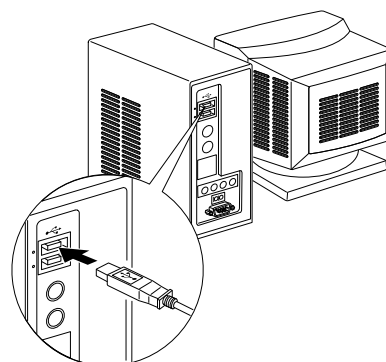
3-1-2. Кабель интерфейса RS-232C

Подключите кабель интерфейса RS-232C к порту RS-232C компьютера.



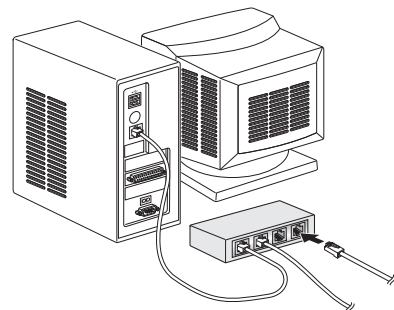
3-1-3. Кабель интерфейса USB

Подключите кабель интерфейса USB к порту USB компьютера.



3-1-4. Кабель интерфейса Ethernet

Подключите кабель интерфейса Ethernet к порту Ethernet компьютера.



3-2. Подключение кабеля к принтеру

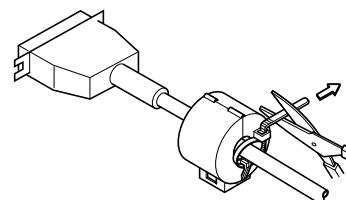
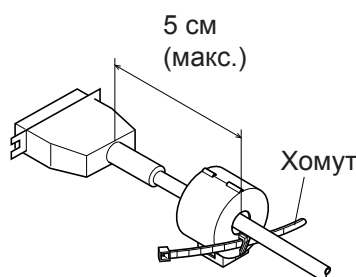
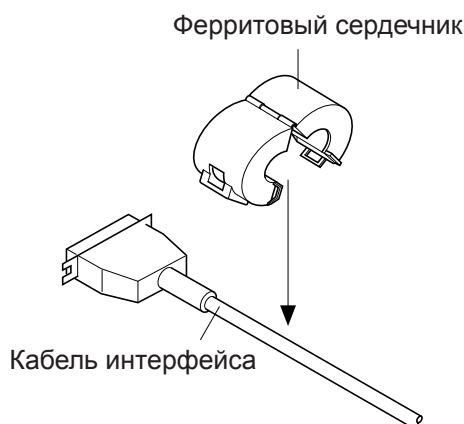
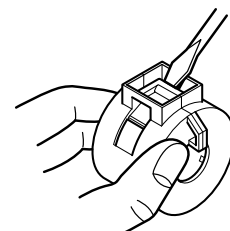
Следует заметить, что кабель интерфейса не поставляется. Необходимо использовать кабель, отвечающий техническим требованиям.

⚠ОСТОРОЖНО

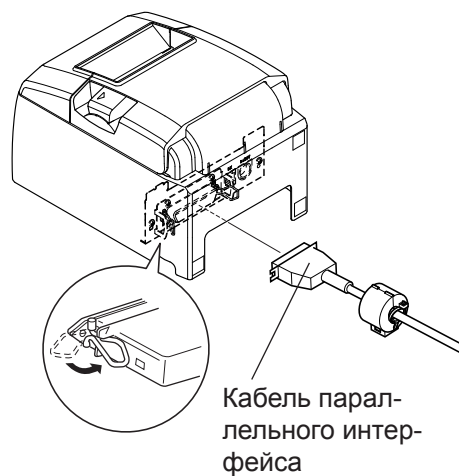
Убедитесь в том, что принтер и все подключенные к нему устройства выключены, прежде чем подключить или отключить кабель интерфейса. Также убедитесь в том, что шнур питания отключен от электрической сети.

3-2-1. Кабель параллельного интерфейса

- (1) Убедитесь, что питание принтера отключено.
- (2) Прикрепите ферритовый сердечник к кабелю, как показано на рисунке.
- (3) Пропустите хомут через ферритовый сердечник.
- (4) Обмотайте хомут вокруг кабеля и зафиксируйте его. Отрежьте ножницами лишнее.



- (5) Подключите кабель интерфейса к разъему на задней панели принтера.
- (6) Зафиксируйте зажимы разъема.



3-2-2. Кабель интерфейса RS-232C

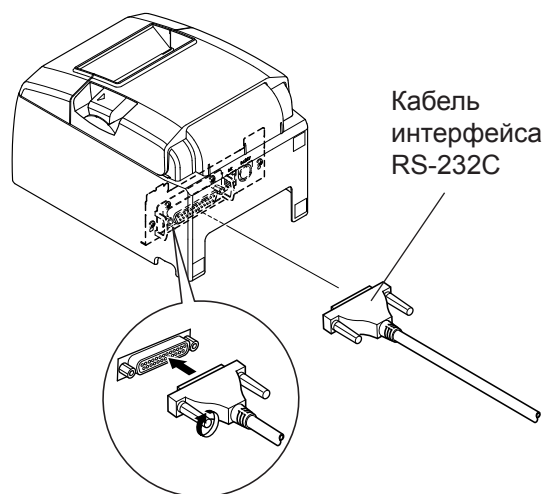
(1) Убедитесь, что питание принтера отключено.

⚠ ОСТОРОЖНО

Убедитесь в том, что принтер и все подключенные к нему устройства выключены, прежде чем подключить или отключить кабель интерфейса. Также убедитесь в том, что шнур питания отключен от электрической сети.

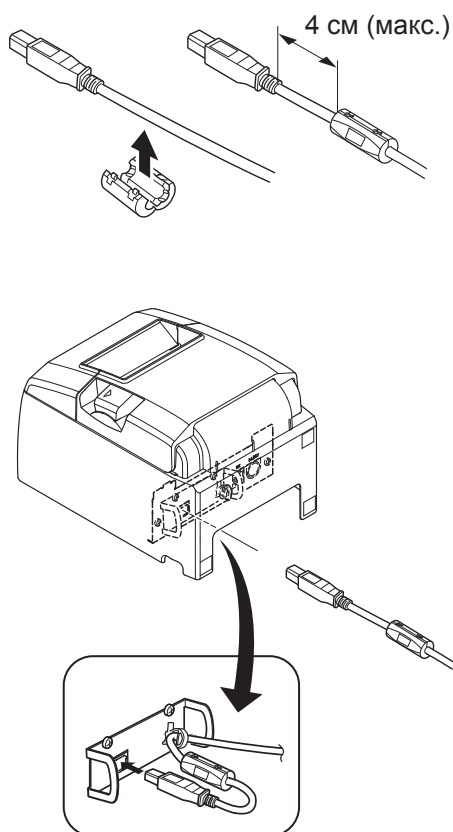
(2) Подключите кабель интерфейса к разъему на задней панели принтера.

(3) Затяните винты соединителя.



3-2-3. Кабель интерфейса USB

Прикрепите ферритовый сердечник к кабелю USB и пропустите кабель сквозь специальное крепление, как показано на рисунке.

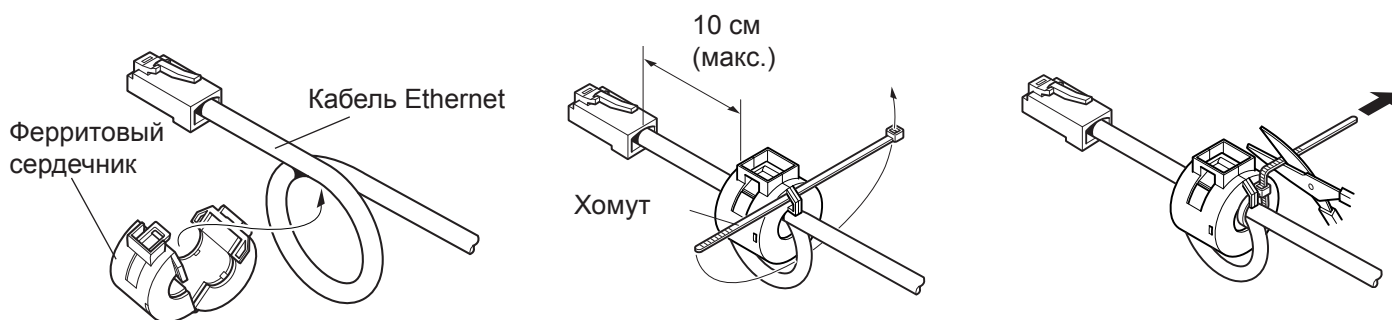
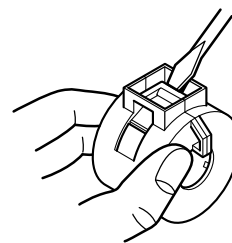


3-2-4. Подключение кабеля Ethernet

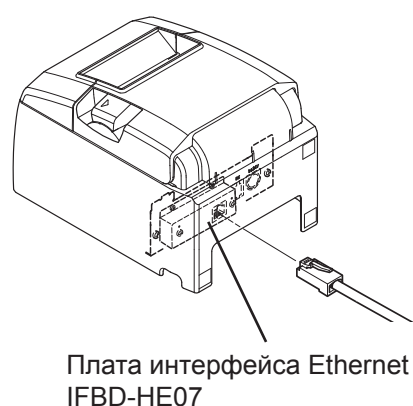
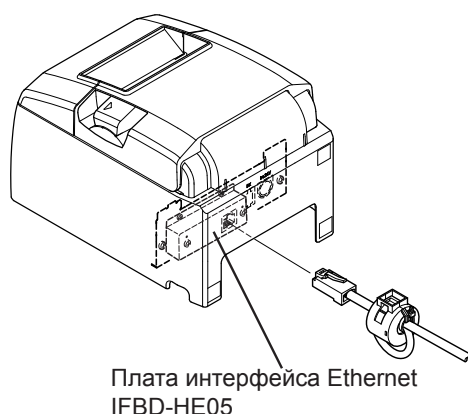
Если ферритовый сердечник входит в комплект поставки, прикрепите его к кабелю Ethernet, следуя приведенным ниже инструкциям для предотвращения электрических помех. Если ферритовый сердечник в комплект поставки не входит, выполните только шаги (1) и (5).

Если длина кабеля Ethernet не превышает 10 м, то рекомендуется использовать экранированный кабель.

- (1) Убедитесь, что питание принтера отключено.
- (2) Прикрепите ферритовый сердечник к кабелю Ethernet, как показано на рисунке ниже.
- (3) Пропустите хомут через ферритовый сердечник.
- (4) Обмотайте хомут вокруг кабеля и зафиксируйте его. Отрежьте ножницами лишнее.



- (5) Подключите кабель интерфейса к разъему на задней панели принтера.



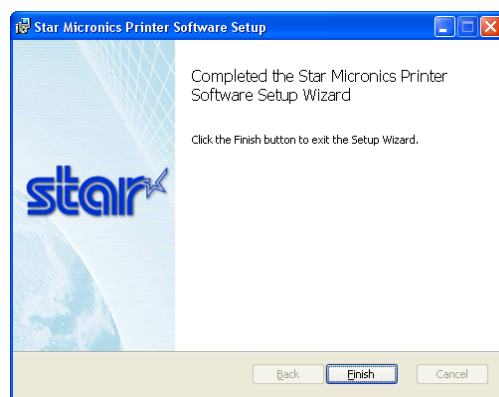
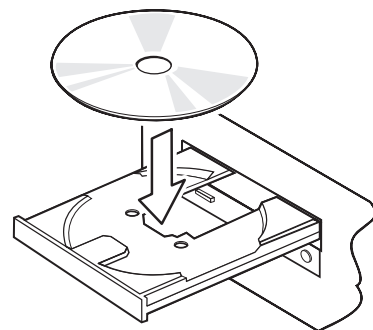
3-3. Установка программного обеспечения принтера

Ниже описан порядок установки драйвера принтера и служебного программного обеспечения с компакт-диска, входящего в комплект поставки.

Действия применимы для операционных систем Windows, перечисленных ниже.

- Windows XP (SP2/SP3)
- Windows Vista
- Windows 7

- (1) Для запуска системы Windows включите компьютер.
- (2) Вставьте компакт-диск с драйверами и служебными программами, входящий в комплект поставки, в дисковод для компакт-дисков.
- (3) Следуйте инструкциям на экране.
- (4) Появление диалогового окна, показанного на рисунке, означает, что установка завершена. Нажмите на кнопку Finish.



Вид диалогового окна на экране различается в зависимости от операционной системы. Его появление означает, что установка программного обеспечения принтера завершена. Система выведет сообщение о необходимости перезагрузки компьютера. Перезагрузите Windows.

3-4. Подключение дополнительного адаптера для включения в сеть перем. тока

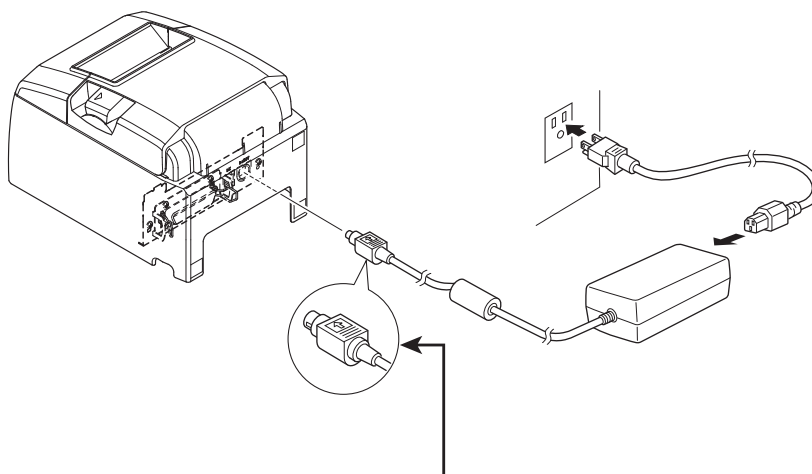
Примечание: Перед подключением или отключением адаптера для включения в сеть перем. тока убедитесь в том, что питание принтера и всех подключенных к нему устройств выключено. Также убедитесь в том, что шнур питания отключен от электрической сети.

(1) Подсоедините шнур питания к адаптеру для включения в сеть перем. тока.

Примечание: Необходимо использовать только стандартный шнур питания и адаптер для включения в сеть перем. тока.

(2) Подсоедините адаптер к разъему на принтере.

(3) Включите шнур питания в сеть переменного тока.



⚠ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность при отсоединении кабеля, чтобы не повредить разъем. Чтобы отсоединить разъем без повреждений, отпустите хомут. При вытягивании кабеля с чрезмерным усилием можно повредить разъем.

3-5. Включение питания

Убедитесь в том, что шнур питания подключен, как описано в разделе 3-4.

Включите выключатель питания на передней панели принтера.
На панели управления загорится индикатор питания POWER.



⚠ОСТОРОЖНО

Если принтер не будет использоваться в течение продолжительного периода, его рекомендуется отключать от электрической розетки. Поэтому принтер нужно устанавливать вблизи от розетки и обеспечивать беспрепятственный доступ к ней.

Если заглушка выключателя прикреплена к принтеру над выключателем питания, отметки ВКЛ/ВЫКЛ выключателя питания могут быть не видны. В этом случае для выключения принтера необходимо отключить шнур питания от розетки.

3-6. Подключение периферийного оборудования

Периферийные устройства подключаются к принтеру с помощью модульной вилки. Дополнительную информацию о типе необходимой модульной вилки см. в разделе “Модульная вилка” на стр. 50. Модульная вилка и провод не входят в комплект поставки принтера. Поэтому в случае необходимости их нужно приобретать дополнительно.

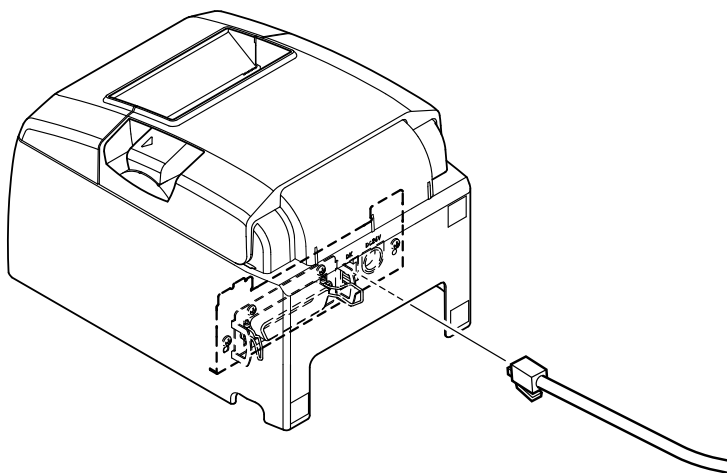
⚠ОСТОРОЖНО

*Перед подключением убедитесь в том, что питание принтера и компьютера отключено.
Принтер также необходимо отключить от электрической сети.*

Подключите кабель периферийного устройства к разъему на задней панели принтера.

⚠ОСТОРОЖНО

*Во избежание повреждения принтера не подключайте к разъему периферийных устройств телефонную линию.
Не подключайте кабель к разъему для внешних устройств, если существует возможность наличия напряжения на внешнем устройстве.*



3-7. Загрузка рулона бумаги

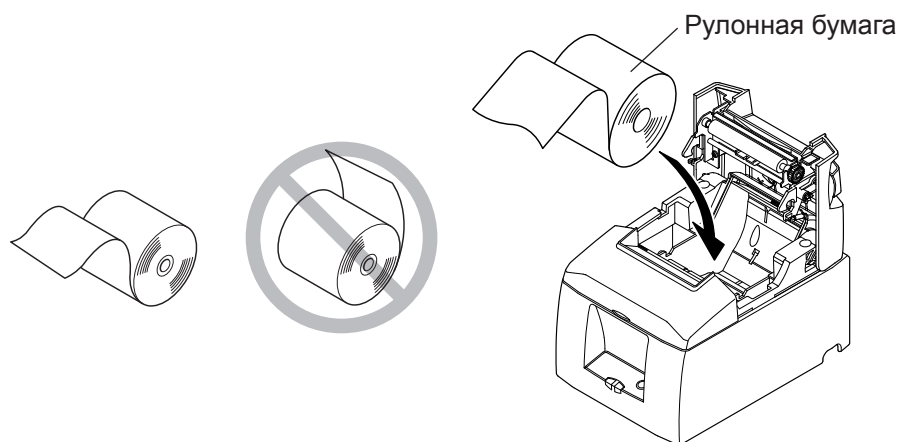
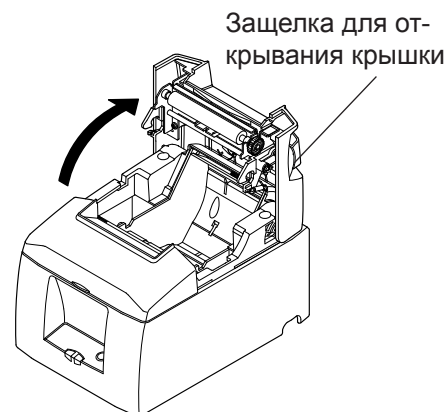
3-7-1. Используется рулон бумаги шириной 79,5 мм

Используйте рулонную бумагу, указанную в характеристиках принтера. При использовании рулонной бумаги шириной 57,5 мм установите специальный держатель, как указано на следующей странице.

- 1) Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
- 2) Разверните рулон в правильном направлении, поместите его в выемку и вытяните край бумаги на себя.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не тяните за край бумаги наискосок, иначе это может привести к замятию или перекосу бумаги.



- 3) Закройте крышку принтера, нажав на нее с обеих сторон.

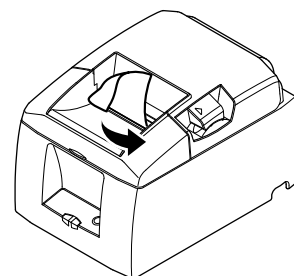
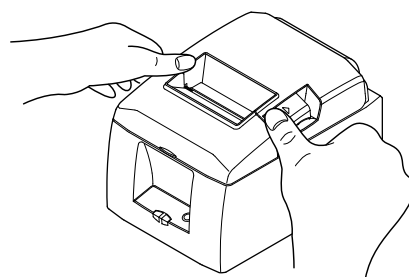
Примечание:

Убедитесь в том, что крышка плотно закрыта.

- 4) **Модель с планкой для отрывания**
Оторвите бумагу, как показано на рисунке.

Модель с автоматическим режущим устройством

Если после включения питания крышка принтера закрыта, режущее устройство начинает работать автоматически и отрезает передний край бумаги.



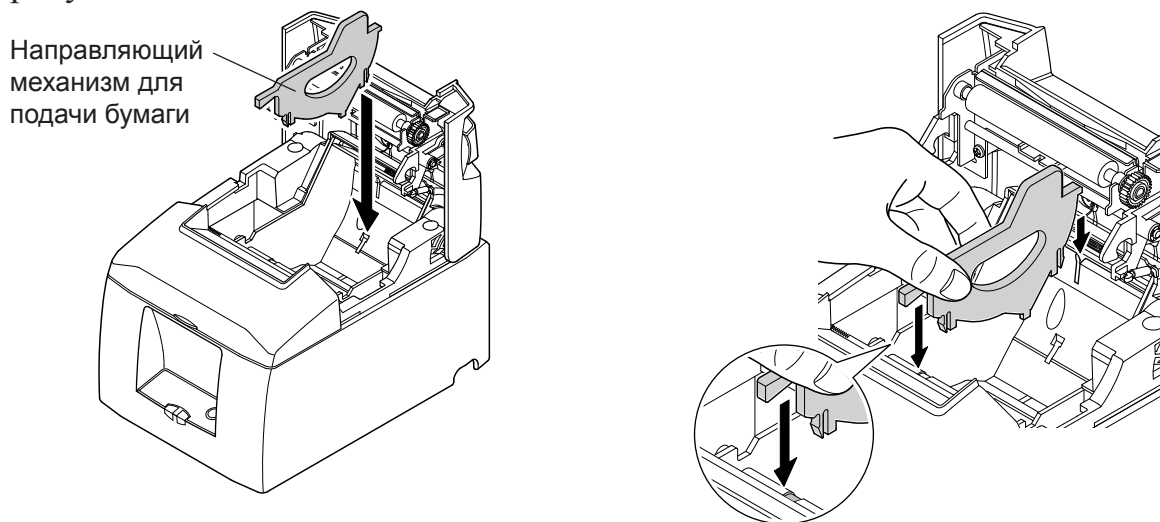
Модель с планкой для отрывания

3-7-2. Используется рулон бумаги шириной 57,5 мм

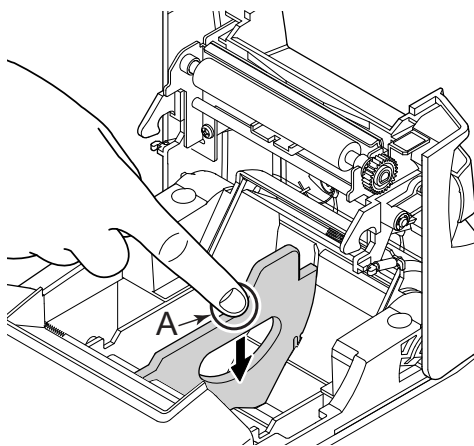
При использовании рулона бумаги шириной 57,5 мм установите на принтер направляющий механизм, входящий в комплект поставки.

Чтобы изменить фактическую ширину печати (ширину рулона бумаги), необходимо изменить соответствующий параметр в утилите конфигурирования настроек записи установок. Подробные инструкции по установке настроек записи установок приведены в руководстве по программному обеспечению в папках “Documents” на компакт-диске.

- ① Вставьте направляющий механизм для подачи бумаги в паз устройства, как показано на рисунке.



- ② Вставьте направляющий механизм, надавливая на область с отметкой “А” до тех пор, пока она не встанет на свое место с характерным щелчком.



Примечание: После использования рулона бумаги шириной 57,5 мм не устанавливайте рулон бумаги шириной 79,5 мм. (Причина в том, что головка принтера изнашивается в результате прямого контакта части головки с валиком.)

Предупреждающие знаки



Эти знаки находятся возле термопечатающей головки.

Так как сразу после печати головка сильно нагрета, не прикасайтесь к ней. Статическое электричество может повредить термопечатающую головку. Не прикасайтесь к головке, чтобы защитить ее от статического электричества.



Этот знак находится возле ножа.

Не касайтесь режущей кромки ножа, чтобы не порезать пальцы.



Этот знак находится возле разъема для периферийных устройств.

Не подключайте к этому разъему телефон.

ВНИМАНИЕ

- 1) *Не дотрагивайтесь до лезвия режущего устройства.*
 - *Режущее устройство находится внутри отверстия для выхода бумаги. Запрещено помещать руки в отверстие для выхода бумаги, как во время печати, так и после остановки принтера.*
 - *Для замены бумаги крышку принтера можно открывать. 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 нее область вокруг печатающей головки сильно нагрета. Во избежание ожогов не дотрагивайтесь до нее.*
-

ОСТОРОЖНО

- 1) *Не придавливайте рукой крышку принтера, нажимая на защелку.*
- 2) *Не нажимайте на защелку и не открывайте крышку принтера во время печати или работы автоматического режущего устройства.*
- 3) *Не пытайтесь вытащить бумагу при закрытой крышке принтера.*
- 4) *Термоэлемент и интегральная схема драйвера печатающей 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 драйвера для термопечатающей головки статическим электричеством. Никогда не дотрагивайтесь до интегральной схемы.*
- 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 принтеру, вместо того, чтобы упасть. Будьте осторожны, если вы используете накопитель для отпечатанной бумаги, прилипшая бумага может стать причиной неисправности.*
 - 10) *Не следует менять ширину бумаги при печати. Износ термопечатающей головки, обрезиненного валика и режущего устройства зависит от ширины бумаги. Это может стать причиной сбоя при печати или при обрезке бумаги.*
 - 11) *Не следует перемещать 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, следует сжать его, не прилагая чрезмерных усилий к разъему на принтере.*
-

⚠ Замечания по использованию автоматического режущего устройства

- 1) *Чтобы продолжить печать после обрезки, подайте бумагу на длину 1 мм (линия в 8 точек) или больше.*
 - 2) *Если после сообщения об ошибке режущее устройство не находится в начальном положении, сначала устраните причину, затем включите электропитание.*
 - 3) *Рекомендуется делать отступ не менее 5 мм от конца области печати до места отреза.*
 - 4) *Не следует отделять бумагу в момент отрезания, так как это может привести к замятию.*
-

4. Подключение вспомогательного оборудования

При монтаже принтера на стену необходимы следующие комплектующие:

- держатель и два бесфланцевых винта.

При вертикальной установке необходимы следующие комплектующие:

- четыре резиновые ножки.

Установка следующих принадлежностей необязательна и осуществляется в случае необходимости.

- Заглушка выключателя

4-1. Установка крепления

- 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.*

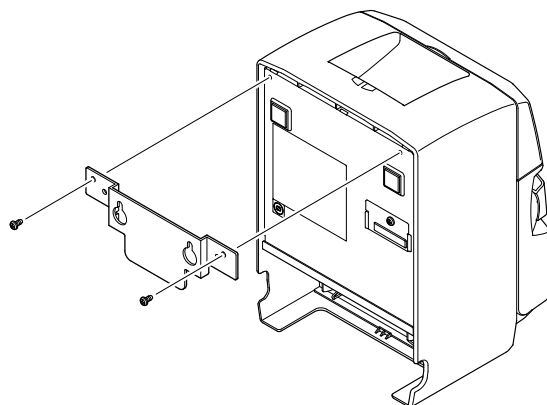
Надежно закрепите принтер таким образом, чтобы он не упал под собственным весом или из-за подключенных к нему кабелей.

В противном случае возможно получение травм или повреждение принтера.

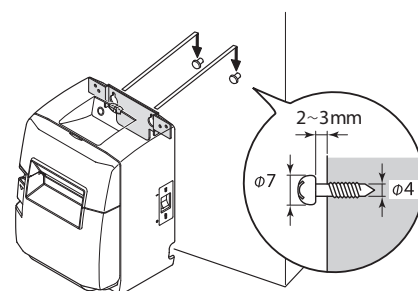
- *Не размещайте устройство в неустойчивом месте или месте, подверженном вибрации и толчкам.*

Падение принтера может привести к травмам или его повреждению.

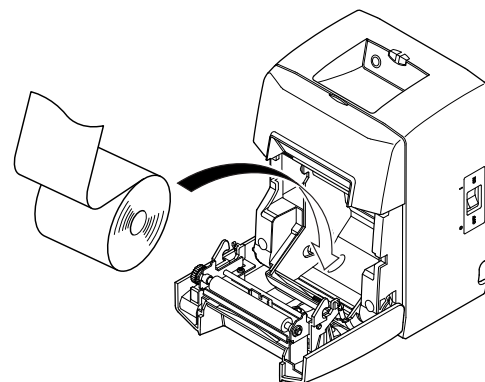
- (1) Установите крепление на принтере.
Для его фиксации затяните два винта, входящие в комплект поставки.



- (2) Повесьте принтер на винты или другие крепления в стене и сдвиньте вниз для закрепления на месте.

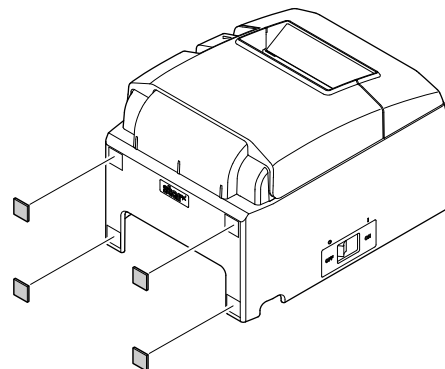


- (3) Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
(4) Вставьте рулон бумаги, как показано на рисунке.



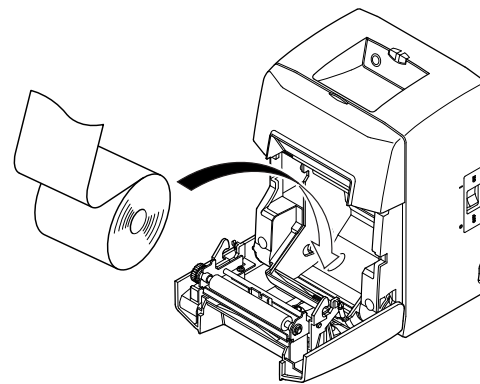
4-2. Установка резиновых ножек

- (1) Установите четыре резиновые ножки в положения, показанные на рисунке. Перед креплением ножек устраните загрязнения на поверхности принтера.



- (2) Нажмите на защелку и откройте крышку принтера.
- (3) Вставьте рулон бумаги, как показано на рисунке.

Примечание: В зависимости от формы рабама принтер не может быть расположен вертикально при использовании параллельного интерфейса.

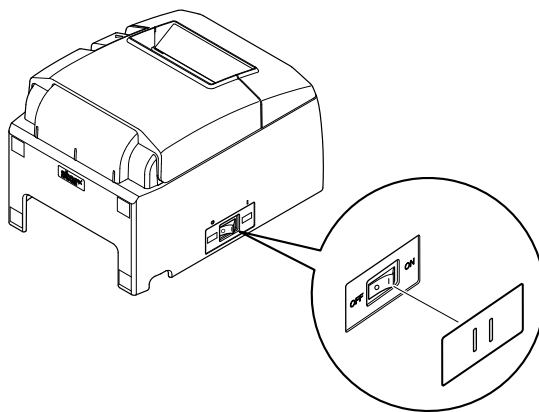


4-3. Установка заглушки выключателя

Нет необходимости устанавливать заглушку выключателя. Устанавливайте ее только в том случае, если вам это нужно по какой-то причине. При установленной заглушке выключателя следующее становится возможным.

- защиту от случайного включения или выключения питания.
- предотвращение свободного доступа к выключателю питания.

Установите заглушку выключателя, как показано на схеме внизу.



Выключатель питания можно ВКЛЮЧАТЬ (I) и ВЫКЛЮЧАТЬ (O), вставляя какой-нибудь тонкий предмет (шариковую ручку и т.п.) в отверстия в заглушке выключателя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если принтер не будет использоваться в течение продолжительного периода, его рекомендуется отключать от электрической розетки. Поэтому принтер нужно устанавливать таким образом, чтобы обеспечить удобный и беспрепятственный доступ к розетке.

5. Расходные материалы и адаптер для включения в сеть переменного тока

В приведенной ниже таблице перечислены соответствующие расходные материалы.

Примечание: Информацию о характеристиках рекомендуемой бумаги можно получить, перейдя по следующей ссылке.

<http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm>

Убедитесь, что используется адаптер для включения в сеть переменного тока, указанный в таблице.

Использование расходных материалов или адаптера, не указанных в таблице, может привести к повреждению принтера, возгоранию или поражению электрическим током.

5-1. Рулонная термобумага

(1) Характеристики рулонной бумаги

Термобумага

Толщина: 65-85 мкм (кроме Mitsubishi HiTec F5041)

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

Наружный диаметр рулона: 83 мм или меньше

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

Внешний / внутренний диаметр катушки

Внешний диаметр катушки

18 ± 1 мм

Поверхность для печати:

Обращение со свободным концом бумаги: не используйте мастику или клей для закрепления рулонной бумаги или катушки.

Внутренний диаметр катушки

12 ± 1 мм

внешняя сторона рулона

Не загибайте свободный конец бумаги.

(2) Рекомендуемая бумага

Производитель	Наименование продукции	Качественные характеристики /Использование	Толщина бумаги (мкм)
Mitsubishi Paper Mills Limited	P220AG	обычная бумага толщиной	65 (Толщина)
	HP220A	бумага с высокой степенью устойчивости изображения толщиной	65 (Толщина)
	HP220AB-1	бумага с высокой степенью устойчивости изображения толщиной	75 (Толщина)
	PB670	двухцветная красно-черная бумага толщиной	75 (Толщина)
Mitsubishi HiTec Paper Flensburg GmbH	F5041	обычная бумага толщиной	60 (Толщина)
Oji Paper Co., Ltd.	PD150R	обычная бумага толщиной	75 (Толщина)
	PD160R	бумага с высокой степенью устойчивости изображения толщиной	65/75 (Толщина)
Nippon Paper Industries	TF50KS-E2D	обычная бумага толщиной	59 (Толщина)

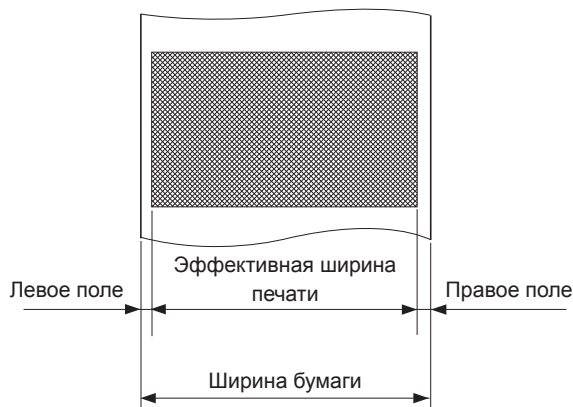
Производитель	Наименование продукции	Качественные характеристики /Использование	Толщина бумаги (мкм)
Kanzaki Speciality Papers Inc. (KSP)	P320RB	двухцветная красно-черная бумага толщиной	65 (Толщина)
	P320BB	двухцветная черно-голубая бумага толщиной	65 (Толщина)

Примечание:

- 1) В зависимости от типа и толщины бумаги может потребоваться изменение настроек яркости печати. Настройки яркости печати изменяются с помощью команд <ESC><RS> 'd' n или с помощью настроек записи установок. Более подробную информацию можно получить у продавца.
- 2) Плотность печати может меняться в зависимости от типа рулона бумаги и рабочей среды.
- 3) В зависимости от плотности печати считывающее устройство или сканер могут не отсканировать отпечатанный штрих-код или символы. Заранее убедитесь, что ваше считывающее устройство или сканер могут правильно отсканировать текст.

(3) Эффективная ширина печати

Ширина бумаги (мм)	Правое / левое поле (мм)	Эффективная ширина печати (мм)	Количество столбцов печати (шрифт 12 × 24)
79,5 ± 0,5	3,75	72	48
57,5 ± 0,5	левое - 2,75, правое - 3,75	50,8	33



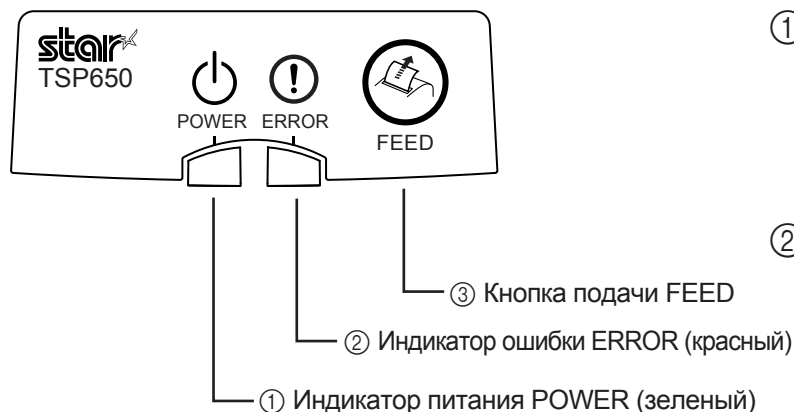
5-2. Адаптер для включения в сеть переменного тока (дополнительно)

Использование несоответствующего адаптера для включения в сеть переменного тока может стать причиной повреждения принтера, возгорания или поражения электрическим током.

Название модели: PS60A-24
Входной ток: 90 - 264 В перем. тока, 50/60 Гц
Выходной ток: 24 V ±5% В пост. тока, 2,0 А (нагрузка 5,0 А в течение макс. 10 с)

6. Панель управления и другие возможности

6-1. Панель управления



- ① Индикатор питания POWER (зеленый).
Светится при включенном питании.
- ② Индикатор ошибки ERROR (красный).
В комбинации с индикатором питания указывает на наличие различных ошибок.
- ③ Кнопка подачи FEED.
Используется для подачи рулонной бумаги.

6-2. Ошибки

1) Исправимые ошибки

Описание ошибки	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибки ERROR	Методы исправления
Слишком высокая температура головки	Мигание с интервалом 0,5 с	Не горит	Автоматическое восстановление после охлаждения головки принтера.
Ошибка открытия крышки	Горит	Горит	Автоматическое восстановление после закрытия крышки принтера.
Ошибка отсутствия бумаги	Горит	Мигание с интервалом 0,5 с	Автоматическое восстановление после установки нового рулона бумаги и закрытия крышки принтера.
Окончание рулона бумаги	Горит	Мигание с интервалом 2 с	Индикаторы указывают на приближение конца рулона бумаги, но принтер продолжает печать.
Ошибка при отрезании бумаги	Не горит	Мигание с интервалом 0,125 с	Восстановление при возврате режущего устройства в исходное положение после выключения и включения питания. (См. примечания 1 и 2.)

Примечание:

- 1) Если режущее устройство не возвращается в исходное положение или не делает первоначальный ход, ошибка является неустранимой. Подробная информация приведена в “8-3. Вариант с режущим устройством с блокировкой (только модели с автоматическим режущим устройством)” на стр. 25.
- 2) При замятии бумаги отключите питание, извлеките ее, затем снова включите питание.

2) Неустранимые ошибки

Описание ошибки	Индикатор питания POWER	Индикатор ошибки ERROR	Методы исправления
Ошибка доступа к флэш-памяти	Не горит	Мигание с интервалом 0,5 с	Неустранимая ошибка.
Ошибка ЭСППЗУ	Не горит	Мигание с интервалом 0,75 с	Неустранимая ошибка.
Ошибка статического ОЗУ	Не горит	Мигание с интервалом 1 с	Неустранимая ошибка.
Ошибка термистора головки	Не горит	Мигание с интервалом 1,5 с	Неустранимая ошибка.
Ошибка напряжения источника питания	Не горит	Мигание с интервалом 2 с	Неустранимая ошибка.

Примечание:

- 1) При возникновении неустранимой ошибки немедленно отключите питание.
- 2) Ошибка источника питания означает, возможно, что источник питания неисправен. Информацию о ремонте при возникновении других неустранимых ошибок можно получить у дилера.

6-3. Тестовая печать

6-3-1. Пробное печатание

Установите рулон термобумаги в принтер.

Отключите питание, удерживая нажатой кнопку подачи FEED. Принтер выполнит пробную печать в соответствии с номером версии, настройками двухпозиционного переключателя, настройками записи установок в память и т.д.

```
*** TSP650 Ver1.0

Interface : Parallel

-- Dip Switch 1 --
Sw  12345678
On   *****
Off

-- Dip Switch 1 Detail --
1 = Emulation : Star Line/T
5 = INIT Reset : Enable
6 = BUSY : All
7 = ASB : Invalid

-- Memory Switch --
FEED0A0876543210 HEX,
000000000000
<1> 0000000000000000 0000
<2> 0000000000000000 0000
<3> 0000000000000000 0000
<4> 0000000000000000 0000
```

6-3-2. Режим ASCII-печати

Установите рулон термобумаги в принтер.

Откройте крышку принтера, затем включите питание, удерживая нажатой кнопку FEED. Если крышка закрыта, будет отпечатан текст “*** HEX DUMP PRINTING ***”, и принтер перейдет в режим ASCII-печати.

Каждый сигнал, отправляемый компьютером на принтер, будет отпечатан в виде шестнадцатеричного кода.

Эта функция позволяет вам проверить правильность управляющего кода, отправляемого программой на принтер. Если длина данных меньше длины одной полной строки, последняя строка не будет отпечатана. Однако последняя строка будет отпечатана, если нажать кнопку подачи FEED. Чтобы выйти из этого режима, необходимо полностью выключить принтер.

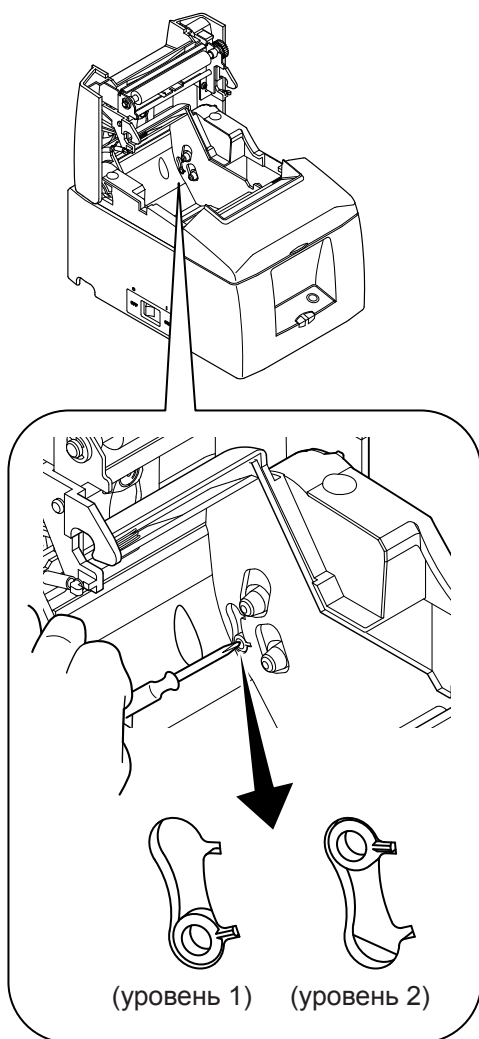
```
*** HEX DUMP PRINTING ***

00 01 02 03 04 05 06 07 .....
08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F .....
10 11 12 13 14 15 16 17 .....
18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F .....
20 21 22 23 24 25 26 27 !"#$%&'
28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F ()*+,-./
30 31 32 33 34 35 36 37 01234567
38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 89:;<.
```

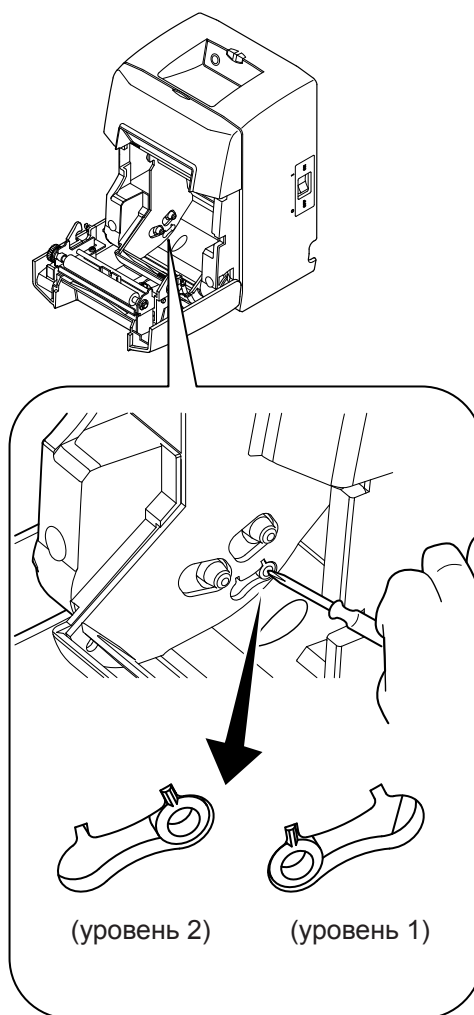
7. Настройка датчика окончания картриджа

Установите такие настройки датчика окончания картриджа, используя описанную ниже процедуру, чтобы они соответствовали используемому типу бумаги.

- ① Откройте крышку принтера.
 - ② Определите диаметр используемого рулона бумаги и найдите соответствующие настройки в таблице ниже.
 - ③ Вставьте наконечник шариковой ручки или что-нибудь подобное в отверстие в регуляторе, нажмите и установите регулятор в требуемое положение.
- После изменения настройки необходимо проверить, чтобы положение отверстия совпадало с отметкой совмещения в виде стрелки.



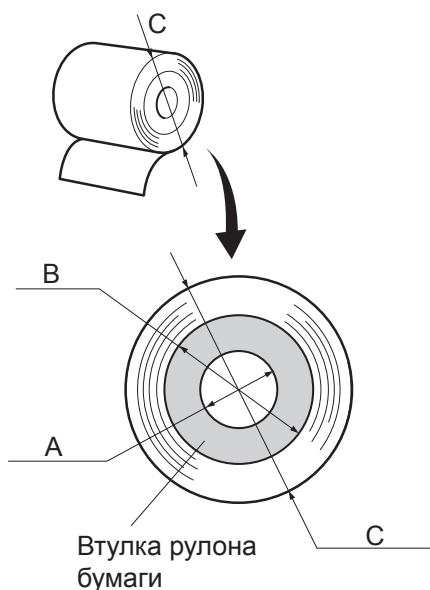
[Горизонтальная компоновка]



[Вертикальная компоновка или
настенная установка]

Значение настройки зависит от типа используемой бумаги

Толщина бумаги (мкм)	Горизонтальная (стандартная) компоновка Бумага в рулоне на втулке с внутренним диаметром 12 (А) / с внешним диаметром 18 (В)				Вертикальная компоновка или настенная установка Бумага в рулоне на втулке с внутренним диаметром 12 (А) / с внешним диаметром 18 (В)			
	Замеренный диаметр (С) (мм)		Длина оставшейся бумаги (м)		Замеренный диаметр (С) (мм)		Длина оставшейся бумаги (м)	
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 1	Уровень 2
65	Приблиз. $\varnothing 23$	Приблиз. $\varnothing 29$	Приблиз. 2,5	Приблиз. 6,3	Приблиз. $\varnothing 23$	Приблиз. $\varnothing 29$	Приблиз. 2,5	Приблиз. 6,3
85	Приблиз. $\varnothing 23$	Приблиз. $\varnothing 29$	Приблиз. 1,9	Приблиз. 4,8	Приблиз. $\varnothing 23$	Приблиз. $\varnothing 29$	Приблиз. 1,9	Приблиз. 4,8



Примечания:

- 1) Регулятор имеет заводскую настройку на уровень 1.
- 2) Замеренный диаметр и длина оставшейся бумаги, указанные в таблице, являются расчетными значениями и могут немного отличаться в зависимости от состояния бумаги в рулоне, механизма или от характера печати.
- 3) Если используется толстая бумага (толщиной от 80 до 85 мкм), то рулон может быть не туго натянут, поэтому замеренные значения могут отличаться. Поэтому рекомендуется установить регулятор на уровень 2.

8. Предотвращение и устранение замятия бумаги

8-1. Предотвращение замятия бумаги

Не прикасайтесь к бумаге во время ее выхода и до отрезания.

Нажим или вытягивание бумаги во время выхода может привести к замятию, а также к ошибке отрезания или перевода строки.

8-2. Устранение замятия бумаги

В случае возникновения замятия устраните его, как описано ниже.

- (1) Выключите питание принтера.
- (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 с усилием бумагу, если крышка принтера закрыта.

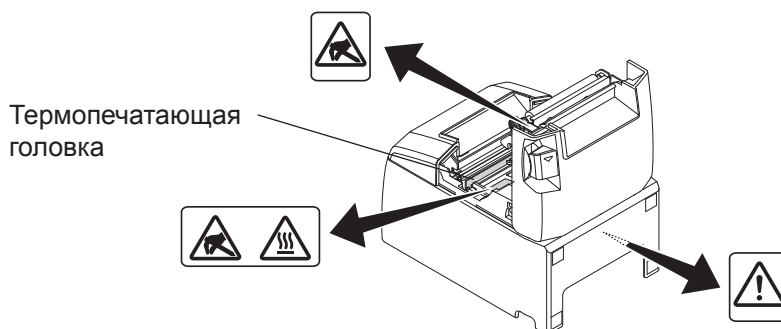
- (4) Ровно установите рулон бумаги и аккуратно закройте крышку.

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

Примечание 2: Закройте крышку принтера, нажав на нее с обеих сторон. Не нажимайте на крышку посередине, чтобы закрыть ее. Крышка может неправильно зафиксироваться.

- (5) Включите питание принтера. Убедитесь в том, что индикатор ошибки ERROR не горит.

Примечание: Если горит индикатор ошибки ERROR, принтер не будет реагировать ни на какие команды (например, на команду печати). Поэтому проверьте, правильно ли закрыта крышка принтера.



Предупреждающие знаки



Эти знаки находятся возле термопечатающей головки.

Так как сразу после печати головка сильно нагрета, не прикасайтесь к ней. Статическое электричество может повредить термопечатающую головку. Не прикасайтесь к головке, чтобы защитить ее от статического электричества.



Этот знак находится возле ножа.

Не касайтесь режущей кромки ножа, чтобы не порезать пальцы.



Этот знак находится возле разъема для периферийных устройств.

Не подключайте к этому разъему телефон.

8-3. Высвобождение заблокированного режущего устройства (только для автоматического режима)

Если автоматическое режущее устройство блокируется, выключите питание принтера с помощью выключателя питания, потом включите его. Обычно заблокированное режущее устройство разблокируется после повторного включения принтера.

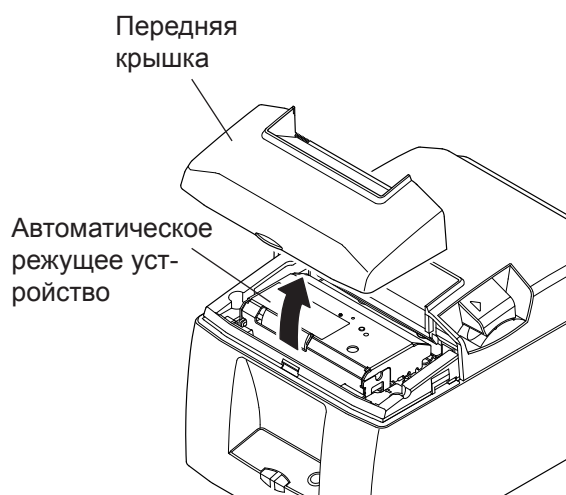
Если повторное включение принтера не приводит к разблокированию режущего устройства, выполните следующие действия.

ВНИМАНИЕ!

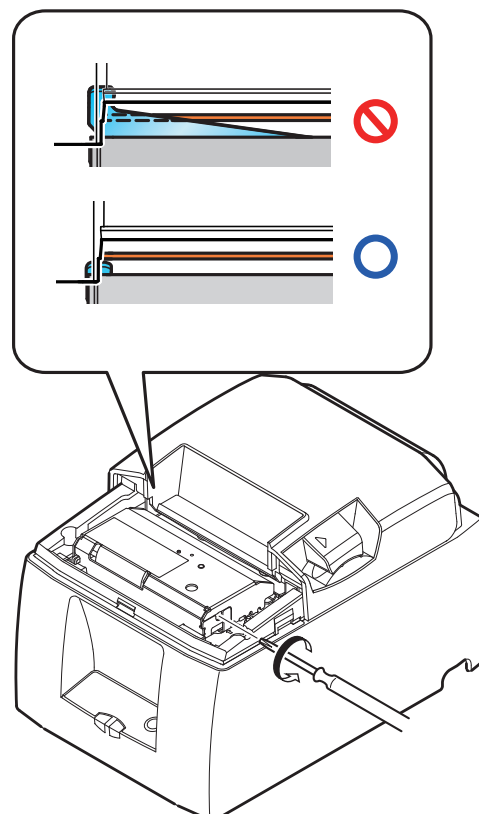
Работающее режущее устройство опасно, поэтому сначала выключите принтер.

1. Выключите питание принтера с помощью выключателя питания.
2. Для получения доступа к автоматическому режущему устройству снимите переднюю крышку.
3. Удалите замятую бумагу.

Примечание: Удаляйте замятую бумагу осторожно, чтобы не повредить принтер. Не дотрагивайтесь до термопечатающей головки, так как ее легко повредить.



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.
5. Откройте крышку принтера, извлеките замятую бумагу и заново установите рулон бумаги.
6. Установите переднюю крышку и включите питание.



9. Регулярная очистка

Иногда печатаемые символы могут быть нечеткими из-за накопившейся бумажной пыли и грязи. Чтобы не допустить этого, необходимо периодически очищать от бумажной пыли держатель рулона, участок перемещения бумаги и поверхность термопечатающей головки. Таковую очистку следует проводить каждые шесть месяцев или после печати одного миллиона строк.

9-1. 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: Термопечатающая головка может быть легко повреждена, поэтому следует соблюдать осторожность при очистке мягкой тканью, чтобы не поцарапать.

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

Примечание 3: Будьте осторожны, так как термопечатающая головка может быть повреждена в результате возникновения статического электричества при очистке.

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

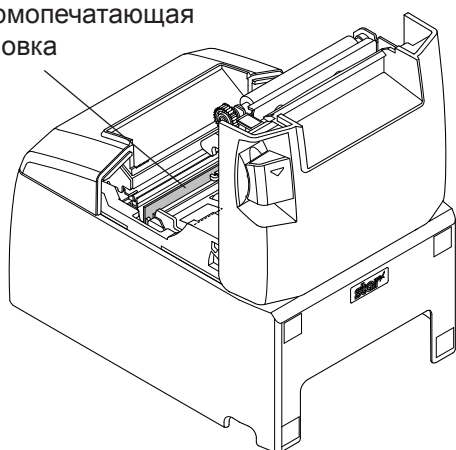
9-2. Очистка обрезиненного валика

Для очистки обрезиненного валика от накопившейся пыли следует использовать сухую мягкую ткань. Поверните валик так, чтобы очистилась вся поверхность.

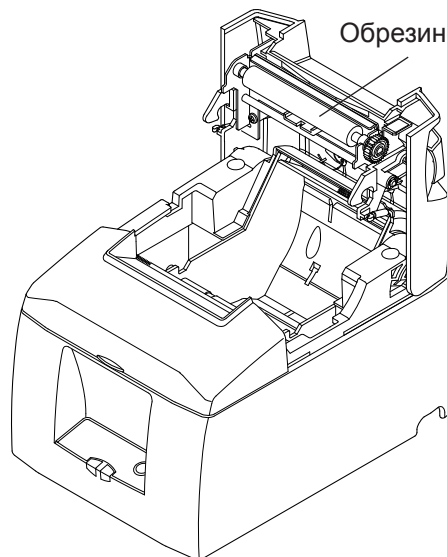
9-3. Очистка держателя бумаги и прилегающей области

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

Термопечатающая
головка



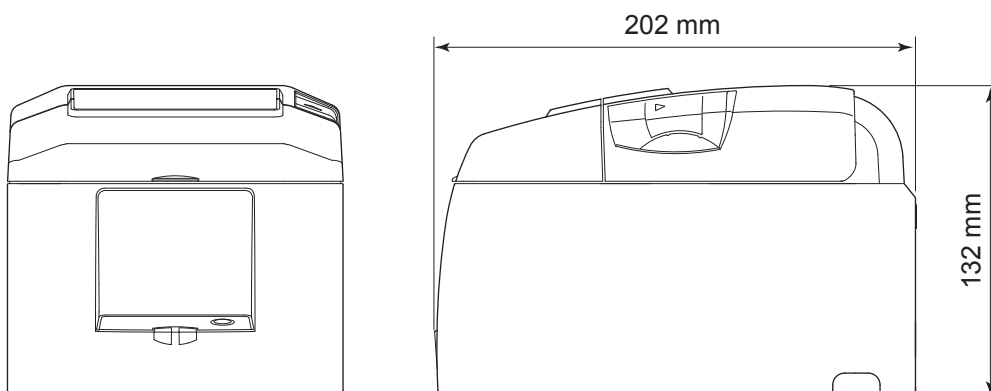
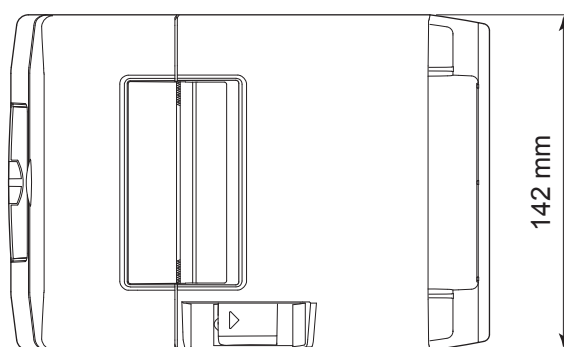
Обрезиненный валик



10. Характеристики

10-1. Общие характеристики

(1) Метод печати	прямая термопечать
(2) Скорость печати	макс. 1200 точек/сек. (150 мм/с)
(3) Плотность точек	203 dpi: 8 точек/мм (0,125 мм/точка)
(4) Ширина печати	макс. 72 мм
(5) Количество столбцов печати	48 (12 × 24 точки)/64 (9 × 24 точки)
(6) Способ подачи бумаги	Фрикционная подача
(7) Рулонная бумага	Подробная информация о рекомендуемой рулонной бумаге приведена в разделе 5. Ширина бумаги: 79,5 ± 0,5 или 57,5 ± 0,5 мм Диаметр рулона: ø83 мм или меньше
(8) Габаритные размеры	142 (Ш) × 202 (Г) × 132 (В) мм
(9) Вес	Модель с автоматическим режущим устройством: 1,72 кг (без учета рулонной бумаги) Модель с планкой для отрывания: 1,56 кг (без учета рулонной бумаги)
(10) Шум	Модель с автоматическим режущим устройством: Приблиз. 50 дБ Модель с планкой для отрывания: Приблиз. 53 дБ



10-2. Характеристики автоматического режущего устройства

- (1) Режимы резания Частичное отрезание (оставляет одну неотрезанную часть в середине бумаги)
- (2) Продолжительность резания мин. 3 секунды на одну обрезку
- (3) Толщина бумаги 0,065 – 0,085 мм

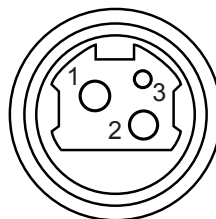
10-3. Интерфейс

Последовательный интерфейс RS-232C / двусторонний параллельный интерфейс (IEEE1284)

10-4. Электрические характеристики (блок питания переменного тока)

- (1) Вход: 100–240 В перемен. тока, 50/60 Гц
- (2) Выход: 24 В перемен.т. $\pm 5\%$
- (3) Потребляемая мощность (24 В пост. тока при комн. температуре)
- Ток в режиме простоя: приблиз. 0,15 А
- ASCII-печать: приблиз. ср.знач. - 1,7 А
(приблиз. скорость вывода на печать 17,5%)
- 100% печать: приблиз. макс. 9,0 А
(сплошной оттиск): приблиз. ср. знач. 5,0 А
(продолжительность непрерывной сплошной печати - не более 10 секунд.)
- (4) Разъем питания

№ контакта	Функция
1	Питание устройства (24 V)
2	Сигнал GND
3	N.C.
Оболочка	Заземление на корпус



<Вид со стороны разъема>

Примечание:

- При использовании электропитания принтера, отличного от поставляемого по заказу адаптера переменного тока (серии PS60A-24), убедитесь в том, что соблюдаются следующие предупреждения.
- Используйте электропитание 24 В пост. тока $\pm 5\%$ и более 2,0 А (нагрузка 5,0 А, мин. 10 сек.) с выходом SELV и выход LPS или класса 2, одобренный IEC60950.
- Постарайтесь установить принтер в зоне, где нет шума. Примите соответствующие меры для защиты от электростатического шума линии переменного тока и т.п.

10-5. Требования к состоянию окружающей среды

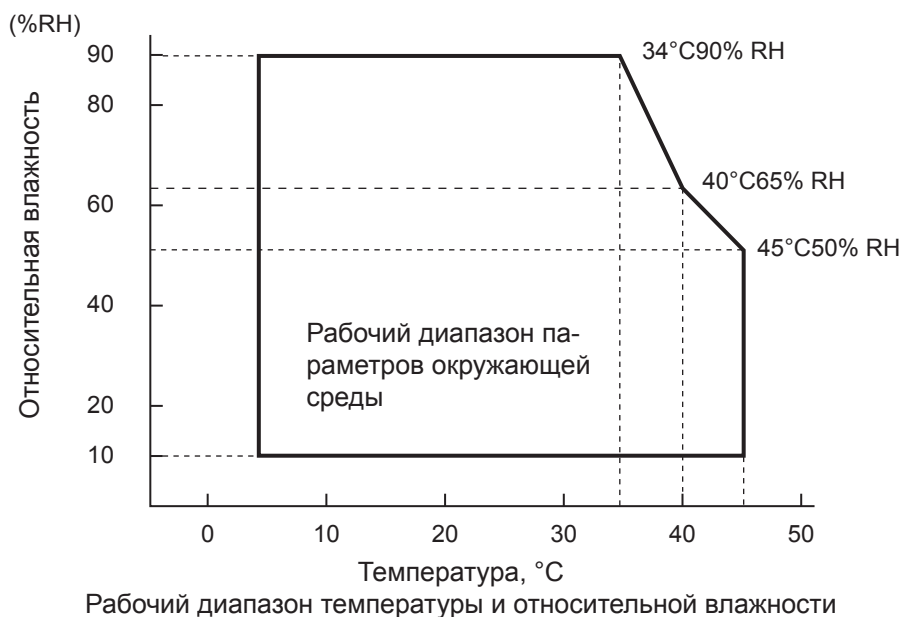
(1) При работе:

Температура

от 5 °C до 45 °C

Влажность

относит. влажность от 10% до 90% (без конденсации)



(2) Транспортировка/хранение (кроме бумаги)

Температура

от -20 °C до 60 °C

Влажность

относит. влажность от 10% до 90% (без конденсации)

* Однако комбинация температуры 40 °C и относительной влажности 90% (RH) (без образования конденсата) считается наихудшим вариантом с точки зрения высокой температуры и влажности.

10-6. Требования к надежности

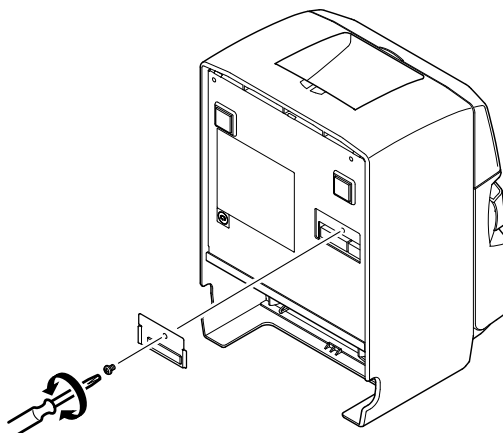
- | | | |
|----------------|--------------------------------------|--|
| 1. Срок службы | Механизмы: | 20 млн. строк |
| | Печатающая головка: | 100 млн. импульсов, 100 км (среднее отклонение прочности печатающей головки $\pm 15\%$) |
| | | Для двухцветной печати: 50 млн. импульсов, 50 км (среднее отклонение прочности печатающей головки $\pm 15\%$) |
| | Автоматическое режущее устройство: | 1 млн. отрезаний (для бумаги толщиной 65 и 85 мкм) |
| Условия | | |
| | Средний коэффициент печати: | 12,5 % |
| | Рекомендованная толщина термобумаги: | 65 мкм |
2. Нарботка на отказ: 60 млн. строк
Период наработки на отказ определен как общий интервал между отказами, включающий случайные сбои и отказы вследствие износа, возникающие по истечении срока службы механизмов (20 млн. строк).
- * Так как механизмы могут работать даже после печати 20 млн. строк, период наработки на отказ в 60 млн. строк не определяет их срок эксплуатации.
3. Срок службы автоматического режущего устройства
1 млн. отрезаний (для бумаги толщиной 65—85 мкм)
- * Все значения надежности, перечисленные выше, указаны с учетом использования рекомендованной термобумаги. При использовании бумаги, не рекомендованной производителем, никаких гарантий надежности не предоставляется.

11. Настройки двухпозиционного переключателя

В нижней части принтера расположены два двухпозиционных переключателя, которые могут быть настроены различным образом, как показано в следующей таблице. Перед изменением настроек отключите электропитание. Для изменения настроек воспользуйтесь предметом с заостренным концом, например, карандашом или отверткой с плоским концом. Настройки будут изменены при повторном включении электропитания.

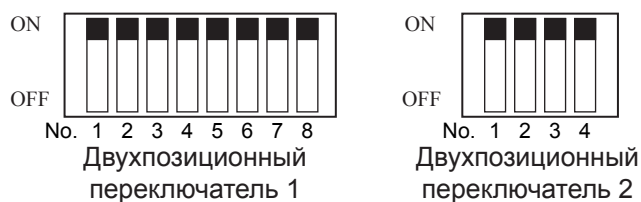
Чтобы изменить настройки, используйте следующую процедуру.

1. Убедитесь, что питание принтера отключено.
2. Выкрутите винт из заглушки двухпозиционного переключателя. Выньте заглушку двухпозиционного переключателя, как показано ниже.



3. Используйте какой-нибудь предмет с тонким кончиком, например, карандаш или отвертку с плоским концом, для изменения настроек двухпозиционного переключателя.
4. Установите заглушку двухпозиционного переключателя. Закрепите ее винтом. Новые настройки будут действовать после того, как вы включите принтер.

11-1. Модель с параллельным интерфейсом



Двухпозиционный переключатель 1

Переключатель 1-1	Эмуляция команд
ON	Режим Star
OFF	Режим ESC/POS

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

Функции переключателей с 1-2 по 1-8 могут быть изменены в зависимости от режима эмуляции команд, который устанавливается с помощью переключателя 1-1.

(1) Режим Star

Переключатель	Функция	ON	OFF
1-1	Эмуляция команд	Всегда ON	
1-2	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-4	Настройка датчика	Недоступно	Доступно
1-5	Сигнал сброса Pin #31 (INIT)	Доступно	Недоступно
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)	Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Недоступно	Доступно
1-8	Функция NSB *2	Недоступно	Доступно

(2) Режим ESC/POS

Переключатель	Функция	ON	OFF
1-1	Эмуляция команд	Всегда в положении OFF	
1-2	Графическая регулировка	203 DPI	180 DPI
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-4	Настройка датчика	Недоступно	Доступно
1-5	Сигнал сброса Pin #31 (INIT)	Доступно	Недоступно
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)	Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Недоступно	Доступно
1-8	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		

*1 Функция ASB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются на узел при изменении состояния (например, при открытии крышки, окончании бумаги или возникновении ошибки).

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line и ESC/POS).

*2 Функция NSB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются при переходе принтера в режим обратного продвижения.

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line).

Двухпозиционный переключатель 2

Переключатель	Функция	ON	OFF
2-1	Всегда ON	Должен быть установлен в положение ON	
2-2			
2-3			
2-4			

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

11-2. Модель с интерфейсом RS-232C



Двухпозиционный переключатель 1

Переключатель 1-1	Эмуляция команд
ON	Режим Star
OFF	Режим ESC/POS

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

Функции переключателей с 1-2 по 1-8 могут быть изменены в зависимости от режима эмуляции команд, который устанавливается с помощью переключателя 1-1.

(1) Режим Star

Переключатель	Функция	ON	OFF
1-1	Эмуляция команд	Всегда ON	
1-2	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-4	Настройка датчика	Недоступно	Доступно
1-5	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)	Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Недоступно	Доступно
1-8	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		

(2) Режим ESC/POS

Переключатель	Функция	ON	OFF
1-1	Эмуляция команд	Всегда в положении OFF	
1-2	Графическая регулировка	203 DPI	180 DPI
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-4	Настройка датчика	Недоступно	Доступно
1-5	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)	Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Недоступно	Доступно
1-8	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		

*1 Функция ASB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются на узел при изменении состояния (например, при открытии крышки, окончании бумаги или возникновении ошибки).

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line и ESC/POS).

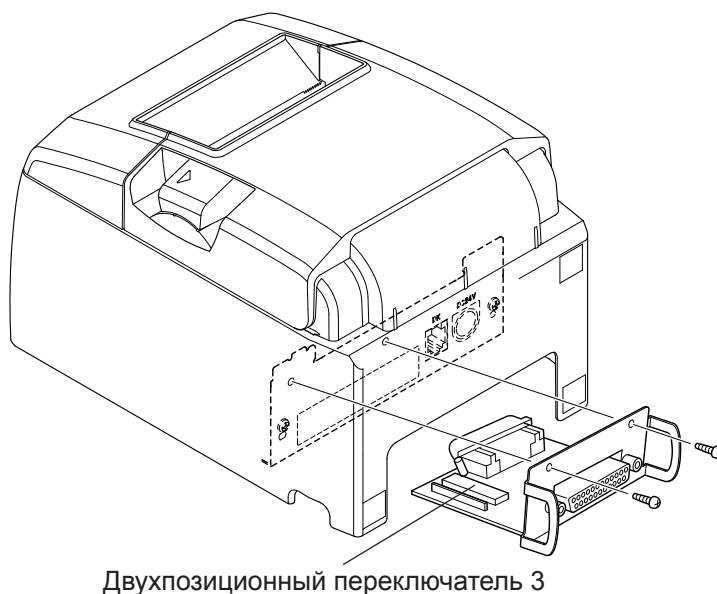
Двухпозиционный переключатель 2

Переключатель	Функция	ON	OFF
2-1	Всегда ON	Должен быть установлен в положение ON	
2-2			
2-3			
2-4			

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

Чтобы изменить настройки двухпозиционного переключателя № 3, используйте следующую процедуру.

1. Выключите принтер и все подключенные к нему устройства.
2. Вывинтите два винта.
3. Снимите плату последовательного интерфейса.
4. Измените настройки двухпозиционных переключателей.
5. Установите на место плату последовательного интерфейса.
Закрепите ее винтами.
6. Включите принтер и все подключенные к нему устройства.



Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все в положении ON, кроме переключателей 7 и 8.

Двухпозиционный переключатель 3

Переключатель	Функция	ON	OFF
3-1	Скорость передачи	См. таблицу ниже	
3-2			
3-3	Длина данных	8 разрядов	7 разрядов
3-4	Проверка четности	Выкл.	Вкл.
3-5	Четность	Нечетная	Четная
3-6	Квитирование	DTR/DSR	XON/XOFF
3-7	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение OFF)	—	—
3-8			

Скорость передачи	Переключатель 3-1	Переключатель 3-2
4800 бит/с	OFF	ON
9600 бит/с	ON	ON
19200 бит/с	ON	OFF
38400 бит/с	OFF	OFF

11-3. Модель с интерфейсом USB



Двухпозиционный переключатель 1

Переключатель 1-1	Эмуляция команд
ON	Режим Star
OFF	Режим ESC/POS

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON. Функции переключателей с 1-2 по 1-8 могут быть изменены в зависимости от режима эмуляции команд, который устанавливается с помощью переключателя 1-1.

(1) Режим Star

Переключатель	Функция		ON	OFF
1-1	Эмуляция команд		Всегда ON	
1-2	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)			
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)			
1-4	Настройка датчика		Недоступно	Доступно
1-5	Режим USB		Класс принтера	Класс продавца
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)		Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Класс принтера	Доступно	Недоступно
		Класс продавца	Недоступно	Доступно
1-8	Функция NSB *2	Класс принтера	Доступно	Недоступно
		Класс продавца	Недоступно	Доступно

(2) Режим ESC/POS

Переключатель	Функция		ON	OFF
1-1	Эмуляция команд		Всегда в положении OFF	
1-2	Графическая регулировка		203 DPI	180 DPI
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)			
1-4	Настройка датчика		Недоступно	Доступно
1-5	Режим USB		Класс принтера	Класс продавца
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)		Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Класс принтера	Доступно	Недоступно
		Класс продавца	Недоступно	Доступно
1-8	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)			

*1 Функция ASB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются на узел при изменении состояния (например, при открытии крышки, окончании бумаги или возникновении ошибки).

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line и ESC/POS).

*2 Функция NSB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются при переходе принтера в режим обратного продвижения.

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line).

Двухпозиционный переключатель 2

Переключатель	Функция	ON	OFF
2-1	Всегда ON	Должен быть установлен в положение ON	
2-2			
2-3			
2-4			

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

11-4. Модель с интерфейсом Ethernet



Двухпозиционный переключатель 1

Переключатель 1-1	Эмуляция команд
ON	Режим Star
OFF	Режим ESC/POS

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

Функции переключателей с 1-2 по 1-8 могут быть изменены в зависимости от режима эмуляции команд, который устанавливается с помощью переключателя 1-1.

(1) Режим Star

Переключатель	Функция	ON	OFF
1-1	Эмуляция команд	Всегда ON	
1-2	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-4	Настройка датчика	Недоступно	Доступно
1-5	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)	Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Доступно	Недоступно
1-8	Функция NSB *2	Доступно	Недоступно

(2) Режим ESC/POS

Переключатель	Функция	ON	OFF
1-1	Эмуляция команд	Всегда в положении OFF	
1-2	Графическая регулировка	203 DPI	180 DPI
1-3	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-4	Настройка датчика	Недоступно	Доступно
1-5	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		
1-6	Условия с квитированием связи (условия для режима BUSY)	Автономный режим или переполнение приемного буфера	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Доступно	Недоступно
1-8	Не следует изменять (должен быть всегда установлен в положение ON)		

*1 Функция ASB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются на узел при изменении состояния (например, при открытии крышки, окончании бумаги или возникновении ошибки).

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line и ESC/POS).

*2 Функция NSB

Если данная функция включена, данные о состоянии автоматически отправляются при переходе принтера в режим обратного продвижения.

Сведения об автоматической передаче данных о состоянии см. в отдельном руководстве программиста (режимы Star Line).

Двухпозиционный переключатель 2

Переключатель	Функция	ON	OFF
2-1	Всегда ON	Должен быть установлен в положение ON	
2-2			
2-3			
2-4			

Заводское состояние двухпозиционных переключателей - все находятся в положении ON.

■ Исходные настройки

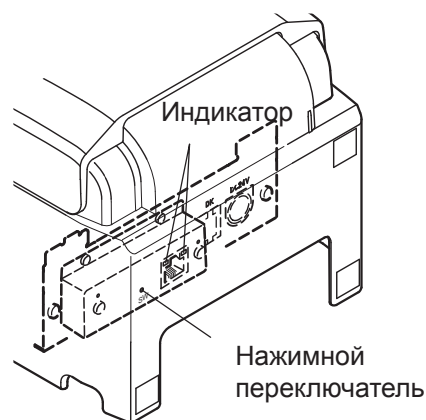
Установите нажимной переключатель, как описано далее, для восстановления исходных значений настроек.

Нажмите переключатель на 1—5 секунд при работе в обычном режиме. Зеленый и красный индикаторы начнут мигать с постоянной частотой. Затем снова нажмите переключатель, чтобы отключить зеленый и красный индикаторы. При этом будут возвращены настройки платы интерфейса по умолчанию (заводские настройки). После инициализации платы интерфейса принтер автоматически перезагрузится.

■ Светодиодный индикатор

Зеленый: загорается, если другое подключение определяется как 100BASE-TX.

Красный: светится при получении пакетов.



12. Параллельный интерфейс

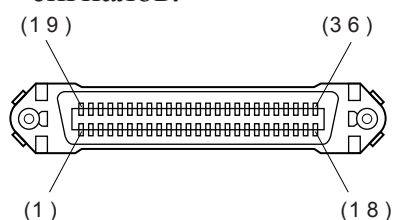
Двухсторонний параллельный интерфейс соответствует режиму совместимости IEEE1284 и полубайтовому режиму. Более подробную информацию можно получить у продавца.

Таблица сигналов подключения для каждого режима

№ контакта	Направление	Режим совместимости Название сигнала	Полубайтовый режим Название сигнала
1	In	nStrobe	Host Clock
2	In/Out	Data0	Data0
3	In/Out	Data1	Data1
4	In/Out	Data2	Data2
5	In/Out	Data3	Data3
6	In/Out	Data4	Data4
7	In/Out	Data5	Data5
8	In/Out	Data6	Data6
9	In/Out	Data7	Data7
10	Out	nAck	PtrClk
11	Out	Busy	PtrBusy/Data3,7
12	Out	PError	AckDataReq/Data2,6
13	Out	Select	Xflag/Data1,5
14		—	HostBusy
15		—	—
16		Signal GND	Signal GND
17		Frame GND	Flame GND
18	OUT	+5 V	+5 V
19~30		Twisted Pair Return	Twisted Pair Return
31	In	nInit	nInit
32	Out	nFault	nDataAvail/Data0,4
33		External GND	—
34		—	—
35		—	—
36	In	nSelectIn	1284Active

Примечание:

1. Префикс “n” в имени сигнала означает сигналы, которые являются активными при низком уровне сигнала. Если в устройстве отсутствует какая-либо из перечисленных сигнальных линий, двусторонняя связь отсутствует.
2. При установлении связи для сигнальных линий всегда следует использовать кабели типа “витая пара”, сторона возврата при этом подключается к “земле” логических сигналов.



Этот разъем представляет собой ответную часть разъема Amphenol 57-30360

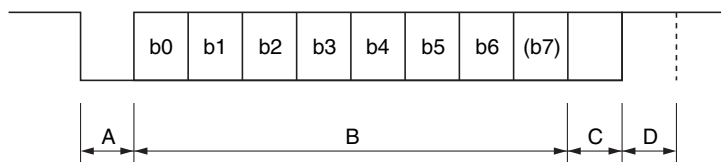
Разъем параллельного интерфейса (на стороне принтера)

13. Последовательный интерфейс RS-232C

13-1. Характеристики интерфейса

- ① Метод передачи данных: асинхронный последовательный интерфейс
- ② Скорость передачи: 4800, 9600, 19200 или 38400 бит/с
(см. раздел “11. Настройки двухпозиционного переключателя”.)
- ③ Длина слова
Стартовый разряд: 1 разряд
информационный разряд: 7 или 8 разрядов (выбирается.)
Разряд четности: нечетный, четный или отсутствует (выбирается.)
Стоповый разряд: длина - 1 разряд
- ④ Полярность сигнала
RS-232C
МЕТКА (MARK): логическая “1” (от –3 В до –15 В)
ПАУЗА (SPACE): логический “0” (от +3 В до +15 В)

МЕТКА
(MARK) “1”
ПАУЗА
(SPACE) “0”

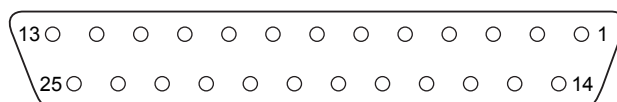


A: Стартовый разряд
B: Информационный разряд
C: Разряд четности
D: Стоповый разряд

13-2. Разъем RS-232C

№ контакта	Название сигнала	Направление	Функция
1	F-GND	—	Заземление на корпус
2	TXD	Вывод	Передача данных
3	RXD	Ввод	Получение данных
4	RTS	Вывод	Аналогично сигналу DTR.
5	N/C		Не используется.
6	DSR	Ввод	1) Режим STAR Не используется. 2) Режим ESC/POS <i>Когда двухпозиционный (DIP) переключатель 3-7 = OFF;</i> А) Режим связи DTR/DSR Указывает, включено или отключено получение данных от устройства. Пауза (Space): получение разрешено Метка (Mark): получение запрещено (за исключением переноса данных с использованием DLE EOT и GS a) В) Режим связи X-ON/X-OFF Состояние этого сигнала не контролируется. <i>Когда двухпозиционный (DIP) переключатель 3-7 = ON;</i> Это внешний сигнал возврата в исходное положение. Пауза (space) длительностью свыше 1 мс приводит к возврату в исходное положение.
7	S-GND	—	“земля” логических сигналов
8~19	N/C		Не используется.
20	DTR	Вывод	1) Режим STAR А) Режим связи DTR/DSR Указывает, включено или отключено получение данных от устройства. Пауза (Space): получение разрешено Метка (Mark): получение запрещено В) Режим связи X-On/X-Off Всегда пауза (space), за исключением следующих условий: • Период между сбросом и разрешением связи • В ходе тестовой печати

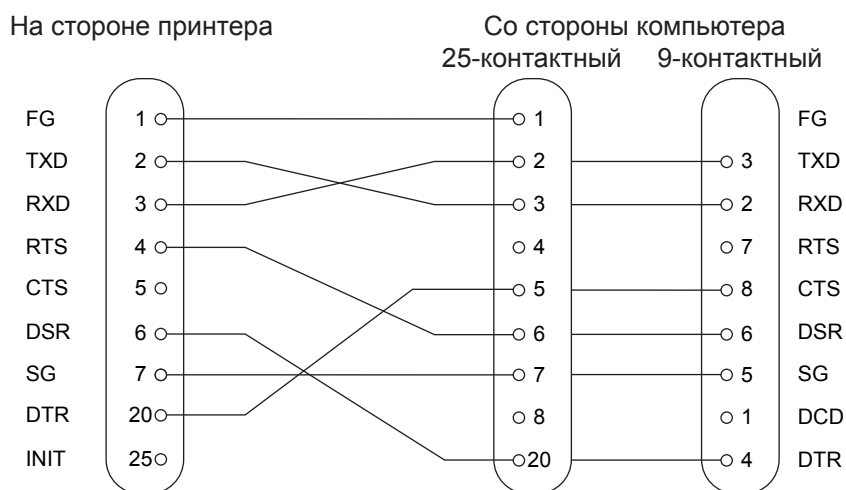
№ контакта	Название сигнала	Направление	Функция																													
			2) Режим ESC/POS A) Режим связи DTR/DSR Указывает, включено или отключено получение данных от устройства. Пауза (Space): получение разрешено Метка (Mark): получение запрещено Состояние занятости можно изменить с помощью настройки записи установок следующим образом: <table><tr><th rowspan="2">Состояние принтера</th><th colspan="2">Настройки записи в память 4-4</th></tr><tr><th>1</th><th>0</th></tr><tr><td>1. Период с момента включения питания (в том числе сброс с использованием интерфейса) до момента готовности принтера принимать данные.</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>2. В ходе тестовой печати.</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>3. При открытой крышке.</td><td>—</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>4. Во время подачи бумаги с помощью кнопки FEED.</td><td>—</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>5. При остановке печати из-за окончания бумаги.</td><td>—</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>6. В течение исполнения макрокоманды состояния готовности к действиям.</td><td>—</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>7. При возникновении ошибки.</td><td>—</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr><tr><td>8. При переполнении приемного буфера.</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td><td>BUSY (сигнал занятости)</td></tr></table> B) Режим связи X-On/X-Off Всегда пауза (space), за исключением следующих условий: • Период между сбросом и разрешением связи • В ходе тестовой печати	Состояние принтера	Настройки записи в память 4-4		1	0	1. Период с момента включения питания (в том числе сброс с использованием интерфейса) до момента готовности принтера принимать данные.	BUSY (сигнал занятости)	BUSY (сигнал занятости)	2. В ходе тестовой печати.	BUSY (сигнал занятости)	BUSY (сигнал занятости)	3. При открытой крышке.	—	BUSY (сигнал занятости)	4. Во время подачи бумаги с помощью кнопки FEED.	—	BUSY (сигнал занятости)	5. При остановке печати из-за окончания бумаги.	—	BUSY (сигнал занятости)	6. В течение исполнения макрокоманды состояния готовности к действиям.	—	BUSY (сигнал занятости)	7. При возникновении ошибки.	—	BUSY (сигнал занятости)	8. При переполнении приемного буфера.	BUSY (сигнал занятости)	BUSY (сигнал занятости)
Состояние принтера	Настройки записи в память 4-4																															
	1	0																														
1. Период с момента включения питания (в том числе сброс с использованием интерфейса) до момента готовности принтера принимать данные.	BUSY (сигнал занятости)	BUSY (сигнал занятости)																														
2. В ходе тестовой печати.	BUSY (сигнал занятости)	BUSY (сигнал занятости)																														
3. При открытой крышке.	—	BUSY (сигнал занятости)																														
4. Во время подачи бумаги с помощью кнопки FEED.	—	BUSY (сигнал занятости)																														
5. При остановке печати из-за окончания бумаги.	—	BUSY (сигнал занятости)																														
6. В течение исполнения макрокоманды состояния готовности к действиям.	—	BUSY (сигнал занятости)																														
7. При возникновении ошибки.	—	BUSY (сигнал занятости)																														
8. При переполнении приемного буфера.	BUSY (сигнал занятости)	BUSY (сигнал занятости)																														
21~24	N/C		Не используется.																													
25	INIT	Ввод	<i>Двухпозиционные переключатели 3-8 в положении OFF;</i> Состояние этого сигнала не контролируется. <i>Двухпозиционные переключатели 3-8 в положении ON;</i> Это внешний сигнал возврата в исходное положение. Пауза (space) длительностью свыше 1 мс приводит к возврату в исходное положение.																													



D-образный, 25-контактный

13-3. Кабельные соединения

Ниже перечислены рекомендуемые интерфейсные кабельные соединения.



Примечание: Необходимо использовать экранированный провод длиной не более 3 м.

14. Интерфейсы USB и Ethernet

14-1. Характеристики интерфейса USB

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Общие характеристики: | соответствуют характеристикам USB 2.0 |
| 2. Скорость передачи данных: | режим максимальной скорости USB (12 Мбит/с.) |
| 3. Вид коммуникации: | режим USB передачи данных большого объема |
| 4. Характеристики электропитания: | функция независимого питания USB |
| 5. Разъем: | разъем USB с портом верхнего уровня (USB Type-B) |

14-2. Характеристики интерфейса Ethernet

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Общие характеристики: | соответствуют IEEE802.3 |
| 2. Канал передачи: | 10 Base-T/100 Base-TX |
| 3. Скорость передачи данных: | 10/100 Мбит/с. |
| 4. Протокол: | TCP/IP |
| 5. Состав TCP/IP: | ARP, RARP, BOOTP, DHCP, LPR, #9100, FTP, HTTP, TELNET, TFTP |
| 6. Разъем: | RJ-45 (8-контактный, модульный) |

Примечание. Заводской пароль входа для администратора.

Для изменения настроек данного продукта может использоваться один из следующих протоколов: HTTP (веб), TELNET или FTP. Для этого необходимо войти с использованием учетной записи администратора продукта.

Данные учетной записи администратора для протоколов HTTP (веб), TELNET или FTP приведены ниже.

Имя учетной записи администратора:	root (обязательно)
Пароль:	public (обязательно)

Пароль может быть изменен после входа в систему.

15. Периферийная управляющая схема

Разъем периферийной управляющей схемы служит для подключения только периферийных устройств, например выдвижных ящиков-касс и т. д.

Не подключайте к этому разъему телефон.

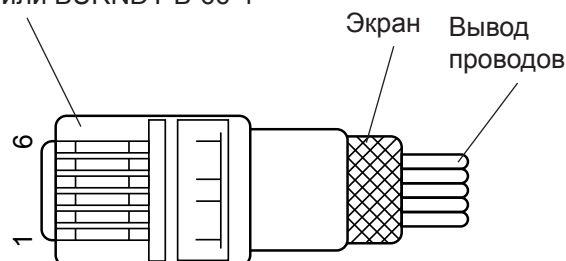
Используйте кабели, удовлетворяющие следующим характеристикам.

Разъем для периферийных устройств

№ контакта	Название сигнала	Функция	Направление ввода / вывода
1	FG	Заземление на корпус	—
2	DRD1	Сигнал устройства 1	Вывод
3	+24 В	Питание устройства	Вывод
4	+24 В	Питание устройства	Вывод
5	DRD2	Сигнал устройства 2	Вывод
6	DRSNS	Сигнал считывания	Ввод

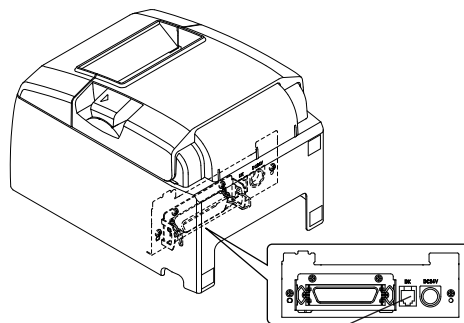
Модульная вилка

Модульная вилка: MOLEX 90075-0007, AMP641337 или BURNDY B-66-4

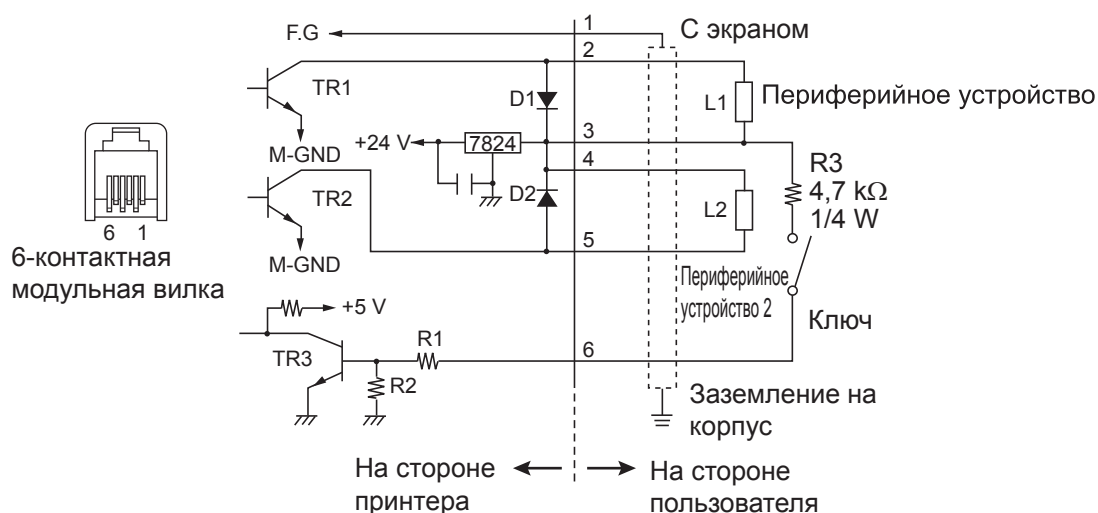


Управляющая схема

Рекомендуемая управляющая схема приведена ниже.

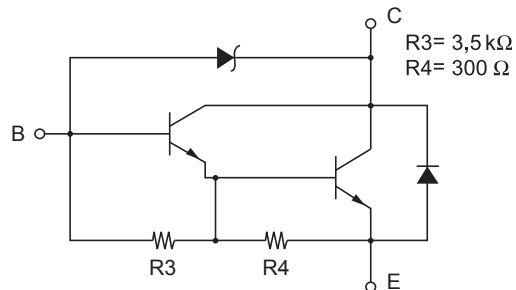


Разъем для периферийных устройств



Сноска

Конфигурация схемы 2SD 1866



Выход для периферийных устройств: 24 В, макс. 1,0 А
TR1, TR2: транзистор 2SD1866 или эквивалентный
R1=10 kΩ
R2=33 kΩ
R3= 3,5 kΩ
R4= 300 Ω

- Примечания.**
1. Одновременное управление периферийными устройствами 1 и 2 невозможно. Установите коэффициент продолжительности включения равным 20% или меньше (за исключением внешнего устройства звуковой сигнализации) для непрерывного управления этими устройствами.
 2. Возможно наличие дополнительного внешнего устройства звуковой сигнализации.
Модель внешнего устройства звуковой сигнализации: RMB-24
Номинальное напряжение: 24 В
Средний потребляемый ток: Макс. 21 мА (при 24 В)
Звуковое давление: мин. 75 дБ на расстоянии 1 м
Выводы проводов: красный (+) черный (-)
 3. Никогда не применяйте команду внешнего устройства звуковой сигнализации, если вы подключаете другое устройство (например, выдвижной кассовый ящик). При этом можно повредить подключаемое устройство и схему управления принтера. Подробную информацию о командах см. в отдельном руководстве программиста.
 4. Положение ключа можно определить, применив команду 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 (Ta = 25 °C): средний выпрямленный ток Io = 1 А
 7. Абсолютная максимальная нагрузка транзисторов TR1 и TR2 (Ta = 25 °C): коллекторный ток Ic = 2,0 А

16. Настройки записи установок в память

Каждая настройка записи установок в память хранится в ЭСППЗУ (электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство). Подробную информацию о функциях и настройках записи установок в память можно получить у продавца. В таблице ниже приведены заводские настройки записи установок в память.

Запись установок в память	Шестнадцатеричный код
0	0000
1	0000
2	0000
3	0000
4	0000
5	0000
6	0000
7	0000
8	0000
9	0000

⚠ВНИМАНИЕ

При изменении настроек записи установок в память принтер может работать неправильно.

17. История версий

№ версии	Дата (День/Месяц/Год)	Содержание
Версия 1.0	09/30/2007	Новая версия
Версия 1.2	07/30/2010	7 страницы
Версия 1.21	09/30/2010	8 страницы



**ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ОСОБЫХ ТОВАРОВ
STAR MICRONICS CO., LTD.**

536 Nanatsushinya, Shimizu-ku, Shizuoka,
424-0066 Japan
Тел.: (+81)-54-347-0112, факс: (+81)-54-347-0409

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

**ИНОСТРАННЫЕ ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ
STAR MICRONICS AMERICA, INC.**

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

STAR MICRONICS EUROPE LTD.

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

STAR MICRONICS ASIA LTD.

Rm. 1901-5, 19/F., Enterprise Square Two,
3 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, Hong Kong
Тел.: (+852)-2796-2727, факс: (+852)-2799-9344