

Принтер подкладной печати

СЕРИЯ SP298

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Уведомление Федеральной Комиссии по средствам связи (FCC)
относительно воздействия радиочастотных помех**

Данное устройство соответствует требованиям Части 15 Правил FCC. Эксплуатация регламентируется двумя условиями: (1) Данное устройство не должно создавать помех, и (2) данное устройство должно принимать все входящие помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательные режимы работы устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: В результате испытания данного оборудования было подтверждено его соответствие ограничениям для цифровых устройств Класса А в соответствии с требованиями Части 15 Правил FCC. Указанные ограничения разработаны с целью обеспечения достаточной защиты от вредного воздействия при работе оборудования в торговых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию в радиочастотном диапазоне и, если оно смонтировано или используется не в соответствии с инструкцией по эксплуатации, может оказать нежелательное воздействие на средства радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может стать причиной вредного воздействия радиопомех и в данном случае пользователь обязан самостоятельно принять меры по снижению воздействия радиопомех.

Данное уведомление относится только к оборудованию, реализуемому на рынке США.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ FCC

Изменения или дополнения к данному пункту, не согласованные непосредственно со стороной, ответственной за соответствие правилам, могут сделать недействительным право пользователя на пользование данным оборудованием.

Для соответствия требованиям Федерального Стандарта по шумовым помехам данное оборудование должно оснащаться экранированным кабелем.

Для подавления радиочастотных помех в случае оснащения данного устройства ферритовым сердечником, сердечник должен быть присоединен к кабелю интерфейса.

**Уведомление
Департамента по средствам связи Канады относительно
соответствия установленным стандартам по радиочастотным помехам**

Данное цифровое устройство Класса А соответствует требованиям канадского стандарта ICES-003.

Данное уведомление относится только к оборудованию, реализуемому на рынке Канады.

Подтверждения торговой марки

SP298, AutoSide Loading: компания Star Micronics Co. Ltd.

ESC/POS, TM-295: корпорация Seiko Epson Corporation

Примечание

- Все права защищены. Воспроизведение любого раздела данного руководства в любой форме без специального разрешения компании STAR строго запрещается.
- Содержащаяся в настоящем руководстве информация может быть изменена без предварительного уведомления.
- В процессе подготовки к опубликованию настоящего руководства были приняты все меры по обеспечению точности указываемой в руководстве информации. При этом в случае выявления каких-либо ошибок, компания STAR будет признательна за уведомление о допущенных ошибках.
- Несмотря на вышесказанное, компания STAR не несет ответственности за любые ошибки, допущенные в настоящем руководстве.

© Авторское право 1998-2009, Star Micronics Co. Ltd.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1: Установка принтера	1
Выбор места для установки принтера	1
Распаковка принтера	2
Удаление защитных материалов	2
Общий обзор	3
Демонтаж крышки принтера	4
Установка ленточной кассеты	4
Удаление ленточной кассеты из принтера	6
Подключение к сетевой розетке и включение выключение питания	6
Подключение принтера к компьютеру	8
Подключение периферийного устройства	10
Вставка бумаги в принтер	11
Технология AutoSide Loading™	12
Раздел 2. Функции панели управления	14
Индикаторы	14
Кнопки	15
Выполнение пробной печати	15
Корректировка выравнивания точек	15
Печать данных в шестнадцатеричном формате	17
Ошибки	18
Раздел 3: Описание команд	20
Команды режима Star	20
Команды режима ESC/POS (эмуляция команд TM-295)	26
Команды режима ESC/POS (эмуляция команд TM-290)	28
Приложение А: Технические характеристики	30
Приложение В: Установка параметров с помощью DIP-переключателей ..	35
Приложение С: Установочные параметры Переключателя ЗУ	40
Приложение D: Интерфейс	41
Приложение E: Схема запуска внешнего устройства	47

Самую последнюю версию данного руководства можно получить по URL-адресу:

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

Раздел 1: Установка принтера

В настоящем разделе приводится важная информация по установке вашего принтера. Перед первым использованием принтера внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего раздела. В данном разделе приводится следующая информация:

- Выбор места для установки принтера.
- Распаковка и установка принтера.
- Установка кассеты для красящей ленты.
- Подключение к компьютеру.
- Заправка бумаги.

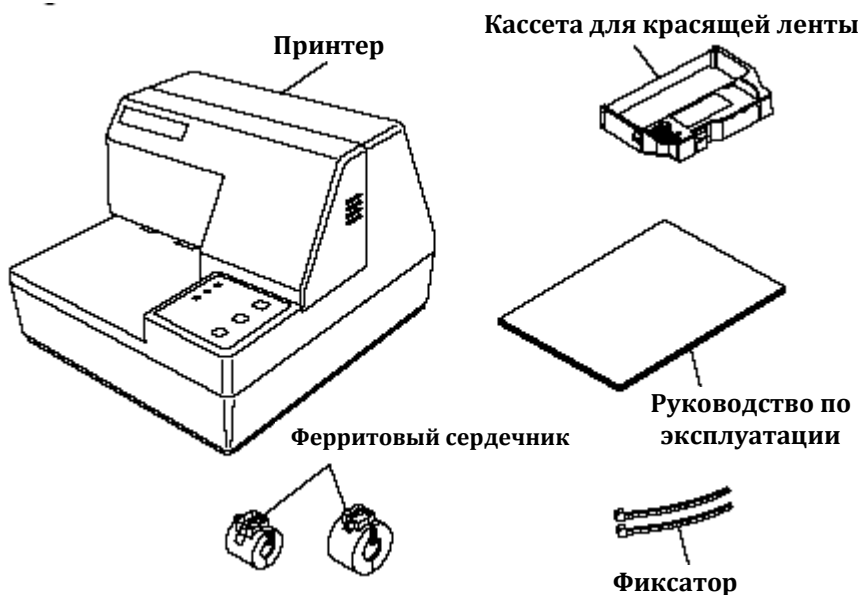
Выбор места для установки принтера

Перед распаковкой принтера, вам следует подумать о месте, в котором вы планируете его использование. При этом вам следует учесть следующие моменты:

- ✓ Выбирайте жесткую, ровную поверхность, где принтер не будет подвержен воздействию вибрации.
- ✓ Сетевая розетка, к которой вы планируете подключить принтер, должна располагаться в непосредственной близости и иметь беспрепятственный доступ.
- ✓ Убедитесь в том, что принтер находится на достаточно близком расстоянии от компьютера с тем, чтобы вы могли выполнить их соединение.
- ✓ Убедитесь в том, что принтер не подвержен воздействию прямых солнечных лучей.
- ✓ Убедитесь в том, что принтер размещается на достаточном расстоянии от нагревательных приборов и других источников чрезмерного нагрева.
- ✓ Убедитесь в том, что место установки является чистым, сухим и не содержит пыли.
- ✓ Убедитесь в том, что принтер подключается к надежной сетевой розетке. Принтер не должен подключаться к той же электрической цепи, что и копировальные устройства, холодильники или иные приборы, которые вызывают всплескам напряжения электропитания.
- ✓ Используйте розетку питания соответствующей номинальной мощности, указанной на установленном на днище вашего принтера шильдике.
- ✓ Убедитесь в том, что в помещении, в котором вы планируете использовать принтер, отсутствует повышенная влажность.

Распаковка принтера

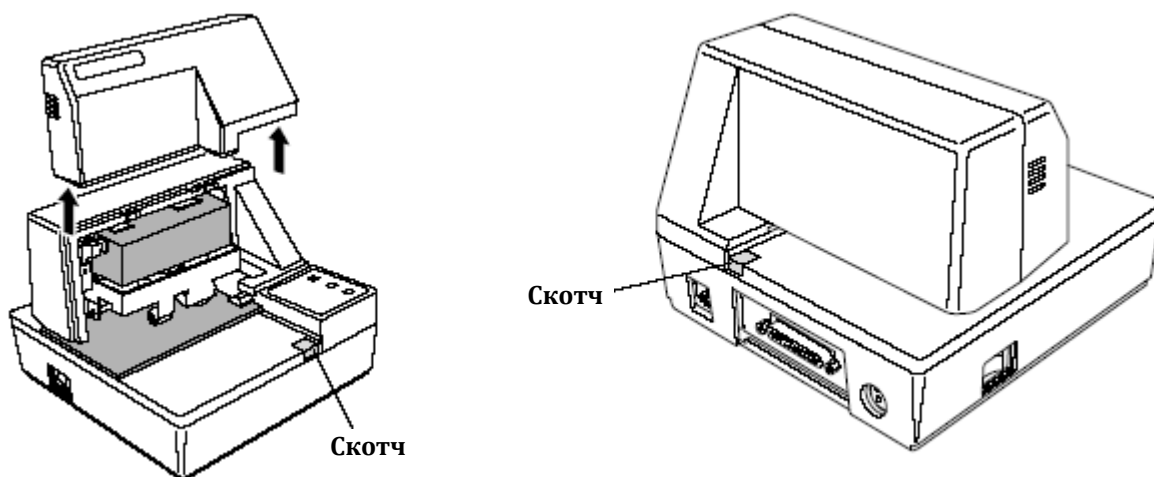
Проверьте наличие в картонной коробке всех элементов, показанных на приведенном ниже рисунке.



В случае отсутствия какого-либо элемента свяжитесь с дилерским центром, в котором вы приобрели принтер, и попросите поставить вам отсутствующий элемент. Рекомендуется сохранить оригинальную коробку и все упаковочные материалы на случай возникновения необходимости повторной упаковки принтера и его направления куда-либо в последующее время.

Удаление защитных материалов

Четыре защитных материала вставлены в принтер для защиты его компонентов в процессе поставки. Перед использованием принтера снимите все защитные материалы, как показано на рисунке.

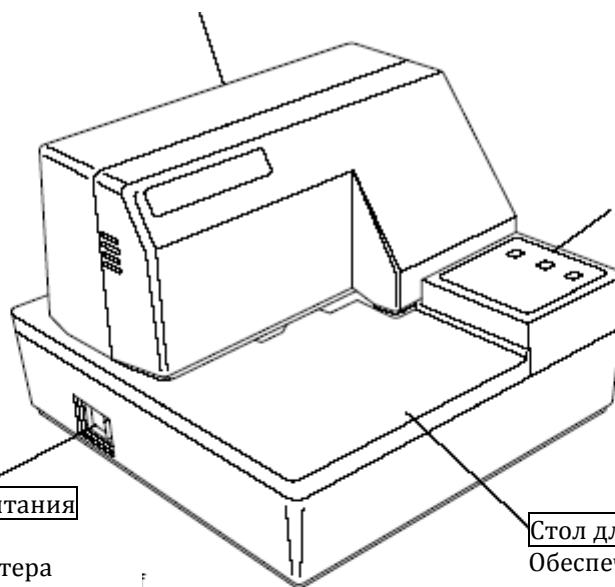


Общий обзор

На приведенных ниже рисунках показаны основные элементы, кнопки и разъемы подключения вашего принтера.

Крышка принтера

Для защиты внутренних узлов

**Панель управления**

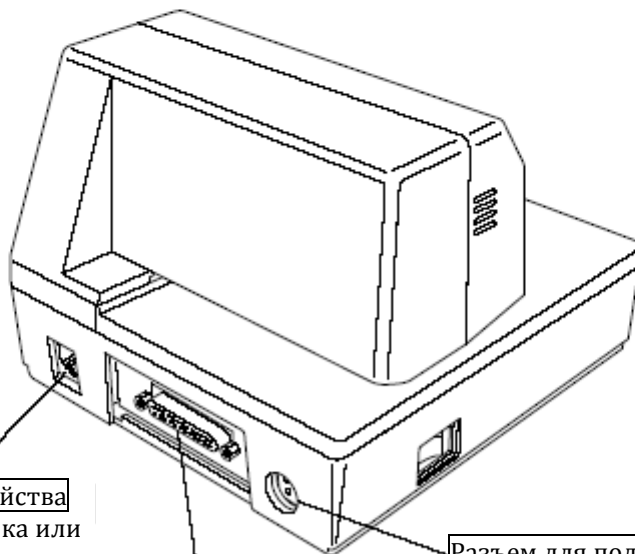
Три индикатора показывают режим работы принтера. Три кнопки обеспечивают управление функциями принтера

Переключатель питания

Для включения и выключения принтера

Стол для документов

Обеспечивает подачу бумаги в принтер.

**Разъем для периферийного устройства**

Для подключения денежного ящика или иного периферийного устройства. Запрещается присоединение телефонной линии к данному гнезду.

Интерфейсный разъем

Для подключения к компьютеру.

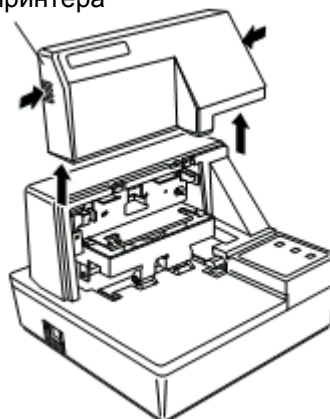
Разъем для подключения адаптера переменного тока

Для подключения адаптера переменного тока. Ни в коем случае не отключайте адаптер переменного тока при включенном принтере.

Демонтаж крышки принтера

- Потянуть вверх по рифленым направляющим с боков крышки принтера для ее отсоединения от принтера.

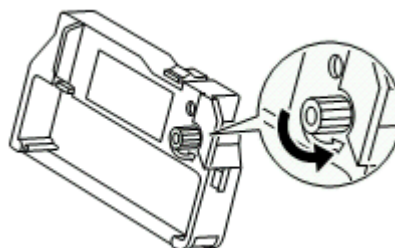
Крышка принтера



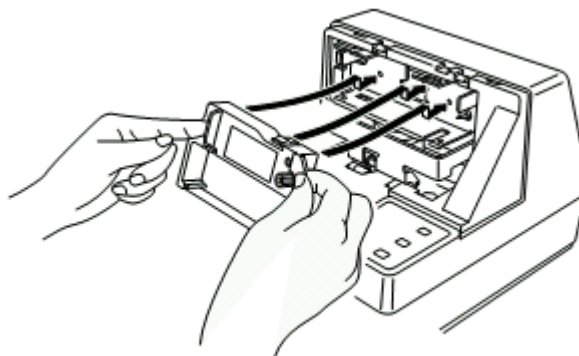
- Для обратной установки крышки, задвинуть ее вниз по направляющим до упора. Слегка нажать на крышку до слышимого щелчка установки ее в необходимое положение.

Установка ленточной кассеты

- Убедитесь в том, что функция освобождения бумаги активирована (бумага не удерживается валиком для подачи бумаги). В случае невозможности установления активизации функции освобождения бумаги, включить принтер и проверить загорание индикатора **RELEASE** на панели управления. Если индикатор не горит, нажать кнопку **RELEASE** для загорания индикаторной лампочки.
- Демонтировать крышку принтера.
- Достать ленточную кассету из упаковки и повернуть круглую головку в указанном стрелкой направлении для натяжки ленты.



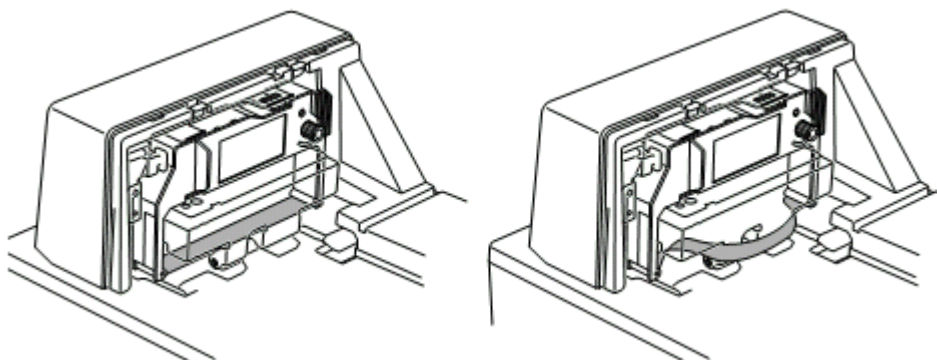
- Удерживая ленточную кассету таким образом, чтобы лента находилась внизу, вставить кассету в принтер подкладной печати, как показано на рисунке.



- Осторожно, но уверенно нажать на кассету до ее надежного защелкивания на месте.
- Еще раз повернуть круглую головку для натяжки ленты.
- Установить крышку принтера на место.

Важно!

Перед установкой ленточной кассеты убедитесь в том, что лента не перекручена. В противном случае, это может привести к застреванию ленты в принтере и повреждению валиков для подачи ленты.



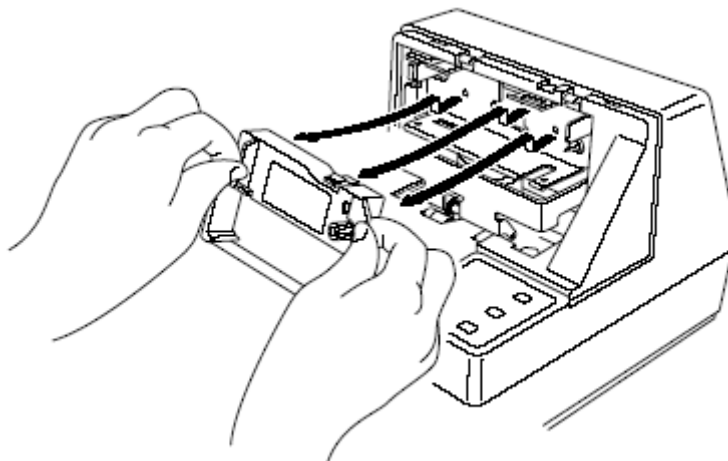
<Правильно: Лента не перекручена> <Неправильно: Лента перекручена>

Кроме того, если лента перекручивается после установки, необходимо извлечь ленточную кассету, расправить ленту и заново установить кассету.

Удаление ленточной кассеты из принтера

Используйте указанную ниже процедуру для удаления ленточной кассеты из принтера подкладной печати в случае необходимости ее замены на новую кассету.

- Убедиться в том, что принтер выключен и отсоединен от сетевой розетки.
- Снять крышку принтера.
- Захватить ленточную кассету, как показано на рисунке, и осторожно извлечь из печатающего механизма.



- При установке новой кассеты следуйте правилам пункта “Установка ленточной кассеты” на стр.4.

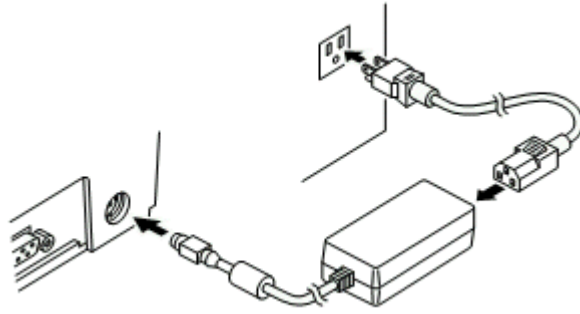
Подключение к сетевой розетке и включение выключение питания

- Подсоединить адаптер переменного тока, который входит в комплект принтера, в разъем для подключения адаптера переменного тока.
- Соединить заземленный сетевой шнур с тремя плоскими контактами с разъемом сетевого шнура адаптера переменного тока.

Примечание:

Сетевой шнур не входит в комплект принтера, поэтому вам необходимо приобрести его самостоятельно.

- ❑ Вставить другой конец сетевого шнура в стандартную бытовую настенную розетку.



- ❑ Для включения и выключения принтера используйте переключатель питания с левой стороны принтера.



Важно!

Рекомендуем отсоединять принтер от сетевой розетки, если вы не планируете использовать в течение длительных периодов времени. Поэтому вам следует размещать принтер таким образом, чтобы сетевая розетка находилась вблизи принтера и имела беспрепятственный доступ.

В данный момент вы можете провести проверку принтера для подтверждения его нормального функционирования. Более подробная информация по проверке принтера приводится на стр. 15.

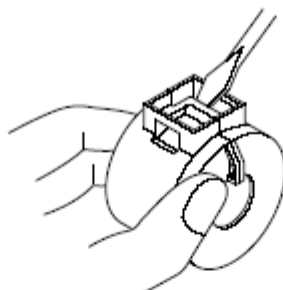
Подключение принтера к компьютеру

Компьютер посылает данные на принтер по кабелю, присоединенному к разъему интерфейса (Интерфейсный кабель для последовательной передачи данных: 25 штырьковый разъем D-sub 25 или интерфейсный кабель для параллельной передачи данных: совместимый с 36 штырьковым разъемом Centronics). Данный принтер поставляется без кабеля, поэтому вы сами должны определить необходимый вам тип кабеля.

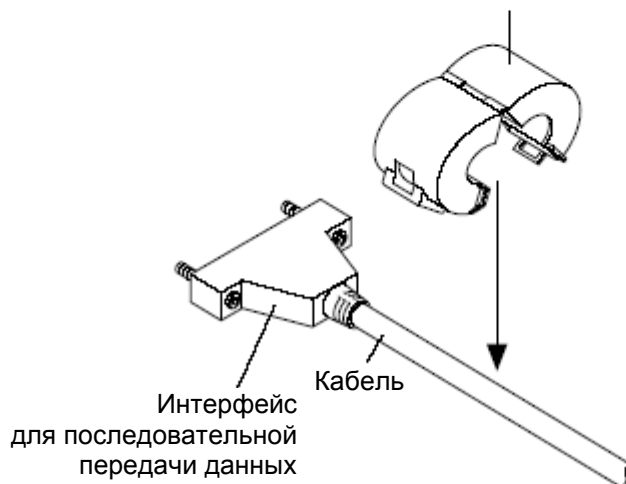
Важно!

- Приведенные инструкции относятся к кабелю, который используется с персональными компьютерами, совместимыми с машинами фирмы IBM. Следует учесть, что они относятся не ко всем типам компьютеров и кабелей. Если у вас имеются сомнения относительно типа кабеля, с помощью которого вы хотите присоединить принтер к вашему компьютеру, необходимо проконсультироваться с вашим дилером.
- Убедитесь в том, что принтер выключен и отключен от розетки переменного тока, а также в том, что компьютер выключен перед их соединением.

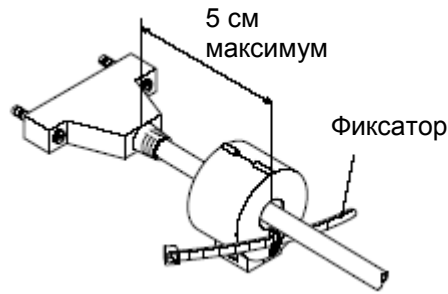
-
- Установить ферритовый сердечник большого диаметра на кабель, как показано на приведенном ниже рисунке.



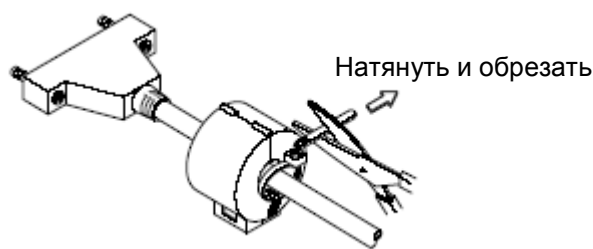
Ферритовый сердечник диаметром 28 мм



Пропустить фиксатор через ферритовый сердечник.



Обернуть фиксатор вокруг кабеля и закрепить. Излишки фиксатора обрезать ножницами.



Для кабеля последовательной связи:

- Вставить один конец кабеля последовательной связи в порт последовательного ввода-вывода данных вашего компьютера, а другой конец кабеля в гнездо на тыльной стороне принтера. Зафиксировать оба разъема с помощью входящих в комплект винтов.

Для кабеля параллельной связи:

- Установить ферритовый сердечник таким же способом, что и сердечник на кабеле последовательной связи.
- Вставить один конец кабеля параллельной связи в порт параллельного ввода-вывода данных вашего компьютера. Порт параллельного ввода-вывода должен иметь маркировку "Принтер", "Параллельный", "PRN", "LPT1" или аналогичное обозначение.
- Вставить другой конец кабеля параллельной связи в гнездо на боковой стороне принтера и зафиксировать его зажимами.

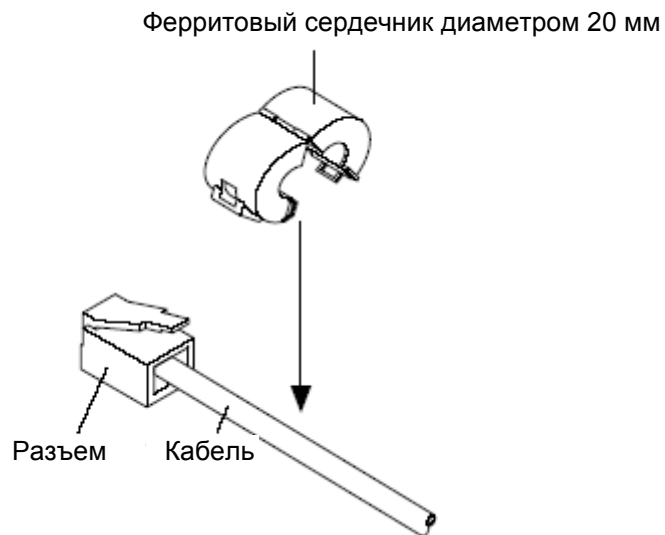
Подключение периферийного устройства

Вы можете выполнить подключение периферийного устройства к принтеру с использованием модульного штекера. Ниже приводится описание метода установки ферритового сердечника и выполнения присоединения. Более подробная информация о требуемом типе модульного штекера приводится на странице 48 в пункте «Модульный штекер». Следует учесть, что модульный штекер или кабель не входит в комплект данного принтера, поэтому вам необходимо приобрести его в соответствии с вашими потребностями.

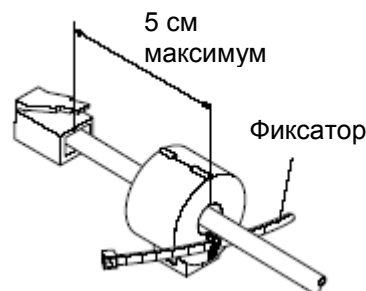
Важно!

Убедитесь в том, что принтер выключен и отключен от розетки переменного тока, а так же в том, что компьютер выключен перед их соединением.

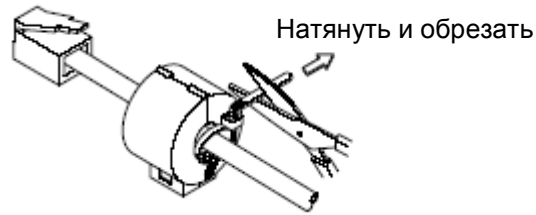
- ❑ Установить ферритовый сердечник меньшего диаметра на модульный кабель, как показано на приведенном ниже рисунке.



Пропустить фиксатор через ферритовый сердечник.



Обернуть фиксатор вокруг кабеля и закрепить. Излишки фиксатора обрезать ножницами.



- Один конец модульного кабеля вставить в модульное гнездо периферийного устройства.
- Снять крышку модульного гнезда на тыльной стороне принтера и вставить другой конец модульного кабеля в гнездо принтера.

Вставка бумаги в принтер

Для данного принтера используется бумага только указанного типа. Не используйте другие типы бумаги, так как это может привести к неисправностям или повреждению принтера. Ниже приводится описание методики печати на бумаге. Перед выполнением печати установите ленточную кассету в принтер в соответствии с правилами, указанными в пункте «Установка ленточной кассеты» на странице 4.

- Убедитесь в том, что принтер подключен к сетевой розетке и включен.
- Проверить загорание индикатора **RELEASE** на панели управления. Если индикатор не горит, нажмите кнопку **RELEASE** до загорания индикаторной лампочки.

Важно!

Вставка и удаление бумаги выполняется только в том случае, если принтер находится в режиме освобождения бумаги (бумага не удерживается валиком для подачи бумаги).

- ❑ Поместить лист бумаги на стол для документов принтера и вставить правый край листа в принтер. Печать выполняется на лицевой стороне листа (стороне, которую вы видите), начиная с верхней части листа бумаги.

Важно!

Не используйте помятую или загнущуюся бумагу. При использовании нескольких листов бумаги следует выровнять листы.

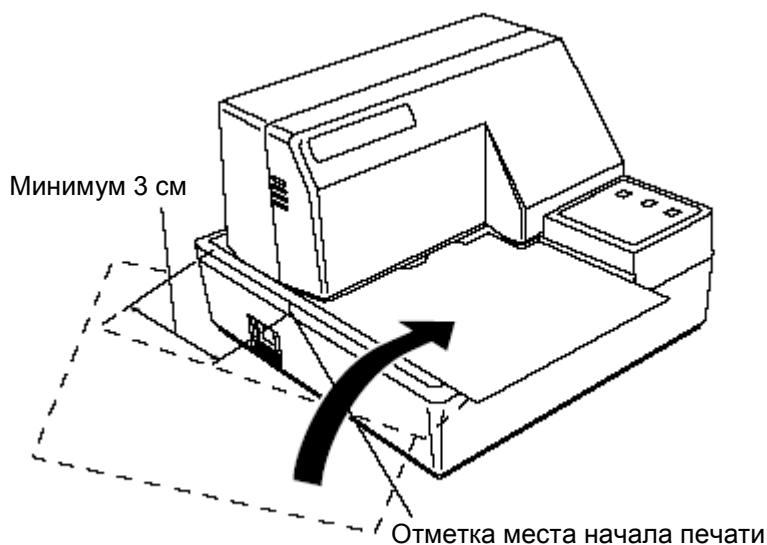
Несмотря на то, что бумага может вставляться как спереди, так и сбоку принтера, вставка бумаги спереди может привести к заеданию бумаги в зависимости от ее состояния. С учетом этого, рекомендуется всегда вставлять бумагу сбоку.

Технология AutoSide Loading™

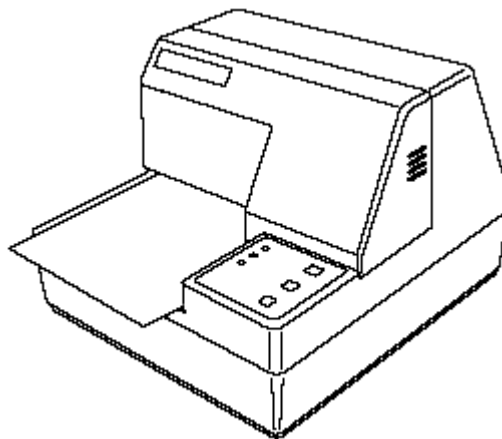
Данный принтер оснащен датчиками бумаги, поэтому вам не приходится выполнять специальную процедуру установки положения, с которого должна начинаться печать. Необходимо лишь вставить бумагу в принтер, и датчик определит верхнюю часть бумаги. Бумага автоматически перемещается в положение для печати.

Важно!

При вставке бумаги в принтер, убедитесь в том, что расстояние между верхним краем бумаги и отметкой места начала печати составляет не менее 3 см. В противном случае, датчик будет не способен правильно установить верх листа бумаги.

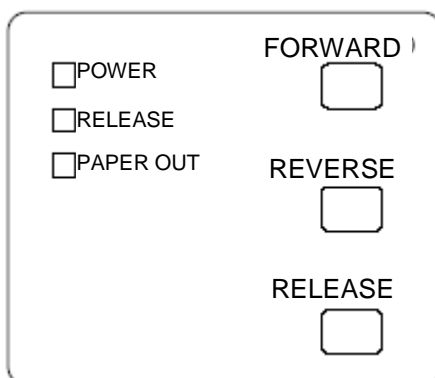


- Вставить правый край листа бумаги в принтер до упора. В этот момент погаснет индикатор **PAPER OUT**, и механизм принтера выполнит автоматическое выравнивание бумаги для печати с верхней части листа.
- Отправить данные с вашего компьютера для печати на бумаге.
- После завершения печати, нажать кнопку **RELEASE** для автоматического освобождения бумаги.



Раздел 2. Функции панели управления

Пульт управления дает вам возможность кнопочного управления работой принтера подкладной печати. В нем также имеются индикаторы, которые моментально показывают текущий режим работы принтера.



Индикаторы

В приведенной ниже таблице описано значение индикаторов, когда они горят, не горят или мигают.

Индикатор	Не горит	Горит	Мигает
POWER	Питание отключено	Питание включено	Режим настройки выравнивания точек
PAPER OUT	Бумага вставлена	Отсутствие бумаги	Вставить бумагу
RELEASE	Бумага захвачена	Бумага освобождена	Механический сбой

Кнопки

В приведенной ниже таблице описываются функции трех кнопок управления на панели управления.

Кнопка	Описание
FORWARD	Подача подкладной бумаги вперед к тыльной стороне принтера. Однократное нажатие продвигает бумагу на одну строку. При удерживании кнопки выполняется непрерывная подача.
REVERSE	Подача подкладной бумаги назад к передней части принтера. Однократное нажатие продвигает бумагу на одну строку. При удерживании кнопки выполняется непрерывная подача.
RELEASE	Активируется функция освобождения бумаги (бумага не удерживается валиком для подачи бумаги). Устраняет исправимые ошибки.

Выполнение пробной печати

Для тестирования принтера может быть применена следующая процедура.

- Включить принтер и вставить лист бумаги (стр. 6, 11).
- Отключить питание принтера.
- При удерживании кнопки **RELEASE** снова включить принтер. Удерживать кнопку **RELEASE** в течение нескольких секунд до появления звуковых сигналов и начала пробной печати принтера.

Тестирование принтера продолжится до окончания листа бумаги.

Корректировка выравнивания точек

Вы можете никогда не применять описанную в данном пункте процедуру, но после определенного времени использования принтера, вы можете обнаружить, что точки некоторых графических символов имеют неправильную центровку. Например, то, что должно выглядеть следующим образом:



может приобрести один из следующих видов:



или

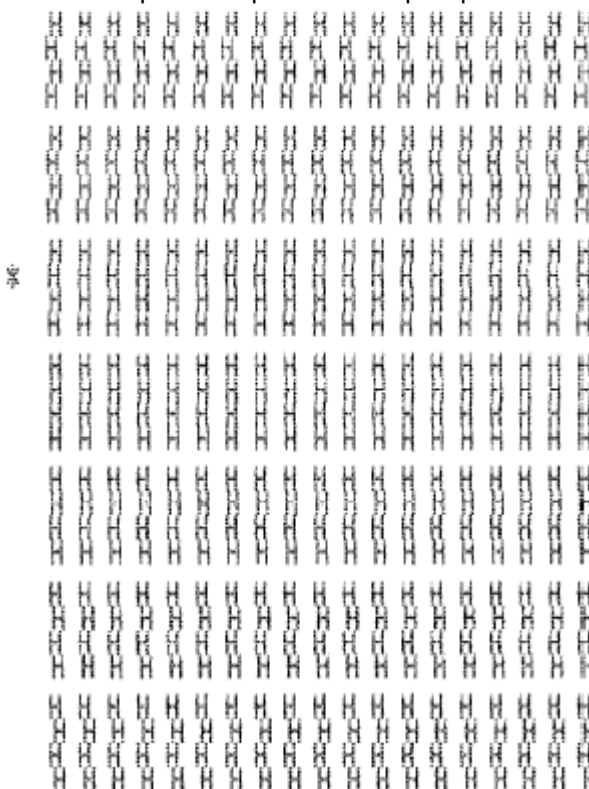


Это происходит в случае нарушения центровки механических элементов принтера. Это происходит крайне редко, и вы можете никогда не столкнуться с данной проблемой в течение срока эксплуатации принтера. При возникновении такой проблемы, выполните приведенную ниже процедуру для ее устранения.

- Включить принтер и вставить лист бумаги.
- Отключить питание принтера.
- Удерживая в нажатом положении кнопки **FORWARD** и **REVERSE** на панели управления, снова включить принтер для входа в режим настройки выравнивания точек, который указывается мерцанием индикатора **POWER**.

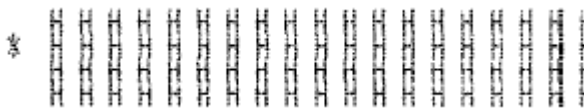
Вход в режим настройки выравнивания точек приводит к распечатке семи блоков, каждый из которых показывает установку выравнивания точек, как показано ниже. Звездочка слева от блоков указывает на выбранный в данный момент блок.

Режим настройки выравнивания растровых точек



- Используйте клавишу **FORWARD** для указания блока, который имеет наиболее ровные символы. Нажать кнопку **FORWARD** один раз для указания первого блока, два раза для указания второго блока и так далее до семи раз для указания седьмого блока.
- Предупреждающий сигнал прозвучит при нажатии кнопки **FORWARD** более семи раз.
- После указания блока, нажать кнопку **REVERSE** для сохранения вашего выбора и выхода из режима настройки выравнивания точек.

Выбранный вами параметр выравнивания точек сохраняется в памяти принтера, и распечатывается образец с использованием выбранного параметра, после чего следует сообщение "Корректировка завершена!". После завершения печати принтер выбрасывает лист бумаги.



Adjust Completed!

Примечание:

Установленный вами параметр не будет сохранен, если вы отключите питание принтера до нажатия кнопки REVERSE для выхода из режима настройки выравнивания точек.

Если в данном режиме произойдет сбой при подаче бумаги, то принтер выбросит бумагу и произойдет отмена данного режима.

Печать данных в шестнадцатеричном формате

В данном режиме выполняется печать в шестнадцатеричном формате всех кодов (символьных кодов и управляющих кодов), передаваемых компьютером на принтер. Принтер не выполняет никаких управляющих кодов (таких как 0A), а лишь производит их печать. Печать данных в шестнадцатеричном формате полезна при написании вами программ для управления принтером.

- Включить принтер и вставить лист бумаги.
- Выключить питание принтера.
- Удерживая кнопку **FORWARD** на панели управления, снова включить принтер для входа в режим печати данных в шестнадцатеричном формате.
- Для выхода из режима печати данных в шестнадцатеричном формате отключите принтер.

Примечание:

При работе в режиме печати данных в шестнадцатеричном формате принтер не будет выполнять никакие команды, которые вы передаете.

Ошибки

Существует три типа ошибок: *исправимые* ошибки, требующие совершения вами определенного действия для их устранения, *неисправимые* ошибки, требующие вмешательства авторизованного поставщика услуг, и ошибки *приема данных*. Ошибки указываются звуковым сигналом и индикаторами.

Исправимые ошибки

Тип ошибки	Индикаторы			Исправление
	POWER	RELEASE	PAPER OUT	
Замятие бумаги		Мигание		Устранить причину ошибки и нажать кнопку RELEASE.
Блокировка привода каретки				
Сигнал о неправильном исходном положении				
Сигнал о неправильной синхронизации				

Неисправимые ошибки

Тип ошибки	Индикаторы			Исправление
	POWER	RELEASE	PAPER OUT	
Сбой считывания/записи в оперативной памяти	Не горит	Горит	Горит	Отключить принтер, через несколько минут снова включить. Если работа принтера не восстанавливается, необходимо связаться с ближайшим сервисным центром.
Блокировка центрального процессора				

Ошибка приема данных

Данный тип ошибки происходит при возникновении проблемы в процессе приема данных. Метод устранения ошибки при приеме данных зависит от текущего режима командного управления.

Режим командного управления	Процедура устранения ошибки приема данных
Режим STAR	Принтер распечатывает вопросительный знак.
Режим ESC/POS	Положение переключателя 4-0=0: Принтер распечатывает вопросительный знак. Положение переключателя 4-0=1: Принтер сбрасывает полученные данные

Датчики бумаги

Существуют следующие типы датчиков бумаги:

- ❑ Датчик начала листа бумаги

Датчик начала листа бумаги определяет переднюю кромку листа бумаги.

В процессе работы датчик начала листа определяет отсутствие бумаги и останавливает печать.

- ❑ Датчик окончания листа бумаги

Датчик окончания листа бумаги определяет заднюю кромку листа бумаги.

В процессе работы датчик окончания листа определяет отсутствие бумаги и останавливает печать.

В случае обнаружения Датчиком начала листа бумаги или Датчиком окончания листа бумаги отсутствия бумаги в принтере, электродвигатель принтера останавливается после распечатки от 0 до максимум двух строк.

Датчик окончания листа бумаги определяет отсутствие бумаги в том случае, когда расстояние между иглой №9 печатающей головки и задней кромкой листа бумаги составляет 38,1 мм или менее. В режиме Star это приводит к остановке печати, но в режиме ESC/POS функция остановки печати не активируется до тех пор, пока расстояние между иглой №9 печатающей головки и задней кромкой листа бумаги не составит 27,3 мм или менее.

При активации режима автоматического зажима с помощью положения переключателя 5-1 функция автоматического зажима действует около 0,7 сек. (исходное значение по умолчанию в режиме Star; исходное значение в режиме ESC/POS составляет около 1 секунды) после определения наличия бумаги Датчиком начала листа бумаги или Датчиком окончания листа бумаги, следующего после режима отсутствия бумаги. Функция автоматического зажима не зависит от включенного или выключенного режима Датчика начала листа бумаги или Датчика окончания листа бумаги.

Функция датчика определения начала листа бумаги активируется переключателем 5-0. Если функция автоматического зажима отключена, то позиционирование начала листа бумаги будет выполняться, даже если бумага была зажата, когда уже началась печать.

Мигание индикатора **PAPER OUT** указывает на необходимость вставки бумаги в случае обнаружения отсутствия бумаги датчиком (когда включенный по команде датчик определяет отсутствие бумаги) после получения данных принтером. В данный момент пользователь вставляет бумагу, и печать возобновляется после определения наличия бумаги датчиком.

Раздел 3: Описание команд

Данный принтер поддерживает два разных режима команд: режим Star и режим ESC/POS. Режим Star эмулирует команды предшествующих принтеров компании Star. Режим ESC/POS эмулирует команды принтеров подкладной печати Epson TM-295 или TM-290. В настоящем разделе описываются все команды, поддерживаемые данным принтером.

Важно!

Для получения последней версии настоящего руководства и новой информации о поддерживаемых командах, зайдите на следующий URL-адрес: http://www.star-micronics.co.jp/service/sp_sup_e.htm

Команды режима Star

В приведенной ниже таблице дается перечень команд режима Star, которые поддерживаются данным принтером.

Выборка знаков (символов)

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC>"R" n	1B 52 n	Выбирает таблицу международных символов
<ESC>"/" "1" <ESC>"/"<1>	1B 2F 31 1B 2F 01	Выбирает перечеркнутый ноль
<ESC>"/" "0" <ESC>"/"<0>	1B 2F 30 1B 2F 00	Выбирает обычный ноль
<ESC><GS>"t" n	1B 1D 74 n	Выбирает кодовую страницу
<ESC>"M"	1B 4D	Выбирает 7x9 (полточки) шрифт
<ESC>"P"	1B 50	Выбирает 5x9 (2 импульса на точку) шрифт
<ESC>"."	1B 3A	Выбирает 5x9 (3 импульса на точку) шрифт
<ESC><SP>n	1B 20 n	Устанавливает расстояние между символами
<SO>	0E	Устанавливает печать с двойным увеличением по ширине символа
<SO4>	14	Сбрасывает печать с увеличением ширины символа

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC>“W” <i>n</i>	1B 57 <i>n</i>	Устанавливает коэффициент увеличения символа по ширине
<ESC>“h” <i>n</i>	1B 68 <i>n</i>	Устанавливает коэффициент увеличения символа по высоте
<ESC>“_” “1” <ESC>“_” <1>	1B 2D 31 1B 2D 01	Выбирает подчеркивание
<ESC>“_” “0” <ESC>“_” <0>	1B 2D 30 1B 2D 00	Отменяет подчеркивание
<ESC>“_” “1” <ESC>“_” <1>	1B 5F 31 1B 5F 01	Выбирает подчеркивание сверху
<ESC>“_” “0” <ESC>“_” <0>	1B 5F 30 1B5F00	Отменяет подчеркивание сверху
<ESC>“4”	1B 34	Выбирает режим печати с выделением текста
<ESC>“5”	1B 35	Отменяет режим печати с выделением текста
<SI>	0F	Устанавливает инвертированную печать
<DC2>	12	Отменяет инвертированную печать
<ESC><RS>“i” “0” <ESC><RS>“i” <0>	1B 1E 96 30 1B 1E 96 00	Отменяет режим печати с изменением угла расположения текста (по умолчанию).
<ESC><RS>“i” “1” <ESC><RS>“i” <1>	1B 1E 96 31 1B 1E 96 01	Указывает режим поворота текста на 270°.
<ESC><RS>“i” “2” <ESC><RS>“i” <2>	1B 1E 96 32 1B 1E 96 02	Указывает режим поворота текста на 90°.
<ESC>“E”	1B 45	Выбирает печать с выделением текста
<ESC>“F”	1B 46	Отменяет печать с выделением текста
<ESC>“U” <i>n</i>	1B 55 <i>n</i>	Выбирает направление печати

Регулирование положения печати

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<LF>	0A	Подача на одну строку
<CR>	0D	Возврат каретки
<ESC>"h" <i>n</i>	1B 61 <i>n</i>	Подача бумаги на <i>n</i> строк
<HT>	09	Горизонтальная табуляция
<ESC>"A" <i>n</i>	1B 41 <i>n</i>	Определяет <i>n</i> /72-дюймовое расстояние между строчками
<ESC>"2"	1B 32	Устанавливает <i>n</i> /72-дюймовое расстояние между строчками
<ESC>"z" "0" <ESC>"z" <0>	1B 7A 30 1B 7A 00	Устанавливает расстояние между строками в 1/12 дюйма
<ESC>"z" "1" <ESC>"z" <1>	1B 7A 31 1B 7A 01	Устанавливает расстояние между строками в 1/6 дюйма
<ESC>"0"	1B 30	Устанавливает расстояние между строками в 1/8 дюйма
<ESC>"1"	1B 31	Устанавливает расстояние между строками в 7/72 дюйма
<ESC>"J" <i>n</i>	1B 4A <i>n</i>	Одноразовая подача на <i>n</i> /72 дюйма
<ESC>"j" <i>n</i>	1B 6A <i>n</i>	Одноразовая обратная подача на <i>n</i> /72 дюйма
<ESC>"3" <i>n</i>	1B 33 <i>n</i>	Устанавливает расстояние между строками приблизительно в <i>n</i> /216 дюйма
<ESC>"y"	1B 79 <i>n</i>	Устанавливает расстояние между строками в <i>n</i> /144 дюйма
<ESC>"D" <i>n</i> ₁ <i>n</i> ₂ ... <0>	1B 44 <i>n</i> ₁ <i>n</i> ₂ ... 00	Устанавливает прекращение горизонтальной табуляции
<ESC>"I" <i>n</i>	1B 6C <i>n</i>	Устанавливает левое поле
<ESC>"Q" <i>n</i>	1B 51 <i>n</i>	Устанавливает правое поле
<ESC><GS>"a" "0" <ESC><GS>"a" <0>	1B 1D 61 30 1B 1D 61 00	Выравнивание по левому символу (по умолчанию)
<ESC><GS>"a" "1" <ESC><GS>"a" <1>	1B 1D 61 31 1B 1D 61 01	Отцентровка
<ESC><GS>"a" "2" <ESC><GS>"a" <2>	1B 1D 61 32 1B 1D 61 02	Выравнивание по правому символу

Управление точечной графической печатью

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC> "K" n <0> m1 m2 ...	1B 4B n 00 m1 m2 ...	8 точечная графическая печать с нормальной плотностью
<ESC> "L" n1 n2 m1 m2 ...	1B4Cn1 n2 m1 m2 ...	8 точечная графическая печать с высокой плотностью

Загрузка графической печати

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC> "&" <0> n1 n2	1B 26 00 n1 n2 ...	Определяет символы для загрузки
<ESC> "% " "1" <ESC> "% " <1>	1B 25 31 1B 25 01	Включение загрузки набора символов
<ESC> "% " "0" <ESC> "% " <0>	1B 25 30 1B 25 00	Отмена загрузки набора символов

Управление периферийным устройством

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC><BEL> n1 n2	1B 07 n1 n2 ...	Определяет длительность импульса запуска периферийного устройства №1
<BEL>	07	Управление периферийным устройством №1
<FS>	1C	Моментальное управление периферийным устройством №1
	19	Моментальное управление периферийным устройством №2
<SUB>	1A	Моментальное управление периферийным устройством №2

Контроль протяжки

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC><SI> <i>n</i>	1B 0F <i>n</i>	Установка датчика протяжки
<ESC><FF> <i>n</i>	1B 0C <i>n</i>	Функция протяжки
<ESC><VT> <i>m n</i>	1B 0B <i>m n</i>	Устанавливает направление/длину протяжки
<ESC> <i>mn</i> <LF><NUL>	1B 19 <i>n m</i> 0A 00	Устанавливает время ожидания до момента активации автоматического зажима

Страничный режим

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC> “ <i>n</i> ”	1B 6E	Выбирает страничный режим
<ESC> “!”	1B 21	Выбирает строчный режим
<ESC> “*” ...	1B 2A ...	Установка области печати в страничном режиме
<ESC> “Т” <i>n</i>	1B 54 <i>n</i>	Установка направления печати в страничном режиме
<FF>	0C	Печать в страничном режиме

Другие команды

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<CAN>	18	Очищает буфер принтера и инициализирует принтер
<DC3>	13	Отменяет режим выбора принтера
<DC1>	11	Устанавливает режим выбора
<RS>	1E	Посылка звукового сигнала
<ESC> “#N, <i>n1 n2 n3 n4</i> ” <LF><NUL>	1B 23 N 2C <i>n1 n2 n3 n4</i> 0A 00	Устанавливает переключатель
<ESC> “@”	1B 40	Инициализация принтера
<EOT>	04	Передает статус EOT
<ENQ>	05	Передает статус ENQ
<ETB>	17	Подтверждает завершение печати

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC><ACK><SOH>	1B 06 01	Передает статус автоматического режима
<ESC><RS>"a" n	1B 1E 61 n	Включение/отключение автоматического режима
<ESC>"?"<LF><NUL>	1B 3F 0A 00	Технологический сброс параметров принтера и выполнение пробной печати

Команды режима ESC/POS (эмуляция команд TM-295)

В приведенной ниже таблице дается перечень эмуляции команд TM-295, которые поддерживаются данным принтером.

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<HT>	09	Горизонтальная табуляция
<LF>	0A	Подача на одну строку
<FF>	0C	Выталкивание бумаги в режиме печати одного листа Печать в страничном режиме и возврат
<DLE><EOT>	10 04	Включение передачи данных в режиме реального времени (Только для последовательного интерфейса)
<CAN>	18	Отменяет печать данных в страничном режиме
<ESC> SP	1B 20	Устанавливает расстояние справа от символа
<ESC>!	1B 21	Активирует режим пакетной печати
<ESC>#	1B 23	Устанавливает переключатель
<ESC>%	1B 25	Включает/отключает загрузку набора символов
<ESC>&	1B 26	Определяет символ для загрузки
<ESC>*	1B 2A	Выбирает режим вывода изображений
<ESC>2	1B 32	Выбирает расстояние между строками в 1/6 дюйма
<ESC>3	1B 33	Выбирает расстояние между строками приблизительно в $n/60$ дюйма (*1)
<ESC>=	1B 3D	Выбирает периферийное устройство
<ESC>@	1B 40	Инициализирует принтер
<ESC>C	1B 43	Устанавливает длину выталкивания бумаги при печати одного листа
<ESC>D	1B 44	Устанавливает положение символа горизонтальной табуляции
<ESC>F	1B 46	Включает/отключает обратную подачу в режиме печати одного листа
<ESC>J	1B 4A	Печать и подача бумаги в $n/60$ дюйма (приблизительное значение) (*1)
<ESC>K	1B 4B	Печать и обратная подача бумаги в $n/60$ дюйма (приблизительное значение) (*1)

*1: Команды установки межстрочного интервала в $n/60$ -дюйма и подачи бумаги:

Так как минимальный шаг подачи бумаги для данного принтера составляет 1/144 дюйма, то $n/60$ дюйма может считаться приблизительным значением. Однако фактическим значением является INT (интервал) $((6n/5) + 0,5)/72$ дюйма

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC>L	1B 4C	Выбирает страничный режим
<ESC>R	1B 52	Выбирает набор международных символов
<ESC>T	1B 54	Выбирает направление печати символов в страничном режиме
<ESC>U	1B 55	Выбирает направление печати
<ESC>V	1B 56	Устанавливает/отменяет поворот символа на 90°
<ESC>W	1B 57	Устанавливает область печати для страничного режима
<ESC>a	1B 61	Выравнивание положения
<ESC>c3	1B 63 33	Выбирает датчик окончания листа бумаги для отправки сигнала об отсутствии бумаги
<ESC>c4	1B 63 34	Выбирает датчик окончания листа бумаги для остановки печати
<ESC>c5	1B 63 35	Включает/отключает кнопки на панели управления
<ESC>d	1B 64	Печать или подача <i>n</i> строк
<ESC>e	1B 65	Печать или обратная подача <i>n</i> строк
<ESC>f	1B 66	Устанавливает время ожидания одного листа
<ESC>p	1B 70	Генерация заданного импульса
<ESC>q	1B 71	Освобождение бумаги
<ESC>t	1B 74	Выбирает кодовую страницу
<ESC>u	1B 75	Отправляет данные о статусе периферийного устройства (Только для последовательного интерфейса)
<ESC>v	1B 76	Отправляет данные о статусе датчика бумаги (Только для последовательного интерфейса)
<ESC>{	1B 7B	Включает/отключает инвертированную печать
<GS>l	1D 49	Отправляет данные о ID-принтера (Только для последовательного интерфейса)
<GS>a	1D 61	Включает/отключает автоматическую отправку статуса принтера (Только для последовательного интерфейса)
<GS>r	1D 72	Отправляет данные о статусе принтера (Только для последовательного интерфейса)

Команды режима ESC/POS (эмуляция команд TM-290)

В приведенной ниже таблице приводится перечень эмуляции команд TM-290, которые поддерживаются данным принтером.

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<HT>	09	Горизонтальная табуляция
<LF>	0A	Подача на одну строку
<FF>	0C	Выталкивание бумаги в режиме печати одного листа
<ESC> SP	1B 20	Устанавливает расстояние справа от символа
<ESC>!	1B 21	Активирует режим пакетной печати
<ESC>#	1B 23	Устанавливает переключатель
<ESC>*	1B 2A	Выбирает режим вывода изображений
<ESC>2	1B 32	Выбирает расстояние между строками в 1/6 дюйма
<ESC>3	1B 33	Выбирает расстояние между строками приблизительно в $n/60$ дюйма (*1)
<ESC>@	1B 40	Инициализирует принтер
<ESC>D	1B 44	Устанавливает положение символа горизонтальной табуляции
<ESC>M	1B 4D	Выбирает шрифт 7x9
<ESC>P	1B 50	Выбирает шрифт 5x9

*1: Команды установки межстрочного интервала в $n/60$ -дюйма и подачи бумаги:

Так как минимальный шаг подачи бумаги для данного принтера составляет 1/144 дюйма, то $n/60$ дюйма может считаться приблизительным значением. Однако фактическим значением является INT (интервал) $((6n/5) + 0,5)/72$ дюйма

Управляющие коды	Шестнадцатеричные коды	Функция
<ESC>R	1B 52	Выбирает набор международных символов
<ESC>c3	1B 63 33	Выбирает датчик окончания листа бумаги для отправки сигнала об отсутствии бумаги
<ESC>c4	1B 63 34	Выбирает датчик окончания листа бумаги для остановки печати
<ESC>c5	1B 63 35	Включает/отключает кнопки на панели управления
<ESC>d	1B 64	Печать или подача <i>n</i> строк
<ESC>h	1B 68	Устанавливает/отменяет обратную подачу строки
<ESC>j	1B 6A	Выбирает ширину символа в режиме вертикальной печати
<ESC>q	1B 71	Освобождение бумаги
<ESC>t	1B 74	Выбор кодовой страницы
<ESC>v <i>n</i>	1B 76 <i>n</i>	Запрос статуса датчика бумаги (Только для последовательного интерфейса)
<ESC>{	1B 7B	Включение/отключение инвертированной печати
<FS>J	1C 4A	Установка режима вертикальной печати
<FS>K	1C 4B	Отмена режима вертикальной печати
<FS>W	1C 57	Установка/отмена печати двойной высоты и двойной ширины

Приложение А: Технические характеристики**Общие технические характеристики**

Система печати	Последовательная ударная матричная
Кол-во печатающих игл	9 строк
Скорость печати	До 3,1 строки в секунду
Количество печатающих колонок	42
Расстояние между точками	По горизонтали: 0,30 мм По вертикали: 0,35 мм
Ширина бумаги	От 80 до 182 мм
Датчики	Датчики верхней и нижней кромки листа
Типы команд	Режим Star Режим ESC/POS (эмуляция TM-295) Режим ESC/POS (эмуляция TM-290)
Интерфейс	Последовательный (стандарт RS-232C) Параллельный (совместимый с Centronics)
Буфер данных	Режим Star: 2Кб / 35 байт Режим ESC/POS: 512 байт / 35 байт
Надежность	Механизм (MCBF): 2,5 млн. строк Срок службы головки принтера: 70 млн. символов

Условия эксплуатации

Температура	От +5 до +40° С
Относительная влажность	От 10 до 80% при 40° С (без конденсата)

Условия хранения

Температура	От -20 до +60° С
Относительная влажность	От 5 до 90% при 40° С (без конденсата)

Красящая лента

Тип	Кассета для картриджа
Цвет	Черный
Материал ленты	Nylon #66 denier
Срок службы	1,5 миллиона символов

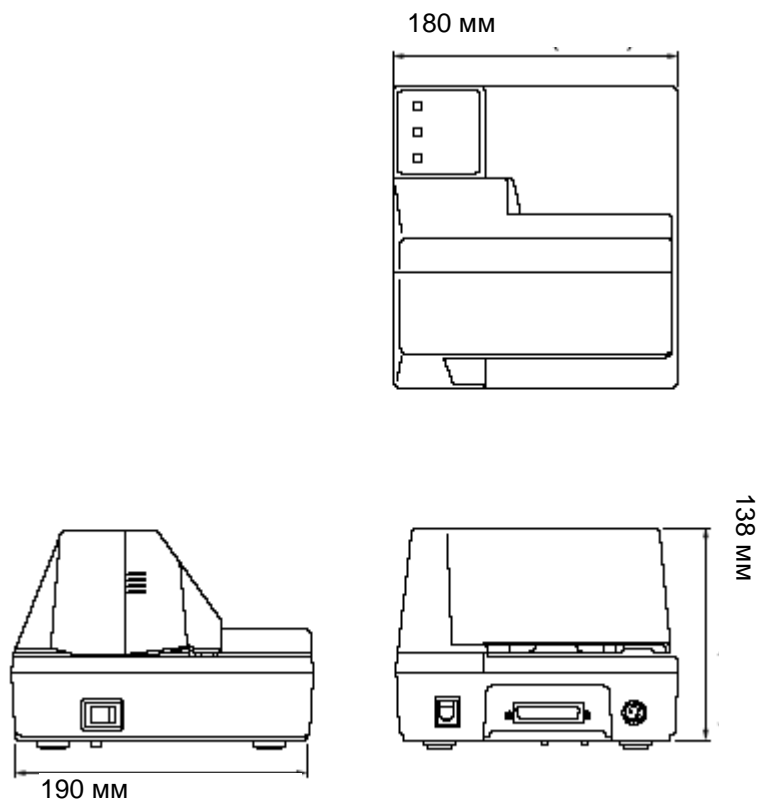
Важно!

Используйте только указанный тип ленты. Использование другого типа ленты может привести к сбоям и повреждению принтера.

Габариты и вес

Габариты (ширина, глубина, высота) 180 x 190 x 138 мм

Вес 2,1 кг

**Параметры печати**

Ширина печати 63 мм

Набор символов

Режим Star ASCII: 96/ Блочная графика: 64/ Специальная: 64/ Катакана: 64/ Специальная IBM: 64/ Блочная графика IBM: 50/ Международная: 11/ Перечеркнутый ноль/ Кодовая страница 858/ Кодовая страница 852/ Кодовая страница 860/ Кодовая страница 861/ Кодовая страница 863/ Кодовая страница 865/ Кодовая страница 866/

Режим ESC/POS Страница 0 (PC 437)/ Страница 1 (Катакана)/ Страница 2 (PC 858)/ Международная / Наклонный ноль

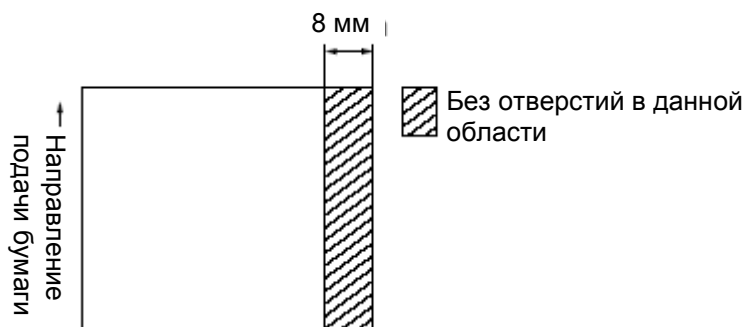
Матрица символов

Режим Star 7 x 9 (половина), 42 колонки
5 x 9, 35 колонок
Блочная графика IBM высотой 12 точек

Режим ESC/POS 7 x 9 (половина), 42 колонки
5 x 9, 35 колонок

Размеры символов

Шрифт 7 x 9 (половина): 1,2 мм (ширина) x 2,42 мм (высота)
Шрифт 5 x 9 (2 импульса на точку): 1,5 мм (ширина) x 2,42 мм (высота)
Шрифт 5 x 9 (3 импульса на точку): 2,1 мм (ширина) x 2,42 мм (высота)

Положение печати


Не используйте перфорированную бумагу в заштрихованной области. Перфорационные отверстия могут привести к ошибочному сообщению датчиком бумаги об отсутствии бумаги.

Подача бумаги

Привод	Шаговый электродвигатель
Шаг подачи бумаги	Режим Star: Регулируемый в диапазоне 1/144 дюйма Режим ESC/POS: Регулируемый в диапазоне $n/60$ дюйма
Скорость (при печати)	3,5 дюйма в секунду
Скорость (при выталкивании)	4,5 дюйма в секунду

Важно!

Подкладная бумага должна быть ровной, гладкой, не смятой, и не иметь волнистости, загибов и складок, которые могут привести к замятию бумаги и загрязнению ее чернилами.

Параметры электропитания**Источник питания**

Адаптер переменного тока	Серия PS60A-24, переключающегося типа
Входные параметры	От 90 до 264 В переменного тока, 50/60 Гц
Выходные параметры	24 В постоянного тока $\pm 5\%$, 2,0 А
Разъем	3-штырьковый разъем POWER JACK TCP 8927 (Hoshiden или аналогичной марки)

Потребляемый ток

	Условия: 24 В, кроме привода дополнительного оборудования
В режиме работы (приблизительные средние значения)	Непрерывная печать ASCII + подача бумаги: 0,6 А Сплошная печать + подача бумаги: 1,0 А Сплошная печать: 1,9 А Максимальная (сплошная печать): 3,1 А
Режим ожидания (приблизительные средние значения)	Отключение режима освобождения бумаги: 0,24 А Включение режима освобождения бумаги: 0,007 А

Важно!

- В случае использования источника питания для принтера, параметры которого не соответствуют параметрам дополнительного адаптера переменного тока (серия PS60A-24), обеспечьте соблюдение приведенных ниже мер предосторожности.
- Используйте источник питания постоянного тока напряжением 24 В $\pm 5\%$ и силой тока более 2,0 А.
- Не рекомендуется установка принтера в зоне чрезмерных электромагнитных помех. Примите необходимые меры для защиты от электростатических помех в линии переменного тока и т. д.
- Может быть присоединена альтернативная кабельная арматура.

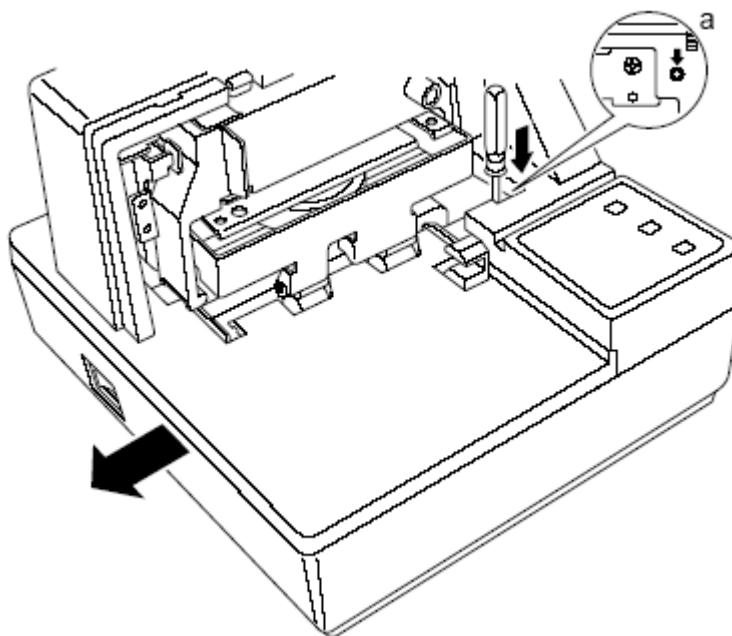
Приложение В: Установка параметров с помощью DIP-переключателей

DIP-переключатели принтера позволяют устанавливать параметры связи, получать размер буфера и эмуляцию. В данном Приложении приводится описание установочных параметров, которые вы можете выполнить, а так же методика изменения параметров DIP-переключателей.

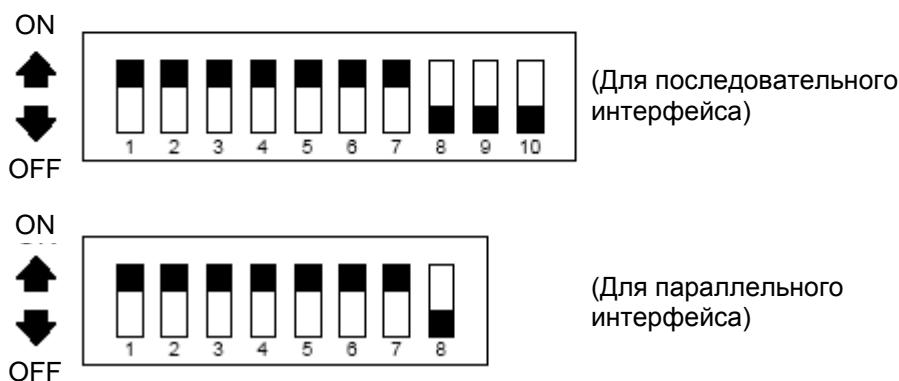
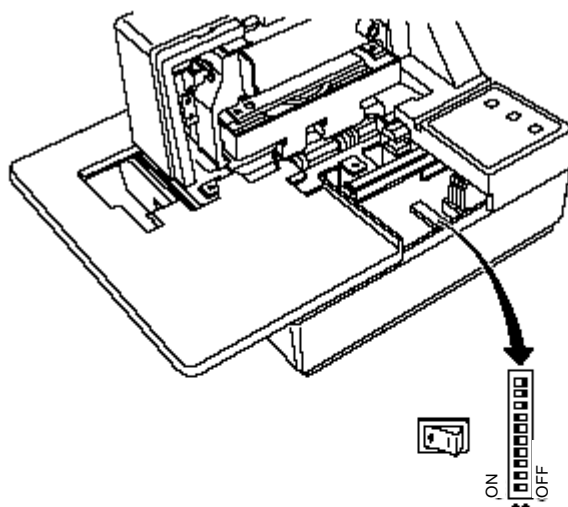
Доступ к DIP-переключателям

DIP-переключатели размещены внутри принтера под столиком для документов. Выполните приведенную ниже процедуру демонтажа столика для документов с целью установки параметров с помощью DIP-переключателей.

- Выключить принтер и отсоединить от настенной сетевой розетки.
- Снять крышку принтера.
- Используя отвертку или аналогичный инструмент для нажатия в точке с отметкой (a) на приведенном ниже рисунке, аккуратно сместите столик для документов в указанном стрелкой направлении до смещения его в сторону.



Необязательно демонтировать столик для документов полностью. Необходимо лишь сместить его на расстояние, достаточное для получения доступа к находящимся под ним DIP-переключателям.



Примечание:

Если столик для документов удерживается на роликах, это означает недостаточное нажатие в точке (а). Нажатие в точке (а) должно способствовать отделению роликов для свободного выдвигания столика для документов.

- ❑ После выдвигания столика на достаточное расстояние, используйте плоскую отвертку или аналогичный предмет для смены положения DIP-переключателей.

Примечание:

В приведенном ниже разделе дается информация по имеющимся установочным параметрам DIP-переключателей.

- ❑ После установки требуемых параметров, задвиньте столик для документов на место с одновременным надавливанием в точке (а). Перед ослаблением нажатия в точке (а) убедитесь в правильной установке столика для документов.
- ❑ Установить крышку принтера.

Доступные установочные параметры DIP-переключателей (для последовательного интерфейса)

В приведенной ниже таблице показаны все возможные параметры для DIP-переключателей. Установленные заводские параметры для DIP-переключателей 1 – 7 является положение «ON», а переключатели 8 – 10 установлены в положение «OFF».

Переключатель	Параметр	ON	OFF
1	Скорость передачи информации в бодах	См. таблицу ниже.	
2			
3	Длина данных	8 бит	7 бит
4	Контроль по четности	Отключен	Включен
5	Четность	Нечетный	Четный
6	Подтверждение установления связи	DTR/DSR	XON/XOFF
7	Эмуляция команд	См. таблицу ниже.	
8			
9	Сигнал возврата в начальное положение на штырьке 6 (DSR)	Включен	Отключен
10	Сигнал возврата в начальное положение на штырьке 25 (INIT)	Включен	Отключен

Скорость передачи информации в бодах	DIP-Переключатель 1	DIP-Переключатель 2
1200 бит/сек.	OFF	OFF
2400 бит/сек.	ON	OFF
4800 бит/сек.	OFF	ON
9600 бит/сек.	ON	ON

Эмуляция команд	DIP-Переключатель 7	DIP-Переключатель 8
Режим Star	ON	ON
ESC/POS (TM-295)	ON	OFF
ESC/POS (TM-290)	OFF	OFF
Не используется (*1)	OFF	ON

*1: Никогда не устанавливайте DIP-переключатель 7 в положение «ВЫКЛ.», а DIP-переключатель 8 установлен в положение «ВКЛ.».

Доступные установочные параметры DIP-переключателей (для параллельного интерфейса)

В приведенной ниже таблице показаны все возможные параметры для DIP-переключателей. Установленные заводские параметры для DIP-переключателей 1 – 7 является положение «ON», а переключатели 8 – 10 установлены в положение «OFF».

Переключатель	Параметр	ON	ONFF
1	Сброс входных условий или включение/отключение обратного режима IEEE1284	См. таблицу ниже.	
2			
3	Отклик ID-устройства	Недействительный	Действительный
4	Обработка потерянных данных во время обратного режима	Хранение	Удаление
5	Не изменяемо	(должно быть в положении ON)	
6	Функция автоматического сообщения состояния (*1)	Недействительна	Действительна
7	Эмуляция команд	См. таблицу ниже.	
8			

DIP-Переключатель 1	DIP-Переключатель 2	Условия установки в исходное состояние (*2)	Включение/выключение обратного режима IEEE1284
ON	ON	«Слабый» сигнал на входе контакта (штырька) №31 (nInIt)	Включение
ON	OFF	«Слабый» сигнал на входе контакта №31 (nInIt) и «слабый» сигнал на входе контакта №36 (nSelectIn/1284 active)	Включение
OFF	ON	Вход установки в исходное состояние отключен	Включение
OFF	OFF	«Слабый» сигнал на входе контакта №31 (nInIt)	Отключение (*3)

Эмуляция команд	DIP-Переключатель 7	DIP-Переключатель 8
Режим Star	ON	ON
ESC/POS (TM-295)	ON	OFF
ESC/POS (TM-290)	OFF	OFF
Не используется (*4)	OFF	ON

*1: Функция автоматического сообщения о текущем состоянии

В случае применения, условиями наличия всех возможных состояний являются:

Режим Star: Включение всех возможных состояний.

Режим ESC/POS: Только линейные или нелинейные факторы. (Условия, аналогичные условиям при управляющем коде <GS>a 2).

*2 Установка в исходное состояние может быть выполнена с использованием контакта №31 в интерфейсе путем установки DIP-переключателя 1 в положение ON (заводская стандартная настройка).

Кроме того, если установка в исходное состояние выполнена с использованием контакта №31, установка DIP-переключателя 2 в положение OFF приводит устройство в состояние выполнения установки в исходное состояние при «СЛАБОМ» сигнале на входе контактов №31 и №36.

*3 Отключается в случае использования контактов №36 (nSelectIn/1284 active) интерфейса для функций, не соответствующих спецификации IEEE1284.

*4 Никогда не устанавливайте переключатель 7 в положение OFF? если переключатель 8 установлен в положение ON.

Приложение С: Установочные параметры переключателя памяти

Каждый переключатель памяти является 16-разрядным словом, хранящимся в EEPROM. Более подробная информация о функциях и установочных параметрах переключателей памяти приводится в отдельном руководстве программиста «Programmer's Manual».

В приведенной ниже таблице указаны заводские установочные параметры для переключателей памяти.

Переключатель ЗУ	Шестнадцатеричный код
0	0000
1	0000
2	0000
3	0000
4	0000
5	0000

Предупреждение!

Изменение установочных параметров переключателей памяти может привести к неправильному функционированию принтера.

Приложение D: Интерфейс**D-1. Последовательный интерфейс****Контакты и названия сигналов**

№ контакта	Название сигнала	Направление	Функция
1	FG	–	Заземление на корпус
2	TXD	ВЫВОД	Передача данных
3	RXD	ВВОД	Прием данных
4	RTS	ВЫВОД	Режим STAR Когда Переключатель ЗУ 4-D = 0: Аналогично сигналу DTR Когда Переключатель ЗУ 4-D = 1: Всегда ПРОБЕЛ Режим ESC/POS Аналогично сигналу DTR
5	N.C.		Не подсоединен
6	DSR	ВВОД	<ul style="list-style-type: none"> • Микропереключатель 9 = «ВЫКЛ.» Режим STAR Состояние данного сигнала не проверяется. Режим ESC/POS В режиме связи DTR/DSR, когда Переключатель ЗУ = 0, указывает на включение или отключение функции приема данных с главного компьютера. Пробел: Прием данных включен Маркер: Прием данных отключен В режиме связи X-ON/X-OFF данный сигнал не проверяется.
			<ul style="list-style-type: none"> • Микропереключатель 9 = «ВКЛ.» Данный сигнал используется для внешней установки в исходное состояние. Принтер устанавливается в исходное состояние с маркером сигнала с длительностью импульса 1 мс или более.
7	SG		«Земля» логических сигналов
8 - 19	N.C.		Не подсоединен
20	DTR	ВЫВОД	Указывает на включение или отключение функции приема данных с главного компьютера. Режим связи DTR/DSR Пробел при включении функции приема данных. Режим связи X-ON/X-OFF Всегда пробел, за исключением следующих условий: <ul style="list-style-type: none"> • Период между установкой в исходное состояние и включением функции связи. • Во время автономного пробного тестирования и корректировки выравнивания растровых точек.
21 - 24	N.C.		Не подсоединен

№ контакта	Название сигнала	Направление	Функция
25	INIT	ВВОД	<ul style="list-style-type: none"> • DIP-переключатель 10 = OFF Данный сигнал (команда) не используется.
			<ul style="list-style-type: none"> • DIP-переключатель 10 = ON Данный сигнал становится сигналом установки в исходное состояние. Принтер устанавливается в исходное состояние при обозначении сигнала пробелом с длительностью импульса 1 мс или более.

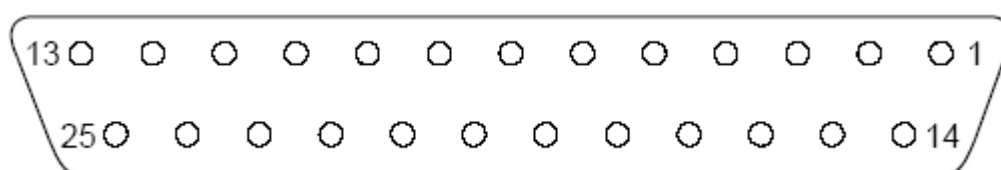
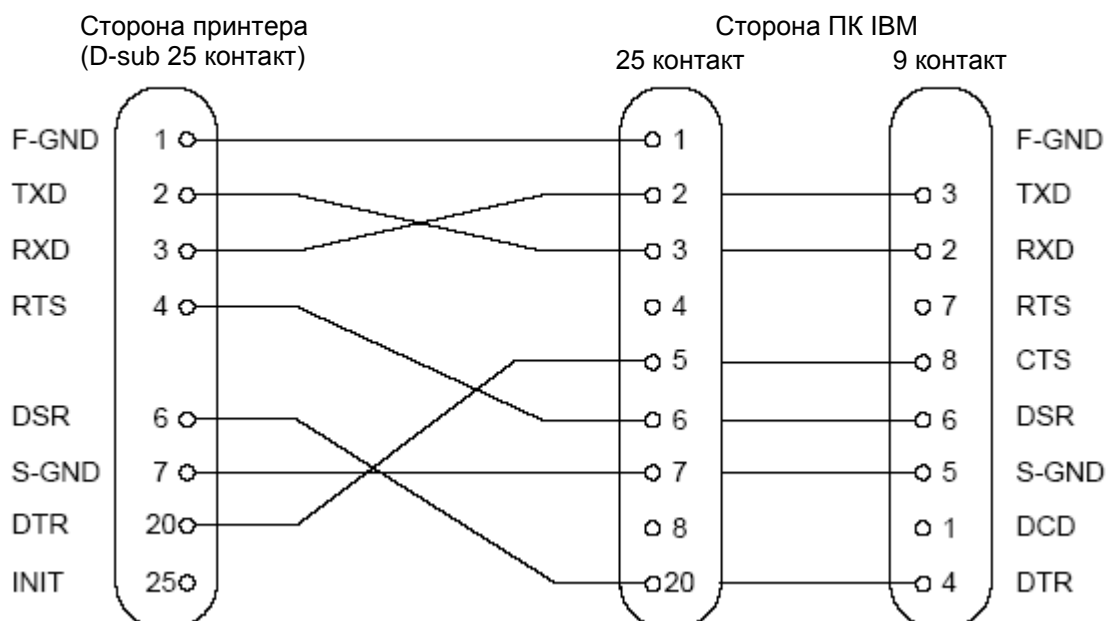


Схема соединений интерфейса

Следует обратиться к техническим условиям компьютера, к которому подключается принтера, для получения информации о присоединении к его электрическому разъему. На приведенном ниже рисунке показана типовая схема соединений.



D-2. Параллельный интерфейс

Параллельный интерфейс для двусторонней связи функционально совместим с режимом эмуляции по спецификации IEEE1284, режимом передачи данных полубайтами и байтами. Для дополнительных сведений обратитесь к отдельному руководству.

Таблица соединительных сигналов для каждого режима

№ контакта	Направление	Название сигнала в режиме эмуляции	Название сигнала в режиме передачи данных полубайтами	Название сигнала в режиме передачи данных байтами
1	Ввод	nStrobe	HostClk	HostClk
2	Ввод/Вывод	Data0	Data0	Data0
3	Ввод/Вывод	Data1	Data1	Data1
4	Ввод/Вывод	Data2	Data2	Data2
5	Ввод/Вывод	Data3	Data3	Data3
6	Ввод/Вывод	Data4	Data4	Data4
7	Ввод/Вывод	Data5	Data5	Data5
8	Ввод/Вывод	Data6	Data6	Data6
9	Ввод/Вывод	Data7	Data7	Data7
10	Вывод	nAck	PtrClk	PtrClk
11	Вывод	Busy	PtrBusy/Data3,7	PtrBusy
12	Вывод	PError	AckDataReq/Data2,6	AckDataReq
13	Вывод	Select	Xflag/Data1,5	Xflag
14	Ввод	nAutoFd	HostBusy	HostBusy
15		N/C	–	–
16		GND	GND	GND
17		Flame GND	Flame GND	Flame GND
18	Вывод	Logic High	Logic High	Logic High
19		GND	GND	GND
20		GND	GND	GND
21		GND	GND	GND
22		GND	GND	GND
23		GND	GND	GND
24		GND	GND	GND
25		GND	GND	GND
26		GND	GND	GND
27		GND	GND	GND
28		GND	GND	GND
29		GND	GND	GND
30		GND	GND	GND

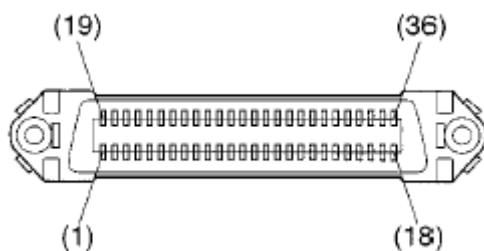
№ контакта	Направление	Название сигнала в режиме эмуляции	Название сигнала в режиме передачи данных полубайтами	Название сигнала в режиме передачи данных байтами
31	Ввод	nInit	nInit	nInit
32	Вывод	nFault	nDataAvail/Data0,4	nDataAvail
33		EXT GND	–	–
34	Вывод		–	–
35	Вывод	+ 5 V	–	–
36	Ввод	nSelectIn	1284Active	1284Active

- Примечания:**
1. Приставка “n” в названии сигнала обозначает сигналы с низким уровнем активности.
Если компьютер не имеет перечисленных выше линий передачи сигналов, то двусторонняя связь не работает.
 2. При соединении с компьютером каналы передачи сигналов должны всегда использовать кабели с витыми парами с присоединением обратных концов к уровню земли логических сигналов.
 3. Необходимо принять меры предосторожности при установке принтера в исходное состояние с использованием сигнала nInit (контакт «31»). Установка в исходное состояние может быть выполнена с контакта №31 (сигнал nInit) интерфейса, когда микропереключатель 1 установлен в положение ON. (Заводская настройка установлена в положение ON).
Кроме того, если установка в исходное состояние выполняется с использованием контакта №31 (сигнал nInit), она может быть установлена на установку в исходное состояние при наличии следующих условий: установление DIP-переключателя 2 в положение OFF, низкий уровень входного сигнала на контакте №36 (nSelectIn/1284 активный сигнал) и низкий уровень входного сигнала на контакте №31 (сигнал nInit).
 4. При установке на заводе, ответ на запрос ID-принтера по спецификации IEEE 1284 будет «Недействительным». Для получения идентификатора устройства, установить DIP-переключатель 6 в положение OFF (Действительный).

Функции для режима совместимости

№ контакта	Название сигнала	ВВОД/ВЫВОД	Функция
1	nStrobe	ВВОД	Оповещение о готовности к считыванию данных. При наличии данных, сигнал переходит от ВЫСОКОГО уровня к НИЗКОМУ уровню (в течение минимум 0,5 микросекунды).
2 - 9	Data0-7	ВВОД	Данные сигналы передают информацию о первом до восьмого бита параллельных данных. Каждый сигнал находится на ВЫСОКОМ уровне для логического уровня 1 и на НИЗКОМ уровне для логического уровня 0.
10	nAck	ВЫВОД	9 микросекундный импульс НИЗКОГО уровня подтверждает получение данных.
11	Busy	ВЫВОД	При переходе данного сигнала на НИЗКИЙ уровень, принтер готов к приему данных. Если принтер находится в одном из указанных ниже состояний, то устанавливается "ВЫСОКИЙ" уровень сигнала. 1. Ввод данных. 2. Работа в автономном режиме. 3. Ситуация сбоя.
12	PError	ВЫВОД	Данный сигнал показывает статус датчика бумаги. [в режиме Star] Данный сигнал переходит на ВЫСОКИЙ уровень в том случае, если датчик Начала листа бумаги или датчик Окончания листа бумаги определяет отсутствие бумаги. Сигнал переходит на НИЗКИЙ уровень, если оба датчика определяют наличие бумаги в принтере. [в режиме ESC/POS] Данный сигнал передает информацию о статусе выбранного датчика с использованием команды <ESC>"c3".
13	Select	ВЫВОД	Данный сигнал находится на ВЫСОКОМ уровне при работе принтера в режиме реального времени.
14	nAutoFd	ВВОД	Не используется
15	N/C		Не используется
16	GND		Земля логических сигналов
17	Flame GND		Заземление корпуса отдельно от земли логических сигналов
18	Logic High		Ток плотного прижатия 3,9 кΩ
19 - 30	GND		Витая пара возвращает сигнал на нулевую отметку
31	nInit	ВВОД	Данный сигнал становится сигналом установки в исходное состояние при установке DIP-переключателя 1 в положение ON. (Подробная информация приводится на стр. 38.) При переходе данного сигнала на НИЗКИЙ уровень (в течение минимум 0,5 мс), принтер устанавливается в режим включения питания.

№ контакта	Название сигнала	ВВОД/ВЫВОД	Функция
32	nFault	ВЫВОД	Данный сигнал, как правило, находится на ВЫСОКОМ уровне. Сигнал переходит на НИЗКИЙ уровень для сообщения о том, что принтер не может выполнять печать в результате сбоя.
33	EXT GND		Внешнее заземление
34	Compulsion status	ВЫВОД	Сигнал возбуждения (см. стр. 48).
35	+5V		Ток плотного прижатия 2,2 кΩ
36	nSelectIn	ВВОД	Не используется (При этом, данный сигнал становится сигналом установления в исходное состояние при установке DIP-переключателя 1 в положение ON и DIP-переключателя 2 в положение OFF. Подробная информация приводится на стр. 38.)



Данный разъем совместим с разъемом Amphenol 57-30360

Разъем параллельного интерфейса (со стороны принтера)

Приложение E: Схема подключения для внешнего устройства

Данный принтер оснащен разъемом для внешних устройств, таких как денежные ящики. 6-штырьковый модульный разъем для подключения внешнего устройства расположен с тыльной стороны принтера. Для подключения к принтеру, соединить внешнее устройство с модульным разъемом с использованием приобретенного вами кабеля, аналогичного кабелю, показанному на приведенном ниже рисунке.

Важно!

Никогда не используйте другой тип штекера для подключения к разьему внешнего устройства.

Модульный штекер

Модульный штекер: MOLEX 90075-0007,
AMP641337 или JAPAN BURNDY B-66-4

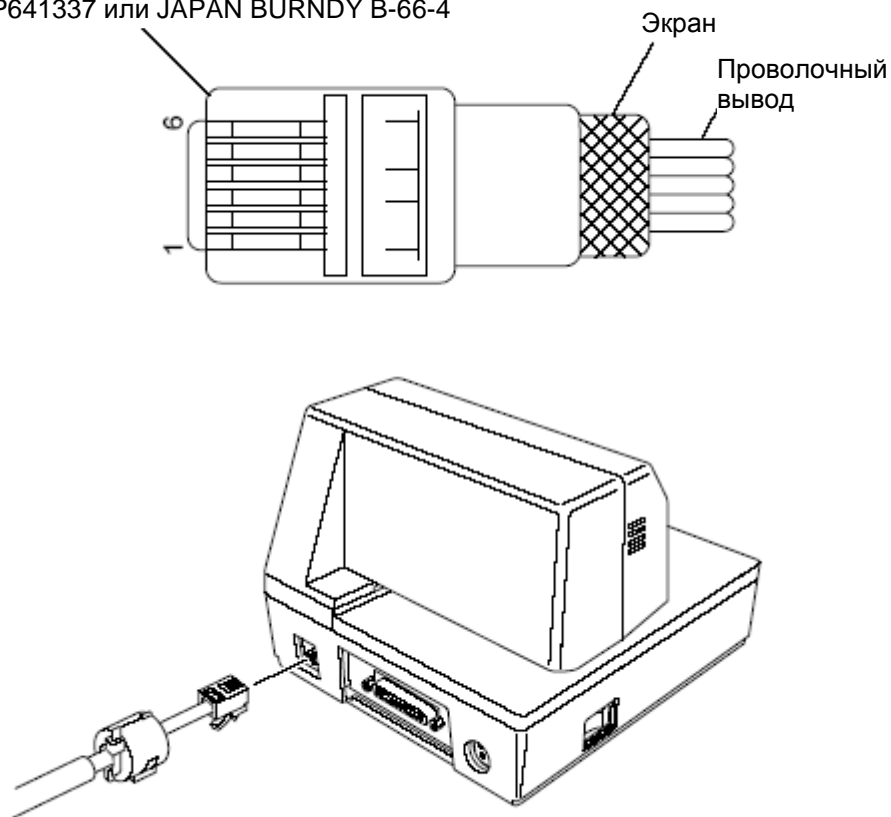
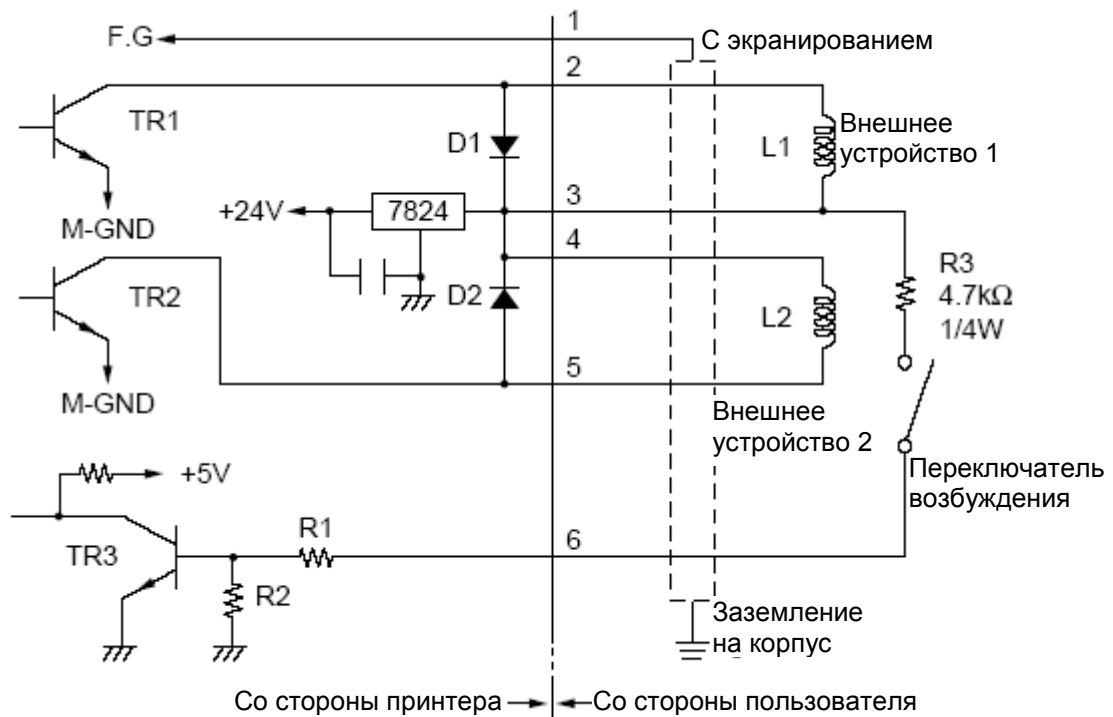


Схема запуска

Ниже показан рекомендуемый модуль привода.

Выходная мощность привода: 24 В, 1,0 А максимум.



Примечания:

- Внешние устройства 1 и 2 не могут запускаться одновременно.
- Для постоянного привода не используйте функцию привода более чем на 20%.
- Статус переключателя возбуждения можно узнать исходя из следующего:

Режим Star	: Статус переключателя возбуждения можно узнать с использованием функции автоматической передачи данных о статусе или команды <ENQ>. В случае статуса ENQ, 7 разряд будет равен «1», если входной сигнал на штырьке №6 цепи запуска внешнего устройства находится на высоком уровне (переключатель установлен в положение «ВКЛ.»).
Режим ESC/POS	: Статус переключателя возбуждения можно узнать с использованием функции автоматической передачи данных о статусе, команды <DLE><EOX>n и команды <ESC><u>n.
Параллельный интерфейс	: Статус переключателя возбуждения можно узнать с использованием штырька №34 на разъеме параллельного интерфейса. При установлении переключателя возбуждения в положение «ВКЛ.», входной сигнал на штырьке №34 будет низким. Это можно проверить, используя режим совместимости.
- Минимальное сопротивление катушек L1 и L2 составляет 24 Ω.

- Абсолютные максимальные значения для диодов D1 и D2 ($T_a = 25^\circ \text{C}$):
Среднее значение выпрямленного тока $I_o = 1 \text{ A}$
Максимальный прямой ток перегрузки (60 Гц, 1-цикловая гармоническая волна)
 $I_{FSM} = 40 \text{ A}$
- Абсолютные максимальные значения для транзисторов TR1 и TR2 ($T_a = 25^\circ \text{C}$):
Ток коллектора $I_c = 2 \text{ A}$
Потери на коллекторе $P_c = 1,2 \text{ Вт}$

Уведомление о порядке утилизации отходов от электрического и электронного оборудования (WEEE)

В Странах Европейского Союза данный знак указывает на то, что данный продукт не подлежит утилизации вместе с бытовыми отходами. Его утилизация осуществляется на соответствующем предприятии с целью восстановления и переработки в соответствии с нормативами Директивы WEEE (Директива 2002/96/ЕС).



The logo for Star Micronics, featuring the word "star" in a stylized, lowercase font with a starburst graphic above the letter 'r'.

**ОТДЕЛ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ
STAR MICRONICS CO., LTD.**

536 Nanatsushinya, Shimizu-ku, Шизуока,
424-0066 Япония

Тел.: (межд. код +81)-54-347-0112

Факс: (межд. код +81)-54-347-0409

Самую последнюю версию данного
руководства можно получить по URL-
адресу:

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

ЗАРУБЕЖНЫЕ ФИЛИАЛЫ

STAR MICRONICS AMERICA, INC.

1150 King Georges Post Road, Эдисон, Нью-Джерси
08837-3729 США

Тел.: (межд. код +1)-732-623-5555, Факс: (межд. код
+1)-732-623-5590

STAR MICRONICS EUROPE LTD.

Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road,
High Wycombe, Бакс, HP13 7DL, Великобритания

Тел.: (межд. код +44)-1494-471111, Факс: (межд. код
+44)-1494-473333

STAR MICRONICS ASIA LTD.

Rm. 1901-5, 19/F., Enterprise Square Two,
3 Sheung Yuet Road, Коулун Бэй, Гонконг

Тел.: (межд. код+852)-2796-2727, Факс: (межд. код
+852)-2799-9344