

# **TM-U590/ TM-U590P**

**Руководство пользователя**

## Устройство принтера и информационные таблички

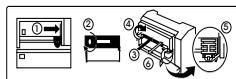


### Предупреждающие таблички

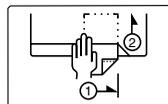
  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**  
**Печатающая головка горячая.**

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**  
**Предупреждающие таблички над разъемом модуля дисплея и управления кассовым лотком.**

### Информационные таблички



табличка с инструкциями по установке кассеты на внутренней стороне крышки



табличка на лотке документа

---

# **Краткий справочник**

*В этом кратком справочнике приведены ссылки на основные разделы данного руководства оператора. Полный список разделов см. в содержании.*

**Устройство принтера и информационные таблички** **обратная сторона обложки**

**Заказ кассет с красящей лентой** **стр. viii**

*Где можно заказать кассеты.*

**Подготовка принтера к работе** **стр. 1-1**

*Как подготовить принтер к работе.*

**Использование принтера** **стр. 2-1**

*Инструкции по использованию принтера.*

**Подтверждение и проверка чеков** **стр. 2-4**

*Как подтвердить и проверить чеки с помощью поставляемого дополнительно считывателя магнитных знаков.*

**Устранение неполадок** **стр. 3-1**

*Сведения об устранении неполадок.*

Все права защищены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена, сохранена в какой-либо системе хранения данных или передана в какой бы то ни было форме, какими бы то ни было средствами (электронными, механическими, фотокопировальными, записывающими или другими) без предварительного письменного разрешения корпорации Seiko Epson Corporation. Использование сведений, содержащихся в этом руководстве, не является нарушением патентного законодательства. Корпорация Seiko Epson Corporation не несет ответственности за пропущенные или ошибочные сведения, которые могли быть допущены, несмотря на всю тщательность подготовки данного руководства, а также за ущерб, возникший в результате использования сведений данного руководства.

Ни корпорация Seiko Epson Corporation, ни ее подразделения не несут ответственности перед покупателем данного продукта или третьими сторонами за ущерб, убытки и расходы, понесенные покупателем или третьими сторонами в результате: внешнего повреждения, неверного использования или использования не по назначению, несанкционированного изменения или восстановления данного продукта или (за исключением США) несоблюдения всех инструкций по использованию и обслуживанию корпорации Seiko Epson Corporation.

Корпорация Seiko Epson Corporation не несет ответственности за какой-либо ущерб или убытки, вызванные использованием любого дополнительного оборудования или любых расходных материалов, не обозначенных как «Original Epson Products» (оригинальная продукция Epson) или «Epson Approved Products by Seiko Epson Corporation» (продукция, утвержденная Seiko Epson Corporation).

EPSON и ESC/POS являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Seiko Epson Corporation.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В содержание данного руководства могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

© Seiko Epson Corporation, Нагано, Япония, 1997, 1998

---

## **Соответствие стандартам по электромагнитной совместимости и безопасности**

Название изделия: TM-U590/TM-U590P

Модель: M129B

*Следующие стандарты относятся только к принтерам, имеющим приведенную маркировку. (тесты на электромагнитную совместимость выполнены с использованием блока питания EPSON PS-170).*

*Европа: маркировка CE*

*Стандарт безопасности: EN60950*

*Северная Америка: EMI: FCC/ICES-003 Класс A*

*Стандарты безопасности: UL 1950/CSA22.2 No. 950*

*Океания: EMC: AS/NZS 3548*

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Подключение неэкранированного интерфейсного кабеля к принтеру приведет к несоответствию данного устройства стандартам по электромагнитной совместимости.

Модификация или внесение изменений, не разрешенных в явном виде корпорацией SEIKO EPSON Corporation, может привести к утрате прав на эксплуатацию оборудования.

## **Маркировка CE**

*Принтер соответствует следующим директивам и нормам:*

*Директива 89/336/EECEN 55022 Класс B  
EN 55024*

*IEC 61000-4-2*

*IEC 61000-4-3*

*IEC 61000-4-4*

*IEC 61000-4-5*

*IEC 61000-4-6*

*IEC 61000-4-8*

*IEC 61000-4-11*

*Директива 90/384/EECEN45501*

## **Заявление о соответствии стандартам FCC**

### **Для пользователей в США**

Настоящее устройство прошло специальную проверку и было признано соответствующим стандартам для цифровых устройств класса А согласно части 15 правил FCC. Этими стандартами определяется приемлемый уровень защиты от вредных помех при использовании оборудования в условиях коммерческой деятельности.

Это устройство вырабатывает, использует и может излучать энергию в диапазоне радиочастот. При нарушении инструкций изготовителя по установке и эксплуатации данного устройства оно может создавать недопустимые помехи радиосвязи. Использование данного оборудования в бытовых условиях может вызвать вредные помехи. В этом случае устранение помех производится пользователем.

### **ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В КАНАДЕ**

Данное цифровое устройство класса А соответствует действующим на территории Канады ограничениям для оборудования, которое может служить источником радиопомех (ICES-003).

Cet appareil numérique de la classe A est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

---

## **О данном руководстве**

### **Подготовка к работе и использование**

- ❑ Глава 1 содержит сведения о распаковке принтера и подготовке его к работе.
- ❑ Глава 2 содержит сведения об использовании принтера.
- ❑ Глава 3 содержит сведения об устранении неполадок.

### **Справочные сведения**

- ❑ Глава 4 содержит спецификации.
- ❑ Приложение А содержит сведения об изменении настроек DIP-переключателей.

### **Предостережения, предупреждения и замечания**



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.**

*Для предупреждения серьезных травм строго следуйте предостережениям.*



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

*Обратите внимание на предупреждения, чтобы избежать легких травм и повреждения оборудования.*



#### **Примечание.**

*Примечания содержат важные сведения и советы по использованию принтера.*

---

# **Введение**

---

## **Функциональные возможности**

Принтеры серий ТМ-U590 и ТМ-U590Р являются высококачественными принтерами кассовых терминалов и используются для печати на слипах. Принтеры обладают следующими функциональными возможностями:

- Возможность печати на широких бланках слипов (максимальное количество символов в строке: 88 при использовании шрифта 7 × 9)
- При печати возможно копирование
- Высокая производительность при двунаправленной печати с минимальным интервалом
- Устанавливаемый дополнительно считыватель магнитных знаков, позволяющий принтеру выполнять последовательное чтение и обработку магнитных знаков и печатных квитанций
- Подключение экрана покупателя EPSON (серии DM-D102/DM-D203). (Доступно только для модели с последовательным интерфейсом)
- Настраиваемый размер приемного буфера (69 байт или 4 Кбайт)
- Протокол команд, основанный на стандарте ESC/POS®.
- Функция «Automatic Status Back (ASB)» (автоматическое сообщение о состоянии), при которой данные об изменении состояния принтера передаются автоматически

---

## **Дополнительное оборудование**

- Считыватель магнитных знаков (устанавливается производителем дополнительно).
- Модули подключения экрана покупателя (DM-D102 и DM-D203).
- Блок питания EPSON PS-170.

---

## ***Расходные материалы***

- Кассета с красящей лентой EPSON, пурпурная: ERC-31(P), черная: ERC-31(B)

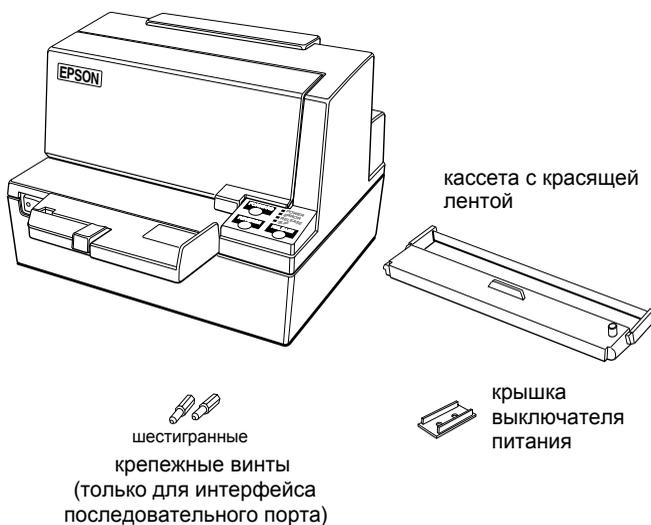
### ***Заказ кассет с красящей лентой***

В принтерах TM-U590/U590P используются кассеты с большим сроком службы. Для заказа кассет обратитесь к торговому представителю или в региональное представительство.

# Подготовка принтера к работе

## Распаковка

На рисунке показаны элементы, входящие в стандартный комплект поставки принтера.



Сведения о шестигранных крепежных винтах см. в примечании на странице 1-4.

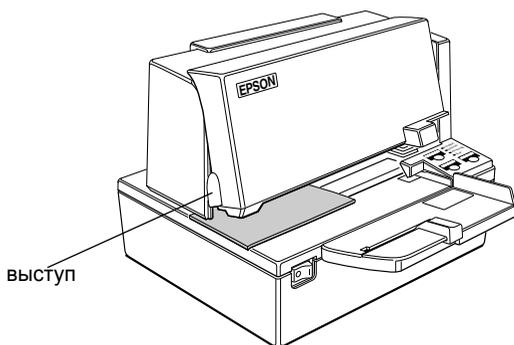


### **Примечание.**

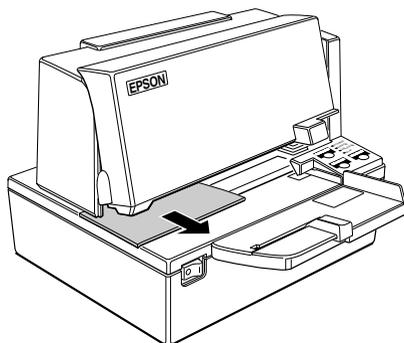
*Поднимая принтер, избегайте повреждения его нижней части.*

## Удаление защитных элементов

1. Откройте принтер, потянув за выступ на передней крышке.



2. Извлеките заглушку из принтера, как показано ниже.

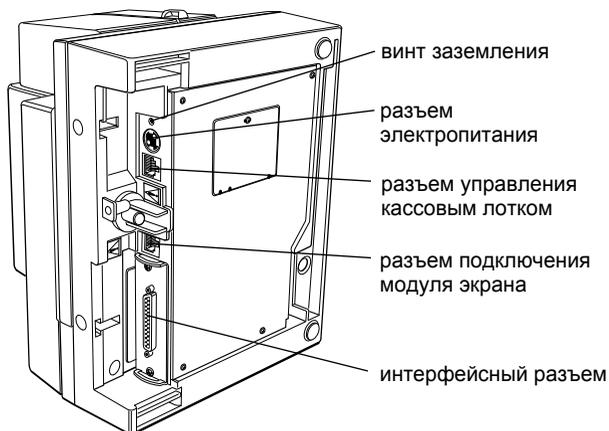


3. Сохраните заглушки вместе с упаковочным материалом и используйте их при перевозке принтера.

---

## Подключение кабелей и заземление принтера

К принтеру может быть подключено до пяти кабелей. Все они подключаются к панели разъемов в нижней части принтера, изображенной на рисунке:



### **Примечания.**

*Рядом с разъемами управления кассовым лотком и подключения модуля экрана расположены предупреждающие таблички.*

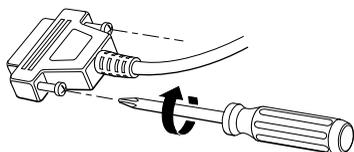
*В зависимости от установленного интерфейса его разъем может отличаться от показанного на рисунке.*

Перед подключением кабелей необходимо убедиться, что компьютер и принтер выключены.

## Подключение к компьютеру

Для подключения принтера к компьютеру необходим соответствующий интерфейсный кабель (нуль-модемный для последовательного интерфейса или IEEE 1284 для параллельного).

1. Надежно подключите разъем кабеля к интерфейсному разьему принтера.
2. Закрепите винтами обе стороны разъема кабеля.



### **Примечание.**

*На разъеме принтера установлены дюймовые шестигранные крепежные винты. Если в разъеме кабеля используются миллиметровые винты, замените дюймовые винты соответствующими миллиметровыми винтами с помощью шестигранной отвертки (5 мм).*



дюймовый винт



миллиметровый винт

3. Подключите другой разъем кабеля к компьютеру.

## Подключение кассового лотка

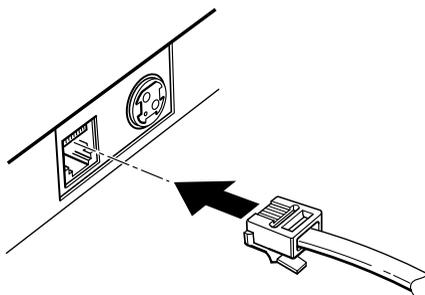
### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.**

Следует подключать кассовый лоток, соответствующий спецификациям принтера. Подключение неподходящего кассового лотка может повредить как принтер, так и сам лоток.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

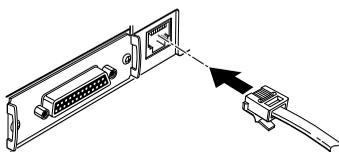
Не подключайте к разъему кассового лотка телефонную линию. Это может вызвать повреждение телефонной линии и принтера.

Подключите кабель кассового лотка к разъему, расположенному в нижней части принтера рядом с разъемом электропитания.



## Подключение модуля экрана

Вставьте разъем кабеля, поставляемого с модулем экрана, в разъем принтера для подключения экрана до щелчка.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

Убедитесь, что кабель подключен к разъему модуля экрана, а не к разъему управления кассовым лотком, расположенному слева от разъема блока питания. Не подключайте к этому разъему телефонную линию. Это может вызвать повреждение как телефонной линии, так и самого принтера.



### **Примечания.**

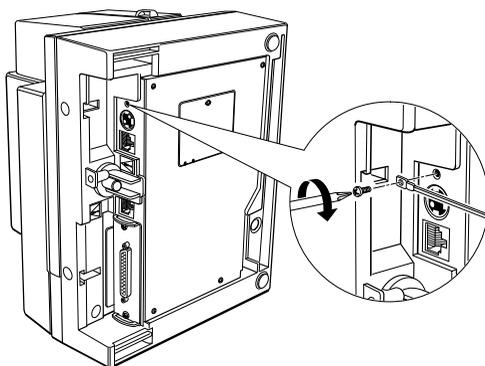
Для отключения кабеля разъема сожмите и вытащите его разъем.

Модуль экрана может использоваться только с последовательным интерфейсом.

## **Заземление принтера**

Для заземления принтера необходим заземляющий провод. Убедитесь, что используется провод стандарта AWG 18 или аналогичный.

1. Убедитесь, что принтер выключен.
2. Подсоедините провод заземления к задней панели принтера с помощью винта, как показано на рисунке.



## **Подключение электропитания**

Для принтера следует использовать поставляемый дополнительно блок питания EPSON PS-170 или аналогичный.



### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.**

*Убедитесь, что используется блок питания EPSON PS-170 или аналогичный. Использование неподходящего блока питания может вызвать возгорание или поражение электрическим током.*



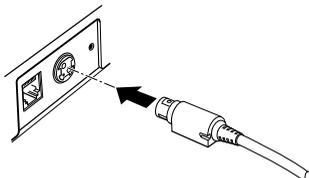
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.**

*При подключении или отключении блока питания от принтера следует убедиться, что блок питания не включен в электророзетку. В противном случае можно повредить блок питания или принтер.*

*Если номинальное напряжение блока питания не соответствует напряжению электросети, обратитесь к торговому представителю. Не подключайте кабель электропитания. В противном случае можно повредить блок питания или принтер.*

1. Убедитесь, что выключатель питания принтера выключен, а кабель электропитания блока не включен в электророзетку.
2. Проверьте маркировку блока питания, чтобы убедиться, что его номинальное напряжение соответствует напряжению в электросети.

3. Подключите кабель блока питания, как показано ниже. При подключении плоская сторона разъема должна быть обращена вниз.



**Примечание.**

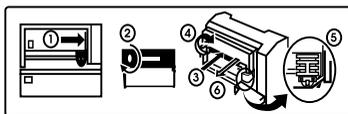
При отключении кабеля блока питания убедитесь, что блок не включен в электророзетку, возьмитесь за разъем кабеля в месте, отмеченном стрелкой, и вытащите его.

---

## **Установка кассеты с красящей лентой**

В принтере используются кассеты EPSON ERC-31(P) или ERC-31(B).

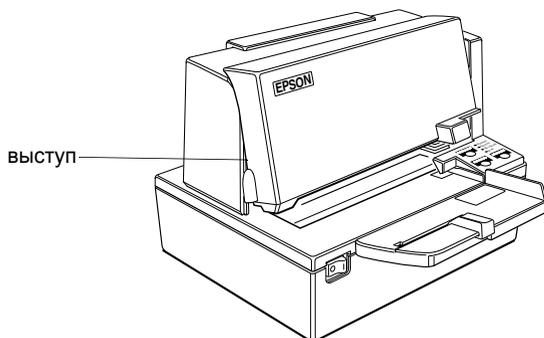
Обратите внимание на информационную табличку, содержащую инструкции по замене кассеты.



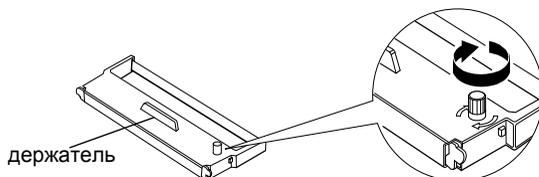
## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

Никогда не вращайте ролик кассеты с красящей лентой в направлении, противоположном указанному стрелкой. При этом кассета может быть повреждена.

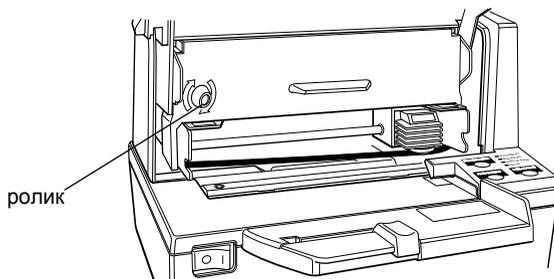
1. Убедитесь, что на принтер не поступают данные. В противном случае они могут быть потеряны.
2. Включите принтер и откройте переднюю крышку, потянув за выступ слева.



3. Убедитесь, что печатающая головка расположена справа.
4. При замене использованной кассеты возьмитесь за держатель и извлеките кассету из принтера. Держатель кассеты показан на рис. в шаге 5.
5. Поверните ролик кассеты в указанном стрелкой направлении, чтобы устранить провисание ленты.



6. Вставьте кассету с красящей лентой в принтер и поверните ролик кассеты 2-3 раза. Это необходимо, чтобы красящая лента заняла правильное положение.



Убедитесь, что красящая лента находится под печатающей головкой без складок и загибов. (Правильное местоположение ленты показано на рисунке ⑤ на информационной табличке.)

Если лента расположена неправильно, выньте кассету и повторите шаги 5 и 6.

---

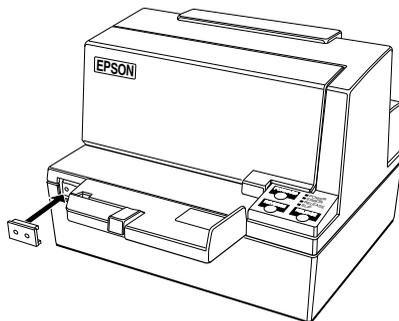
## **Использование крышки выключателя питания**



### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.**

*Если при установке крышки выключателя питания выключатель был случайно нажат, немедленно выключите блок питания из электророзетки. Продолжение использования может привести к возгоранию или поражению электрическим током.*

Крышка, закрывающая выключатель электропитания, используется для предотвращения случайного нажатия выключателя. Если требуется использовать крышку, установите ее, как показано на рисунке.



---

## Самопроверка

Функция самопроверки позволяет убедиться в работоспособности принтера. Выполняется проверка контрольных цепей, механизмов принтера, качества печати, версии ПЗУ и установок DIP-переключателей.

Другое оборудование и программное обеспечение на эту проверку не влияет.

## Запуск самопроверки

1. Убедитесь, что принтер выключен, и крышки принтера плотно закрыты.
2. Для запуска самопроверки включите принтер, удерживая нажатой кнопку **REVERSE** (обратная подача). (Начнет мигать индикатор **SLIP** (слип)).
3. Вставьте бумагу в принтер. Принтер загрузит бумагу автоматически, напечатает параметры принтера и выгрузит бумагу.

4. Выньте отпечатанный лист из принтера и вставьте следующий лист, на котором будет напечатана таблица символов. При продолжении подачи листа в принтер будет напечатан следующий текст:

**\*\*\* completed \*\*\***

Сразу после завершения самопроверки принтер готов к приему данных.



#### **Примечание.**

При необходимости приостановить самопроверку вручную используйте кнопку **REVERSE** (обратная подача). Для продолжения самопроверки повторно нажмите кнопку **REVERSE** (обратная подача).

---

## **Настройки DIP-переключателей**

Заводские настройки принтеров ТМ-U590/U590P соответствуют требованиям для выполнения большинства задач. Тем не менее, имеется возможность изменять некоторые настройки принтера в соответствии со специальными требованиями пользователей.

В принтере имеются DIP-переключатели, позволяющие изменять параметры подключения (например, синхронизация, проверка четности и подключение экрана покупателя).

Сведения об изменении этих настроек содержатся в приложении А.

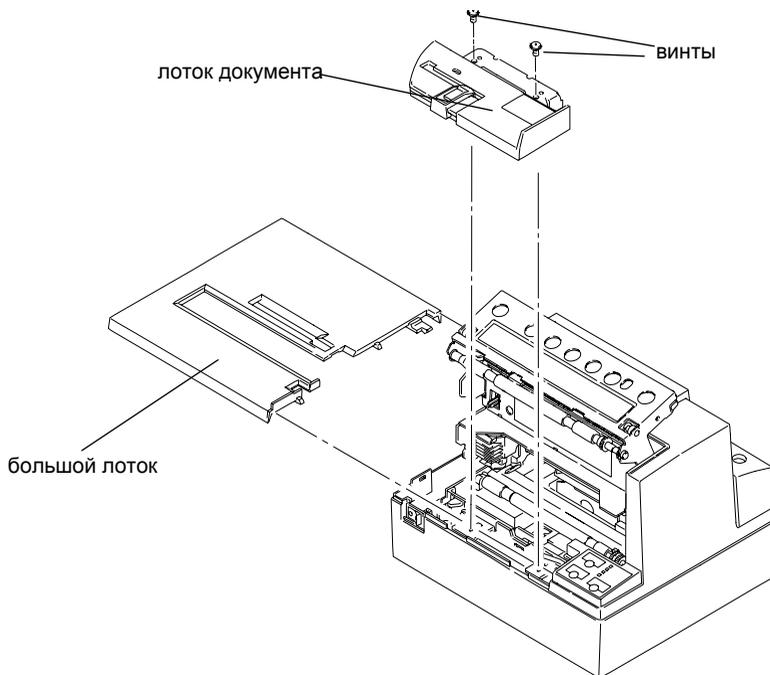
---

## **Удаление направляющих для бумаги**

Если необходимо использовать особенно широкую бумагу, имеется возможность удалить направляющие в лотке для бумаги. Для удаления направляющих выполните следующие действия.

1. Откройте принтер, потянув за выступ на передней крышке.
2. Сдвиньте большой лоток влево и извлеките его из принтера, как показано на рисунке ниже.

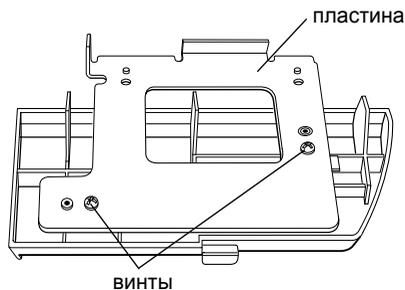
3. Ослабьте крепежные винты и удалите лоток документа из принтера.



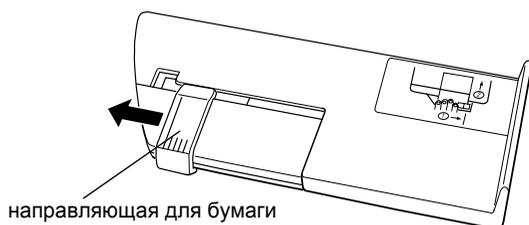
**Примечание.**

*Не уроните винты в принтер.*

4. Переверните лоток документа, отвинтите показанные на рисунке винты и снимите пластину.



5. Чтобы снять направляющую для бумаги, сдвиньте ее влево.



6. Установите пластину, а затем лоток документа и большой лоток на место.



**Примечание.**

*Храните направляющую для бумаги вместе с руководством.*

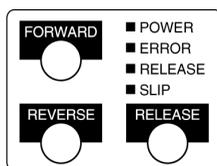
# Использование принтера

---

## Использование панелей управления

Основными операциями подачи бумаги можно управлять с помощью кнопок на панелях управления. Индикаторы панели управления служат для отображения состояния принтера.

### Панель управления



### Кнопки

При открытой крышке принтер и кнопки на панели не работают. Кроме того, кнопки могут быть отключены с помощью команды **ESC с 5**.

#### FORWARD

Чтобы продвинуть бланк слипа на одну строку вперед, нажмите кнопку FORWARD (прямая подача) один раз. Удерживайте эту кнопку для непрерывной подачи.

#### REVERSE

Для перемещения бланка слипа на одну строку назад нажмите кнопку REVERSE (обратная подача) один раз. Для непрерывной обратной подачи удерживайте эту кнопку.

#### RELEASE

Нажмите для извлечения бланка слипа.

## **Индикаторы**

С помощью индикаторов панели управления отображается состояние принтера.

### **Индикаторы панели управления**

#### **POWER**

Индикатор POWER (питание) горит, когда принтер включен.

#### **ERROR**

Когда индикатор ошибки светится, принтер находится в автономном режиме (за исключением подачи бумаги при нажатии клавиш FORWARD (прямая подача) или REVERSE (обратная подача), либо при самотестировании).

Мигание данного индикатора указывает на ошибку. Сведения о действиях при ошибке содержатся в главе 3.

#### **RELEASE**

Свечение данного индикатора указывает, что опорный валик и валик подачи бумаги разомкнуты для загрузки бланка слипа.

Индикатор погашен, когда валик подачи бумаги прижат к опорному валику (при печати на слипе).

#### **SLIP**

Как правило, при печати данный индикатор светится.

При извлечении бланка слипа данный индикатор погашен.

При мигании данного индикатора принтер находится в режиме ожидания загрузки или извлечения слипа или персонального чека (только при использовании принтера совместно со считывателем магнитных знаков).

---

## Загрузка бланка слайпа

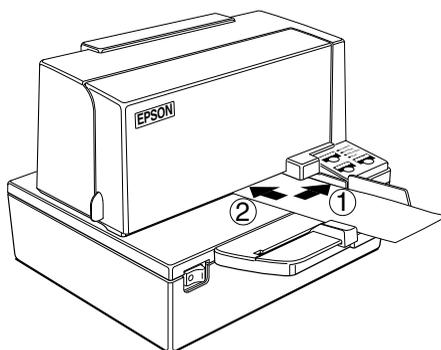


### **Примечания.**

Используйте только бланки слайпов, соответствующие спецификации принтера. См. спецификации бумаги в главе 4.

Убедитесь, что слайп ровный, без замятий, складок и перегибов.

1. Отправьте на принтер соответствующие команды управления с компьютера.
2. Дождитесь мигания индикатора SLIP (слайп), вставьте бланк слайпа в прорезь, прижимая его к правому краю. (Следуйте инструкциям ① и ② на рисунке.)



### **Примечание.**

На лотке документа имеется табличка с инструкциями по загрузке бланка слайпа.

3. Убедитесь, что бланк слайпа вставлен в прорезь до упора.

4. При обнаружении слипа принтером мигание индикатора SLIP (слип) сменится постоянным свечением, а слип будет автоматически втянут в принтер. Начнется печать слипа.



**Примечание.**

*После обнаружения слипа принтер сдвигает его назад и вперед, чтобы точно определить положение переднего края слипа. Если слип вставлен неправильно, на определение положения переднего края принтеру потребуется несколько секунд.*

5. После окончания печати извлеките слип.

---

## **Использование считывателя магнитных знаков (дополнительное оборудование)**

Данный раздел предназначен для пользователей, в чьих принтерах имеется устанавливаемый дополнительно считыватель магнитных знаков, позволяющий принтеру считывать и обрабатывать магнитные знаки на персональных чеках.

### **Чтение магнитных знаков на персональных чеках**

Для считывания магнитных знаков на персональных чеках выполните следующие действия:



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

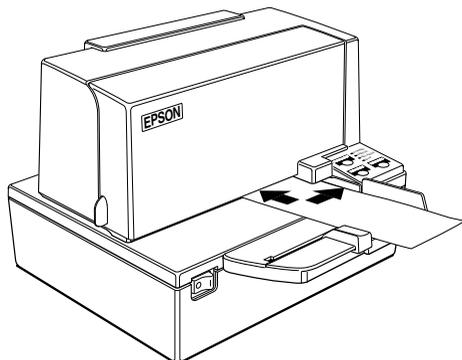
*Не вставляйте чеки, скрепленные скобами. Это может вызвать замятие бумаги, ошибки чтения магнитных знаков и повреждение самого считывателя.*



**Примечание.**

*Убедитесь, что чек ровный, без замятий, складок и перегибов.*

1. Дождитесь отправки компьютером на принтер команды **FS a 0**, вызывающей переход принтера в состояние считывания магнитных знаков. Начнет мигать индикатор **SLIP** (слип).
2. Вставьте чек *лицевой стороной вниз*, чтобы магнитные знаки оказались справа. Магнитные знаки должны располагаться рядом с правым краем прорези для бумаги.



3. Ровно вставьте чек в прорезь для бумаги, прижимая его к правому краю прорези.
4. Чек необходимо вставить до упора. Принтер определит наличие чека и начнет его загрузку.
5. При начале автоматической загрузки чека сразу отпустите его. Мигание индикатора **SLIP** (слип) сменится постоянным свечением.
6. По окончании печати и считывания магнитных знаков принтер выбрасывает чек, и индикатор **SLIP** (слип) снова начинает мигать.
7. Извлеките чек, вытягивая его из прорези прямолинейно (без углового перегиба). Индикатор **SLIP** (слип) продолжает светиться.

Сведения об очистке механизма считывания магнитных знаков содержатся в главе 3. Подробные сведения о функции считывания магнитных знаков см. в главе 4.

## Глава 3

# Устранение неполадок

---

## Устранение неполадок

---

В данной главе рассмотрены способы устранения некоторых возможных неполадок.

### Общие неполадки

---

#### Индикаторы на панели управления не загораются.

---

Убедитесь, что кабели электропитания правильно подключены к принтеру, блоку питания и электророзетке.

Убедитесь, что в электророзетке имеется напряжение. Если розетка управляется выключателем или таймером, попробуйте использовать другую электророзетку.

### Неполадки при печати

---

#### Индикатор **ERROR** (ошибка) мигает, принтер не печатает.

---

Сначала выключите принтер и проверьте, не замялась ли бумага. (См. описание замятия бумаги на странице 3-3.)

Если замятие бумаги отсутствует, выключите принтер и вновь включите его через 10 секунд. Если индикатор **ERROR** (ошибка) по-прежнему мигает, следует обратиться в сервисный центр.

#### Индикатор **ERROR** не горит, однако принтер не печатает.

---

Запустите процедуру самопроверки, чтобы проверить работоспособность принтера. Инструкции по запуску самопроверки содержатся в главе 1. Если самопроверка не выполняется, обратитесь к торговому представителю или в сервисный центр.

Если самопроверка прошла успешно, выполните следующие действия.

1. Проверьте подключение на обоих концах интерфейсного кабеля, соединяющего принтер с компьютером. Кроме того, следует убедиться, что используемый кабель соответствует спецификациям компьютера и принтера.
2. Настройки передачи данных для компьютера и принтера могут различаться. Убедитесь, что параметры передачи данных, задаваемые DIP-переключателями, соответствуют параметрам передачи данных компьютера. Параметры интерфейса принтера печатаются при самопроверке.

Если принтер по-прежнему не печатает, обратитесь к торговому представителю или в сервисный центр.

---

### **Похоже, что принтер работает, однако печать не выполняется.**

---

Возможно, неправильно установлена кассета с красящей лентой. См. инструкции в главе 1.

Возможно, изношена красящая лента. Замените кассету с красящей лентой, следуя инструкциям в главе 1.

---

### **Печать неяркая.**

---

Возможно, изношена красящая лента. Замените кассету с красящей лентой, следуя инструкциям в главе 1.

---

### **На распечатке отсутствует линия точек.**

---

Возможно, повреждена печатающая головка. Прекратите печать и обратитесь к торговому представителю или в сервисный центр.

## **Неполадки, связанные с подачей бумаги**

---

**Бумага замялась внутри принтера.**

---

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

*Не прикасайтесь к печатающей головке, поскольку после продолжительной печати она может сильно нагреться. Не перемещайте каретку печатающей головки.*

Для устранения замятия бумаги выполните следующие действия.

1. Выключите принтер и откройте крышку.
2. Удалите застрявшую бумагу.

---

### **Очистка механизма поставляемого дополнительно считывателя магнитных знаков**

Головку и подающие ролики считывателя магнитных знаков рекомендуется очищать каждые 6000 циклов работы или ежемесячно.

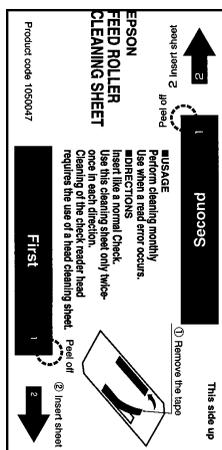
#### **Салфетки для очистки считывателя магнитных знаков**

Для очистки считывателя используются два типа чистящих салфеток:

- EPSON FEED ROLLER CLEANING SHEET
- PRESAT (KIC) CHECK READER CLEANING CARD  
или аналогичные.

## Процедура очистки

1. Убедитесь, что кассета с красящей лентой установлена.
2. Выключите принтер.
3. Откройте крышку принтера.
4. Включите принтер, удерживая кнопку **RELEASE** (извлечение). После инициализации принтера отпустите кнопку.
5. Нажмите кнопку **RELEASE** (извлечение) 6 раз.
6. Закройте переднюю крышку (мигает индикатор «SLIP» (слип)).
7. Возьмите салфетку **FEED ROLLER CLEANING SHEET** и снимите упаковку, защищающую адгезивную поверхность салфетки.



8. Повернув салфетку, как показано выше, вставьте ее в принтер, прижимая правую сторону салфетки к правому краю прорези для бумаги.
9. Когда принтер начнет втягивать салфетку, отпустите ее. Принтер загрузит салфетку, а после очистки выгрузит салфетку в лоток.

10. Извлеките салфетку FEED ROLLER из принтера.
11. Возьмите салфетку CHECK READER CLEANING CARD и снимите упаковку.
12. Вставьте ее в принтер так же, как очищающую салфетку FEED ROLLER.
13. После выгрузки салфетки CHECK READER удалите ее из принтера.
14. Выключите принтер.

### ***Последовательность командных кодов***

Шаги 2–6 могут быть заменены командой **FS c**.

---

### ***Шестнадцатеричный дамп***

Эта функция позволяет опытным пользователям просматривать данные, поступающие на принтер. Она используется при устранении неполадок с программным обеспечением. При включении функции шестнадцатеричного дампа принтер печатает все команды и другие данные в шестнадцатеричном формате вместе со справочными данными, позволяющими отыскать определенные команды.

Для использования функции шестнадцатеричного дампа выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что принтер выключен, и откройте крышку.
2. Включите принтер, удерживая кнопку REVERSE (обратная подача).
3. Закройте крышку.

4. Запустите любую программу, отправляющую данные на принтер. Будет напечатан текст «Hexadecimal Dump», а затем все полученные коды (в двух столбцах). Первый столбец содержит шестнадцатеричные коды, а второй – символы ASCII, соответствующие кодам.

#### Hexadecimal Dump

```
1B 21 00 1B 26 02 40 40      . ! . . & . @ @
1B 25 01 1B 63 34 00 1B      . % . . с 4 . .
41 42 43 44 45 46 47 48      A B C D E F G H
```

- Для каждого кода, не имеющего эквивалентного символа ASCII, печатается точка (.).
  - При работе данной функции отключены все команды, за исключением **DLE EOT** и **DLE ENQ**.
5. Откройте крышку для перевода принтера в автономный режим, чтобы он напечатал последнюю строку.
  6. Закройте крышку и выключите принтер или выполните сброс, чтобы отключить функцию шестнадцатеричного дампа.

# Справочные сведения

### Спецификации печати

<b>Метод печати:</b>	Матричная ударная печать
<b>Конфигурация игл печатающей головки:</b>	9 игл, расположенных вертикально; шаг игл 0,353 мм {1/72"}
<b>Диаметр иглы печатающей головки:</b>	0,29 мм (0,01")
<b>Направление печати:</b>	Двунаправленная с минимальным интервалом
<b>Количество символов:</b>	Алфавитно-цифровые символы: 95 Международные символы: 32 Расширенные графические символы: 128 × 10 страниц (включая пустые страницы)
<b>Размер символа:</b>	Шрифт А: 9 × 9 с 3 точками пробела (половинные точки)  Шрифт В: 7 × 9 с 2 точками пробела (половинные точки)  Пробел может быть увеличен с помощью кода <b>ESC SP</b> .

Размер символов и скорость печати

Размер символа (точки по горизонтали × точки по вертикали)	Интервал между символами (половин ные точки)	Символ ов на дюйм	Символов в секунду (скорость перемещения каретки)	Символов на строку	Размер символов (ширина × высота)
9 × 9	3 точки	12,5	233	66	1,6 × 3,1 мм (,06" × 0,12")
7 × 9	2 точки	16,7	311	88	1,3 × 3,1 мм (,05" × 0,12")

---

## **Спецификации кассеты с красящей лентой**

<b>Тип:</b>	Специальная кассета с красящей лентой	
<b>Спецификации кассеты с красящей лентой:</b>	Модель:	ERC-31 (P), ERC-31(B)
	Цвет:	(P) пурпурная (B) черная
	Ресурс кассеты:	(P) 7 000 000 символов (P) 4 500 000 символов (1 символ = 18 точек)

---

## **Считыватель магнитных знаков (дополнительное оборудование)**

Считыватель магнитных знаков устанавливается производителем дополнительно.

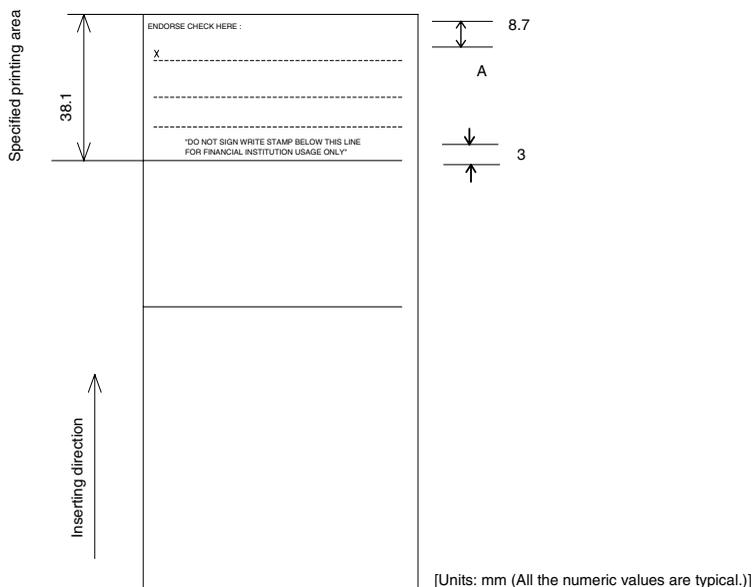
<b>Доступные шрифты:</b>	E-13B, СМС7
<b>Метод считывания:</b>	С подмагничиванием
<b>Точность считывания:</b>	98% или более при температуре 25°C {75°F} Точность = ([общее количество чеков – количество считанных неправильно или неопределенных]/общее количество чеков) × 100 При проверке точности использовалась стандартная бумага для чеков EPSON. Чек должен быть ровным, без замятий, складок и перегибов. Использовался метод считывания с подмагничиванием.
<b>Тип бумаги:</b>	Стандартная бумага для чеков с толщиной 0,09 – 0,36 мм (0,0035 – 0,141") Размер: 70 × 70 мм – 210 × 297 мм (A4) (2,76 × 2,76" – 8,27 × 11,69")

## Загрузка и печать квитанций

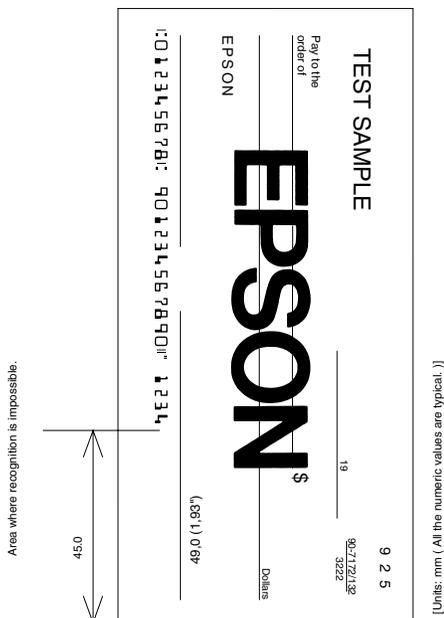
Вставьте чек в лоток по направляющим таким образом, чтобы магнитные знаки оказались внизу.

Печать квитанции может выполняться сразу после считывания чека. В таком случае печать будет начата на линии А, обозначенной на рисунке ниже.

- Для печати в указанной области (38,1 мм [1,5"] от края чека) установите позицию печати последней строки таким образом, чтобы она печаталась по крайней мере на 3 мм (0,118") выше нижней границы области печати.



На рисунке ниже показана область, где считывание магнитных знаков невозможно.



## Спецификации бумаги

**Способ подачи бумаги:**

Фрикционная подача

**Шаг подачи бумаги:**

По умолчанию 4,23 мм (1/6")  
Шаг 0,176 мм (1/144") может быть задан с помощью команды

**Скорость подачи бумаги:**

Около 60,3 мс/строка  
(вывод 4,23 мм (1/6"))

Около 86,4 мм/секунду {3,4"/секунду}  
(при непрерывной подаче)

## Бумага

Тип бумаги: Стандартная бумага  
Копирующаяся бумага  
Бумага, чувствительная к нажатию

Общая толщина: 0,09 – 0,36 мм  
(0,0035 – 0,0141")

Дополнительные сведения см. в разделе «Возможность копирования и толщина бумаги» на следующей странице.

Размер (В × Д): 70 × 70 мм – 210 × 297 мм (A4)  
(2,76 × 2,76" – 8,27 × 11,69")

### **Температура окружающей среды и возможность копирования**

На возможность копирования в значительной степени оказывает влияние температура окружающей среды, поэтому печать необходимо выполнять в условиях, указанных в следующей таблице.

Количество копий	Температура окружающей среды (режим печати)
Оригинал + 4 копии	Около 20° – 45° С (68° – 113° F)
Оригинал + 1 – 3 копии	5° – 45° С (41° – 113° F)

### **Возможность копирования и толщина бумаги:**

Стандартная бумага (однослойная):  
0,09 – 0,2 мм (0,0035 – 0,0079")

Копирующаяся бумага:  
до 5 листов (оригинал + 4 копии) при температуре 20 – 45° С (68 – 113° F)

Бумага для копий: 0,06 – 0,15 мм (0,0023 – 0,0059")

Копия и оригинал:	0,04 – 0,27 мм (0,0015 – 0,0028")
Копирующаяся бумага:	Около 0,035 мм (0,0014")
Общая толщина:	0,30 мм (0,0118") и менее (оригинал – оригинал + 3 копии)  0,36 мм (0,0141") и менее (оригинал – оригинал + 4 копии)  Бумага, чувствительная к нажатию: до 5 листов (оригинал + 4 копии) при температуре 20 – 45° С (68 – 113° F)
Бумага для копий:	0,06 – 0,15 мм (0,0023 – 0,0059")
Копия и оригинал:	0,06 – 0,075 мм (0,0023 – 0,003")
Общая толщина:	0,24 мм (0,0094") и менее (оригинал – оригинал + 3 копии)  0,30 мм (0,0118") и менее (оригинал + 4 копии)

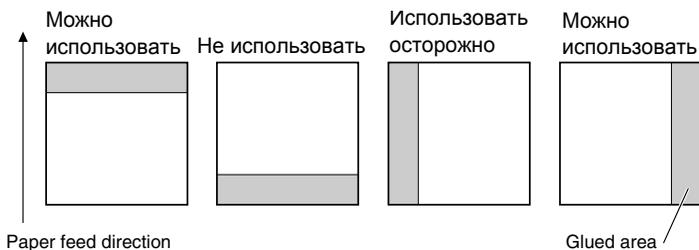


**Примечание.**

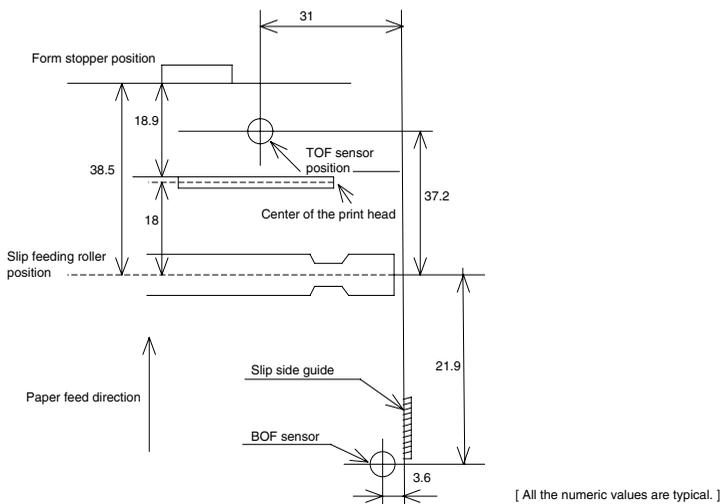
*При печати на многослойной бумаге, содержащей оригинал и 3–4 копии, следует использовать шрифт 9 × 9. При использовании шрифта 7 × 9 некоторые символы на некоторых копиях могут оказаться нечитаемыми.*

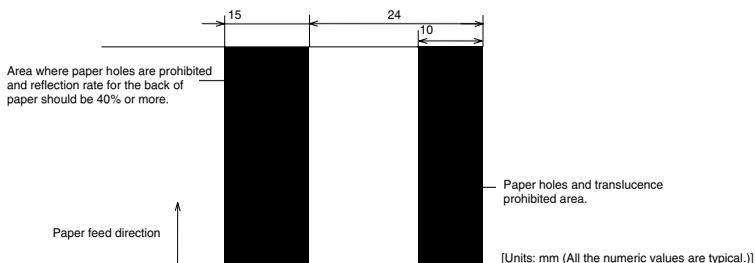
**Замечания по бланкам слипов**

- Бланк слипа должен быть ровным, без замятий, складок и перегибов. В противном случае бланк может задевать о красящую ленту и загрязняться.
- На обороте бланка не должно быть клея. Следует внимательно отбирать бланки, поскольку на их загрузку и подачу влияет состояние клеевого слоя (качество клея, нанесение и длина), а также расположение полосы клея (см. рисунок ниже). Следует действовать особенно аккуратно, если бланк широкий и клеевая полоса расположена по левому краю, поскольку подача такого бланка может выполняться с перекосом.



- ❑ Поскольку в BOF-сенсоре используется оптический датчик, не используйте бумагу с отверстиями в области расположения датчика или прозрачную бумагу.
- ❑ Поскольку в TOF-сенсоре используется оптический датчик, реагирующий на отражение от обратной стороны бланка слипа, не следует использовать бумагу с отверстиями или темными фрагментами с низким коэффициентом отражения (менее 40%) в области расположения датчика.





H504 8.eps

- ❑ Между верхним и нижним листами многослойной бумаги следует использовать тонкую бумагу (N30 или аналогичную). При использовании толстой бумаги возможное количество копий снижается.



### **Примечания.**

*При загрузке бланка слипа используйте направляющие и ограничитель бумаги. Если бланк вставлен глубже, чем позволяет ограничитель, возможно, бланк будет выгружен.*

*Не следует печатать на бланке слипа в направлении обратной подачи бумаги.*

---

## **Электрические характеристики**

<b>Напряжение питания:</b>	+24 В ± 10% постоянного тока (поставляемый дополнительно блок питания: EPSON PS-170)
<b>Напряжение пульсаций:</b>	300 мВ (в пике) или менее (только при использовании со считывателем магнитных знаков).

<b>Потребление электроэнергии:</b> (при напряжении 24 В, за исключением управления кассовым лотком)	Рабочее:	В среднем: около 1,9 А (шрифт А α-N, печатаются все столбцы) Максимум: около 8 А (20 мс) При высвобождении опорного валика: 2 А (200 мс)
	Режим ожидания:	В среднем: около 0,3 А

---

## **Надежность**

<b>Ресурс (при печати алфавитно-цифровых символов):</b>	Механизм:	12 000 000 строк
	Термическая печатающая головка:	200 миллионов символов (при печати шрифтом В)
	Окончание срока службы принтера определяется началом периода износа.	
<b>Механизм считывателя магнитных знаков (если используется):</b>	240 000 циклов	
	Окончание срока службы считывателя магнитных знаков определяется началом периода износа.	
<b>Средняя наработка на отказ:</b>	180 000 часов	
	Сбой определяется при наступлении случайного сбоя в период случайных отказов.	
<b>Среднее число циклов между отказами:</b>	29 000 000 строк	
	Средний ресурс до сбоя, связанного с износом и случайными отказами, при печати до 12 миллионов строк.	

---

## **Условия окружающей среды**

<b>Температура:</b>	Рабочая:	5° – 45°C (41° – 113°F)
	Хранения:	-10° – 50°C (14° – 122°F) (за исключением бумаги)
<b>Влажность:</b>	Рабочая:	10 – 90% (относительная)
	Хранения:	10 – 90% (относительная) (за исключением бумаги)



### **Примечания.**

*При температуре 34°C влажность не должна превышать 90%.*

*При температуре 40°C влажность не должна превышать 65%.*

*При температуре 45°C влажность не должна превышать 50%.*

## Приложение А

# Настройки DIP-переключателей

Хотя заводские настройки принтера соответствуют требованиям для выполнения большинства задач, при наличии специальных требований имеется возможность изменять настройки DIP-переключателей.

## Настройки DIP-переключателей

### Функции DIP-переключателей

В принтере имеется две группы DIP-переключателей. Их функции описаны в следующих таблицах.



#### *Примечание.*

*Рисунок и инструкции по изменению настроек DIP-переключателей см. на стр. А-4.*

### Спецификация последовательного интерфейса

#### Группа 1

ПЕР	Функция	ON	OFF
1-1	Ошибка приема данных	Игнорируется	Печатается символ «?»
1-2	Емкость приемного буфера	69 байт	4 Кбайт
1-3	Синхронизация	XON/XOFF	DTR/DSR
1-4	Длина слова данных	7 бит	8 бит
1-5	Проверка четности	Включен	Отключен
1-6	Выбор четности	Четность	Нечетность
1-7	Скорость передачи (см. следующую таблицу)		
1-8			

## Скорость передачи

Скорость передачи (бит/с)	1-7	1-8
2400	ON	ON
4800	OFF	ON
9600	ON	OFF
19200	OFF	OFF

## Группа 2

ПЕР	Функция	ON	OFF
2-1	Синхронизация (состояние «BUSY»)	Переполнение приемного буфера	Автономный режим или переполнение приемного буфера
2-2	Подключение экрана покупателя (DM-D)	Подключен	Не подключен
2-3~ 2-4	Не определена	—	
2.5~ 2.6	Только для внутреннего использования	Установлен в положение OFF	
2-7*	сигнал сброса контакта интерфейса 6	Включен	Отключен
2-8*	сигнал сброса контакта интерфейса 25	Включен	Отключен

\* При использовании дополнительного интерфейса RS-485 DIP-переключатели 2-7 и 2-8 не используются.

### Примечания.

- Изменение положения DIP-переключателей (за исключением переключателей сигналов сброса интерфейса 2-7 и 2-8) распознаются только после выключения питания принтера или при сбросе, выполненном с помощью интерфейса. Если настройки DIP-переключателей изменены после включения принтера, они начнут действовать только после повторного включения принтера или сброса.
- Если DIP-переключатель 2-7 или 2-8 переводится в положение ON на включенном принтере, возможность сброса принтера зависит от состояния сигнала. Не следует изменять положение DIP-переключателей на включенном принтере.

## Спецификация параллельного интерфейса

### Группа 1

ПЕР	Функция	ON	OFF
1-1	Автоматическая построчная подача	Всегда включена	Всегда отключена
1-2	Емкость приемного буфера	69 байт	4 Кбайт
1-3 ~ 1-8	Не определена	—	—

### Группа 2

ПЕР	Функция	ON	OFF
2-1	Синхронизация (состояние «BUSY»)	•Переполнение приемного буфера •Чтение данных	•Автономный режим •Переполнение приемного буфера •Чтение данных
2-2	Зарезервирован (изменять настройку не следует)	Включен в положение OFF	
2-3 ~ 2-4	Не определена	—	
2-5 ~ 2-7	Зарезервирован (изменять настройку не следует)	Включен в положение OFF	
2-8	сигнал сброса контакта интерфейса 31 (изменять настройку не следует)	Включен в положение OFF	

#### Примечания.

- Изменение положения DIP-переключателей (за исключением переключателя сигнала сброса интерфейса 2-8) распознаются только при выключении питания принтера или при сбросе, выполненном с помощью интерфейса. Если настройки DI-переключателей изменены после включения принтера, они начнут действовать только после повторного включения принтера или сброса.
- Если DIP-переключатель 2-8 переводится в положение ON на включенном принтере, возможность сброса принтера зависит от состояния сигнала. Не следует изменять положение DIP-переключателей на включенном принтере.

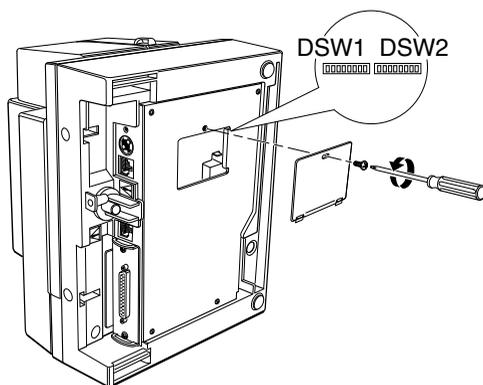
## Изменение настроек DIP-переключателей

Для изменения настроек выполните следующие действия.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

Во избежание замыкания и повреждения принтера перед удалением крышки DIP-переключателей принтер необходимо выключить.

1. Убедитесь, что принтер выключен.
2. Удалите винт крышки DIP-переключателей. Затем снимите крышку, как показано ниже.



3. Установите положения переключателей с помощью тонкого предмета, например пинцета или небольшой отвертки.
4. Закройте крышку DIP-переключателей. Закрепите ее винтом.

Новые настройки начнут действовать при включении принтера.