

Серия ТМ-Т88

Руководство оператора

Использование данного руководства оператора

Слова в левой части экрана являются **закладками** для всех разделов данного руководства.

Для поиска необходимого раздела следует использовать **полосу прокрутки** рядом с закладками. Чтобы перейти непосредственно к нужному разделу, щелкните его закладку (при необходимости можно увеличить размер области закладок, перетащив ее границу вправо).

Для перемещения по тексту служит **полоса прокрутки** в правой части экрана.



Для увеличения или уменьшения **масштаба** отображаемых сведений используйте кнопки масштабирования.



Для поиска конкретного термина воспользуйтесь кнопкой **Find** (поиск) (однако удобнее выполнять поиск с помощью закладок).

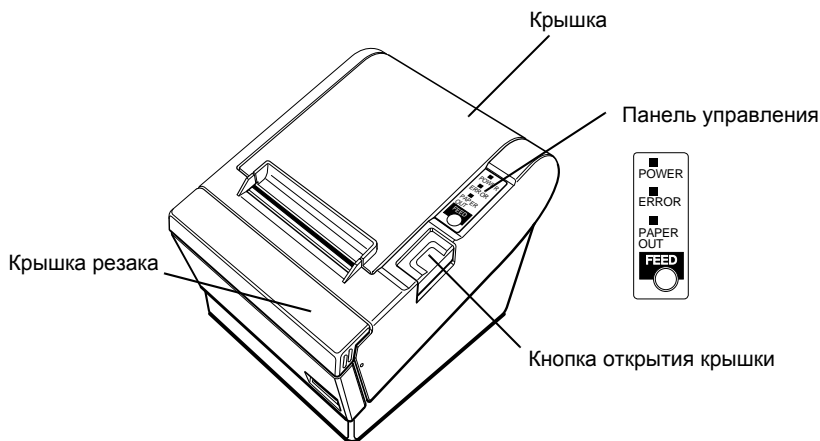
Полная электронная документация к программе Acrobat Reader расположена в папке «Help» программы Acrobat Reader.

Серия ТМ-Т88



Руководство пользователя

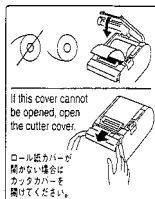
400852003

Устройство принтера и информационные таблички

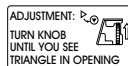


Предупреждающие таблички Таблички

  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**
Термическая печатающая головка горячая.



Табличка на крышке принтера



Табличка внутри отделения резака



Предупреждающая табличка над разъемом управления кассовым лотком.

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 бумаги

стр. ix

Где можно заказать бумагу.

Подготовка принтера к работе

стр. 1-1

Как подготовить принтер к работе.

Установка и удаление бумаги

стр. 1-7

Как вставить и заменить рулон бумаги.

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, 1998

Соответствие стандартам по электромагнитной совместимости и безопасности

Название изделия: TM-T88

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
Безопасность: EN60950*

*Северная Америка: EMI: FCC/ICES-003 Класс A
Безопасность: UL 1950/CSA C22.2 No. 950*

Япония: EMI: VCCI Класс A

Океания: EMC: AS/NZS 3548

Тайвань: EMI: Класс B

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключение незранированного 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 61000-4-11

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).

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 и датчика окончания бумаги.

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 серии ТМ-Т88 являются высококачественными принтерами кассовых терминалов и используют для печати бумажные рулоны. Принтеры обладают следующими функциональными возможностями:

Печать

- Высокоскоростной режим печати: до 28,4 строк/секунду (вывод 4,23 мм (1/6")).
- Термопечать с низким уровнем шума.
- Высокая надежность вследствие использования отказоустойчивого механизма.

Прикладное программное обеспечение

- Протокол команд основан на стандарте ESC/POS[®].
- В режиме страницы возможно использование различной разметки.
- Символы могут быть увеличены в 64 раза по сравнению со стандартным размером. Кроме того, может быть использовано сглаживание.
- С помощью команды штрих-кода возможна печать штрих-кодов. Штрих-коды могут печататься как вертикально, так и горизонтально.
- Определение макрокоманд позволяет автоматизировать повторяющиеся операции и печать копий.
- Размер шрифта символов (12 x 24 или 9 x 17) может выбираться с помощью команды.

Обслуживание принтера

- Удобство установки бумажного рулона.
- Автоматический резак входит в комплект поставки.
- Удобство обслуживания принтера (например, очистки печатающей головки).

- Три различных значения плотности печати, выбираемые с помощью DIP-переключателей.
- Встроенный интерфейс для управления двумя кассовыми лотками.

Дополнительное оборудование и аксессуары

- Блок питания EPSON PS-170.
- Клейкие ленты (модель: DF-10).
- Дополнительно может быть установлена плата интерфейса RS-485.
- Кронштейн для настенного крепления (WH-10).

Заказ бумаги и расходных материалов

Рулоны термобумаги можно заказать у торговых представителей в вашем регионе.

Марка рулона термобумаги: NTP080-80

В Японии: Nakagawa Seisakujo
2-5-21 Nishiki-Cho Warabi-Shi
Saitama-Ken 335 Japan

Тел: (048) 444-8211
Факс: (048) 443-6652

В США: Nakagawa Mfg (USA) Inc.
2305 Lincoln Avenue
Hayward, CA 94545 USA

Тел: (510) 782-0197
Факс: (510) 782-7124

В Европе: Nakagawa Mfg (Europe) GmbH.
Kritzpoort 16, 47804
Krefeld, Germany

Тел: 02151-711051
Факс: 02151-713293

В Юго-Восточной Азии: N.A.K. Mfg (Malaysia) SDN BHD
Lot 19-11, Bersatu Industrial Complex,
Jalan Satu, Kaw Per. Cheras Jaya,
Balakong Industrial Area, 43200 Cheras.
Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Тел: 03-9047896, 9047900, 9047691
Факс: 03-9047889

Другие допустимые производители термобумаги

При необходимости может быть использована бумага следующих производителей. Для получения дополнительных сведений свяжитесь с производителем.

Марка бумаги: TF50KS-E
Nippon Paper Industry Co., Ltd.
1-12-1, Yuraku-Cho, Chiyoda-Ku
Tokyo 100 Japan

Тел: 03-3218-8000
Факс: 03-3216-1375

Марка бумаги: PD 160R
New Oji Paper Mfg. Co., Ltd.
7-5 Ginza 4-Chome Chuo-Ku
Tokyo 104 Japan

Тел: 03-3563-4800
Факс: 03-3563-1136

Марка бумаги: AF50KS-E
Juho Thermal Oy (Finland)
P.O. Box 92 FIN27501 Kauttua Finland

Тел: 38-3932900
Факс: 38-3932419

Марка бумаги: P350(F380)
P310, P300
Kanzaki Specialty Papers, Inc.
1500 Main Street
Springfield, MA 01115 U.S.A.

Тел: (413)736-3216
Факс: (413)734-5101

Содержание

Устройство принтера и информационные таблички	iii
Предупреждающие таблички	iii
Таблички	iii

Краткий справочник

Устройство принтера и информационные таблички	4
обратная сторона обложки	4
Заказ бумаги	4
стр. ix	4
Подготовка принтера к работе	4
стр. 1-1	4
Установка и удаление бумаги	4
стр. 1-7	4
Устранение неполадок	4
стр. 3-1	4
Соответствие стандартам по электромагнитной совместимости и безопасности	6
Маркировка CE	7
Заявление о соответствии стандартам FCC	7
О данном руководстве	8

Введение

Функциональные возможности	9
Печать	9
Прикладное программное обеспечение	9
Обслуживание принтера	9
Дополнительное оборудование и аксессуары	10
Заказ бумаги и расходных материалов	10
Марка рулона термобумаги: NTP080-80	10

Содержание

Глава 1 Подготовка принтера к работе

Распаковка	1-15
Подключение кабелей и заземление принтера	1-16
Подключение кассового лотка	1-18
Заземление принтера	1-18
Подключение электропитания	1-19
Установка и удаление бумажного рулона	1-20
Использование крышки выключателя питания	1-23
Самопроверка	1-23
Запуск самопроверки	1-24
Настройки и параметры	1-24

Глава 2 Использование принтера

Использование панели управления	2-26
Панель управления	2-26

Глава 3 Устранение неполадок

Устранение неполадок	3-28
Общие неполадки	3-28
Неполадки при печати	3-28
Очистка печатающей головки	3-30
Неполадки, связанные с подачей бумаги	3-31
Неполадки автоматического резака	3-32
Шестнадцатеричный дамп	3-34

Глава 4 Справочные сведения

Спецификации печати	4-35
Спецификации бумаги	4-37
Электрические характеристики	4-38
Надежность	4-38
Условия окружающей среды	4-39

Глава 1A Настройки DIP-переключателей и датчика окончания бумаги

Настройки DIP-переключателей	A-40
Функции DIP-переключателей	A-40
Изменение настроек DIP-переключателей	A-44
Изменение настройки датчика окончания бумаги	A-45

Подготовка принтера к работе

Распаковка

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



Сведения о шестиугольных крепежных винтах см. в примечании на странице 1-3.

Подключение кабелей и заземление принтера

К принтеру может быть подключено до четырех кабелей. Все они подключаются к панели разъемов с обратной стороны принтера, изображенной на рисунке:



Примечание.

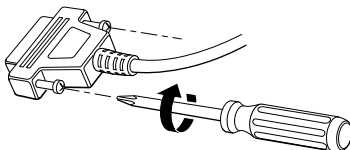
Над разъемом открывания кассового лотка расположена предупреждающая табличка. В зависимости от установленного интерфейса его разъем может отличаться от показанного на рисунке.

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

Подключение к компьютеру

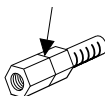
Потребуется соответствующий интерфейсный кабель.

1. Надежно подключите разъем кабеля к интерфейсному разъему принтера.
2. Если принтер имеет последовательный интерфейс, закрутите винты с обеих сторон разъема кабеля.

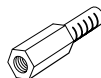


Примечание.

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



Дюймовый винт



Миллиметровый винт

Если принтер имеет параллельный интерфейс, закрепите проволочные зажимы в фиксирующем положении с обеих сторон разъема.

3. Подключите другой конец кабеля к компьютеру.

Подключение кассового лотка

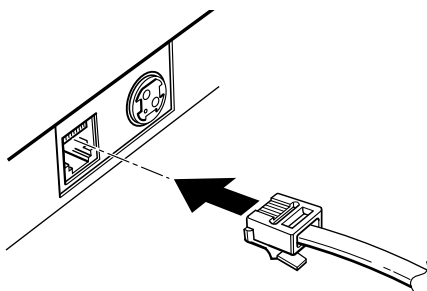
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

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

Подключите кабель кассового лотка к разьему, расположенному на задней панели принтера рядом с разьемом электропитания.

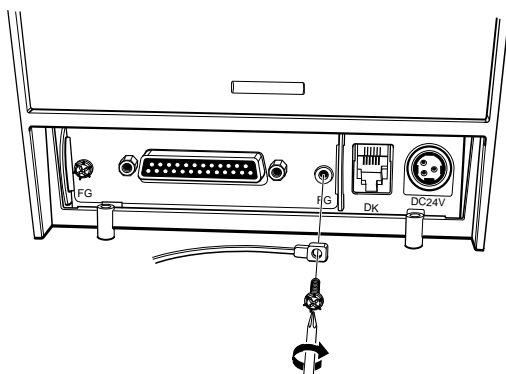


Заземление принтера

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.

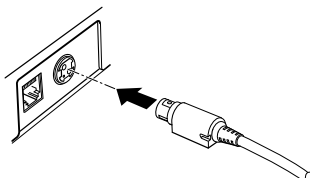


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

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 источник не включен в электророзетку, возьмитесь за разъем кабеля в месте, отмеченном стрелкой, и вытащите его.

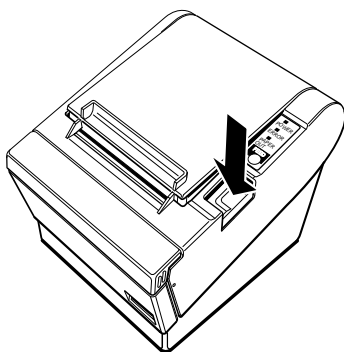
Установка и удаление бумажного рулона



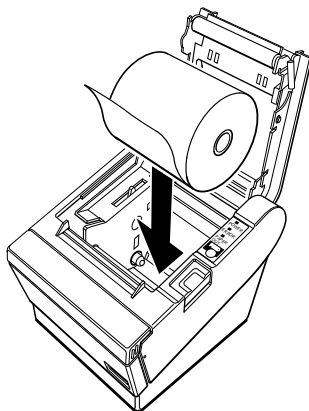
Примечание.

Убедитесь, что используемый бумажный рулон соответствует спецификациям. Не используйте рулоны с приклеенным к бобине концом, поскольку в таком случае принтер не может правильно определить место окончания бумаги.

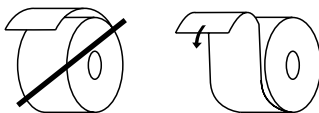
1. Убедитесь, что на принтер не поступают данные. В противном случае они могут быть потеряны.
2. Нажав на кнопку открывания, откройте крышку отсека бумажного рулона. Если при нажатии на кнопку крышка отсека не открывается, см. стр. 3-4 и 3-6 в разделе «Устранение неполадок».



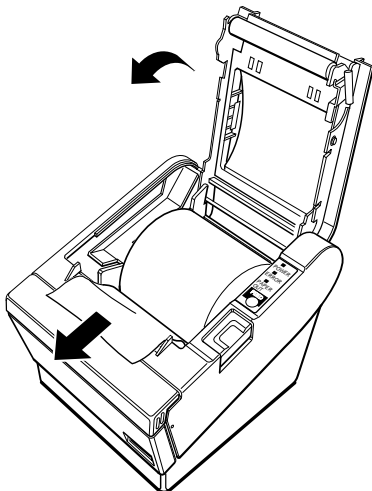
3. Если в отсеке находится бобина использованного рулона, удалите ее.
4. Вставьте бумажный рулон, как показано на рисунке.



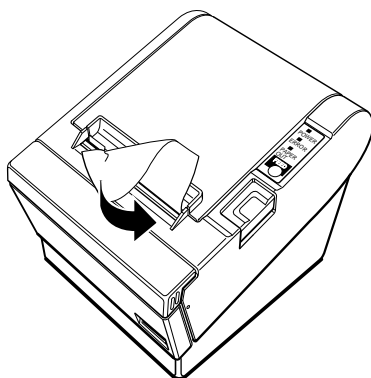
5. Убедитесь, что бумажная лента рулона ориентирована правильно.



6. Вытяните небольшую часть рулона бумаги, как показано на рисунке. Закройте крышку отсека.



7. Оторвите бумагу, как показано на рисунке.

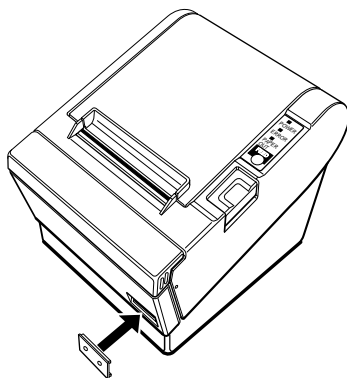


Использование крышки выключателя питания

⚠ 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, удерживая кнопку FEED (подача), включите принтер с помощью выключателя питания, расположенного на передней панели принтера. Печатаются параметры принтера, затем приведенный ниже текст, отрезается бумага и печать приостанавливается. (мигает индикатор PAPER OUT (отсутствует бумага))

Self test printing.

Please press the PAPER FEED button.

3. Для продолжения печати нажмите кнопку FEED (подача). Печатается узор с использованием встроенного набора символов.
4. После печати приведенного ниже текста принтер автоматически завершает печать и отрезает бумагу:

*** completed ***

Сразу после завершения самопроверки принтер готов к приему данных.



Примечание.

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

Настройки и параметры

Заводские настройки принтеров серии ТМ-Т88 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 плотность печати).

Кроме того, в принтерах серии ТМ-Т88 имеется датчик окончания бумаги. Он выдает предупреждение о том, что бумага скоро закончится. Если при срабатывании этого датчика в рулоне остается слишком мало бумаги, имеется возможность изменить настройку датчика окончания бумаги.

Сведения об изменении этих настроек содержатся в приложении А.

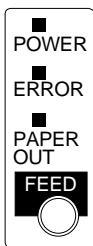
Глава 2

Использование принтера

Использование панели управления

Основными операциями подачи бумаги можно управлять с помощью кнопки на панели управления. Индикаторы панели используются для отображения состояния принтера.

Панель управления



Кнопка

Кнопка может быть отключена с помощью команды **ESC c 5**.

Чтобы продвинуть бумагу на одну строку нажмите кнопку **FEED** (подача) один раз. Для продолжительной подачи бумаги следует удерживать кнопку **FEED** (подача).

Индикаторы панели управления

POWER

Индикатор POWER (питание) горит, когда принтер включен.

ERROR

Этот индикатор указывает на ошибку. Сведения о действиях, предпринимаемых при включении данного индикатора, содержатся в главе 3.

PAPER OUT

Этот индикатор показывает, что в рулоне заканчивается бумага. Установите новый рулон, и печать будет продолжена.

Мигание данного индикатора указывает на ждущий режим самопроверки или исполнения макрокоманды.

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

Постоянно светится индикатор **ERROR** (ошибка), и печать не выполняется.

*Если **горит** индикатор PAPER OUT (отсутствует бумага), бумажный рулон в принтере отсутствует или осталось слишком мало бумаги. Установите новый рулон. Инструкции см. в главе 1.*

*Если индикатор PAPER OUT (отсутствует бумага) **не горит**, убедитесь, что крышка принтера закрыта. Нажимайте на крышку принтера до щелчка.*

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, но перед этим принтер печатал в течение длительного времени, возможен перегрев печатающей головки принтера. Если печатающая головка перегрета, печать будет продолжена после остывания головки (обычно через две или три минуты).

Если замятия бумаги и перегрева печатающей головки не наблюдается, выключите и снова включите принтер 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.

Плохое качество печати.

Бумажная пыль на нагревательном элементе термической печатающей головки может снизить качество печати. Попробуйте очистить печатающую головку, как описано ниже.

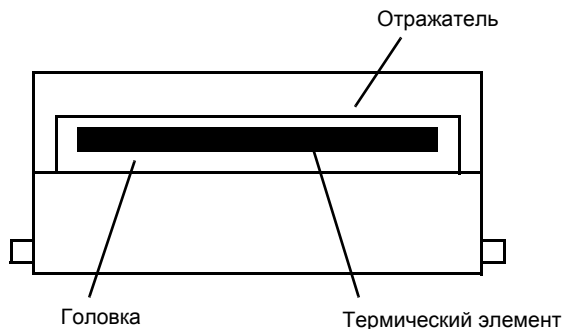
Очистка печатающей головки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

После печати печатающая головка может сильно нагреться. Не дотрагивайтесь до нее. Перед очисткой дождитесь ее остывания.

Касание печатающей головки пальцами или твердыми предметами может ее повредить.

1. Откройте крышку принтера.
2. Очистите термический элемент печатающей головки хлопковым тампоном, смоченным спиртовым раствором (этанол, метанол или изопропиловый спирт).



Неполадки, связанные с подачей бумаги

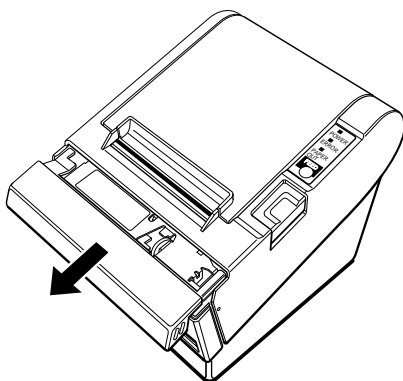
Бумага замялась внутри принтера.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

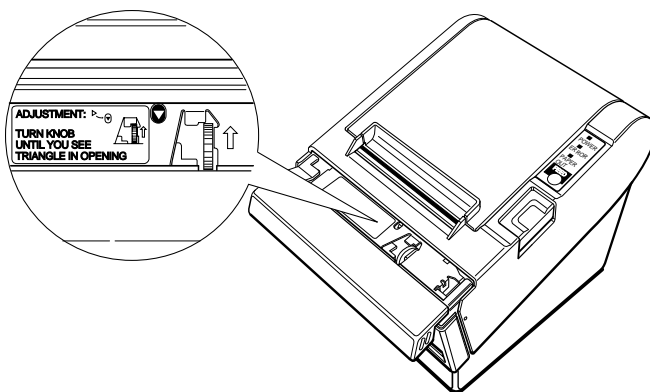
Не прикасайтесь к печатающей головке, поскольку после продолжительной печати она может сильно нагреться.

Для устранения замятия бумаги выполните следующие действия.

1. Выключите принтер и нажмите кнопку открытия крышки.
2. Удалите замявшуюся бумагу, вставьте рулон в принтер и закройте крышку.
3. Если бумага застряла в автоматическом резачке и открыть крышку не удастся, откройте крышку резачки, как показано ниже.



4. Затем поверните ролик, пока в отверстии не появится символ ∇ , как показано на рисунке ниже. При этом лезвие резака вернется в нормальное положение. Для справки рядом с резаком расположена информационная табличка.



5. Закройте крышку резака.
6. Откройте крышку принтера.
7. Удалите застрявшую бумагу.

Неполадки автоматического резака

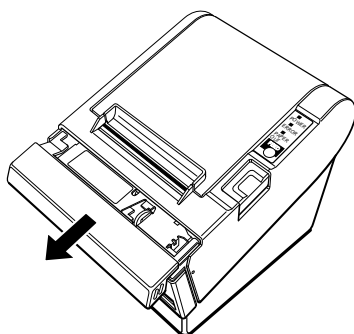
Застревание автоматического резака.

При попадании постороннего предмета (например, скобы или канцелярской скрепки) в автоматический резак и его застревании принтер автоматически переходит в состояние ошибки и начинает операцию восстановления.

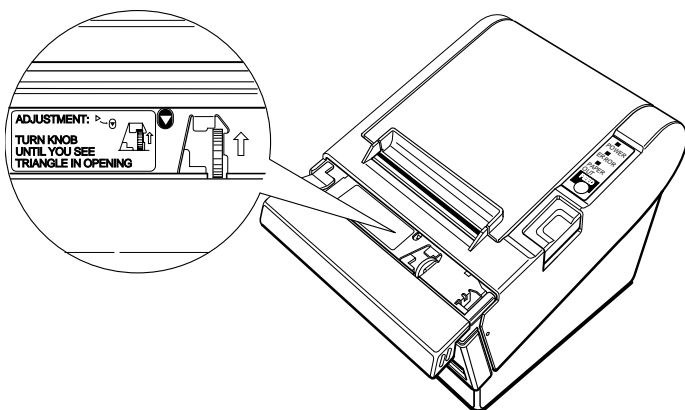
Если неполадка не является серьезной, автоматический резак вернется в нормальное положение без участия пользователя.

Если автоматический резак не вернулся в нормальное положение самостоятельно, для устранения неполадки выполните следующие действия.

1. Сдвиньте крышку резака по направлению к себе, чтобы получить доступ к ролику резака.



2. Следуя указаниям на табличке, поверните ролик, пока в отверстии не появится символ ∇ .



3. Закройте крышку резака.

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. Удерживая кнопку FEED (подача), включите принтер.
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 . % . . c4 . .  
41 42 43 44 45 46 47 48 ABCDEFGH
```

- 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.

Спецификации печати

Метод печати:	Построчная термopечать
Плотность точек:	180 точек на дюйм × 180 точек на дюйм [количество точек на 25,4 мм (1")]
Направление печати:	Однонаправленная с фрикционной подачей
Ширина печатного поля:	72 мм (2,83"), 512 точек
Символов в строке (по умолчанию):	42 (Шрифт А) 56 (Шрифт В)
Интервал между символами (по умолчанию):	0,28 мм (0,01") (2 точки) (Шрифт А) 0,28 мм (0,01") (2 точки) (Шрифт В) Задается контрольной командой.
Скорость печати — Высокоскоростной режим:	До 120 мм/секунду (до 4,72"/секунду) до 38 строк/секунду (расчетное значение для вывода 3,18 мм (1/8")) До 28,4 строк/секунду (вывод 4,23 мм (1/6"), при напряжении 24 В и температуре 28° С (82° F), уровне плотности печати 2) Скорость автоматически изменяется в зависимости от уровня напряжения и температуры печатающей головки.
Скорость печати — Режим пониженного энергопотребления:	Около 16,5 строк/секунду (вывод 4,23 мм (1/6")) Около 70 мм/секунду (около 2,76"/секунду)
Скорость печати — при печати штрих-кода:	Около 42 мм/секунду (около 1,7"/секунду)



Примечания.

В зависимости от скорости передачи данных и комбинации контрольных команд скорость печати может снижаться.

После переключения режима скорости при печати могут происходить отклонения. Чтобы избежать этого при печати эмблемы, рекомендуется использовать загружаемый двоичный образ (при печати загружаемого двоичного образа изменения скорости печати не происходит).

Скорость подачи бумаги: Около 120 мм/секунду (около 4,72"/секунду) при непрерывной подаче

Интервал между строками (по умолчанию): 4,23 мм (1/6")
Задается контрольной командой.

Количество символов: Алфавитно-цифровые символы: 95
Международные символы: 32

Расширенные графические символы: 128 × 7 страниц (включая одну пустую страницу)
Символы кандзи: JIS-Level 1, Level 2 (уровень 1, 2 японских промышленных стандартов)
(JIS X0208-1990)

Размер символа: Шрифт А: 12 × 24 (включая две точки пробела по горизонтали)

Шрифт В: 9 × 17 (включая две точки пробела по горизонтали)

Кандзи: 24 × 24

Шрифт А используется по умолчанию

	Стандарт		Двойная высота		Двойная ширина		Двойная высота/Двойная ширина	
	В x Ш в мм (")	СНС	В x Ш в мм (")	СНС	В x Ш в мм (")	СНС	В x Ш в мм (")	СНС
Шрифт А 12 x 24	1,41 x 3,39 (0,06" x 0,13")	42	1,41 x 6,77 (0,06" x 0,27")	42	2,82 x 3,39 (0,11" x 0,13")	21	2,82 x 6,77 (0,11" x 0,27")	21
Шрифт В 9 x 17	0,99 x 2,40 (0,04" x 0,09")	56	0,99 x 4,80 (0,04" x 0,19")	56	1,98 x 2,40 (0,08" x 0,09")	28	1,98 x 4,80 (0,08" x 0,19")	28
Кандзи 24 x 24	3,39 x 3,39 (0,13" x 0,13")	21	3,39 x 6,77 (0,13" x 0,27")	21	6,77 x 3,39 (0,27" x 0,13")	10	6,77 x 6,77 (0,27" x 0,27")	10

* СНС = Символов на строку

* Интервал между символами не включен

* Символы могут быть увеличены в 64 раза по сравнению со стандартным размером.

Спецификации бумаги

**Рулон бумаги
(однослойный):**

Размер:

Ширина: 79,5 мм ± 0,5 мм
(3,13" ± 0,02")

Максимальный
внешний диаметр:

83 мм (3,27")

Максимальный
диаметр бобины
бумажного
рулона:

Внутренний: 12 мм (0,47")
Внешний: 18 мм (0,71")
Бумага не должна быть
приклеена к бобине.

Высота свернутого
рулона:

80 \pm _{1,0}^{0,5} мм 3,15" \pm _{0,04}^{0,02}"

Электрические характеристики

Напряжение питания:	+24 В ± 7% постоянного тока (поставляемый дополнительно блок питания: EPSON PS-170)	
Потребление электроэнергии: (при напряжении 24 В)	Высокоскоростной режим:	В среднем: Около 1,7 А (шрифт А α-N, печатаются все столбцы) Максимум: Около 7,7 А
	Режим пониженного энергопотребления:	В среднем: Около 1,2 А (шрифт А α-N, печатаются все столбцы) Максимум: Около 6,6 А
	Режим ожидания:	В среднем: Около 0,2 А



Примечание.

Максимум 1 А для управления открытием кассового лотка

Надежность

Ресурс:	Механизм:	15 000 000 строк
	Термическая печатающая головка:	100 миллионов импульсов, 100 км
	Автоматический резак:	1 500 000 разрезов (Окончание срока службы определяется началом периода износа.)
Средняя наработка на отказ:	360 000 часов (сбой определяется при наступлении случайного сбоя в период случайных отказов).	
Среднее число циклов между отказами:	52 000 000 строк (средний ресурс до сбоя, связанного с износом и случайными отказами при печати до 15 миллионов строк).	

Условия окружающей среды

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

Глава 1А

Настройки DIP-переключателей и датчика окончания бумаги

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

Настройки DIP-переключателей

Функции DIP-переключателей

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

Спецификации последовательного интерфейса

Группа 1

ПЕР	Функция	ON	OFF
1-1	Ошибка приема данных	Игнорируется	Печатается символ «?»
1-2	Емкость приемного буфера	45 байт	4 Кбайт
1-3	Синхронизация	XON/XOFF	DTR/DSR
1-4	Длина слова данных	7 бит	8 бит
1-5	Проверка четности	Включена	Отключена
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	Зарезервировано: изменять настройку не следует	Включен в положение OFF	
2-3	Выбор плотности печати	См. следующую таблицу	
2-4			
2-5	Зарезервировано: изменять настройку не следует	Включен в положение OFF	
2-6	Зарезервировано: изменять настройку не следует	Включен в положение OFF	
2-7	сигнал сброса контакта интерфейса 6	Включен	Отключен
2-8	сигнал сброса контакта интерфейса 25	Включен	Отключен

Выбор плотности печати

Плотность печати	ПЕР 2-3	ПЕР 2-4
1 Режим пониженного энергопотребления	ON	ON
2 (Нормальная плотность)	OFF	OFF
3	ON	OFF
4 (Высокая плотность)	OFF	ON

Примечания.

- При использовании дополнительного интерфейса RS-485 DIP-переключатели 2-7 и 2-8 не используются.
- 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 DI-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.
- При установке уровня плотности печати 3 или 4 печать будет производиться на низкой скорости.
- В режиме пониженного энергопотребления скорость печати зафиксирована на уровне 70 мм/с.

Спецификации параллельного интерфейса

Группа 1

ПЕР	Функция	ON	OFF
1-1	Автоматическая построчная подача	Всегда включена	Всегда отключена
1-2	Емкость приемного буфера	45 байт	4 Кбайт
1-3~ 1-8	Не определена	—	—

Группа 2

ПЕР	Функция	ON	OFF
2-1	Синхронизация (состояние «BUSY»)	<ul style="list-style-type: none"> • Переполнение приемного буфера • Чтение данных 	<ul style="list-style-type: none"> • Автономный режим • Переполнение приемного буфера • Чтение данных
2-2	Зарезервировано (изменять настройку не следует)	Включен в положение OFF	
2-3	Выбор плотности печати	См. следующую таблицу	
2-4			
2-5~ 2-7	Зарезервировано (изменять настройку не следует)	Включен в положение OFF	
2-8	сигнал сброса контакта интерфейса 31 (изменять настройку не следует)	Включен в положение OFF	

Выбор плотности печати

Плотность печати	ПЕР 2-3	ПЕР 2-4
1 режим пониженного энергопотребления	ON	ON
2 (Нормальная плотность)	OFF	ON
3	ON	OFF
4 (Высокая плотность)	OFF	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.

- При установке уровня плотности печати 3 или 4 печать будет производиться на низкой скорости.
- В режиме пониженного энергопотребления скорость печати зафиксирована на уровне 70 мм/с.

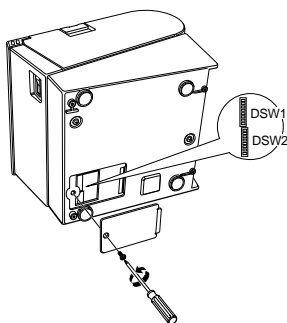
Изменение настроек DIP-переключателей

Для изменения настроек выполните следующие действия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Перед удалением крышки DIP-переключателей необходимо выключить принтер, чтобы избежать замыкания, которое может повредить принтер.

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.

Изменение настройки датчика окончания бумаги

Датчик окончания бумаги сигнализирует об окончании бумаги, измеряя диаметр бумажного рулона. Датчик имеет два положения.

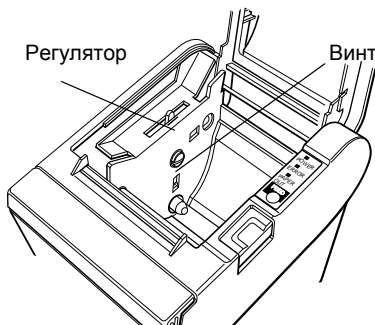
Поскольку рулоны бумаги могут различаться, датчик при срабатывании не может точно определить оставшуюся длину бумажного рулона. В соответствии с заводской настройкой (нижнее положение регулятора) при срабатывании датчика в рулоне остается минимальное количество бумаги. Если необходимо, чтобы датчик срабатывал при большем остатке бумаги, измените данную настройку, как описано ниже.



Примечание.

Заводская настройка выполнена для бобины рулона с внешним диаметром 18 мм (0,71") и внутренним диаметром 12 мм (0,47"). При использовании рулона с бобиной, внешний диаметр которой превышает 18 мм, рекомендуется установить регулятор в верхнее положение, как описано ниже.

1. Откройте крышку принтера и удалите рулон.
2. Ослабьте регулировочный винт и переместите регулятор в верхнее положение.



3. Закрутите регулировочный винт и убедитесь, что рычаг датчика перемещается свободно.
4. Вставьте бумажный рулон.