

ТЕРМОПРИНТЕР СЕРИЯ FVP10

Руководство по аппаратному обеспечению



Товарные знаки

FVP10 : Star Micronics Co., Ltd.

Примечание.

- Все права защищены. Воспроизведение любой части данного руководства в любой форме без явного разрешения компании STAR запрещено.
- Содержание руководства может быть изменено без предварительного уведомления.
- Перед публикацией точность содержащейся в руководстве информации проверяется со всей возможной тщательностью. Тем не менее, компания STAR будет благодарна за сообщения об обнаруженных ошибках.
- Несмотря на вышеизложенное, компания STAR не несет никакой ответственности за ошибки в данном руководстве.
- IOS is a trademark or registered trademark of Cisco in the U.S. and other countries and is used under license.
- Android is a trademark of Google Inc.
- Windows is registered trademarks of Microsoft Corporation.
- The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by the Bluetooth SIG, Inc.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Распаковка и установка.....	1
1.1. Распаковка	1
1.2. Примечания об установке.....	1
2. Обозначение и номенклатура деталей	2
3. Настройка.....	3
3.1. Подсоединение кабеля интерфейса к компьютеру	3
3.1.1. Кабель параллельного интерфейса.....	3
3.1.2. Кабель интерфейса RS-232C.....	3
3.1.3. Кабель интерфейса USB.....	3
3.1.4. Кабель питания через интерфейс USB.....	4
3.1.5. Кабель интерфейса Ethernet	4
3.2. Подсоединение кабеля интерфейса к принтеру.....	5
3.2.1. Кабель параллельного интерфейса.....	5
3.2.2. Кабель интерфейса RS-232C.....	6
3.2.3. Кабель интерфейса USB.....	6
3.2.4. Кабель питания через интерфейс USB.....	7
3.2.5. Кабель интерфейса Ethernet	8
3.3. Подключение адаптера переменного тока	9
3.4. Включение питания.....	10
3.5. Прикрепление крышки выключателя	10
3.6. Подключение к периферийным устройствам	11
3.7. Настройки Bluetooth (только для моделей с интерфейсом Bluetooth)	12
3.7.1. Соединение осуществляется с использованием SSP (Simple Secure Pairing) [По умолчанию]	12
3.7.2. Соединение с использованием PIN-кода	13
3.7.3. Функция автоматического подключения (только iOS)	13
3.7.4. Настройка автоматического подключения.....	15
3.7.5. Сброс настроек Bluetooth.....	16
4. Загрузка бумаги и регулировка режущего устройства.....	17
4.1. Загрузка рулона бумаги.....	17
4.2. Настройка ширины бумаги	18

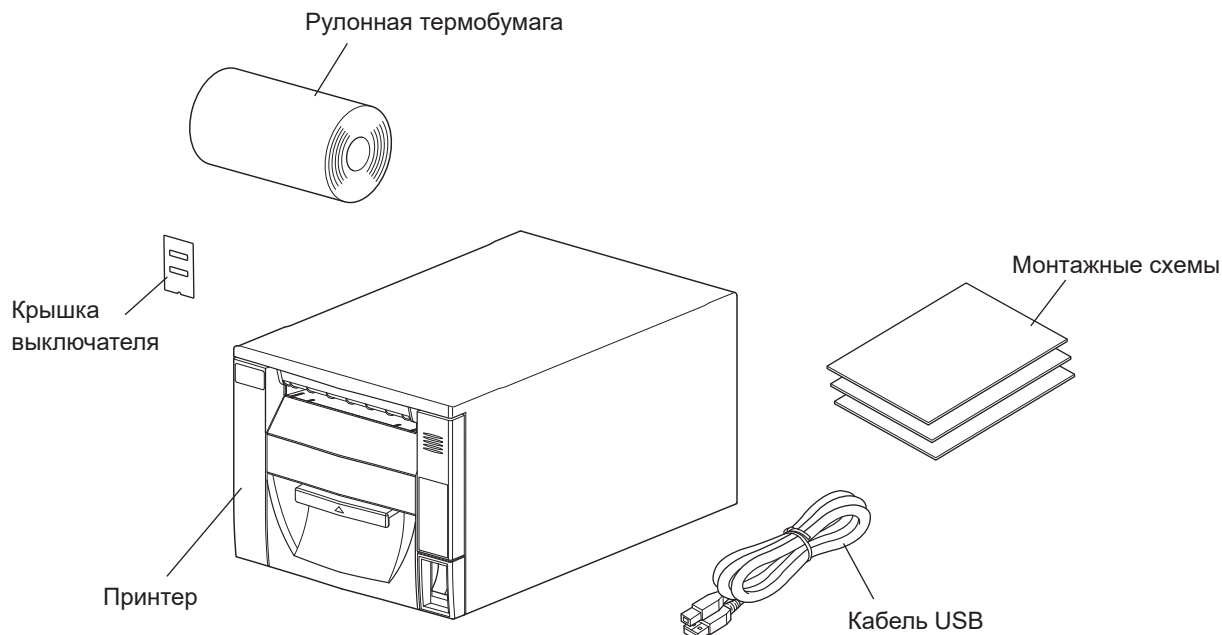
4.3.	Настройка толщины бумаги	19
4.3.1.	Настройка положения рычага натяжения	19
4.3.2.	Настройка положения рычага перемещения	20
4.4.	Настройка режима работы режущего устройства	21
4.5.	Предостережения перед установкой.....	22
5.	Расходные материалы и адаптер переменного тока	24
5.1.	Обычная рулонная термобумага	24
5.1.1.	Характеристики рулонной бумаги.....	24
5.1.2.	Эффективная ширина печати.....	25
5.2.	Этикеточная рулонная термобумага (клеякая этикеточная бумага и полнопрофильная этикеточная термобумага).....	25
5.2.1.	Характеристики рулонной бумаги.....	25
5.2.2.	Эффективная ширина печати.....	26
5.3.	Адаптер переменного тока (дополнительно).....	27
6.	Панель управления и другие возможности	28
6.1.	Панель управления	28
6.2.	Ошибки.....	28
6.3.	Тестовая печать	29
6.3.1.	Пробное печатание.....	29
6.3.2.	Режим шестнадцатеричного дампа	29
6.4.	Настройка датчиков.....	30
6.4.1.	Режим настройки датчиков окончания бумаги (PE) и черной метки (BM).....	30
6.4.2.	Режим настройки датчика окончания тонера (NE).....	31
7.	Настройка датчика окончания бумаги.....	33
8.	Динамик.....	34
8.1.	Характеристики динамика	34
8.2.	Регулировка громкости	34
8.3.	Разъем для динамика.....	34
8.4.	Звуковые сообщения об ошибках	35
9.	Предотвращение и устранение замятия бумаги	36
9.1.	Предотвращение замятия бумаги.....	36
9.2.	Устранение замятия бумаги	36
9.3.	Устранение блокировки режущего устройства.....	36

10. Техническое обслуживание	37
10.1. Термопечатающая головка.....	37
10.2. Обрезиненный опорный валик.....	38
10.3. Держатель бумаги.....	38
10.4. Датчики и прилегающие области.....	38
11. Характеристики	39
11.1. Общие характеристики	39
11.2. Характеристики автоматического режущего устройства	40
11.3. Характеристики интерфейса	40
11.4. Характеристики источника питания.....	40
11.5. Требования к эксплуатационной среде.....	41
11.6. Требования к надежности.....	41
11.7. Характеристики датчика черной метки.....	42
12. Настройки двухпозиционных переключателей	43
12.1. Модель с параллельным интерфейсом	44
12-2. Модель с интерфейсом RS-232C.....	45
12.3. Модель с интерфейсом USB и интерфейсом USB с поддержкой подачи питания.....	47
12.4. Модель с интерфейсом Ethernet	48
13. Параллельный интерфейс	50
14. Интерфейс RS-232C	51
14.1. Характеристики интерфейса RS-232C.....	51
14.2. Разъемы и названия сигналов.....	51
14.3. Кабельные соединения.....	53
15. Интерфейс USB и интерфейс USB с поддержкой подачи питания	54
15.1. Характеристики интерфейса USB и интерфейса USB с поддержкой подачи питания	54
15.2. Разъемы и названия сигналов.....	54
16. Характеристики интерфейса Ethernet	55
17. Периферийная управляющая схема	56
18. Настройки ключей памяти	58

1. Распаковка и установка

1.1. Распаковка

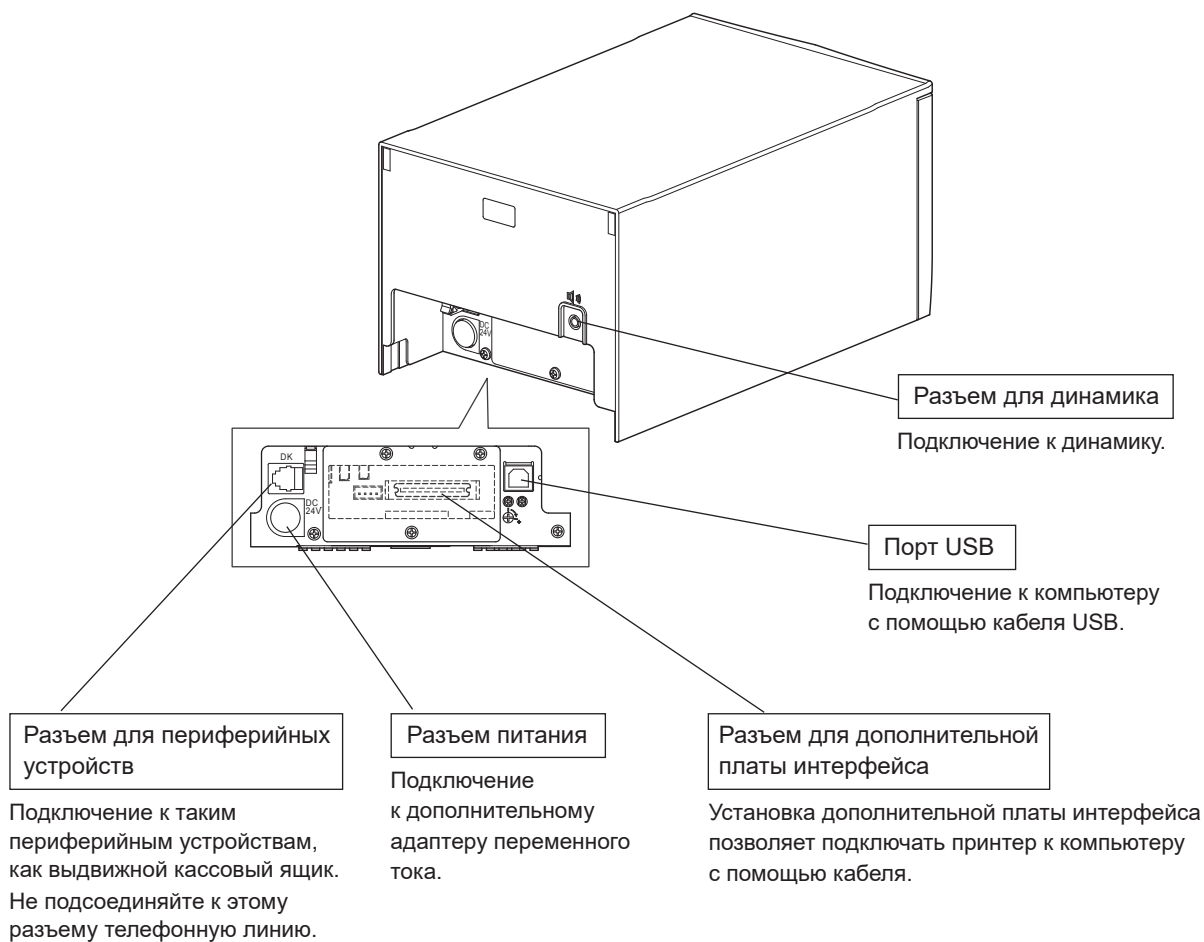
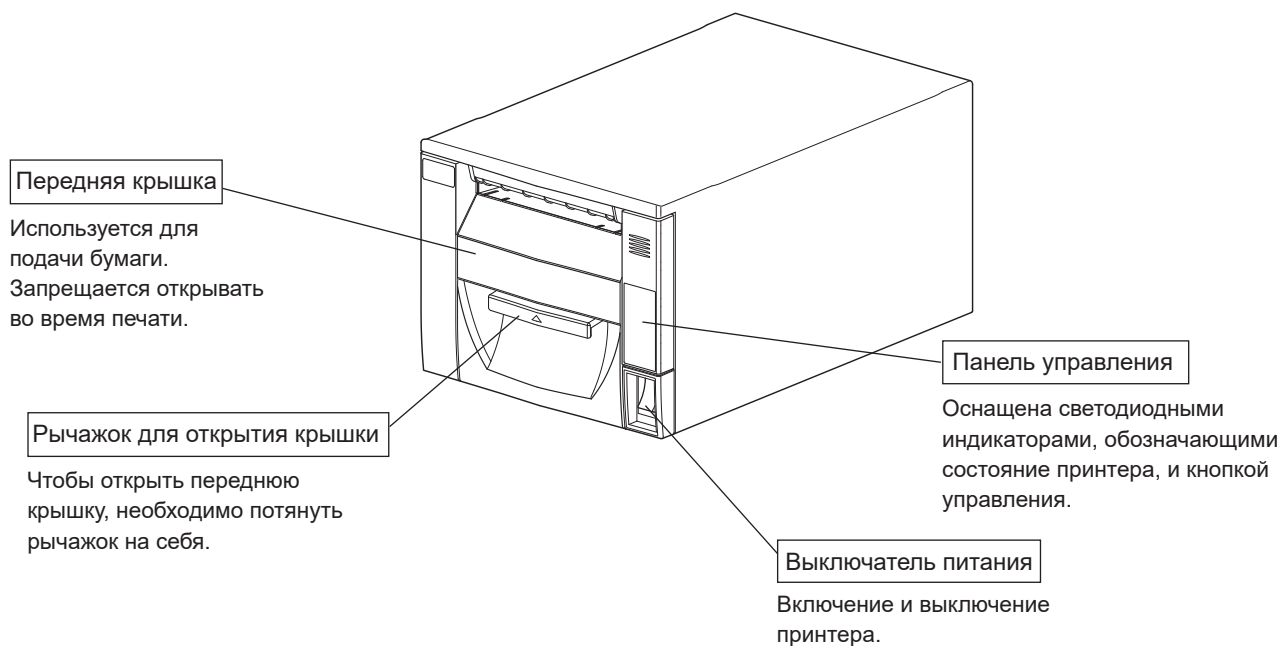
После распаковки устройства проверьте комплектность поставки.



1.2. Примечания об установке

1. Установите принтер на твердую и ровную поверхность.
2. Не устанавливайте принтер таким образом, при котором из-за открытия передней крышки он может потерять устойчивость.
В этом случае он может упасть и нанести травму.
Если установка принтера выполняется именно таким образом, его необходимо надежно закрепить.
3. Не устанавливайте принтер в местах с повышенной влажностью, запыленностью, а также с высоким содержанием в воздухе масляных и металлических частиц. В противном случае может возникнуть риск неполадок, возгорания или поражения электрическим током.
4. Сила, с которой предметы, располагаемые на принтере, давят на него, не должна превышать значения в 32,7 Н. (Нельзя допускать основной части нагрузки в передней части принтера.)
5. Используйте принтер в соответствии с условиями, указанными в разделе «Требования к эксплуатационной среде». Даже во время эксплуатации при допустимых значениях температуры и влажности не допускайте резких перемен в окружающих условиях. Рабочая температура должна варьироваться в указанных ниже пределах.
Рабочая температура: 5—45 °С.
6. В данном устройстве используется двигатель постоянного тока и переключатели с электрическими контактами.
Не используйте это устройство в среде с возможностью утечки кремневодородного газа.
7. При размещении устройства учитывайте региональные нормативные положения.

2. Обозначение и номенклатура деталей

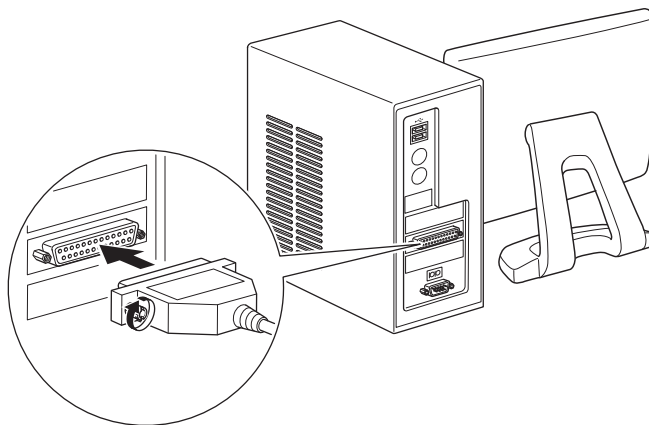


3. Настройка

3.1. Подсоединение кабеля интерфейса к компьютеру

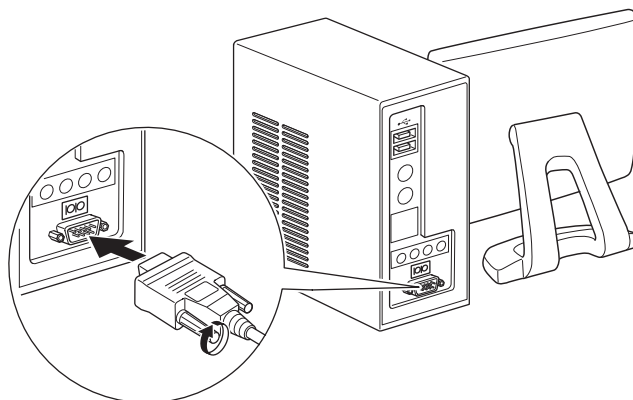
3.1.1. Кабель параллельного интерфейса

Подсоедините кабель параллельного интерфейса к параллельному порту компьютера.



3.1.2. Кабель интерфейса RS-232C

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

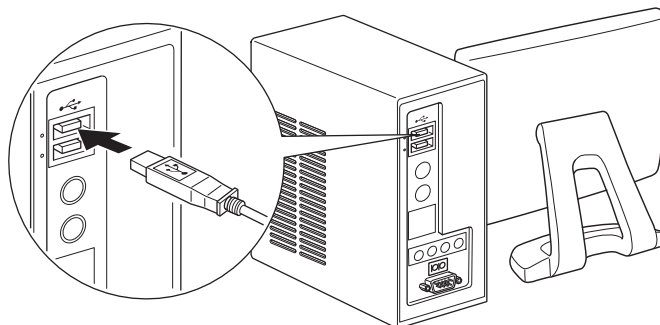


3.1.3. Кабель интерфейса USB

Подсоедините кабель интерфейса USB к порту USB компьютера.

Дополнительная принадлежность:

кабель USB TSP1, 1,8 м с сердечником (номер изделия: 30729170)

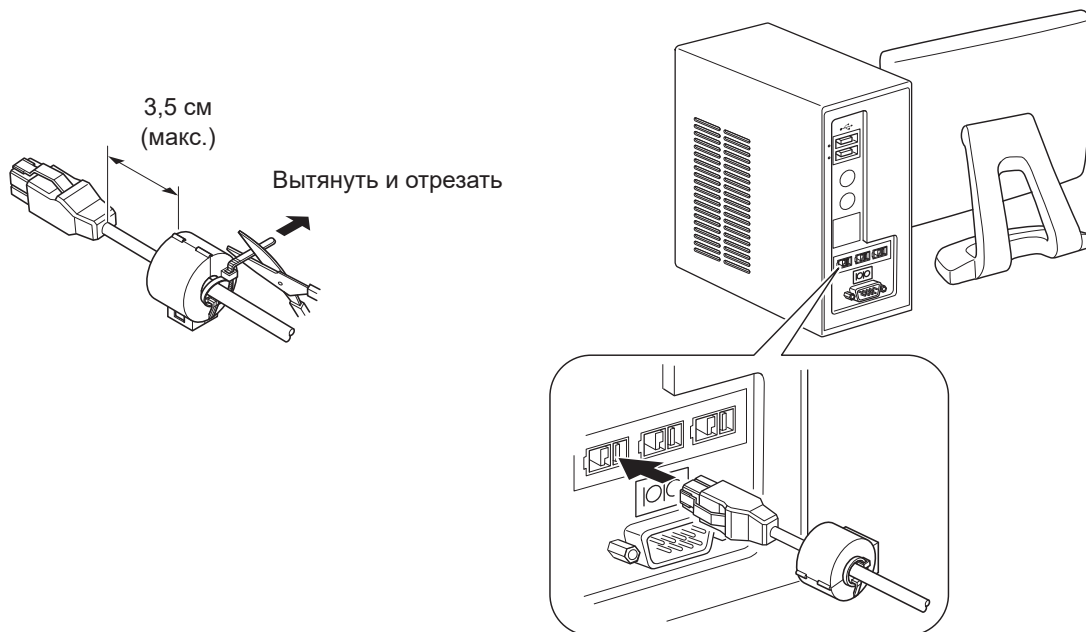


3.1.4. Кабель питания через интерфейс USB

Чтобы защитить принтер от электромагнитных помех, закрепите на кабеле ферритовый сердечник, который поставляется вместе с дополнительной платой интерфейса с поддержкой питания через интерфейс USB. Затем подсоедините кабель к порту подачи питания через интерфейс USB на компьютере.

Примечание. Поставляемый кабель питания через интерфейс USB разработан специально для данного принтера. Другие модели кабелей питания через интерфейс USB могут не соответствовать техническим стандартам электромагнитной совместимости.

Дополнительная принадлежность: кабель питания через интерфейс USB 1X8LNL, 1,2 м (номер изделия: 30729130)
Плата PCI, рекомендованная компанией Star: плата PCI с 4 портами для подачи питания через интерфейс USB (модель: 301-1150-01; изготовитель: Digi)



3.1.5. Кабель интерфейса Ethernet

Чтобы защитить принтер от электромагнитных помех, закрепите на кабеле ферритовый сердечник, который поставляется вместе с дополнительной платой интерфейса Ethernet. Затем подсоедините кабель к порту Ethernet на компьютере.

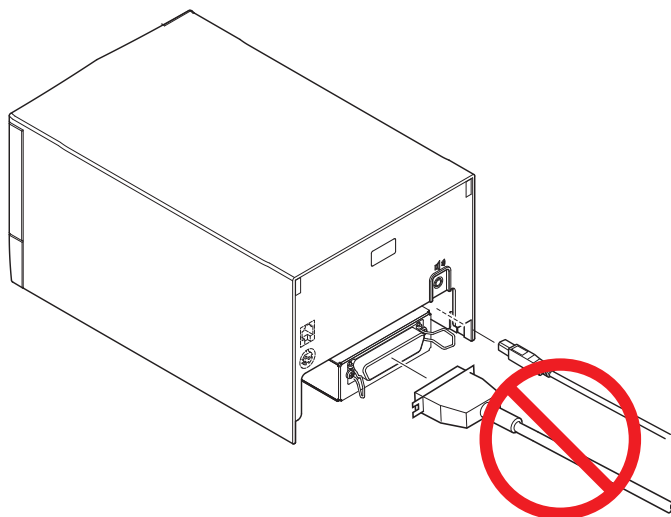


3.2. Подсоединение кабеля интерфейса к принтеру

В комплект поставки входит только кабель USB. В случае необходимости приобретите кабель, соответствующий характеристикам принтера. Поскольку тип подходящего кабеля зависит от системы, к которой подключается принтер, за сведениями о нем обратитесь к торговому представителю.

Перед подсоединением или отсоединением кабеля интерфейса обязательно вынимайте штепсель адаптера переменного тока из розетки.

⚠ ВНИМАНИЕ! Одновременно разрешается подсоединять только один кабель.

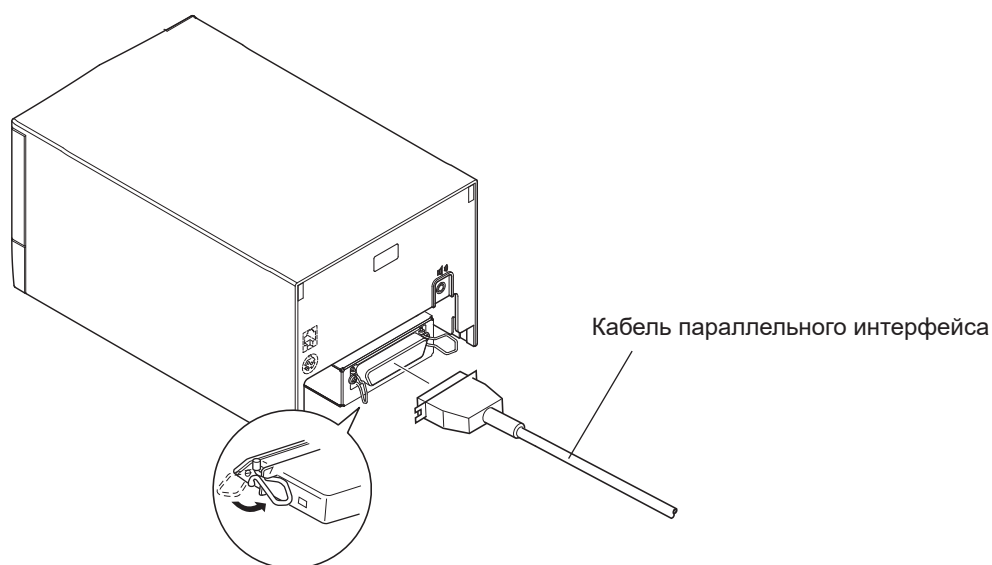


3.2.1. Кабель параллельного интерфейса

Закреплять ферритовый сердечник на кабеле параллельного интерфейса не требуется.

Чтобы подсоединить кабель параллельного интерфейса, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Убедитесь в том, что штепсель адаптера переменного тока не вставлен в розетку.
2. Подсоедините кабель интерфейса к разъему платы параллельного интерфейса и зафиксируйте зажимы разъема.

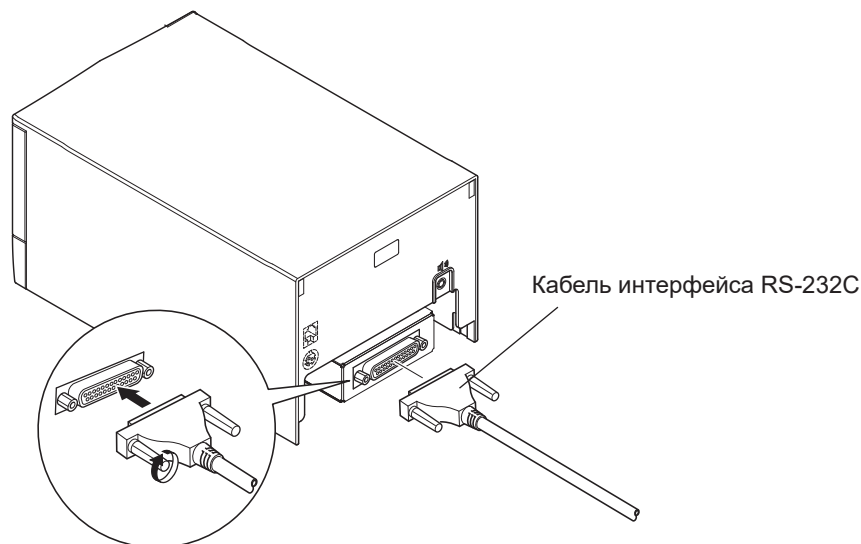


3.2.2. Кабель интерфейса RS-232C

Закреплять ферритовый сердечник на кабеле интерфейса RS-232C не требуется.

Чтобы подсоединить кабель интерфейса RS-232C, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Убедитесь в том, что штепсель адаптера переменного тока не вставлен в розетку.
2. Подсоедините кабель интерфейса RS-232C к разъему на плате интерфейса RS-232C и затяните левый и правый винты разъема.



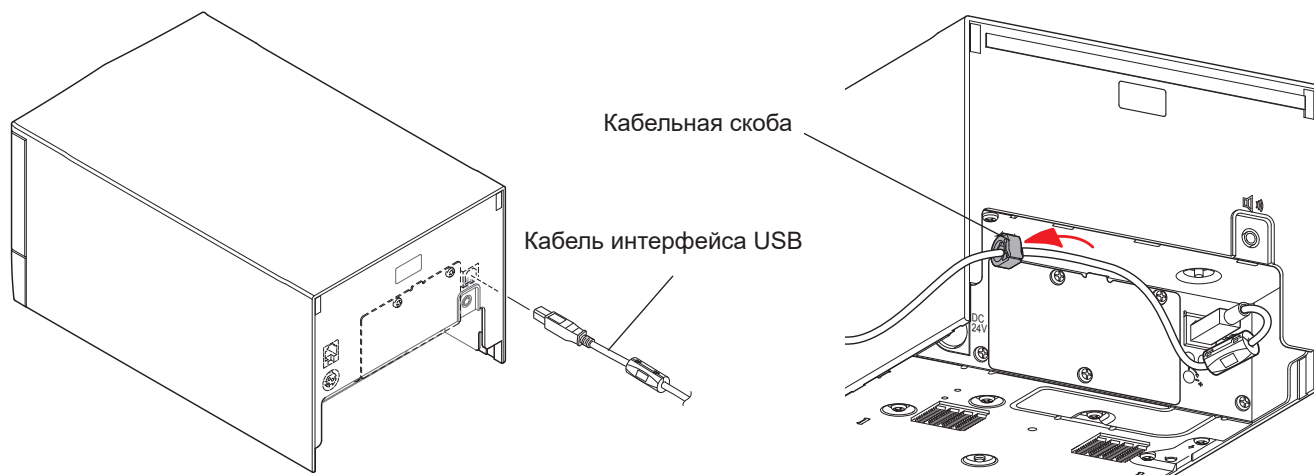
3.2.3. Кабель интерфейса USB

Закреплять ферритовый сердечник на кабеле интерфейса USB не требуется.

Чтобы подсоединить кабель интерфейса USB, следуйте приведенным ниже инструкциям.

Дополнительная принадлежность: кабель USB TSP1, 1,8 м с сердечником (номер изделия: 30729170)

1. Убедитесь в том, что штепсель адаптера переменного тока не вставлен в розетку.
2. Подсоедините кабель интерфейса USB к разъему интерфейса USB, как показано на приведенном ниже рисунке.
3. Проденьте кабель сквозь кабельную скобу.



3.2.4. Кабель питания через интерфейс USB

⚠ ВНИМАНИЕ! Поставляемый кабель питания через интерфейс USB разработан специально для данного принтера. Другие модели кабелей питания через интерфейс USB могут не соответствовать техническим стандартам электромагнитной совместимости.

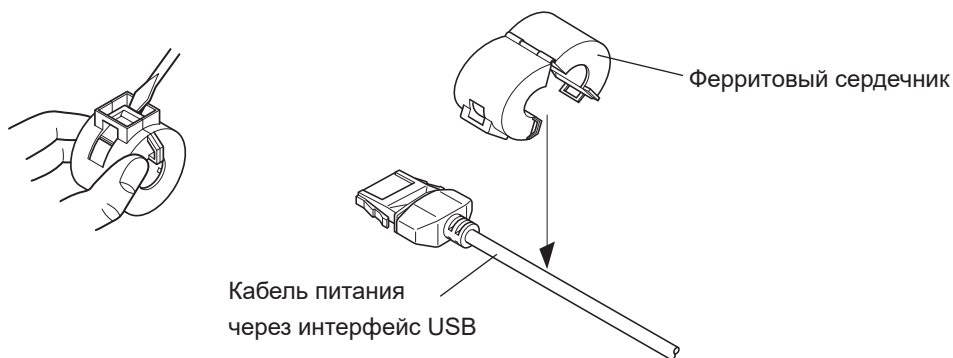
Чтобы защитить принтер от электромагнитных помех, закрепите на кабеле ферритовый сердечник, который поставляется вместе с дополнительной платой интерфейса. Чтобы подсоединить кабель, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Отключите питание.
2. Если адаптер переменного тока подключен, выньте его штепсель из розетки, а затем выньте штепсель из разъема питания на принтере.

⚠ ВНИМАНИЕ! Не подключайте адаптер переменного тока, если уже подсоединен кабель питания через интерфейс USB. В противном случае могут возникнуть неполадки в работе.

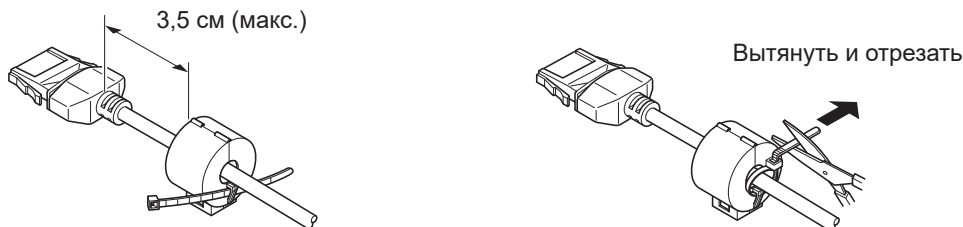
3. Закрепите ферритовый сердечник на кабеле питания через интерфейс USB, как показано на рисунке.

Дополнительная принадлежность: кабель питания через интерфейс USB 1X8LNL, 1,2 м (номер изделия: 30729130)

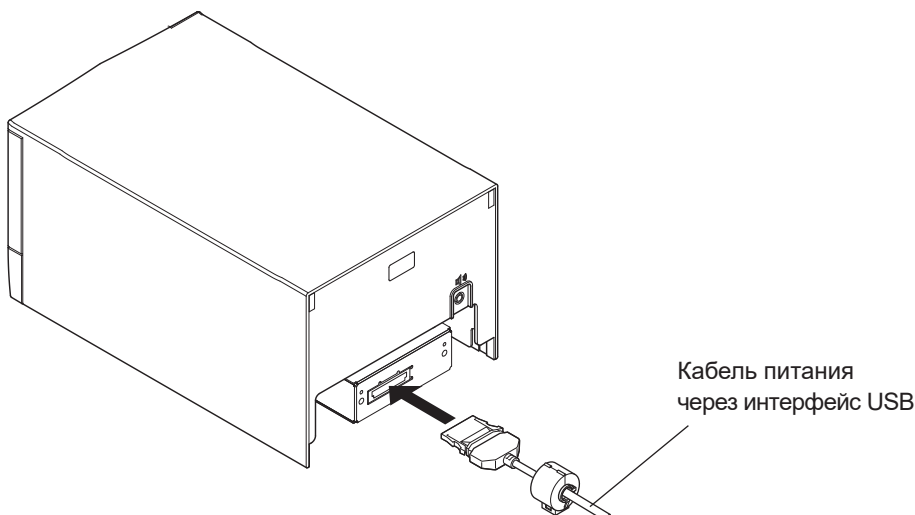


4. Проденьте хомут сквозь ферритовый сердечник.
5. Обмотайте хомут вокруг кабеля и зафиксируйте его.

С помощью ножниц отрежьте выступающую часть хомута.



6. Подсоедините кабель питания через интерфейс USB к соответствующему разъему на плате интерфейса.



3.2.5. Кабель интерфейса Ethernet

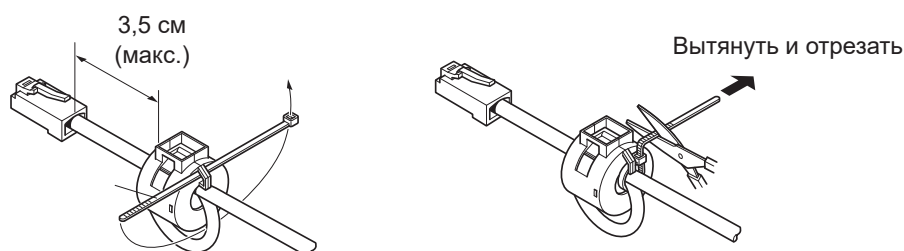
Если ферритовый сердечник входит в комплект поставки, прикрепите его к кабелю Ethernet, следуя приведенным ниже инструкциям для предотвращения электрических помех.

Если ферритовый сердечник в комплект поставки не входит, выполните только шаги (1) и (5).

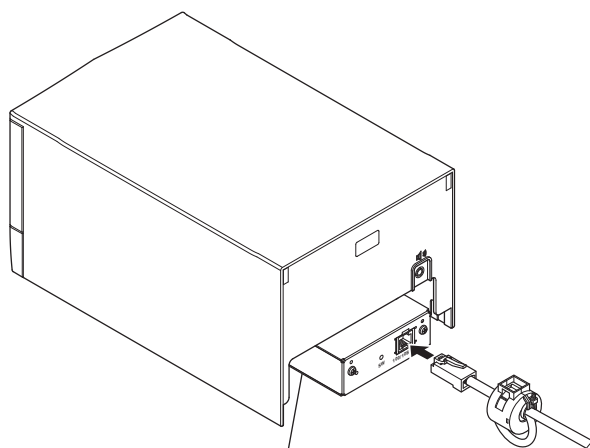
1. Убедитесь, что питание принтера отключено.
2. Прикрепите ферритовый сердечник к кабелю Ethernet, как показано на рисунке ниже.



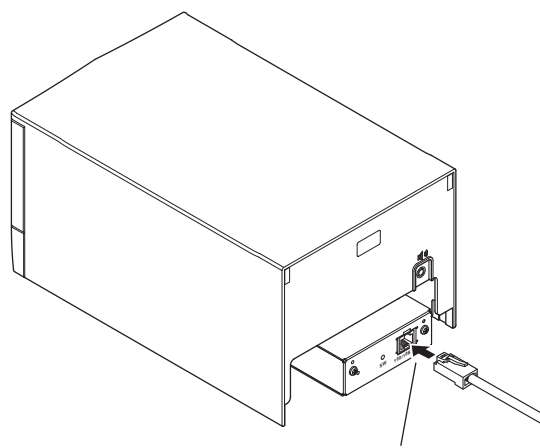
3. Пропустите хомут через ферритовый сердечник.
4. Обмотайте хомут вокруг кабеля и зафиксируйте его. Отрежьте ножницами лишнее.



5. Подключите кабель интерфейса к разъему на задней панели принтера.



Плата интерфейса Ethernet
IFBD-HE05



Плата интерфейса Ethernet
IFBD-HE07

■ Функция обнаружения разрыва соединения

Модель с интерфейсом Ethernet оснащена функцией обнаружения разрыва соединения. Если принтер включен, но к нему не подключен кабель Ethernet, индикаторы питания POWER и ошибки ERROR одновременно загораются и гаснут с интервалом в 2 секунды.

Подключите один конец кабеля Ethernet к ПК или концентратору, а другой — к принтеру, затем включите принтер.

3.3. Подключение адаптера переменного тока

Примечание. Прежде чем подключить или отключить адаптер переменного тока, убедитесь в том, что принтер и все подключенные к нему устройства выключены.
Затем выньте штепсель шнура питания из розетки.

1. Подсоедините шнур питания к адаптеру.

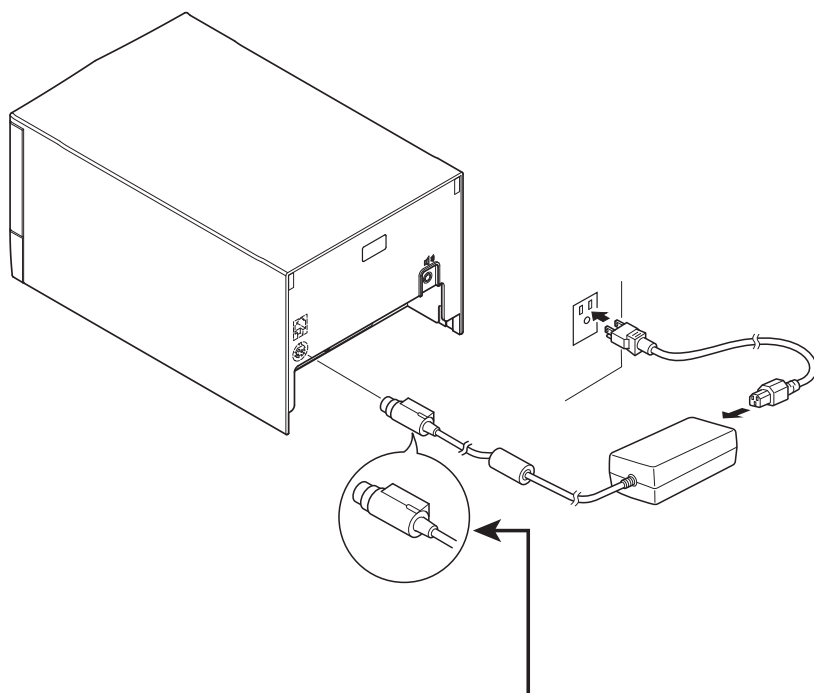
Примечание. Поставляемый адаптер переменного тока разработан специально для данного принтера.

Другие модели адаптеров могут не соответствовать техническим стандартам электромагнитной совместимости.

Дополнительная принадлежность: PS60A-24B1

2. Подсоедините адаптер к разъему на принтере.

3. Вставьте штепсель шнура питания в розетку сети переменного тока.



⚠ ВНИМАНИЕ!

При отсоединении кабеля держите его за разъем. Чтобы отсоединить кабель было легче, освободите фиксатор.

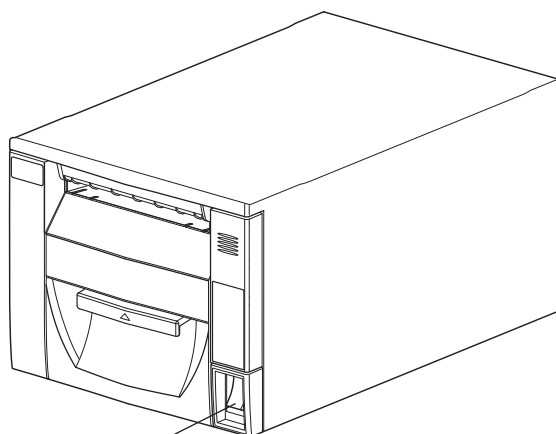
Чрезмерные усилия, прилагаемые при вытягивании кабеля, могут привести к повреждению разъема.

3.4. Включение питания

Подсоедините шнур питания согласно инструкциям, приведенным в разделе 3.3, «Подключение адаптера переменного тока».

Включите выключатель питания на передней панели принтера.

На панели управления загорится индикатор питания POWER.



Выключатель питания

! ВНИМАНИЕ!

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

Если заглушка выключателя прикреплена к принтеру над выключателем питания, отметки ON/OFF («ВКЛ.» и «ВЫКЛ.») могут быть не видны. В этом случае для выключения принтера необходимо вынуть шнур питания из розетки.

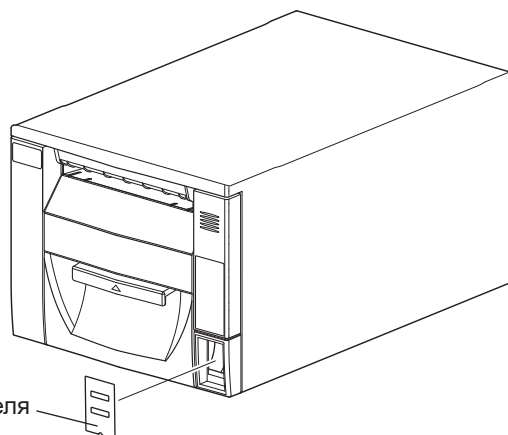
3.5. Прикрепление крышки выключателя

Прикреплять крышку выключателя необязательно. Это следует делать только при необходимости.

Прикрепление крышки выключателя позволяет:

- предотвратить случайное нажатие выключателя питания;
- предотвратить нажатие выключателя питания посторонними лицами.

На приведенном ниже рисунке показан способ прикрепления крышки выключателя.



Крышка выключателя

В крышке выключателя имеются отверстия, через которые можно включить (положение I) или отключить (положение O) питание с помощью шариковой ручки или другого подобного предмета с заостренным концом.

! ВНИМАНИЕ!

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

3.6. Подключение к периферийным устройствам

Периферийные устройства подключаются к принтеру с помощью модульной вилки.

Следуйте приведенным ниже инструкциям. Дополнительные сведения о рекомендуемых типах модульных вилок см. в главе 17, «Периферийная управляющая схема».

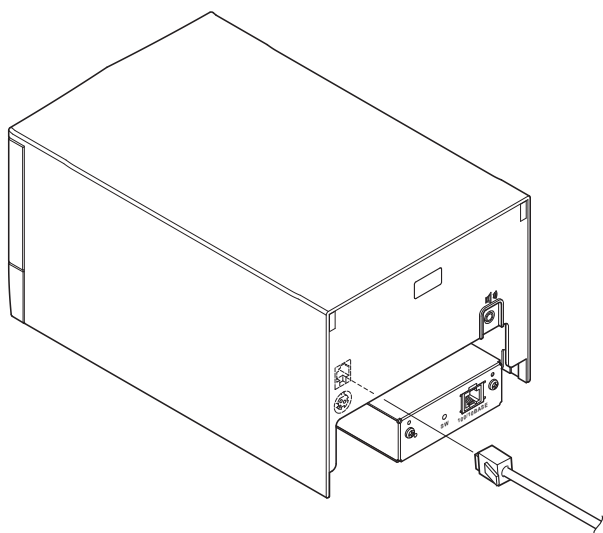
Чтобы защитить принтер от электромагнитных помех при использовании подключения через интерфейс Ethernet, закрепите ферритовый сердечник, который поставляется вместе с дополнительной платой интерфейса Ethernet, на кабеле согласно приведенным ниже инструкциям.

1. Убедитесь в том, что штепсель адаптера переменного тока не вставлен в розетку.
2. Подключите кабель периферийного устройства к разъему на задней панели принтера.

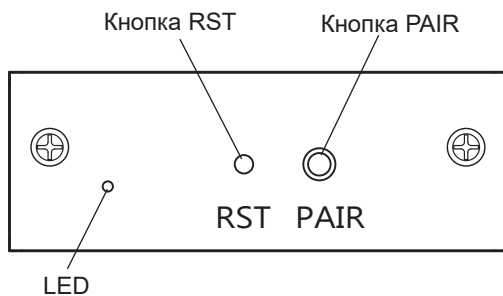
ВНИМАНИЕ!

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

Не подсоединяйте кабель к разъему для внешних устройств, если существует возможность наличия напряжения на внешнем устройстве.



3-7. Настройки Bluetooth (только для моделей с интерфейсом Bluetooth)

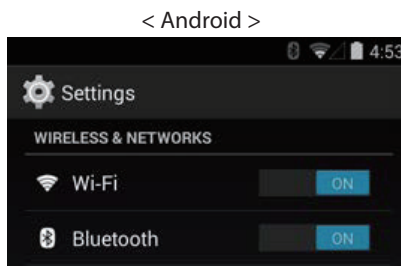
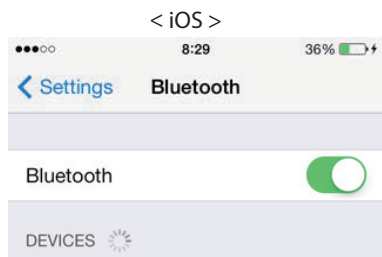


<СИД>	Указывает состояние интерфейса Bluetooth.
Зеленый (горит):	Не подключен.
Зеленый (мигающий):	Готовность к запуску сопряжения.
Синий (горит):	Подключен.
Фиолетовый (мигающий):	Автоматическое соединение ВКЛ.

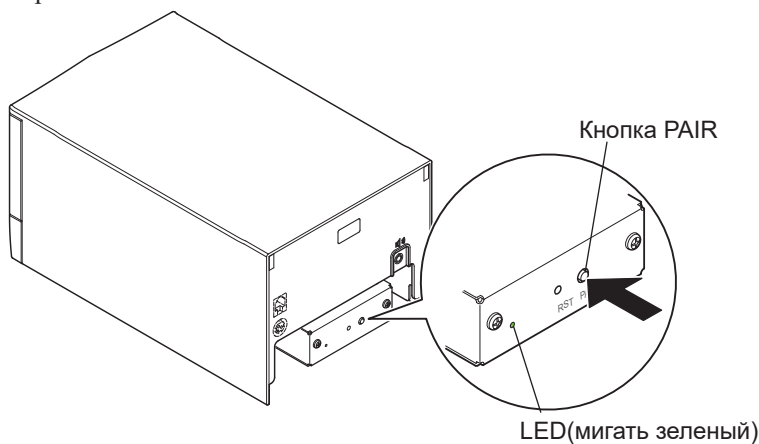
Соедините принтер с главным устройством, следуя указанной ниже процедуре.

3-7-1. Соединение осуществляется с использованием SSP (Simple Secure Pairing) [По умолчанию]

- При работе на главном устройстве нажмите кнопку [Settings (Настройки)] и включите режим [Bluetooth].



- После включения питания на принтере нажмите и на протяжении 5 секунд удерживайте кнопку PAIR (Соединить) на заднем интерфейсе принтера, после чего отпустите ее. Начнет мигать зеленый светодиодный индикатор.



- Соединение будет возможно на протяжении 60 секунд после того, как начнет мигать зеленый светодиодный индикатор. Затем выполните поиск устройств с главного устройства и выберите нужное устройство в отображённом списке.

Имя устройства: Star Micronics (по умолчанию)

- После сопряжения на устройстве iOS начнет мигать синий индикатор и автоматически подключится принтер. На устройстве Android синий индикатор загорается только при отправке данных.
- Подсоединитесь к принтеру с помощью прикладной программы главного устройства и выполните печать. Когда печать будет успешно осуществлена, процесс соединения будет завершен.

Примечание: Принтеру необходимо некоторое время на выполнение определенных процессов непосредственно после соединения или разъединения от главного устройства. Перед установкой связи с принтером необходимо подождать около 0,1 сек. после соединения и приблизительно 0,5 секунд после разъединения.

3-7-2. Соединение с использованием PIN-кода

Введите следующую информацию в главное устройство, если оно не поддерживает SSP и если это требуется по иной причине.

PIN: 1234 (по умолчанию)
Имя устройства: Star Micronics (по умолчанию)

Для повышения степени безопасности рекомендуется изменить этот PIN-код.

Для получения подробной информации относительно изменения PIN-кода, пожалуйста, смотрите «Руководство для утилиты Bluetooth»

3-7-3. Функция автоматического подключения (только iOS)

Каждый раз при отключении беспроводного соединения при соединении с устройствами верхнего уровня iOS, включая iPad помимо Bluetooth, необходимо переместиться назад к экрану настройки Bluetooth в устройстве верхнего уровня iOS вбить нужное название принтера для выполнения соединения. Это является технической характеристикой iOS.

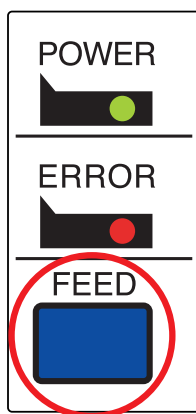
Для удобства данный принтер оснащен функцией автоматического соединения, которая автоматически запрашивает соединение с устройством верхнего уровня iOS, подключенного к принтеру в последний раз.

Настройка по умолчанию данной функции может отличаться в соответствии с моделью используемого принтера.

Подтвердите настройки по умолчанию Вашего принтера, а также примеры использования настроек ВКЛ/ВЫКЛ, а затем выполните настройки для Ваших целей.

Вы также можете проверить текущую настройку ВКЛ/ВЫКЛ, выполняя тестовую печать.

< Порядок подтверждения при тестовой печати >



- (1) Закрывая крышку принтера, удерживайте нажатой кнопку FEED на панели управления, а затем включите переключатель питания.
- (2) В режиме тестовой печати печатаются данные о версии встроенного ПО, настройки DIP-переключателя, переключателя памяти и другая информация. Затем печатается информация об интерфейсе и текущие настройки ВКЛ/ВЫКЛ.

ОСТОРОЖНО: Если «Функция автоматического соединения» включена, когда используются устройства, отличные от iOS, соединение Bluetooth с принтером может не наладиться. Для использования устройств, отличных от iOS, таких как устройства на платформе Android/Windows, убедитесь, что Вы выключили функцию «Автоматическое соединение» перед использованием принтера. Информацию о настройке данной функции см. «3-7-4. Настройка автоматического подключения».

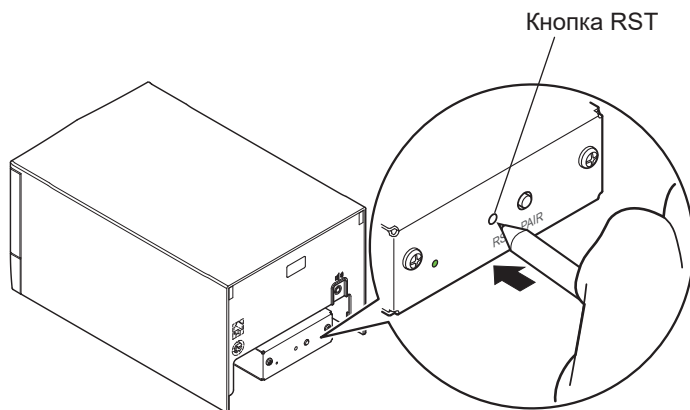
Более подробную информацию о настройке автоматического соединения см. в таблице ниже.

	Автоматическое соединение ВКЛ	Автоматическое соединение ВЫКЛ
Повторное подключение без изменения родительского устройства	После включения принтера он автоматически подсоединится к последнему родительскому устройству, которое было подключено.	После включения принтера, вбейте название принтера на экране настроек Bluetooth на родительском устройстве.
Изменение подключенного родительского устройства	Отключите соединение Bluetooth так, чтобы ВЫКЛЮЧИТЬ питание устройства верхнего уровня, подключенного автоматически. Затем установите сопряжение с нужным устройством верхнего уровня.	После включения принтера, установите сопряжение с нужным устройством верхнего уровня.
Пример (рекомендуется)	При подключении непосредственно к принтеру с одного родительского устройства.	При использовании принтера с несколькими родительскими устройствами.

3-7-4. Настройка автоматического подключения

◆ Настройка с основного блока для FVP10 (Когда настройка меняется с ВКЛ на ВЫКЛ)

- (1) Когда бумага загружена в принтер и он включен, светодиодный индикатор (зеленый) [ПИТАНИЕ] с передней стороны принтера включится.
- (2) Если удерживать нажатой кнопку [RST] с задней стороны принтера в течение более пяти секунд, начальные операции выполняются таким же образом, как и при подключении прибора к сети питания, а индикаторы на передней панели принтера мигают. Если Вы нажмете кнопку [RST], когда принтер расположен вертикально, поместите его снова горизонтально пока светодиодный индикатор мигает.



- (3) Следующая информация напечатана. Затем, выключите и включите принтер снова, чтобы выключить функцию «Автоматическое соединение».

```
< Current Setting >
Auto Connection : OFF

To enable this setting, turn
Printer Power OFF and turn ON.
```

- (4) Чтобы убедиться, что функция «Автоматическое соединение» выключена должным образом, выполните тестовую печать, как описано в разделе «3-7-3. Порядок подтверждения при тестовой печати».

Примечание 1: Выполните то же действие, чтобы выключить функцию «Автоматическое соединение».

2: Только версия прошивки 2.0 Bluetooth или более поздняя позволяет включить/выключить нажатием на кнопку [RST].

◆ Настройка из программного обеспечения

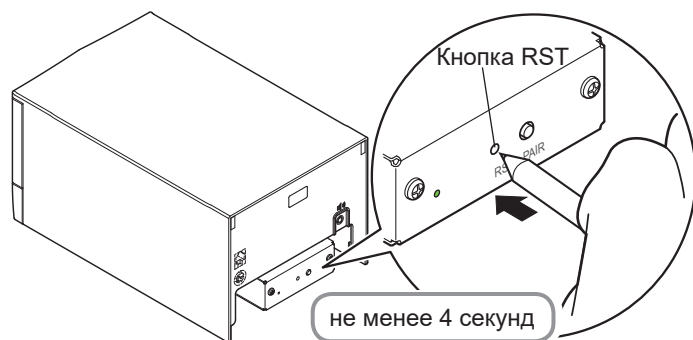
После сопряжения Вашего устройства и FVP10, измените функцию «Автоматическое соединение» в следующем приложении, предоставленном нашей компанией.

- iOS: Загрузите «Star Setting Utility» со следующего веб-сайта.
<http://www.star-m.jp/prjump/000003.html>
- Android: Загрузите «Star Setting Utility» со следующего веб-сайта.
<http://www.star-m.jp/prjump/000004.html>
- Windows: Загрузите «Star Bluetooth Utility» со следующего веб-сайта.
<http://www.star-m.jp/prjump/000006.html>

3-7-5. Сброс настроек Bluetooth

Ниже описана процедура инициализации параметров, которые были изменены, таких как PIN-код, имя устройства и др.

- (1) Нажав тонким предметом (например, кончиком шариковой ручки) на кнопку RST на задней панели принтера, включите питание принтера. Индикатор питания (зеленый) и индикатор ошибки (красный) на лицевой панели принтера начинают мигать.
- (2) Удерживайте кнопку RST в течение не менее 4 секунд (Примечание 1), затем отпустите ее.



- (3) Если после отпускания кнопки RST данный индикатор перестает мигать, а индикатор питания продолжает гореть в течение 12 секунд, инициализация выполнена. Если после отпускания кнопки RST индикатор продолжает мигать более 12 секунд, инициализация не выполнена. Отключите питание принтера и повторите операции с шага 1.
- (4) Выключите питание принтера и удалите настройку сопряжения с устройством более высокого уровня.

Примечание 1: Если на шаге 2 кнопка RST не удерживается достаточно долго, инициализация не будет выполнена надлежащим образом.

Для интерфейсов встроенного ПО версий 2.0, 3.0a и 3.0b

На шаге 2 кнопку RST требуется удерживать **не менее 8 секунд**.

Также после выполнения шагов 1-3 для проверки корректности завершения процедуры инициализации запустите режим тестовой печати. Если второй лист (***) информация Bluetooth (***) не печатается, инициализация выполнена некорректно. В этом случае отключите питание принтера и повторите операции с шага 1.

(Версию встроенного ПО можно проверить по результатам тестовой печати. Процедура тестовой печати описана на стр. 13.)

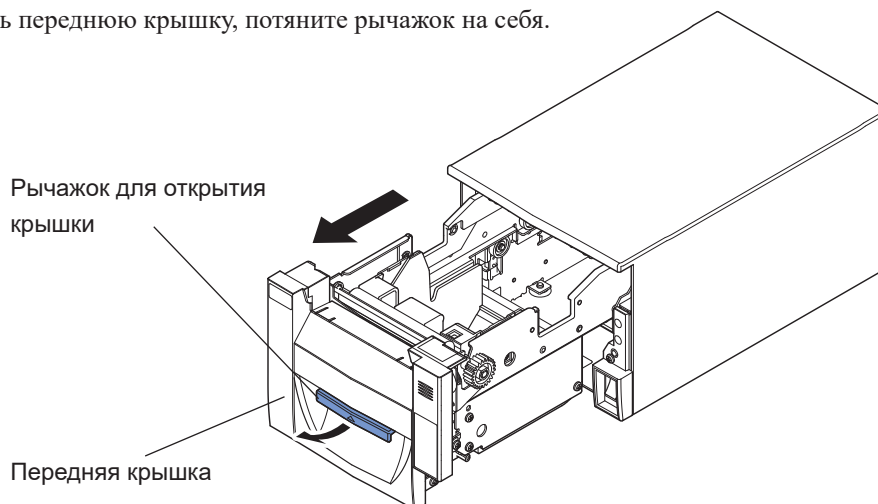
- 2: В процессе выполнения процедуры инициализации не выключайте принтер, в противном случае инициализация не завершится корректно.
- 3: Если инициализация не выполнена корректно, отключите питание принтера и повторите операции с шага 1.

4. Загрузка бумаги и регулировка режущего устройства

4.1. Загрузка рулона бумаги

Необходимо использовать рулоны бумаги, соответствующие характеристикам принтера. (См. главу 5, «Расходные материалы и адаптер переменного тока».)

1. Чтобы открыть переднюю крышку, потяните рычажок на себя.



2. Загрузите рулон бумаги в принтер так, как показано на рисунке, и вытяните передний край бумаги на себя.



ВНИМАНИЕ! 1. При вытягивании бумаги крепко держите рулон.

2. Нельзя вытягивать бумагу под углом, так как это может привести к ее замятию или перекосу.

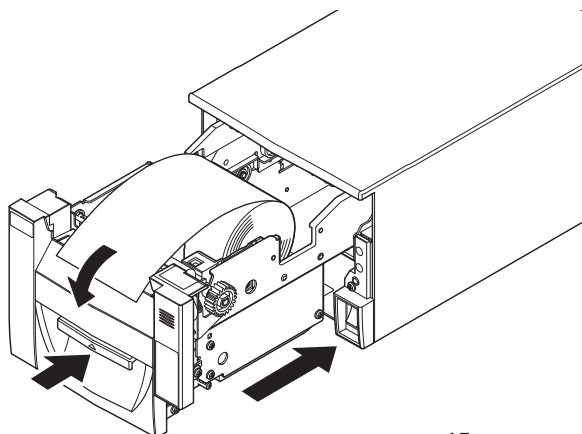
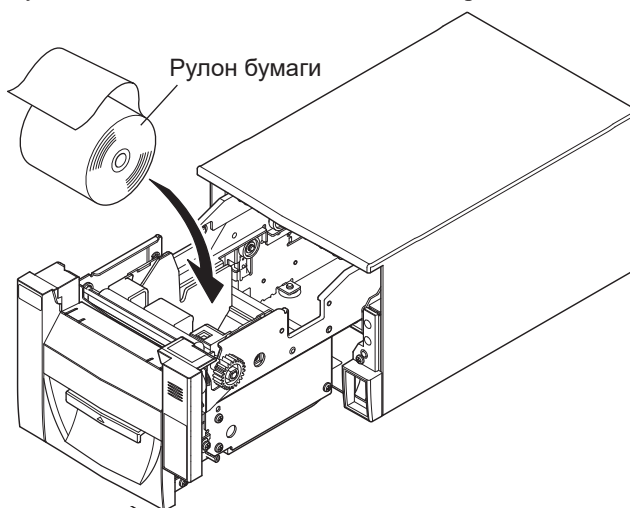
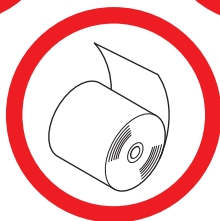
3. Чтобы плотно закрыть переднюю крышку, задвиньте переднюю панель принтера.



ВНИМАНИЕ! 1. При закрытии передней крышки принтера берегите пальцы.

2. После закрытия крышки принтер выполняет необходимые операции (подачу и отрезание бумаги).

Не открывайте переднюю крышку, пока выполняются необходимые операции.

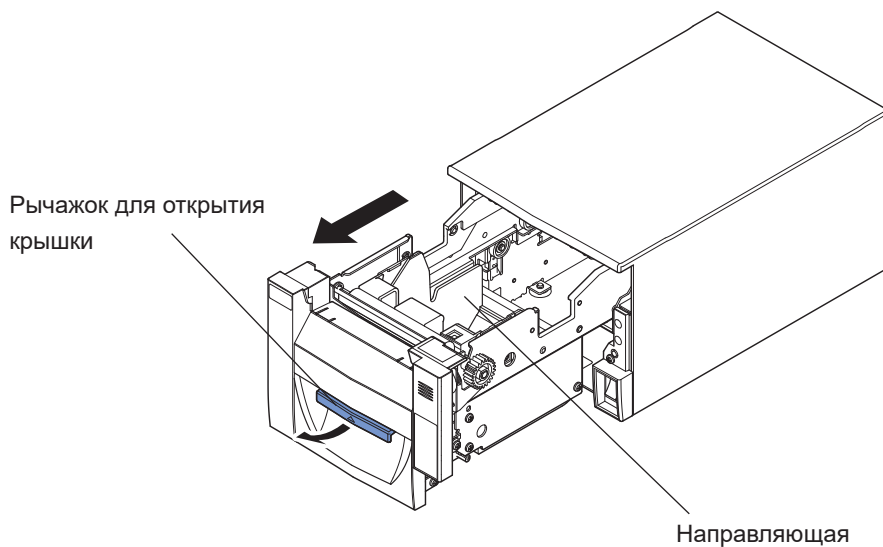


4.2. Настройка ширины бумаги

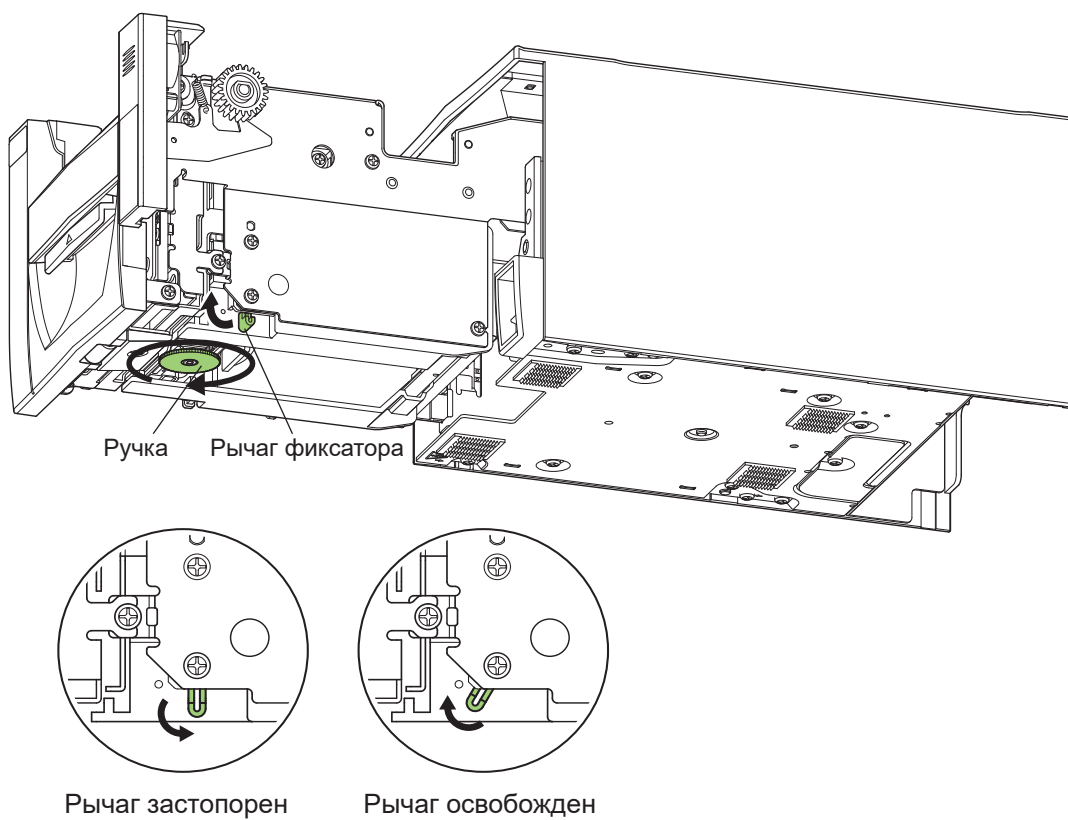
Переместите направляющую в положение, соответствующее ширине рулона бумаги.

* В приведенных ниже инструкциях описано изменение ширины бумаги с 79,5 мм на 57,5 мм.

1. Чтобы открыть переднюю крышку, потяните рычажок на себя.



2. Освободите рычаг фиксатора.
3. Поверните ручку по часовой стрелке до упора. Застопорите рычаг фиксатора.



Примечание. Не настраивайте ширину бумаги во время работы принтера.

4.3. Настройка толщины бумаги

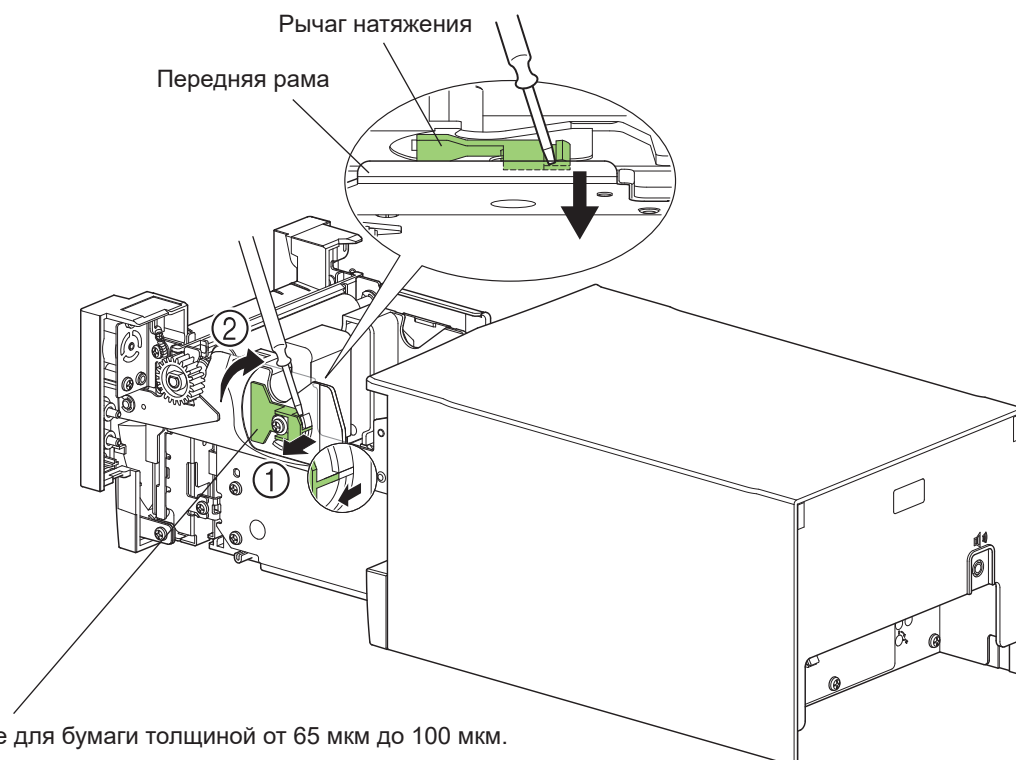
Чтобы настроить толщину бумаги, измените положение рычага натяжения и рычага перемещения.

4.3.1. Настройка положения рычага натяжения

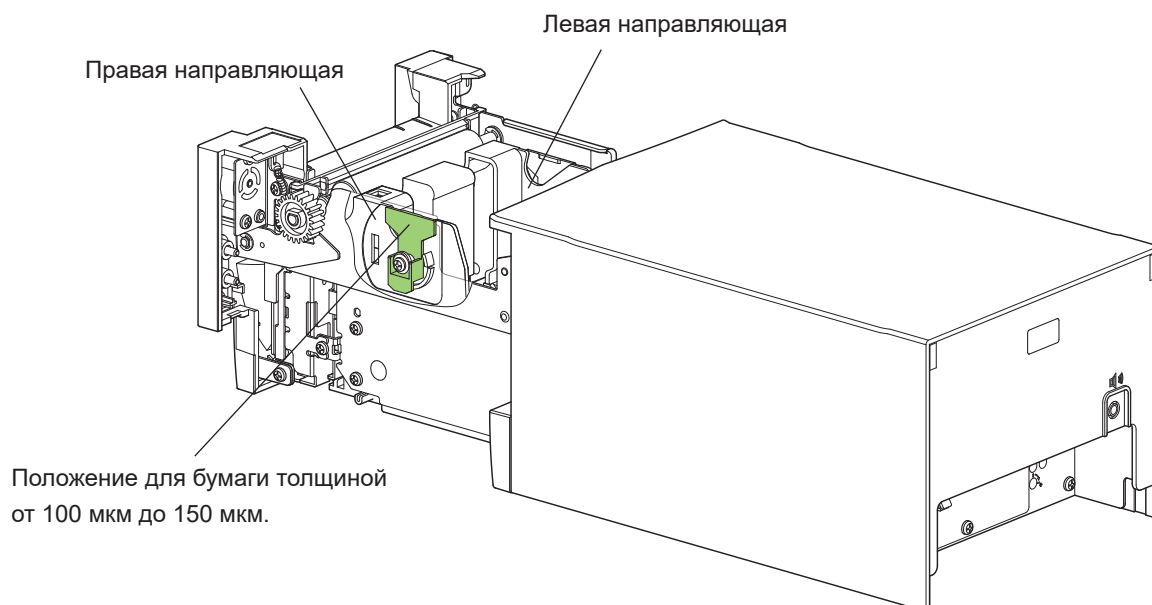
По умолчанию рычаг натяжения настроен на толщину бумаги от 65 мкм до 100 мкм.

Чтобы использовать бумагу толщиной от 100 мкм до 150 мкм, измените положение рычага натяжения левой и правой направляющих согласно приведенным ниже инструкциям.

1. Чтобы открыть переднюю крышку, потяните рычажок на себя.
2. Вставьте отвертку с плоским лезвием между передней рамой и направляющей, как показано на рисунке. Надавите на ту часть рычага, которая находится в направляющей, в направлении рамы, чтобы освободить рычаг, а затем поверните его по часовой стрелке.



Положение для бумаги толщиной от 65 мкм до 100 мкм.



Положение для бумаги толщиной от 100 мкм до 150 мкм.

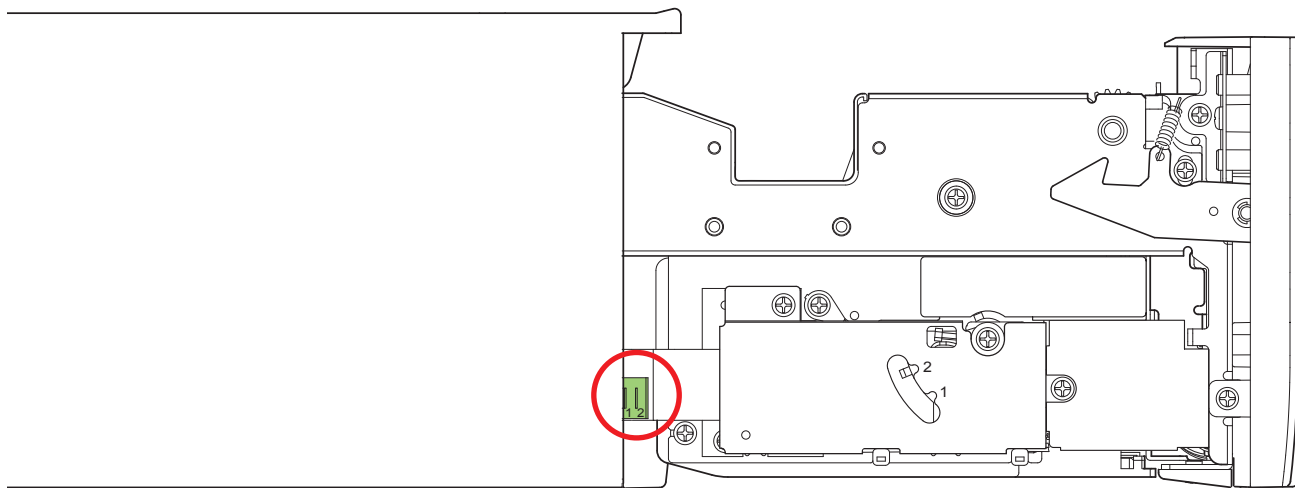
4.3.2. Настройка положения рычага перемещения

По умолчанию рычаг натяжения настроен на толщину бумаги от 65 мкм до 100 мкм.

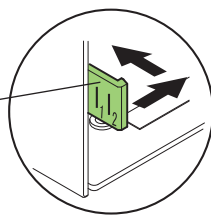
Чтобы использовать бумагу толщиной от 100 мкм до 150 мкм, измените положение рычага перемещения согласно приведенным ниже инструкциям.

1. Чтобы открыть переднюю крышку, потяните рычажок на себя.
2. Измените положение рычага, надавливая на ту его часть, которая находится с левой внутренней стороны корпуса.

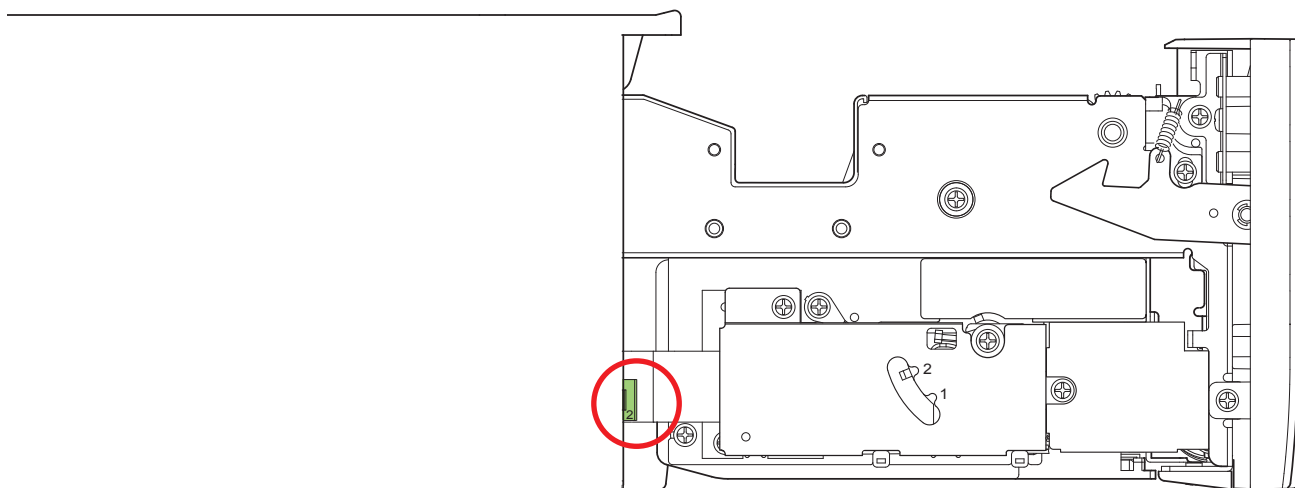
Положение для бумаги толщиной от 65 мкм до 100 мкм.



Рычаг перемещения



Положение для бумаги толщиной от 100 мкм до 150 мкм.

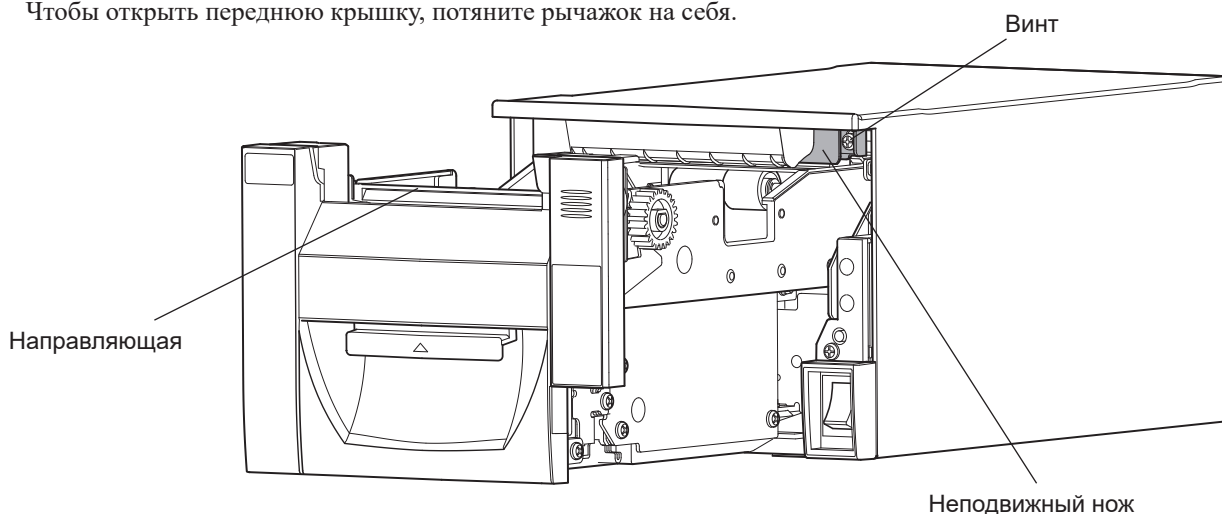


4.4. Настройка режима работы режущего устройства

Чтобы перевести режущее устройство из режима частичного отрезания в режим полного отрезания, следуйте приведенным ниже инструкциям.

Чтобы изменить режим работы режущего устройства, измените положение тумблера 10 двухпозиционного переключателя DIP-SW 1 (см. главу 12, «Настройки двухпозиционного переключателя»).

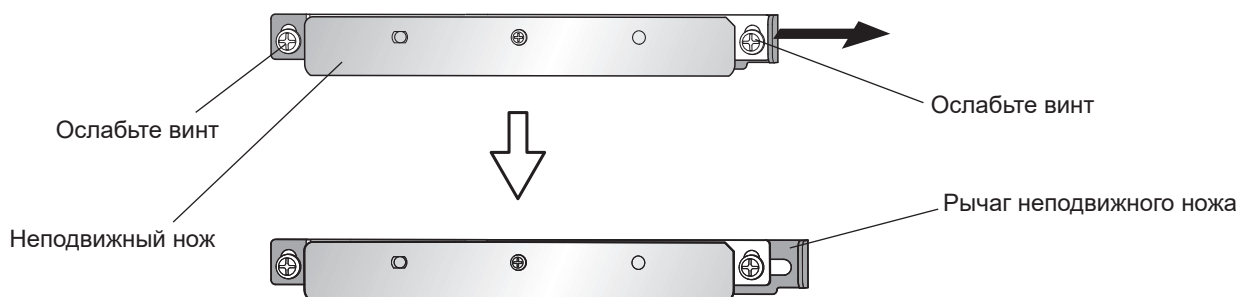
1. Чтобы открыть переднюю крышку, потяните рычажок на себя.



2. Ослабьте два винта в области неподвижного ножа.

Примечание. Чтобы предотвратить выпадение винтов, ослабьте их на один или два оборота.

3. Переместите неподвижный нож до упора в направлении, указанном стрелкой.

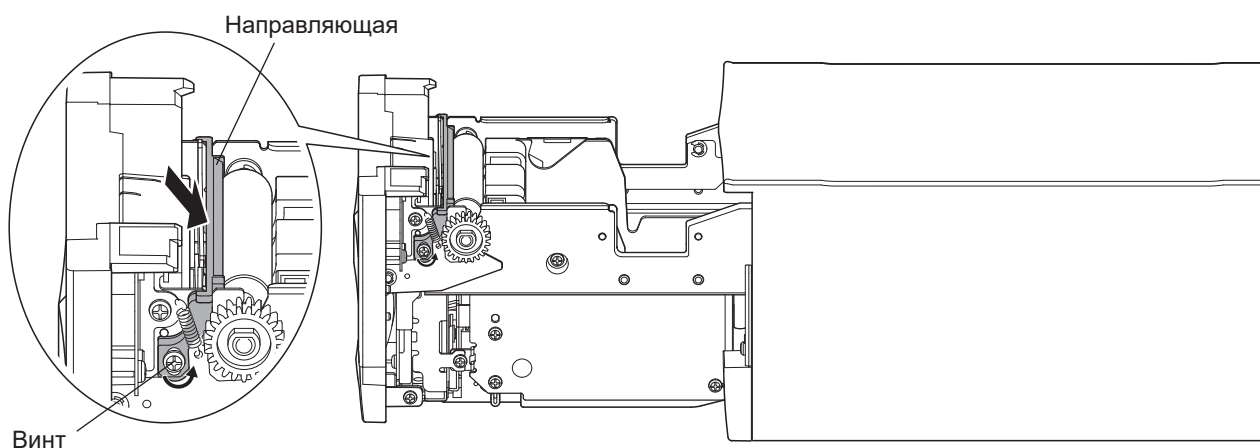


4. Затяните оба винта.

5. Ослабьте винт на каждой из сторон направляющей.

Примечание. Чтобы предотвратить выпадение винтов, ослабьте их на один или два оборота.

6. Опустите направляющую до упора. Затяните оба винта.



Примечание. Не настраивайте режим работы режущего устройства во время работы принтера.

4-5. Предостережения перед установкой

Предупреждающие знаки



Эти знаки находятся возле термопечатающей головки.

Не прикасайтесь к термопечатающей головке сразу после печати, так как она сильно нагревается. Статическое электричество может повредить термопечатающую головку. Чтобы не допустить этого, не прикасайтесь к ней.



Этот знак находится возле режущего устройства.

Во избежание порезов не трогайте лезвие режущего устройства.



Этот знак находится рядом с разъемом для периферийных устройств.

Не подсоединяйте к этому разъему телефон.



Этот знак находится рядом с винтами крепления корпуса или защитной пластины, которые может откручивать только обслуживающий персонал. Всем прочим лицам запрещается откручивать эти винты. Области под высоким напряжением могут представлять опасность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ✓ В случае появления дыма или странного запаха немедленно выключите устройство и выньте шнур питания из розетки. При необходимости ремонта обратитесь к продавцу устройства.
- ✓ Не пытайтесь ремонтировать устройство самостоятельно. Это может быть опасно.
- ✓ Никогда не разбирайте устройство и не вносите в него изменений. Это может привести к травмам, возгоранию или поражению электрическим током.
- ✓ Не прикасайтесь к лезвию режущего устройства или к режущей пластине в моделях с подобными приспособлениями.
 - Режущее устройство или пластина находится внутри отверстия для выхода бумаги. Не помещайте руки в отверстие вне зависимости от того, работает принтер или нет.
 - Чтобы загрузить бумагу, необходимо открыть крышку принтера. Когда крышка открыта, не подносите лицо и руки слишком близко, поскольку под ней находится лезвие режущего устройства или режущая пластина.
- ✓ Во время печати и сразу после нее область вокруг печатающей головки сильно нагрета. Во избежание ожогов не притрагивайтесь к ней.
- ✓ Перед обслуживанием режущего устройства обязательно выключайте принтер. В противном случае возникает риск получения травмы.

ВНИМАНИЕ!

- ✓ Если принтер не будет использоваться в течение долгого времени, его рекомендуется отключать от розетки. Поэтому принтер нужно устанавливать вблизи от розетки и обеспечивать беспрепятственный доступ к ней.
- ✓ Если в комплект поставки входит набор сетевых шнуров, то такие шнуры разработаны специально для данного устройства.
- ✓ Перед выполнением подключений убедитесь в том, что принтер и компьютер выключены и отключены от розетки.
- ✓ Не подключайте телефонный кабель к разъему для периферийных устройств, к которому подключаются, например, выдвижные кассовые ящики. Это может привести к неполадкам в работе принтера. Также в целях безопасности не разрешается подсоединять к разъему для периферийных устройств кабели высокого напряжения.
- ✓ Не открывайте крышки принтера, пока выполняется печать или отрезание.
- ✓ Не вытягивайте бумагу, когда крышка принтера закрыта.
- ✓ Если в принтер попала жидкость или посторонние предметы (например, монеты или обрывки бумаги), выключите его, отсоедините шнур питания от розетки и обратитесь за помощью к продавцу. Дальнейшее использование принтера в таком случае может привести к пожару или поражению электрическим током из-за короткого замыкания.

- ✓ Термоэлемент и интегральная схема передвижного механизма термопечатающей головки легко повреждаются. Не прикасайтесь к ним металлическими предметами, наждачной бумагой и т. д.
- ✓ Не дотрагивайтесь до термоэлемента термопечатающей головки. Несоблюдение этого требования ведет к его загрязнению и снижению качества печати.
- ✓ Не прикасайтесь к интегральной схеме передвижного механизма и другим компонентам термопечатающей головки. Это может привести к их повреждению статическим электричеством.
- ✓ Не используйте принтер, если на передней поверхности печатающей головки скопилась влага (из-за конденсации или по другой причине).
- ✓ При использовании бумаги, не рекомендованной производителем, соответствие качества печати и срока службы термопечатающей головки заявленным значениям не гарантируется.
Например, термобумага, в состав которой входят катионы Na⁺, K⁺ или анион Cl⁻, существенно сокращает срок службы термопечатающей головки.
Рекомендуется использовать бумагу со следующими максимальными значениями плотности ионов: Na⁺: 500 м. д.; K⁺: 150 м. д.; Cl⁻: 300 м. д.
Чтобы узнать, какую термобумагу рекомендуется использовать, посетите указанный ниже веб-сайт.
<http://www.starmicronics.com/support/>

ВНИМАНИЕ!

Беспроводная связь

- ✓ Не используйте принтер, если на передней поверхности печатающей головки скопилась влага (из-за конденсации или по другой причине).
- ✓ Не используйте это устройство, если использование беспроводных устройств запрещено, может вызвать помехи или составлять угрозу.
- ✓ Радиоволны, создаваемые данным устройством, могут повлиять на работу электронных медицинских приборов. Если вы используете какое-либо электронное медицинское устройство, свяжитесь с его производителем, чтобы узнать ограничения по использованию данного устройства.
- ✓ В данный продукт установлены функциональные возможности по обеспечению безопасности для Bluetooth. Для снижения риска возникновения проблем с безопасностью конфигурируйте настройки безопасности в соответствии с руководством (доступном на веб-сайте Star Micronics).
- ✓ Это устройство поддерживает Bluetooth.
Поскольку эти функциональные возможности могут быть ограничены местными нормативными актами, сперва необходимо ознакомиться с законодательством относительно радиосвязи страны, в которой данный продукт будет использоваться.
- ✓ Ниже представлен список законов, в соответствии с которыми данное устройство было одобрено. Поскольку Star Micronics следует пути постоянных инноваций, изменения могут быть внесены без каких-либо уведомлений. Для получения последнего перечня одобрений посетите веб-сайт Star Micronics.
- ✓ Посетите веб-сайт Star Micronics, чтобы узнать последнюю информацию и ознакомиться с руководствами.

5. Расходные материалы и адаптер переменного тока

Используйте бумагу в соответствии с приведенными ниже характеристиками.

5.1. Обычная рулонная термобумага

5.1.1. Характеристики рулонной бумаги

1. Толщина бумаги: 65—150 мкм (за исключением Mitsubishi HiTec F5041)
2. Ширина бумаги: 79,5 ± 0,5 мм
57,5 ± 0,5 мм
Примечание. Не настраивайте ширину бумаги во время работы принтера.
3. Наружный диаметр рулона: не более 83 мм
Ширина натяжного валика: 80^{+0,5}₋₁ мм или 58^{+0,5}₋₁ мм
4. Внутренний и внешний диаметр втулки:
65—75 мкм: 12 ± 1 мм (внутренний), 18 ± 1 мм (внешний)
25,4 ± 1 мм (внутренний), 32 ± 1 мм (внешний)
75—150 мкм: 25,4 ± 1 мм (внутренний), 32 ± 1 мм (внешний)
5. Поверхность для печати: внешний край бумаги (* не используйте рулоны завернутые вовнутрь)

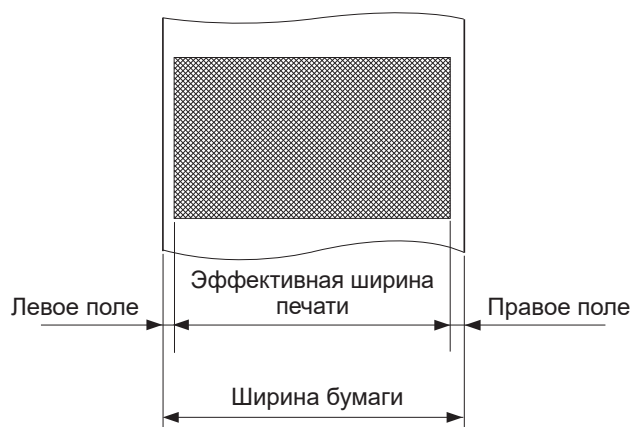
Примечания. 1. Не приклеивайте рулон к втулке с помощью клея или клейкой ленты.

2. Не сгибайте край бумаги.

3. Не рекомендуется использовать бумагу с черными отметками на стороне, обращенной к датчику окончания картриджа. В случае неполадок с датчиком это может привести к невозможности распознавания им окончания рулона.

5.1.2. Эффективная ширина печати

Ширина бумаги (мм)	Левое и правое поля (мм)	Эффективная ширина печати (мм)	Количество столбцов (шрифт 12 × 24)
79,5 ± 0,5	4	72	48
57,5 ± 0,5	2,75; 3; 3,6	52,5; 52,0; 50,8	35; 34; 33



5.2. Этикеточная рулонная термобумага (клеякая этикеточная бумага и полнопрофильная этикеточная термобумага)

5.2.1. Характеристики рулонной бумаги

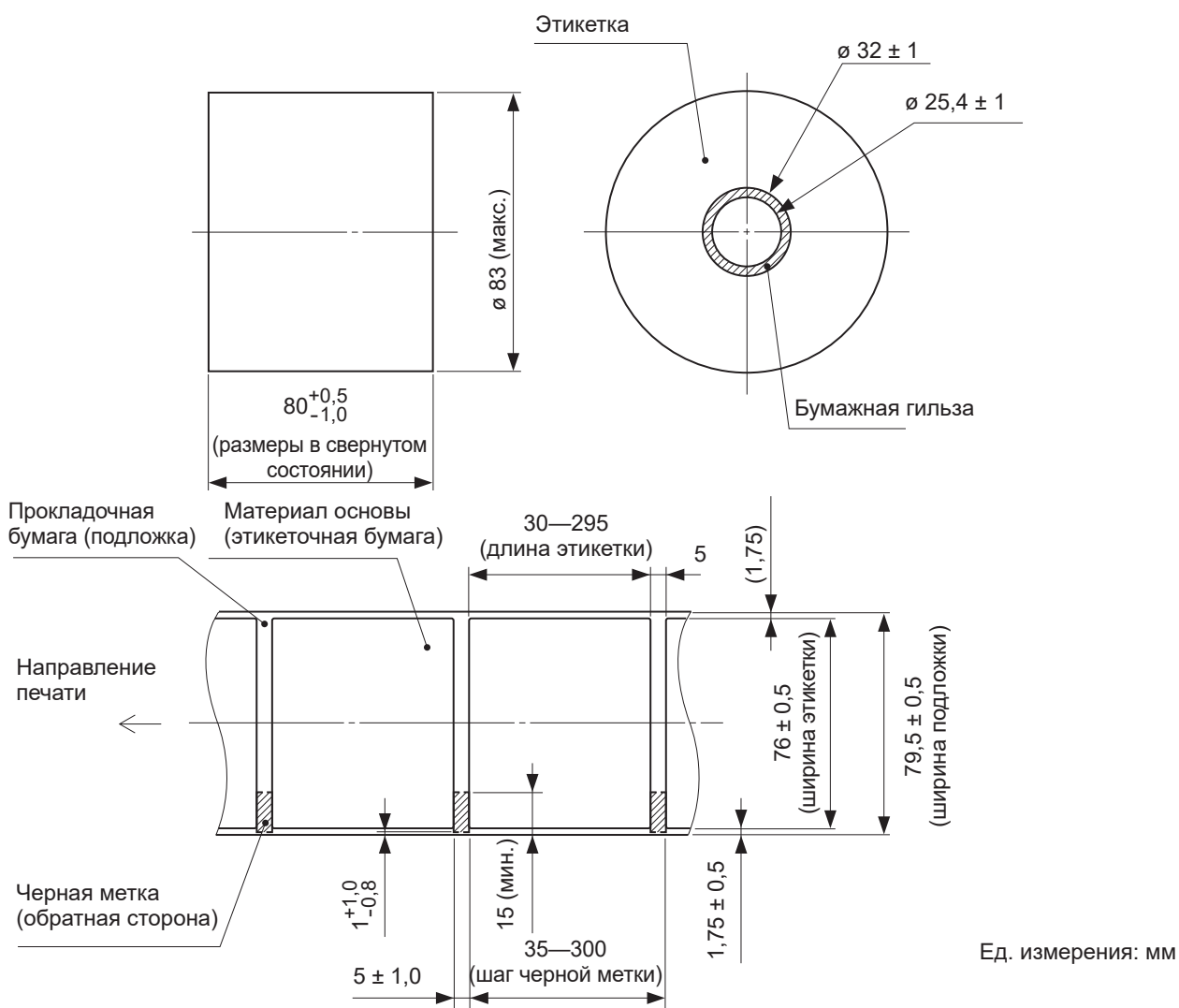
1. Общая толщина бумаги: не более 150 мкм
2. Ширина бумаги: 79,5 ± 0,5 мм
3. Наружный диаметр рулона: не более 83 мм
Ширина натяжного валика: 80^{+0,5}₋₁ мм или 58^{+0,5}₋₁ мм
4. Внутренний и внешний диаметр втулки: 25,4 ± 1 мм (внутренний), 32 ± 1 мм (внешний)
5. Поверхность для печати: внешний край бумаги (* не используйте рулоны завернутые вовнутрь)

- Примечания.**
1. Установите рычаг натяжения в положение, соответствующее толщине бумаги в 100—150 мкм.
 2. Установите рычаг перемещения в положение, соответствующее толщине бумаги в 100—150 мкм.
 3. Не приклеивайте рулон к втулке с помощью клея или клейкой ленты.
 4. Не сгибайте край бумаги.
 5. При использовании клейкой этикеточной бумаги обязательно удалите подложку.

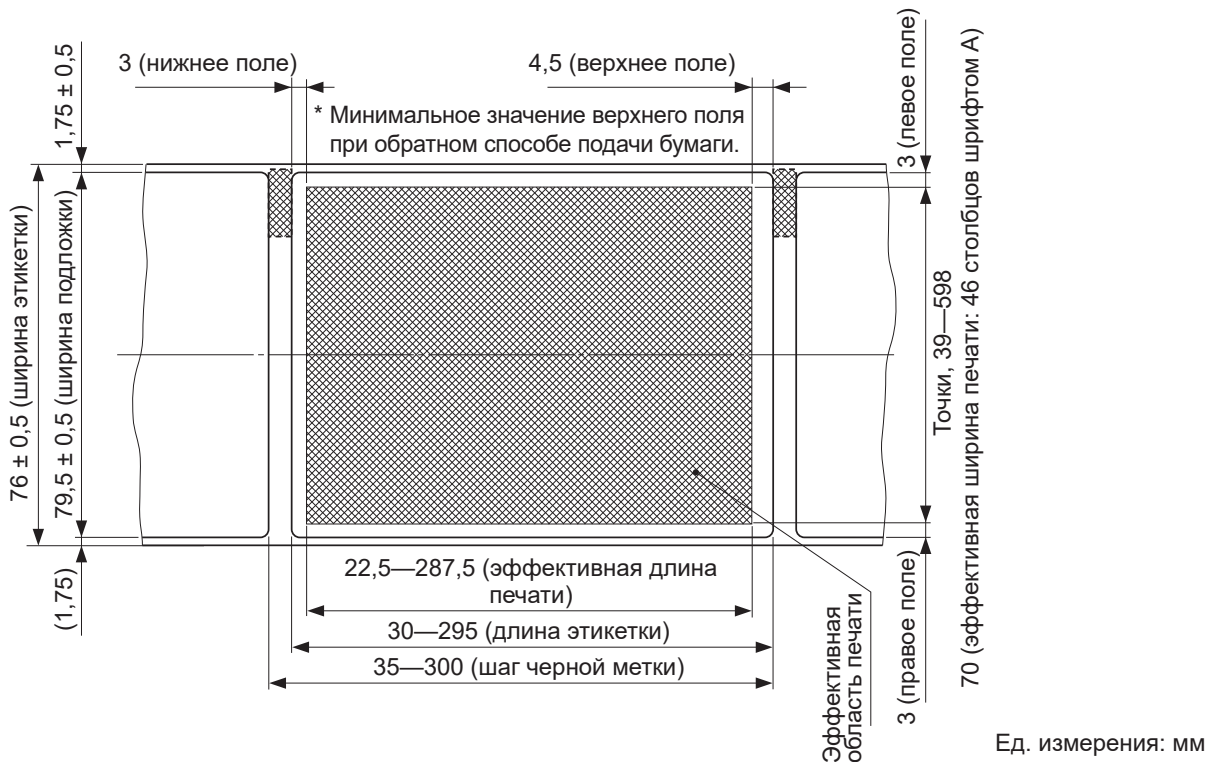
5.2.2. Эффективная ширина печати

	Ширина бумаги (мм)	Левое и правое поля (мм)	Эффективная ширина печати (мм)	Количество столбцов (12 × 24)
Клейкая этикеточная бумага	$76 \pm 0,5$	3	70	46
Полнопрофильная этикеточная термобумага	$79,5 \pm 0,5$	4	72	48

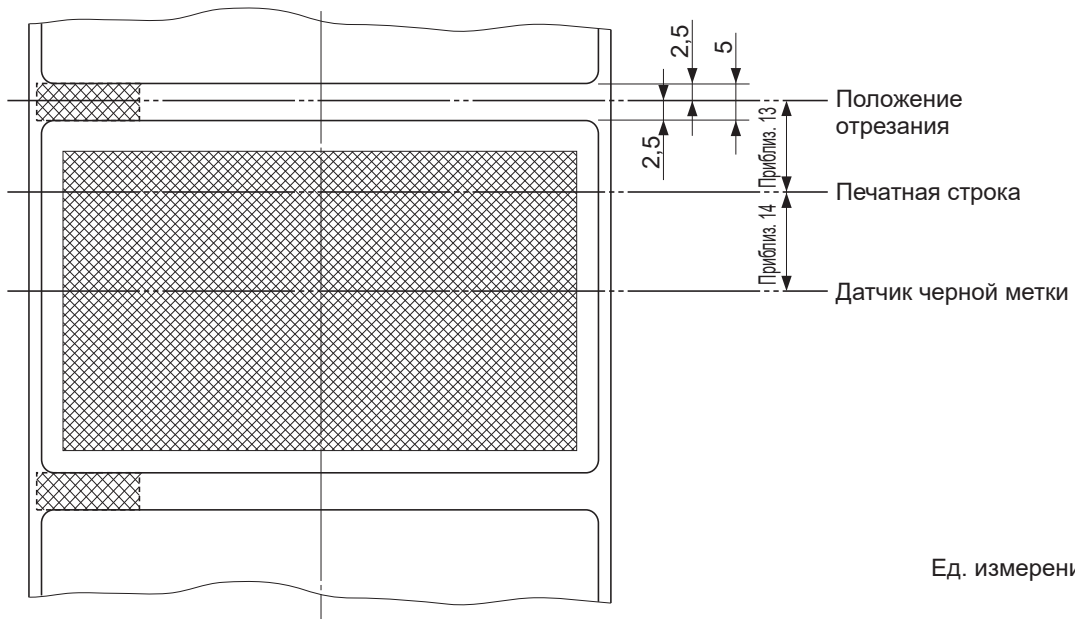
■ Подробные схемы с характеристиками рекомендуемой клейкой этикеточной бумаги



■ Подробная схема эффективной области печати



■ Схема положений места отрезания, строки печати и датчика черной метки



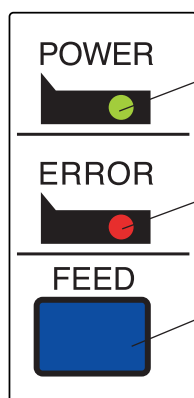
5.3. Адаптер переменного тока (дополнительно)

Примечание. Поставляемый адаптер переменного тока разработан специально для данного принтера. Другие модели адаптеров могут не соответствовать техническим стандартам электромагнитной совместимости. Их использование может привести к повреждению принтера, пожару или поражению электрическим током.

Название модели: PS60A-24B1
 Входной ток: 90—264 В перем. тока, 50/60 Гц
 Выходной ток: 24 ± 10 % В пост. тока, 2,1 А

6. Панель управления и другие возможности

6.1. Панель управления



1. Индикатор питания POWER (зеленый)
2. Индикатор ошибок ERROR (красный)
3. Кнопка подачи FEED

1. Индикатор питания POWER (зеленый)
Горит, когда принтер включен.
В сочетании с другими индикаторами обозначает коды ошибок.
2. Индикатор ошибок ERROR (красный)
Горит, когда открыта крышка.
В сочетании с другими индикаторами обозначает коды ошибок.
3. Кнопка подачи FEED
Если принтер включен, нажатие этой кнопки приводит к подаче рулона бумаги.
Если воспроизводится звуковое сообщение об ошибке, нажатие этой кнопки приводит к остановке воспроизведения.
Чтобы повторно воспроизвести сообщение, необходимо снова нажать кнопку.

6.2. Ошибки

1. Устранимые ошибки

Описание ошибки	Индикатор POWER	Индикатор ERROR	Способы устранения
Термопечатающая головка перегрева термопечатающей головки	Мигает с интервалом 2 с.	Не горит	Ошибка устраняется автоматически после охлаждения термопечатающей головки.
Обнаружение окончания рулона бумаги *1	Горит	Мигает с интервалом 2 с.	Обозначает скорое окончание рулона бумаги. Ошибка устраняется после загрузки нового рулона и закрытия передней крышки.
Ошибка открытия крышки	Горит	Горит	Ошибка устраняется после закрытия крышки.
Ошибка отсутствия бумаги	Горит	Мигает с интервалом 0,5 с.	Ошибка устраняется после загрузки нового рулона и закрытия передней крышки.
Ошибка датчика черной метки	Горит	Мигает с интервалом 1 с.	Ошибка устраняется после замены бумаги с черной меткой (требуется повторная настройка датчиков окончания бумаги и черной метки).
Обнаружение разрыва соединения*2	Мигает с интервалом 2 с.	Мигает с интервалом 2 с.	Подключите кабель Ethernet. Дополнительные сведения см. в разделе "3-2-5. Кабель интерфейса Ethernet".

*1 Обнаружение окончания возможно только при подаче бумаги на 100 мм после открытия и последующего закрытия крышки.

*2 Только для моделей с интерфейсом Ethernet

- Примечания.**
1. Если режущее устройство не возвращается в исходное положение или принтер не включается, ошибка неустранима.
Дополнительные сведения см. в разделе 9.3, «Устранение блокировки режущего устройства».
 2. При замятии бумаги отключите питание, извлеките ее, затем снова включите питание.
Дополнительные сведения см. в разделе 9.2, «Устранение замятия бумаги».

2. Неустраняемые ошибки

Описание ошибки	Индикатор POWER	Индикатор ERROR	Причина	Способы устранения
Ошибка режущего устройства	Не горит	Мигает с интервалом 0,25 с.	Сбой в работе режущего устройства.	Эта ошибка неустраняема.
Ошибка флэш-памяти	Не горит	Мигает с интервалом 0,5 с.	Ошибка доступа к флэш-памяти.	Эта ошибка неустраняема.
Ошибка ЭСППЗУ	Не горит	Мигает с интервалом 0,75 с.	Ошибка доступа к ЭСППЗУ.	Эта ошибка неустраняема.
Ошибка статического ОЗУ	Не горит	Мигает с интервалом 1 с.	Ошибка доступа к статическому ОЗУ.	Эта ошибка неустраняема.
Ошибка термистора головки	Не горит	Мигает с интервалом 1,5 с.	Обнаружение ошибки в работе термистора головки.	Эта ошибка неустраняема.
Ошибка напряжения электропитания	Не горит	Мигает с интервалом 2 с.	Обнаружение ошибки напряжения электропитания.	Эта ошибка неустраняема.

- Примечания.**
1. При возникновении неустраняемой ошибки немедленно отключите питание.
 2. Ошибка напряжения электропитания может быть вызвана неполадками в работе источника питания.
В случае возникновения других неустраняемых ошибок обратитесь за помощью к поставщику принтера.

* При возникновении ошибки воспроизводится звуковое сообщение. Дополнительные сведения см. в разделе 8.4, «Звуковые сообщения об ошибках».

6.3. Тестовая печать

6.3.1. Пробное печатание

1. Загрузите рулон бумаги в принтер.
2. Закройте переднюю крышку, включите питание, удерживая нажатой кнопку подачи FEED.
3. Встроенный динамик издаст зуммерный сигнал, и принтер начнет пробное печатание.

При этом печатаются номер модели принтера, данные о настройках двухпозиционных переключателей, ключей памяти и т. д. По завершении пробного печатания принтер переходит в обычный режим работы.

```
*** FVP10 Ver1.0 -b1.0 ***
```

```
Interface : S-USB
```

```
-- Dip Switch 1 --
```

```
Sw 123456789A
```

```
On *****
```

```
Off
```

```
-- Dip Switch 1 Detail --
```

```
1 = Emulation: Star Line/T
```

```
5 = USB: Printer Class
```

```
0 = Duplex: All
```

```
-- Memory Switch Detail --
```

```
<0>4 = Character Mode: Standard
```

```
<1>A,9= Top Margin: Default
```

```
<1>8 = Black Mark Detect: Invalid
```

```
<1>3-0= Inter. Char: USA
```

```
<2>C = 180 Rotation: Invalid
```

```
<2>8 = Print Start Control: Page
```

```
<2>5,4= Print Speed: Normal
```

```
<2>2-0= Print Density: 1.00
```

6.3.2. Режим шестнадцатеричного дампа

1. Откройте переднюю крышку, включите питание, удерживая нажатой кнопку подачи FEED.
2. После закрытия передней крышки по завершении включения принтера будет напечатано сообщение ***** Hex Dump Printing *****, и принтер перейдет в режим шестнадцатеричного дампа.
3. Все сигналы, которые поступают от компьютера, печатаются в виде шестнадцатеричного кода. Этот режим позволяет проверить, правильно ли принтер получает управляющие коды, отправляемые программой.
4. Если последняя строка с данными программы неполная, нажмите кнопку подачи FEED, чтобы напечатать ее. Чтобы отключить этот режим, выключите принтер.

```
*** Hex Dump Printing ***
```

```
1B 24 00 41 53 43 49 49 .$.ASCII
```

```
0A 0A 20 21 22 23 24 25 .. !"#$$%
```

```
26 27 28 29 2A 2B 2C 2D &'()*+,-
```

```
2E 2F 30 31 32 33 34 35 ./012345
```

```
36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 6789:;<=
```

```
3E 3F 40 41 42 43 44 45 >?@ABCDE
```

```
46 47 48 49 4A 4B 4C 4D FGHIJKLM
```

```
4E 4F 50 51 52 53 54 55 NOPQRSTU
```

```
56 57 58 59 5A 5B 5C 5D VWXYZ[\]
```

```
5E 5F 60 61 62 63 64 65 ^_`abcde
```

```
66 67 68 69 6A 6B 6C 6D fghijklm
```

```
6E 6F 70 71 72 73 74 75 nopqrstu
```

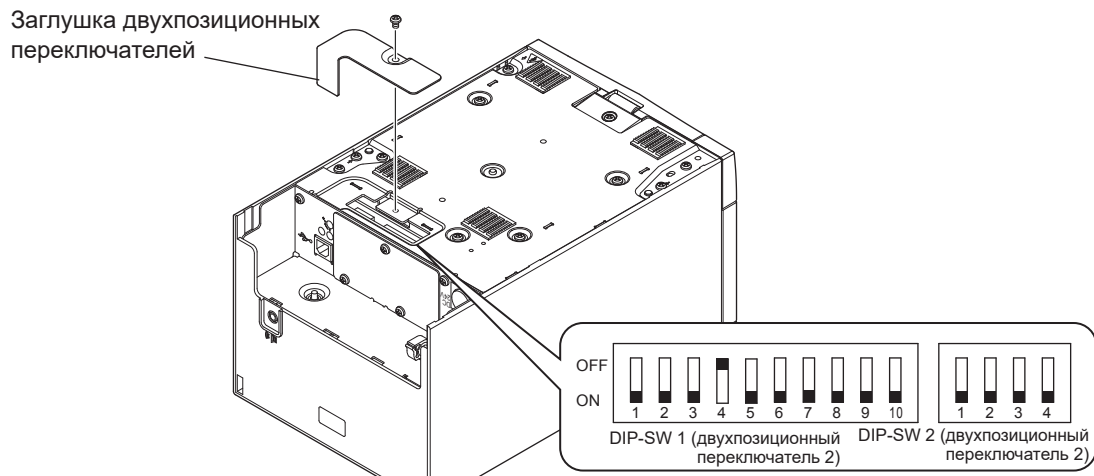
```
76 77 78 79 7A 7B 7C 7D vwxyz{|}
```

```
~ .....  
82 84 85
```

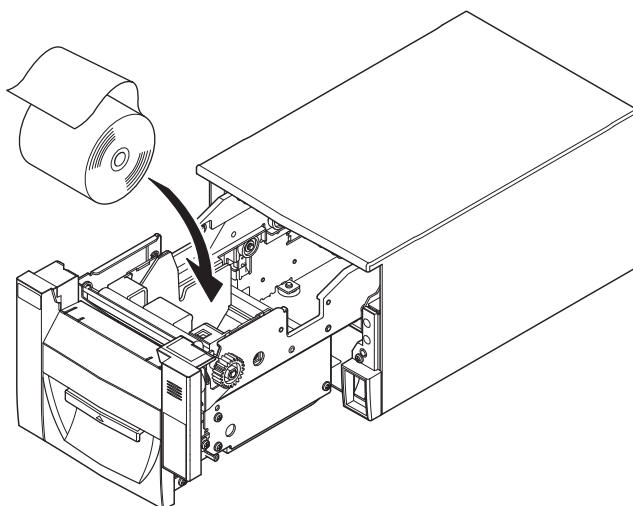
6.4. Настройка датчиков

6.4.1. Режим настройки датчиков окончания бумаги (PE) и черной метки (BM)

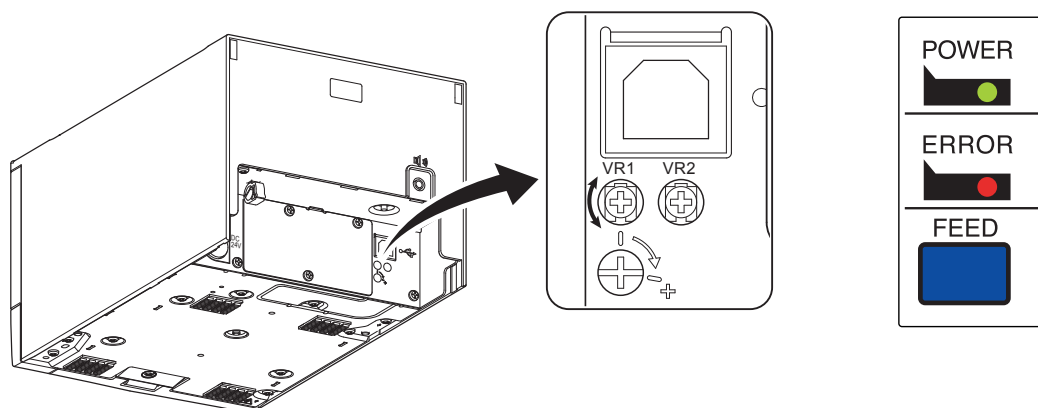
1. Убедитесь в том, что питание принтера отключено.
2. На нижней панели принтера открутите винт, удерживающий заглушку двухпозиционных переключателей, и снимите ее.
3. С помощью заостренного предмета установите тумблер 4 двухпозиционного переключателя DIP-SW 1 в положение OFF («ВЫКЛ.»), а тумблеры 5, 6 и 7 — в положение ON («ВКЛ.»).



4. Откройте переднюю крышку и загрузите рулон бумаги в принтер.



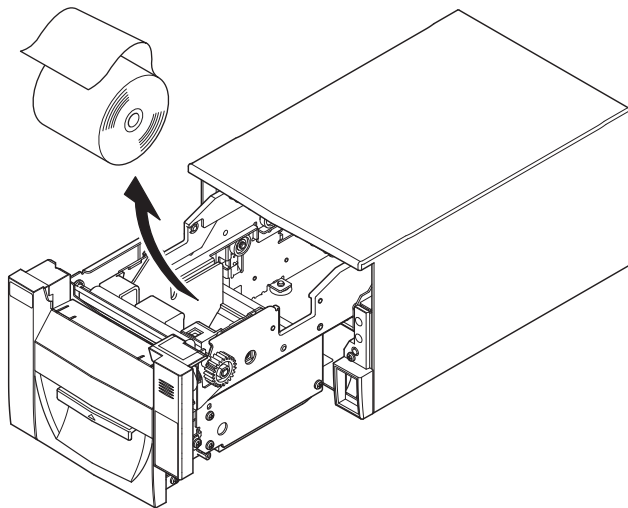
5. Включите питание принтера.
Индикаторы на контрольной панели начнут мигать, и принтер перейдет в режим настройки датчиков.
6. Как показано на рисунке ниже, с помощью отвертки с плоским лезвием поверните стабилизатор напряжения 1 (VR1) так, чтобы загорелись индикаторы питания POWER (зеленый) и ошибок ERROR (красный).



7. Выключите принтер и установите тумблеры 4, 5, 6 и 7 двухпозиционного переключателя DIP-SW 1 в исходные положения.
8. Установите заглушку двухпозиционных переключателей.

6.4.2. Режим настройки датчика окончания тонера (NE)

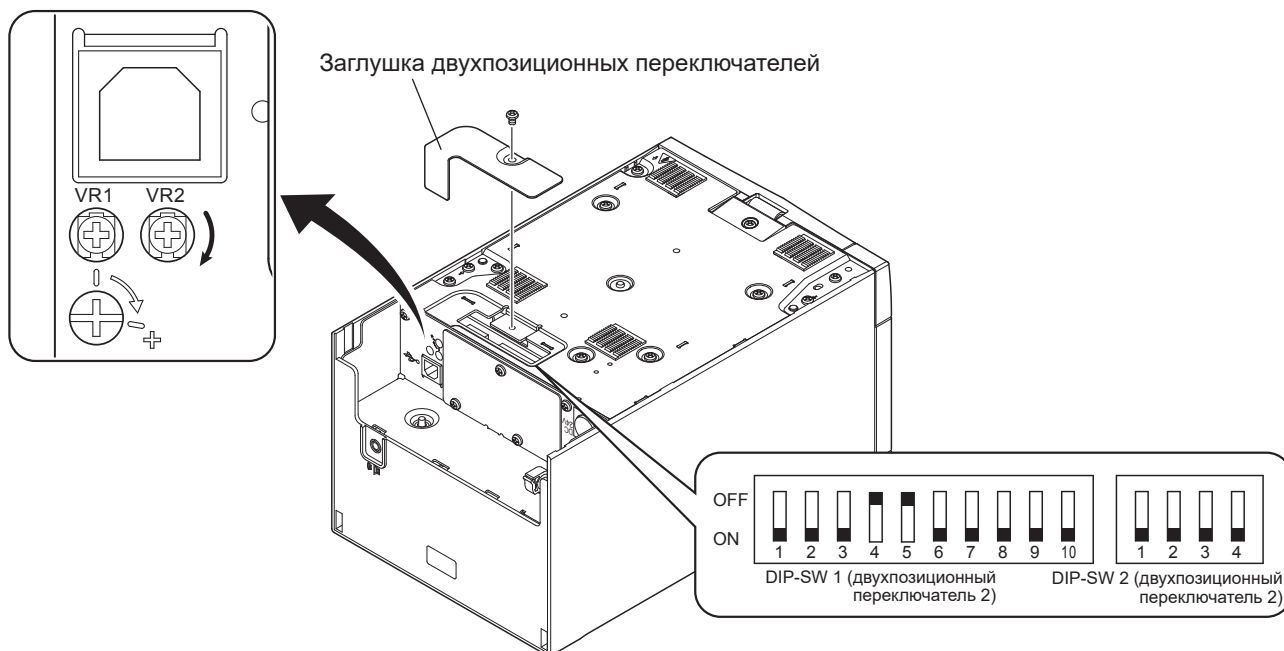
1. Убедитесь в том, что питание принтера отключено.
2. Откройте переднюю крышку, извлеките рулон бумаги из принтера и закройте крышку.



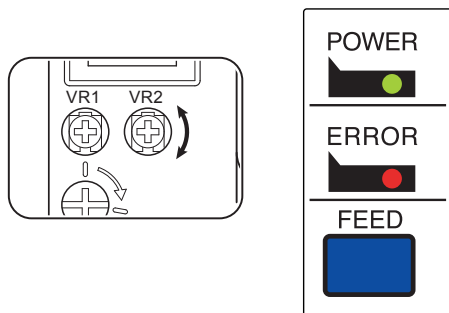
3. На нижней панели принтера открутите винт, удерживающий заглушку двухпозиционных переключателей, и снимите ее.
4. С помощью заостренного предмета установите тумблеры 4 и 5 двухпозиционного переключателя DIP-SW 1 в положение OFF («ВЫКЛ.»), а тумблеры 6 и 7 — в положение ON («ВКЛ.»). Включите питание принтера. Индикаторы на контрольной панели начнут мигать, и принтер перейдет в режим настройки датчиков.
5. С помощью отвертки с плоским лезвием поверните стабилизатор напряжения 2 (VR2) по часовой стрелке, как показано на рисунке ниже.

Если при этом загорится индикатор питания POWER (зеленый), переходите к действию (7).

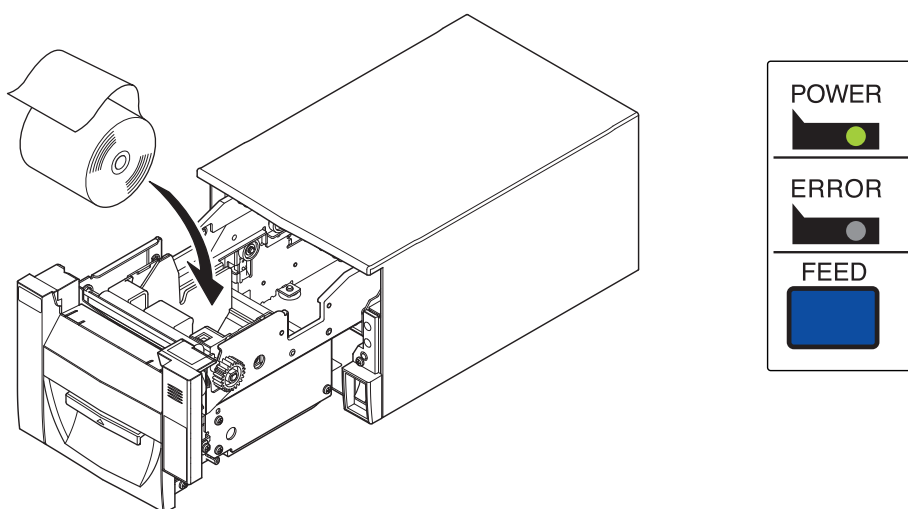
Если индикатор питания POWER (зеленый) не загорится, переходите к действию (6).



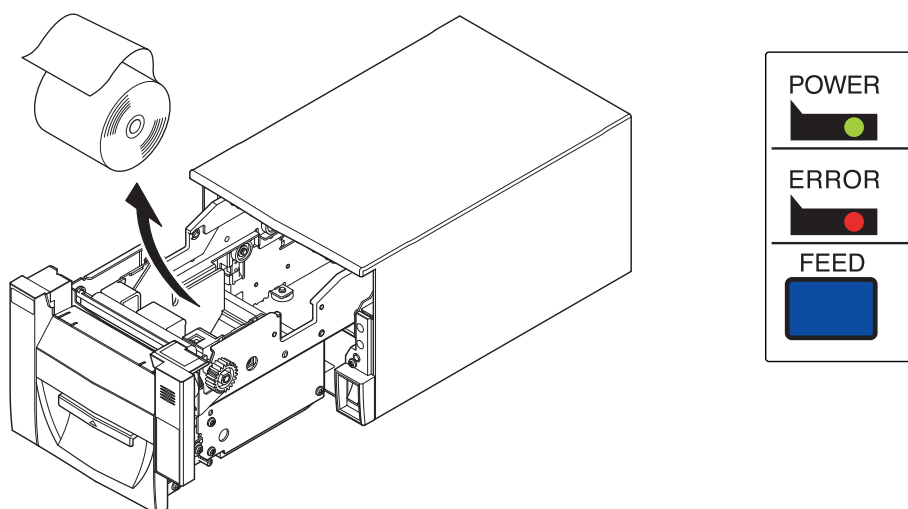
6. Поверните стабилизатор напряжения 2 (VR2) так, чтобы загорелись индикаторы питания POWER (зеленый) и ошибок ERROR (красный).



7. Нажмите кнопку подачи FEED. Индикатор начнет мигать, и принтер перейдет в режим проверки датчиков.
8. Откройте переднюю крышку, загрузите рулон бумаги в принтер и закройте крышку.
Убедитесь в том, что индикатор питания POWER (зеленый) горит, а индикатор ошибок ERROR (красный) не горит.



9. Откройте переднюю крышку, извлеките рулон бумаги из принтера и закройте крышку.
Убедитесь в том, что индикатор питания POWER (зеленый) и индикатор ошибок ERROR (красный) горят.



10. Выключите принтер и установите тумблеры 4, 5, 6 и 7 двухпозиционного переключателя DIP-SW 1 в исходные положения.
11. Установите заглушку двухпозиционных переключателей.

8. Динамик

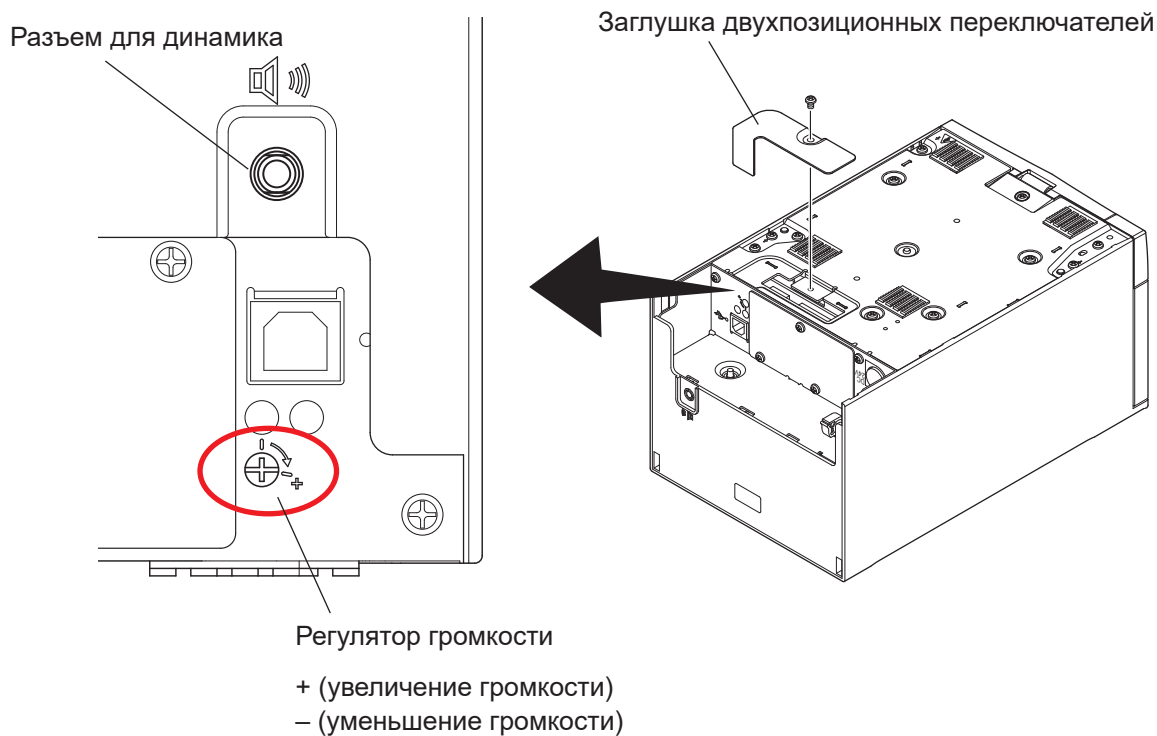
8.1. Характеристики динамика

1. Номер модели: SCG-16A
2. Внешние размеры: \varnothing 16-h3
3. Звуковое давление: собственное, 92,5 дБ \pm 3 дБ (номинальная потребляемая мощность: 0,3 Вт, расстояние измерения: 10 см)
внутри принтера, 61,2 дБ \pm 3 дБ (расстояние измерения: согласно стандарту ISO7779; на расстоянии 67,5 см по диагонали и вверх от принтера)

8.2. Регулировка громкости

Чтобы отрегулировать громкость, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. На нижней панели принтера открутите винт, удерживающий заглушку двухпозиционных переключателей, и снимите ее.
2. Чтобы отрегулировать громкость, поверните регулятор с помощью отвертки с плоским лезвием.



8.3. Разъем для динамика

1. Разъем: \varnothing 3,5 мм, монофоническое мини-гнездо
2. Используемый динамик: рекомендуется динамик с сопротивлением 8 Ом

8.4. Звуковые сообщения об ошибках

При возникновении ошибки принтер воспроизводит звуковое сообщение.

Состояние			Звуковое сообщение
Принтер включен	Тип предупреждения	Обнаружение окончания рулона бумаги *1	Заканчивается бумага, загрузите новый рулон.
Ошибка	Автоматически устранимая	Ошибка обнаружения перегрева термопечатающей головки	Слишком высокая температура головки, дождитесь включения индикатора питания.
	Устранимая	Ошибка открытия крышки *2	Закройте крышку принтера.
		Ошибка отсутствия бумаги	Закончилась бумага. Загрузите новый рулон.
		Ошибка датчика черной метки	Обнаружена ошибка датчика черной метки. Проверьте характеристики, указанные в руководстве пользователя.
	Неустранимая	Ошибка режущего устройства	Ошибка режущего устройства. Сведения об устранении см. в руководстве пользователя.
		Ошибка флэш-памяти	Ошибка флэш-ПЗУ. Выключите принтер и см. сведения об устранении в руководстве пользователя.
		Ошибка ЭСППЗУ	Ошибка ЭСППЗУ. Выключите принтер и см. сведения об устранении в руководстве пользователя.
		Ошибка статического ОЗУ	Ошибка статического ОЗУ. Выключите принтер и см. сведения об устранении в руководстве пользователя.
		Ошибка термистора головки	Ошибка термистора. Выключите принтер и см. сведения об устранении в руководстве пользователя.
		Ошибка напряжения электропитания	Ошибка напряжения электропитания. Выключите принтер и см. сведения об устранении в руководстве пользователя.

*1 Обнаружение окончания возможно только при подаче бумаги на 100 мм после открытия и последующего закрытия крышки.

*2 Воспроизводится в течение 5 секунд после возникновения ошибки.

9. Предотвращение и устранение замятия бумаги

9.1. Предотвращение замятия бумаги

При загрузке рулона бумаги в принтер не вытягивайте конец бумаги под углом.


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

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


9.2. Устранение замятия бумаги

При возникновении замятия извлеките бумагу в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

1. Отключите питание.
2. Чтобы открыть переднюю крышку, необходимо потянуть рычажок на себя.
3. Удалите замятую бумагу.

 **ВНИМАНИЕ!** Не вытягивайте бумагу, если крышка принтера закрыта. Это может привести к повреждению или деформации таких частей, как термопечатающая головка или обрезиненный валик.

4. Ровно установите рулон бумаги и аккуратно закройте переднюю крышку.

 **ВНИМАНИЕ! 1.** Устанавливайте рулон бумаги ровно.


Если закрыть переднюю крышку при перекошенном рулоне, может произойти замятие бумаги.

2. Закройте переднюю крышку до конца.

Если передняя крышка закрыта не до конца, печать может оказаться невозможной.


5. Включите питание.

Убедитесь в том, что индикатор ошибки ERROR не горит.

 **ВНИМАНИЕ!** Если горит индикатор ошибки ERROR, принтер не будет принимать команды. Обязательно закройте переднюю крышку до конца.

9.3. Устранение блокировки режущего устройства

В случае блокировки режущего устройства разблокируйте его в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

 **ВНИМАНИЕ!** Перед обслуживанием режущего устройства обязательно выключайте принтер.

1. Отключите питание.
2. Закройте переднюю крышку и снова включите принтер. В большинстве случаев это позволяет снять блокировку.
Если блокировку снять не удается, обратитесь к поставщику принтера.

10. Техническое обслуживание

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

Чтобы предотвратить возникновение таких проблем, выполняйте регулярное обслуживание. Например, удаляйте бумажную пыль с бумагопроводящих участков, а также почерневшую бумажную пыль с поверхности термопечатающей головки.

Примечание. Перед выполнением технического обслуживания отключите питание принтера.

Ниже приведены рекомендуемые интервалы чистки принтера.

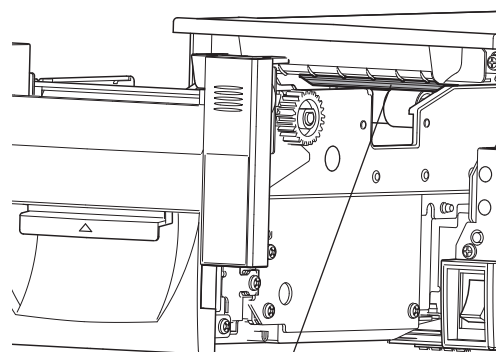
При использовании термобумаги: каждые 6 месяцев или после печати каждого 1 000 000 строк.

этикеточная бумага, каждый месяц или после печати каждых 200 000 строк.

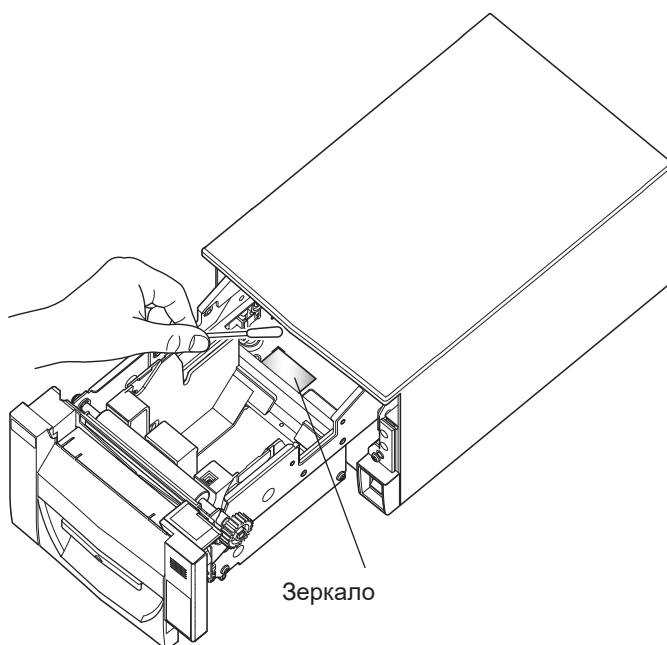
10.1. Термопечатающая головка

Чтобы очистить поверхность термопечатающей головки от накопившейся бумажной пыли, тщательно протрите ее ватной палочкой (или мягкой тканью), смоченной в спирте (этиловом, метиловом или изопропиловом).

Термопечатающая головка находится в таком месте, где ее трудно рассмотреть. Во время ее чистки используйте зеркало.



Термопечатающая головка

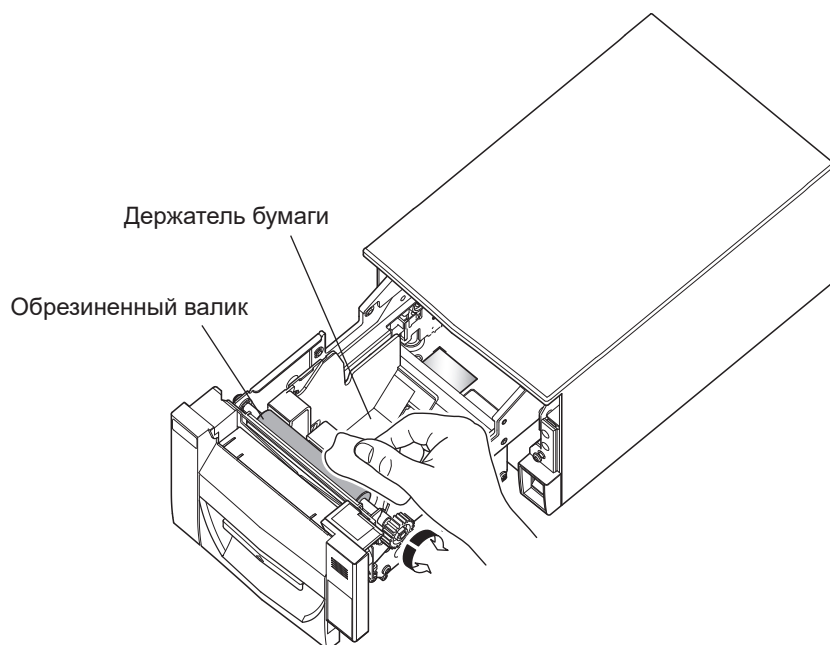


Зеркало

- ⚠ ВНИМАНИЕ!**
1. Термопечатающую головку легко повредить, поэтому ее следует аккуратно очищать мягкой тканью, чтобы не поцарапать.
 2. Не очищайте головку сразу после печати, так как она сильно нагревается.
 3. Во время чистки термопечатающей головки примите меры, чтобы не повредить ее статическим электричеством.
 4. При использовании этикеточной бумаги клей остается на головке, валике и направляющих. Удаляйте остатки клея регулярно, а не только при выполнении планового технического обслуживания. В противном случае могут возникнуть проблемы с перемещением бумаги внутри принтера и качеством печати.
 5. Включайте питание только после полного испарения спирта.

10.2. Обрезиненный опорный валик

Нанесите спирт (этиловый, метиловый или изопропиловый) на сухую, мягкую ткань и удалите грязь с обрезиненного валика. Очистите валик полностью, поворачивая его.



10.3. Держатель бумаги

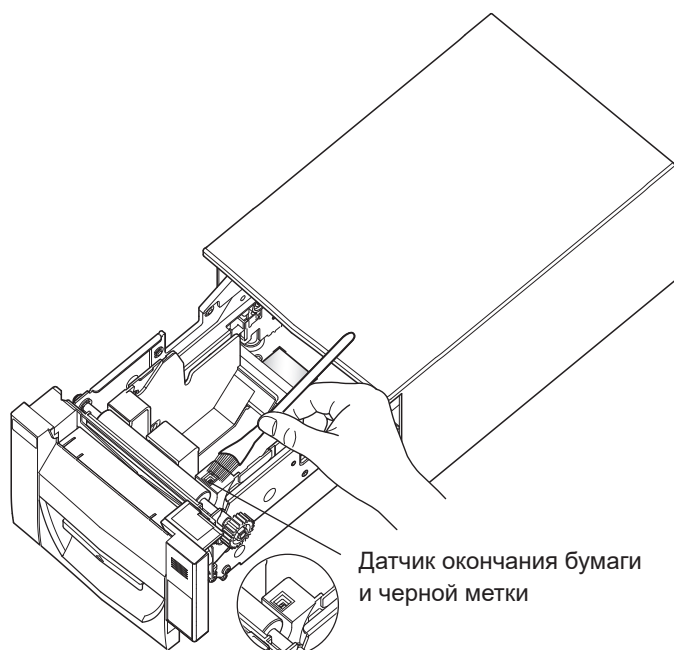
Очистите держатель бумаги от грязи, пыли, частиц бумаги, клея и прочих загрязнений, которые могли накопиться.

10.4. Датчики и прилегающие области

Очистите датчики от грязи, пыли, частиц бумаги и т. п.

В частности, загрязнение датчиков отражения приводит к ошибкам при обнаружении.

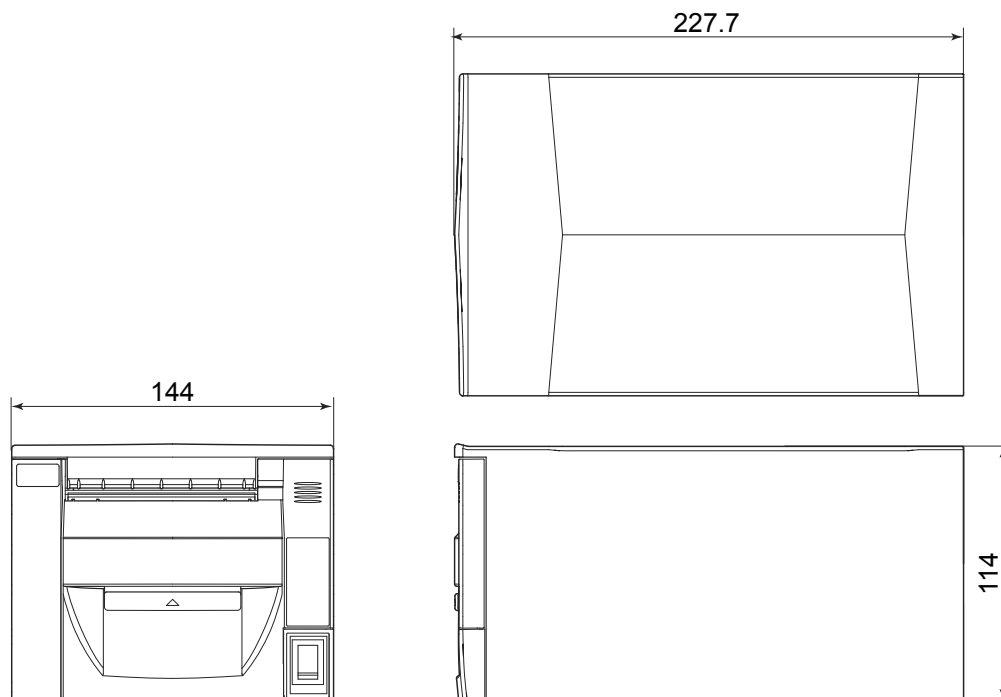
Для чистки хорошо подходит кисть или другой подобный предмет.



11. Характеристики

11.1. Общие характеристики

1. Метод печати: прямая термopечать (термическая)
2. Скорость печати: до 2 000 тчк/с (250 мм/с, стандартный одноцветный режим)
3. Плотность точек: 203 тчк/дюйм; 8 тчк/мм (0,125 мм/тчк)
4. Ширина печати: до 72 мм
(возможна настройка от 30 до 72 мм с шагом в 1 мм)
5. Количество столбцов: до 48 (шрифт 12 × 24)
до 64 (шрифт 9 × 24)
до 36 (шрифт 16 × 24)
до 24 (шрифт 24 × 24, кандзи)
6. Метод подачи бумаги: фрикционный
шаг подачи 0,125 мм
7. Рулонная бумага: см. разделы 5.1, «Обычная рулонная термобумага», и 5.2, «Этикеточная рулонная термобумага», главы 5, «Расходные материалы и адаптер переменного тока»
Ширина бумаги:
обычная термобумага, 79,5 ± 0,5 мм; 57,5 ± 0,5 мм
этикеточная бумага, 79,5 ± 0,5 мм (ширина подложки)
Диаметр рулона: до 83 мм
8. Внешние размеры: 144 мм (ширина) × 227,7 мм (глубина) × 114 мм (высота)
144 мм (ширина) × 316,2 мм (глубина) × 114 мм (высота), с учетом кожуха для кабеля
* Высота передней части составляет 115,5 мм.
9. Вес: 2,8 кг (без бумаги)
10. Шум: приближ. 53 дБ



Ед. измерения: мм

11.2. Характеристики автоматического режущего устройства

1. Метод отрезания: гильотинный
2. Режимы работы режущего устройства: полное или частичное отрезание (при частичном отрезании по центру рулона остается неотрезанная часть)
Инструкции по переключению режимов см. в разделе 4.4, «Выбор режима работы режущего устройства».
3. Рабочий цикл отрезания: не менее 3 с/отрезание
4. Толщина бумаги: 65—150 мкм

11.3. Характеристики интерфейса

- Стандарт USB: Type-B
- Дополнительно
- Параллельный: 36-контактный, Amphenol
соответствует стандарту IEEE1284 (режим совместимости и полубайтовый режим)
- Последовательный RS-232C: 25-контактный, D-sub
- Ethernet: RJ-45
- USB с поддержкой подачи питания: FCI 69913-104LF (1 x 8, прямоугольный)

11.4. Характеристики источника питания

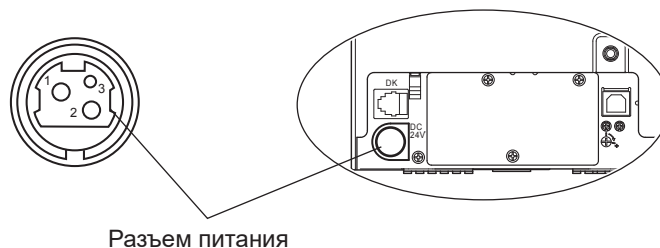
1. Рабочее напряжение: 24 В пост. тока $\pm 10\%$
2. Потребляемый ток (24 В пост. тока, при комнатной температуре):

в режиме простоя,	приблиз. 0,12 А;
ASCII-печать,	приблиз. ср. знач. 1,56 А;
печать при полном рабочем цикле,	приблиз. макс. 7,84 А;
(сплошной оттиск),	приблиз. ср. знач. 4,2 А.

Примечание. Продолжительность непрерывной сплошной печати — не более 10 секунд.

3. Схема расположения контактов разъема питания

Номер контакта	Функция
1	+24 В
2	GND
3	N.C.
Оболочка	Заземление на корпус



Примечание. Поставляемый адаптер переменного тока (PS60A-24B1) разработан специально для данного принтера.

Другие модели адаптеров могут не соответствовать техническим стандартам электромагнитной совместимости.

Если планируется использовать источник питания, отличный от входящего в комплект поставки, следуйте приведенным ниже рекомендациям.

- Используйте источник питания с характеристиками 24 В пост. тока, 2,1 А или аналогичный. (Требуется источник питания с допустимой нагрузкой по току, соответствующей действительной скорости печати.)
- Используйте источник питания, соответствующий стандартам безопасного сверхнизкого напряжения и ограничений на источники питания.
- Учитывайте уровень шума в эксплуатационной среде принтера и примите необходимые меры для его защиты от статического электричества, помех в линиях переменного тока и т. д.

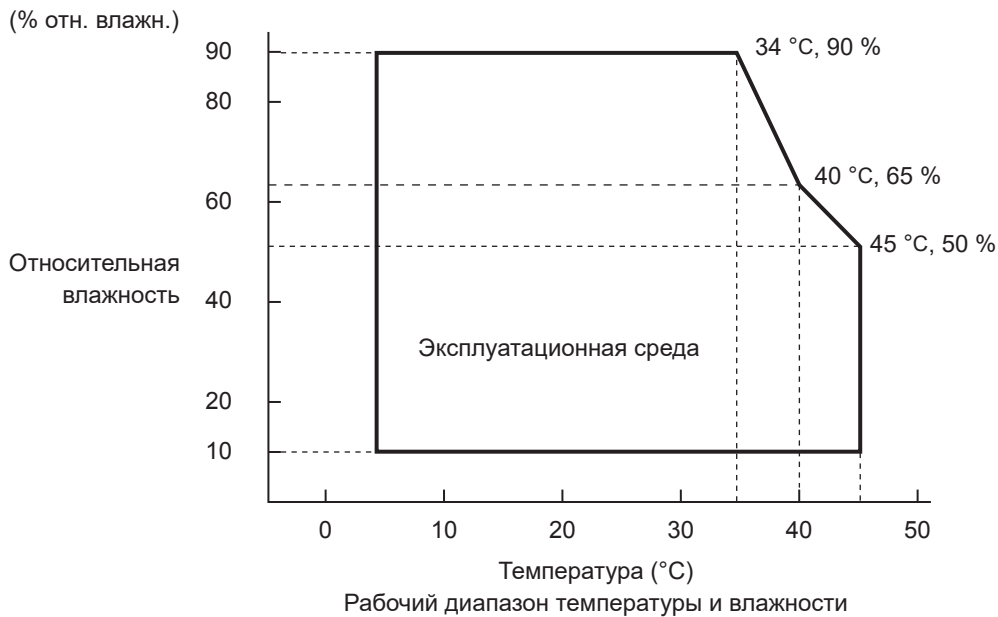
11.5. Требования к эксплуатационной среде

Температура и влажность

1. Во время работы:

температура, 5—45 °С;

относительная влажность, 10—90 % (без конденсации).



2. Во время хранения (без бумаги):

температура, -20... +60 °С;

относительная влажность, 10—90 % (без конденсации).

Примечание. Максимальные одновременные значения температуры и относительной влажности: 40 °С и 90 % (без конденсации).

11.6. Требования к надежности

1. Срок службы Механизм: 20 000 000 строк

Головка: 150 км, 150 000 000 точек (максимальное значение при одноцветной печати)

Условия

Средняя скорость вывода на печать: 12,5 %; рекомендуемая термобумага: 65 мкм (при использовании P220AG)

2. Нарботка на отказ: 60 000 000 строк

Нарботка на отказ (Mean Cycle Between Failure, MCBF) определяется общим циклом работы между отказами, в который могут входить случайные отказы или отказы вследствие износа до достижения принтером срока службы механизма в 20 000 000 строк.

Примечание. Срок службы механизма эквивалентен 20 000 000 отпечатанным строкам. Нарботка на отказ в 60 000 000 строк не означает реального срока службы.

3. Срок службы автоматического режущего устройства

Бумага шириной 79,5 мм и 57,5 мм, включая подложку клейкой этикеточной бумаги:

для бумаги толщиной 65—100 мкм: 2 000 000 частичных отрезаний, 2 000 000 полных отрезаний.

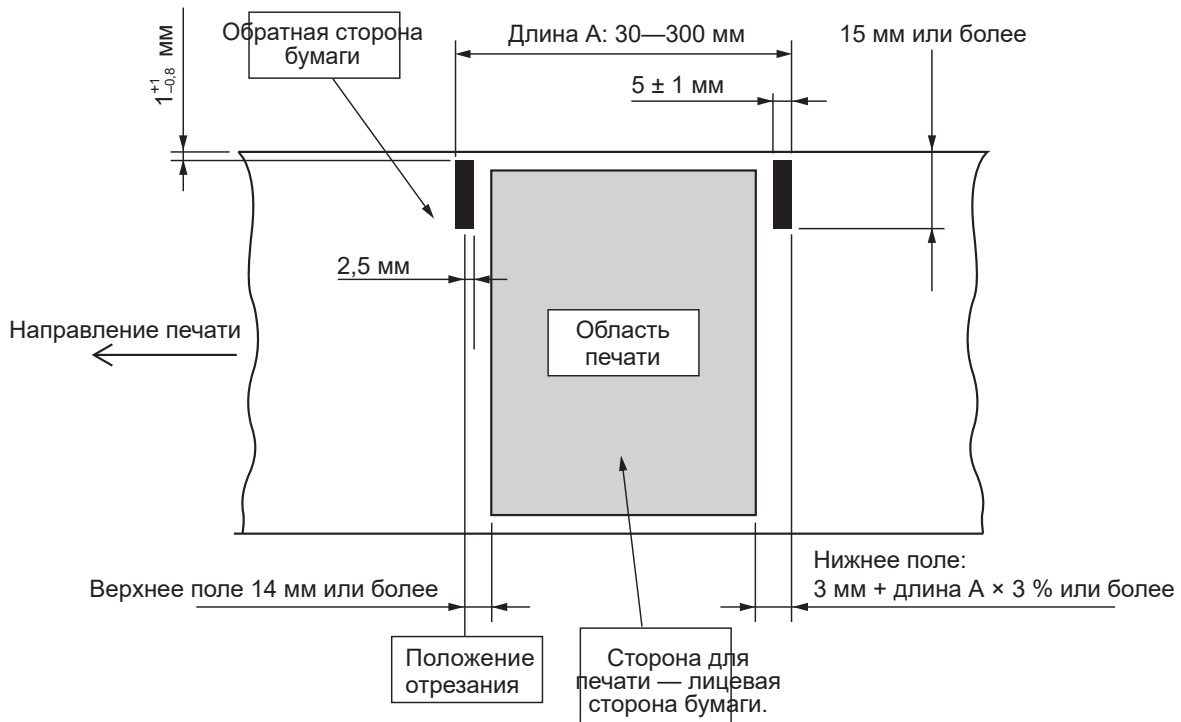
для бумаги толщиной 100—150 мкм: 600 000 частичных отрезаний, 600 000 полных отрезаний.

Полнопрофильная этикеточная термобумага шириной 79,5 мм:

300 000 частичных отрезаний, 300 000 полных отрезаний.

Примечание. Приведенные выше значения справедливы при условии использования рекомендуемой термобумаги. При использовании нерекондуемых типов бумаги соответствие заявленным значениям не гарантируется.

11.7. Характеристики датчика черной метки



Примечание.

1. Положение отрезания, показанное на рисунке выше, соответствует установке ключа памяти 2 на значение по умолчанию (настройка положения начала печати).
2. Значение PCS для датчика черной метки должно составлять не менее 0,90.
3. В зависимости от типа используемой бумаги и качества черных меток принтер может неправильно обнаруживать черные метки при использовании настроек по умолчанию.
Рекомендуется выполнить настройку в соответствии с используемым типом бумаги.
4. Точность подачи бумаги в начальное положение путем обнаружения черной метки должна составлять ± 2 мм относительно контрольного положения печати. Точность длины печати должна составлять ± 2 мм от установленного значения с учетом отклонений в температуре окружающей среды и погрешностей изготовления валика. Принимая во внимание срок службы, необходимо добавлять погрешность не более -5 % к установленному значению. При использовании бланков следует учитывать особенности макетов.
5. На рисунке выше приведена схема области печати при использовании черных меток.

Верхнее поле делится на две части: 13 мм от положения печати до положения отрезания (автоматическим режущим устройством) и 1 мм (8 точек) для подачи бумаги при печати после выполнения отрезания. В результате минимальная общая длина поля составляет 14 мм.

Чтобы предотвратить попадание области печати в направлении подачи бумаги в область шага черной метки, обеспечьте соответствие полей значениям, указанным на рисунке. В противном случае могут возникнуть пропуски страниц.

Пример установок для области печати.

При шаге черной метки (длина А) 100 мм:

Верхнее поле 14 мм, нижнее поле $3 \text{ мм} + (100 \text{ мм} \times 0,03) = 6 \text{ мм}$

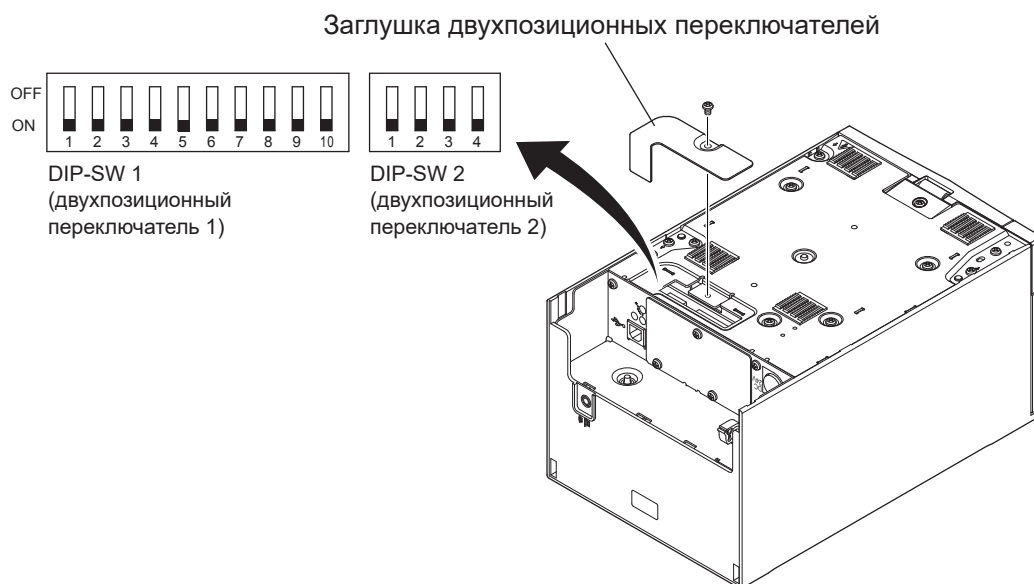
Согласно этим расчетам, длина печати в направлении подачи бумаги должна составлять не более 80 мм.

12. Настройки двухпозиционных переключателей

На нижней панели принтера находятся два двухпозиционных переключателя. На следующей странице приведены таблицы с данными об их настройке.

Чтобы выполнить настройку, следуйте приведенным ниже инструкциям.

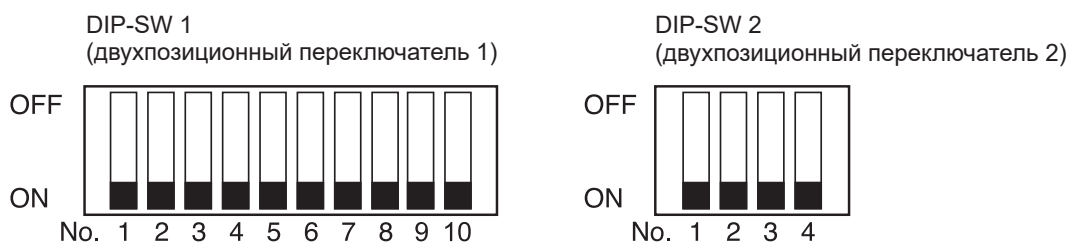
1. Убедитесь в том, что питание принтера отключено.
2. На нижней панели принтера открутите винт, удерживающий заглушку двухпозиционных переключателей, и снимите ее.



3. Установите тумблеры переключателей с помощью заостренного предмета.
4. Установите заглушку и прикрутите ее винтами.

Примечание. Новые настройки будут действовать после включения принтера.

12.1. Модель с параллельным интерфейсом



■ DIP-SW 1 (двухпозиционный переключатель 1)

Переключатель	Функция		ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
1-1	Эмуляция		Режим Star Line	Режим ESC/POS
1-2	Режим Star Line	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
	Режим ESC/POS	Коррекция разрешения	203 тчк/дюйм	180 тчк/дюйм
1-3	Зарезервировано		Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-4	Настройка датчика		Недоступно	Доступно
1-5	Сброс с помощью инициализирующего сигнала (контакт 31)		Доступно	Недоступно
1-6	Условия подтверждения связи (условия для режима BUSY)		Переполнение приемного буфера или его отключение	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1		Недоступно	Доступно
1-8	Режим Star Line	Функция NSB *2	Недоступно	Доступно
	Режим ESC/POS	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-9	Режим низкого пикового тока		Недоступно	Доступно
1-10	Тип установленного режущего устройства		Частичное отрезание	Полное отрезание

*1 Функция ASB

Автоматическая отправка сигнала на компьютер при изменении состояния принтера (открыта крышка, отсутствует бумага и т. п.).
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line, Star Page и ESC/POS).

*2 Функция NSB

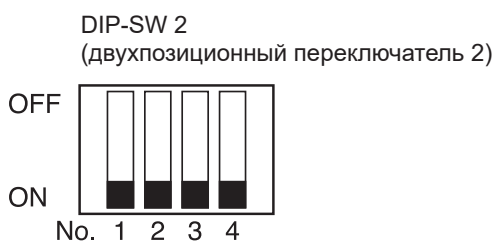
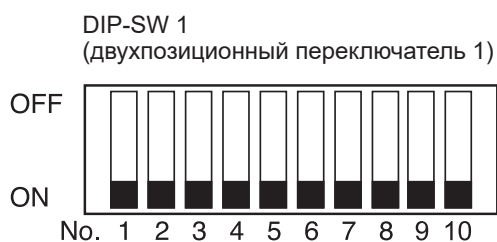
Автоматическая отправка сигнала о состоянии принтера при его переходе в режим обратного перевода изображения.
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line и Star Page).

■ DIP-SW 2 (двухпозиционный переключатель 2)

Переключатель	Функция	ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
2-1 и 2-4	—	—	—

По умолчанию все тумблеры установлены в положение ON («ВКЛ.»).

12-2. Модель с интерфейсом RS-232C



■ DIP-SW 1 (двухпозиционный переключатель 1)

Переключатель	Функция		ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
1-1	Эмуляция		Режим Star Line	Режим ESC/POS
1-2	Режим Star Line	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
	Режим ESC/POS	Коррекция разрешения	203 тчк/дюйм	180 тчк/дюйм
1-3	Зарезервировано		Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-4	Настройка датчика		Недоступно	Доступно
1-5	Зарезервировано		Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-6	Условия подтверждения связи (условия для режима BUSY)		Переполнение приемного буфера или его отключение	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1		Недоступно	Доступно
1-8	Зарезервировано		Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-9	Режим низкого пикового тока		Недоступно	Доступно
1-10	Тип установленного режущего устройства		Частичное отрезание	Полное отрезание

*1 Функция ASB

Автоматическая отправка сигнала на компьютер при изменении состояния принтера (открыта крышка, отсутствует бумага и т. п.).
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line, Star Page и ESC/POS).

■ DIP-SW 2 (двухпозиционный переключатель 2)

Переключатель	Функция	ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
2-1 и 2-4	—	—	—

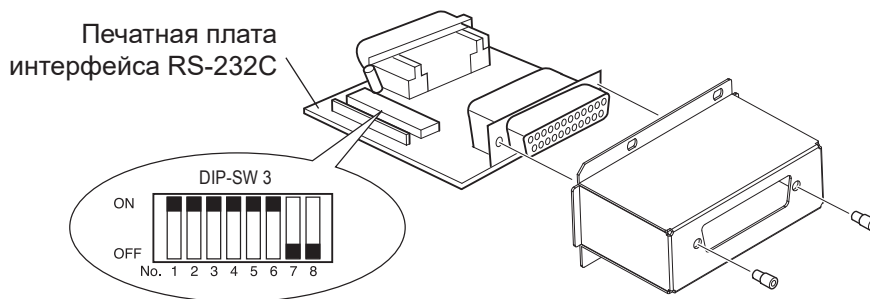
По умолчанию все тумблеры установлены в положение ON («ВКЛ.»).

Чтобы изменить настройки двухпозиционного переключателя DIP-SW 3, расположенного на печатной плате интерфейса RS-232C, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Убедитесь в том, что принтер и компьютер, к которому он подключен, выключены.
2. Извлеките плату интерфейса из принтера.



3. Снимите печатную плату с платы интерфейса, чтобы получить доступ к переключателю DIP-SW 3.
4. Измените настройки переключателя DIP-SW 3.



5. Установите печатную плату интерфейса RS-232C, следуя процедуре ее снятия в обратном порядке.
6. Установите плату интерфейса в принтер.
7. Включите принтер и компьютер.

Примечание. Новые настройки будут действовать после включения принтера.

■ DIP-SW 3 (двухпозиционный переключатель 3)

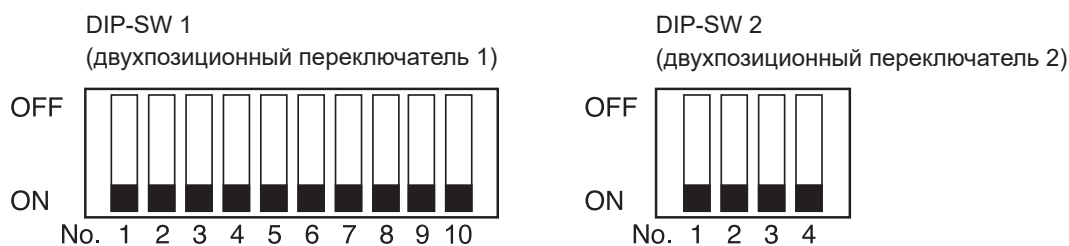
Переключатель	Функция	ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
3-1	Скорость передачи	См. таблицу ниже.	
3-2			
3-3	Длина данных	8 разрядов	7 разрядов
3-4	Контроль четности	Недоступно	Доступно
3-5	Четность	Нечетно	Четно
3-6	Подтверждение связи	DTR	XON/XOFF
3-7	Зарезервировано	Всегда в положении OFF	
3-8			

Параметры скорости передачи

3-1	3-2	Скорость передачи
ON («ВКЛ.»)	ON («ВКЛ.»)	9 600 бит/с
OFF («ВЫКЛ.»)	ON («ВКЛ.»)	4 800 бит/с
ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)	19 200 бит/с
OFF («ВЫКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)	38 400 бит/с

По умолчанию тумблеры 3-7 и 3-8 установлены в положение OFF («ВЫКЛ.»), а все остальные — в положение ON («ВКЛ.»).

12.3. Модель с интерфейсом USB и интерфейсом USB с поддержкой подачи питания



■ DIP-SW 1 (двухпозиционный переключатель 1)

Переключатель	Функция		ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
1-1	Эмуляция		Режим Star Line	Режим ESC/POS
1-2	Режим Star Line	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
	Режим ESC/POS	Коррекция разрешения	203 тчк/дюйм	180 тчк/дюйм
1-3	Зарезервировано		Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-4	Настройка датчика		Недоступно	Доступно
1-5	Режим USB		Класс принтера	Класс продавца
1-6	Условия подтверждения связи (условия для режима BUSY)		Переполнение приемного буфера или его отключение	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1	Класс принтера	Доступно	Недоступно
		Класс продавца	Недоступно	Доступно
1-8	Режим Star Line	Функция NSB *2	Класс поставщика	Доступно
			Класс поставщика	Недоступно
	Режим ESC/POS	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-9	Режим низкого пикового тока		Недоступно	Доступно
1-10	Тип установленного режущего устройства		Частичное отрезание	Полное отрезание

*1 Функция ASB

Автоматическая отправка сигнала на компьютер при изменении состояния принтера (открыта крышка, отсутствует бумага и т. п.).
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line, Star Page и ESC/POS).

*2 Функция NSB

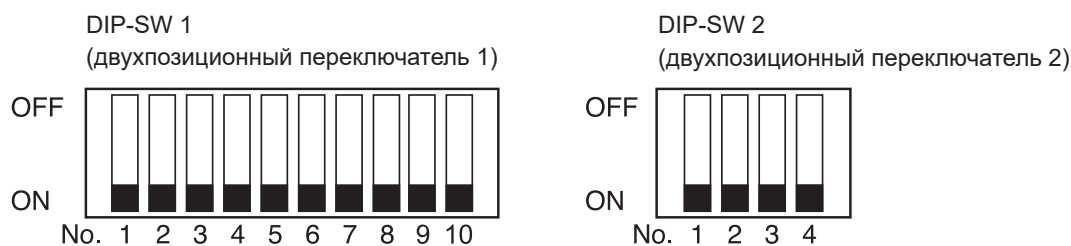
Автоматическая отправка сигнала о состоянии принтера при его переходе в режим обратного перевода изображения.
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line и Star Page).

■ DIP-SW 2 (двухпозиционный переключатель 2)

Переключатель	Функция	ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
2-1 и 2-4	—	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	

По умолчанию все тумблеры установлены в положение ON («ВКЛ.»).

12.4. Модель с интерфейсом Ethernet



■ DIP-SW 1 (двухпозиционный переключатель 1)

Переключатель	Функция		ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
1-1	Эмуляция		Режим Star Line	Режим ESC/POS
1-2	Режим Star Line	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
	Режим ESC/POS	Коррекция разрешения	203 тчк/дюйм	180 тчк/дюйм
1-3	Зарезервировано		Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-4	Настройка датчика		Недоступно	Доступно
1-5	Сброс с помощью инициализирующего сигнала (контакт 31)		Доступно	Недоступно
1-6	Условия подтверждения связи (условия для режима BUSY)		Переполнение приемного буфера или его отключение	Переполнение приемного буфера
1-7	Функция ASB *1		Недоступно	Доступно
1-8	Режим Star Line	Функция NSB *2	Недоступно	Доступно
	Режим ESC/POS	Зарезервировано	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	
1-9	Режим низкого пикового тока		Недоступно	Доступно
1-10	Тип установленного режущего устройства		Частичное отрезание	Полное отрезание

*1 Функция ASB

Автоматическая отправка сигнала на компьютер при изменении состояния принтера (открыта крышка, отсутствует бумага и т. п.).
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line, Star Page и ESC/POS).

*2 Функция NSB

Автоматическая отправка сигнала о состоянии принтера при его переходе в режим обратного перевода изображения.
Дополнительные сведения см. в отдельных описаниях команд (режимы Star Line и Star Page).

■ DIP-SW 2 (двухпозиционный переключатель 2)

Переключатель	Функция	ON («ВКЛ.»)	OFF («ВЫКЛ.»)
2-1 и 2-4	—	Всегда в положении ON («ВКЛ.»)	

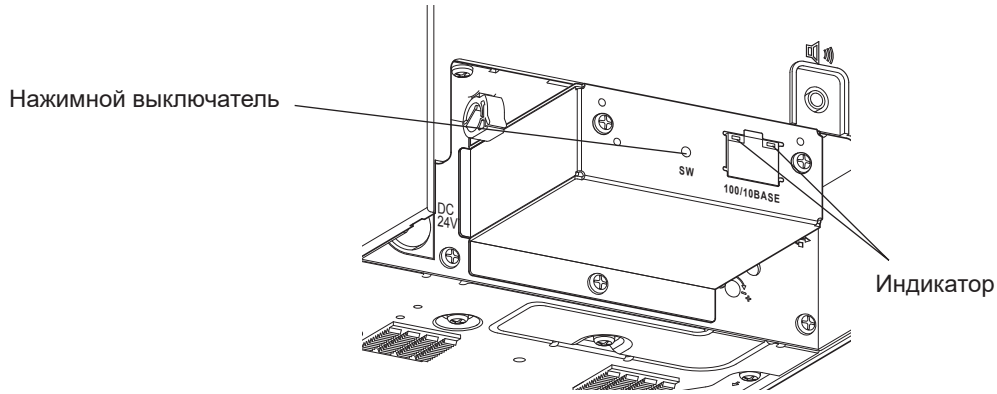
По умолчанию все тумблеры установлены в положение ON («ВКЛ.»).

■ Инициализация настроек

Чтобы инициализировать настройки, используйте нажимной выключатель, как описано ниже.

1. В обычном режиме работы принтера нажмите кнопку нажимного выключателя и удерживайте ее в течение 1—5 секунд.

Зеленый и красный индикаторы начнут мигать с постоянной частотой.



2. Снова нажмите выключатель. Индикаторы погаснут, и настройки интерфейса Ethernet сбросятся на значения по умолчанию.
3. По завершении инициализации интерфейса Ethernet принтер автоматически перезагрузится.

■ Работа индикаторов

Зеленый индикатор Загорается при обнаружении подключения по стандарту 100Base-TX.

Красный индикатор Загорается при получении пакетов.

13. Параллельный интерфейс

Данный двунаправленный интерфейс совместим с режимом совместимости IEEE1284 и полубайтовым режимом. Дополнительные сведения можно получить у поставщика принтера.

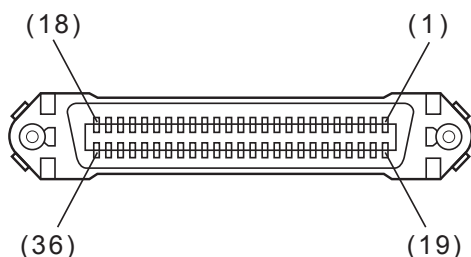
Схема расположения контактов для двух режимов

Номер контакта	Направление	Режим совместимости	Полубайтовый режим
1	Ввод	nStrobe	HostClk
2	Ввод/вывод	Data0	Data0
3	Ввод/вывод	Data1	Data1
4	Ввод/вывод	Data2	Data2
5	Ввод/вывод	Data3	Data3
6	Ввод/вывод	Data4	Data4
7	Ввод/вывод	Data5	Data5
8	Ввод/вывод	Data6	Data6
9	Ввод/вывод	Data7	Data7
10	Вывод	nAck	PtrClk
11	Вывод	Busy	PtrBusy/Data3, Data7
12	Вывод	PError	AckDataReq/Data2, Data6
13	Вывод	Select	Xflag/Data1, Data5
14		—	HostBusy
15		—	—
16		Заземляющий сигнал	Заземляющий сигнал
17		Заземление на корпус	Заземление на корпус
18	Вывод	+5 В	+5 В
19—30		Обратный провод витой пары	Обратный провод витой пары
31	Ввод	nInit	nInit
32	Вывод	nFault	nDataAvail/Data0, Data4
33		Внешнее заземление	—
34	Ввод	Статус активизации	—
35		—	—
36	Ввод	nSelectIn	1284Active

Примечания. 1. Приставка «n» в названии сигнала обозначает низкий уровень активности.

Если в компьютере отсутствует та или иная из указанных выше сигнальных линий, двусторонняя связь невозможна.

2. Для подсоединения каждого сигнального провода необходимо использовать кабели с витыми жилами, а также подсоединять провода заземления к заземляющему сигналу.

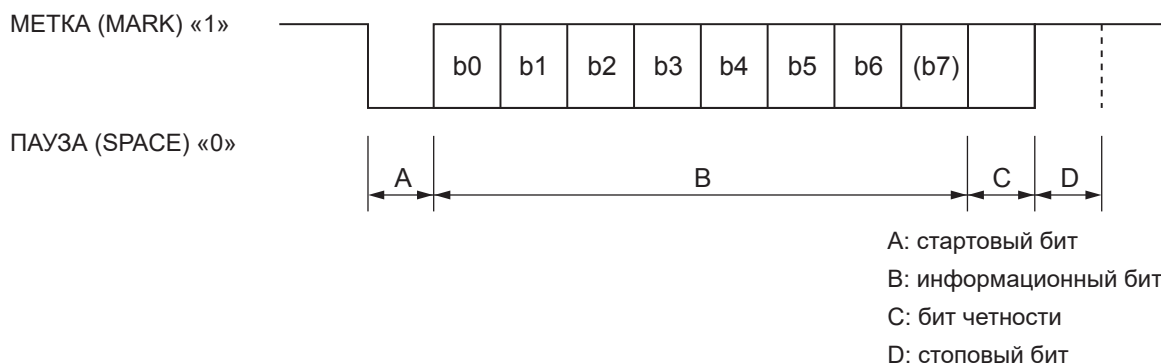


Совместимо с разъемом
Amphenol 57-30360

14. Интерфейс RS-232C

14.1. Характеристики интерфейса RS-232C

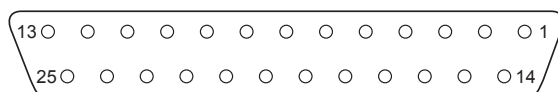
- | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Метод передачи данных | Асинхронный старт-стоп |
| 2. Скорость передачи | 4 800, 9 600, 19 200, 38 400 бит/с (в зависимости от настроек двухпозиционного переключателя) |
| 3. Данные | 1 стартовый бит
7 или 8 информационных битов (в зависимости от настроек двухпозиционного переключателя)
Нечетные, четные или без четности (в зависимости от настроек двухпозиционного переключателя)
1 стоповый бит |
| 4. Полярность сигнала | RS-232C
Метка (Mark): логический «1» (от -3 В до -15 В)
Пауза (Space): логический «0» (от +3 В до +15 В) |



14.2. Разъемы и названия сигналов

Номер контакта	Название сигнала	Направление	Функция
1	FG	—	Заземление на корпус
2	TXD	Вывод	Передача данных
3	RXD	Ввод	Получение данных
4	RTS	Вывод	Аналогично режиму DTR
5	N.C.	—	Не используется
6	DSR	Ввод	1. Режим Star Line Не используется. 2. Режим ESC/POS 1. Тумблер 7 переключателя DIP-SW 3 в положении OFF («ВЫКЛ.»). А) Режим связи DTR/DSR: обозначает, может ли компьютер получать данные (кроме передачи данных с помощью команд <DLE> <EOT> и <GS a>); ПАУЗА (SPACE) — компьютер может получать данные; МЕТКА (MARK) — компьютер не может получать данные. Б) Режим связи XON/XOFF: Состояние этого сигнала не контролируется. 2. Тумблер 7 переключателя DIP-SW 3 в положении ON («ВКЛ.»). Функционирует в качестве сигнала для внешнего сброса. Токовая посылка длительностью импульса от 1 мс сбрасывает принтер.

Номер контакта	Название сигнала	Направление	Функция																													
7	SG	—	Заземляющий сигнал																													
8-19	N.C.	—	Не используется																													
20	DTR	Вывод	<p>1. Режим Star Line</p> <p>А) Режим связи DTR: обозначает, может ли принтер получать данные с компьютера; ПАУЗА (SPACE) — принтер может получать данные; МЕТКА (MARK) — принтер не может получать данные.</p> <p>Б) Режим связи XON/XOFF: всегда установлен в положение SPACE кроме использования в следующих условиях:</p> <ol style="list-style-type: none"> После сброса, до установления связи. Во время пробного печатания. <p>2. Режим ESC/POS</p> <p>А) Режим связи DTR/DSR: обозначает, может ли принтер получать данные с компьютера; ПАУЗА (SPACE) — принтер может получать данные; МЕТКА (MARK) — принтер не может получать данные.</p> <p>Ниже описаны условия, при которых происходит изменение состояния BUSY в соответствии с настройками двухстороннего переключателя.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Состояние принтера</th> <th colspan="2">Тумблер 6 переключателя DIP-SW 1</th> </tr> <tr> <th>OFF («ВЫКЛ.»)</th> <th>ON («ВКЛ.»)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. После сброса по включению питания или сброса через интерфейс, но до установления связи</td> <td>BUSY</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>2. Пробное печатание</td> <td>BUSY</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>3. Крышка открыта</td> <td>—</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>4. Подача бумаги с помощью кнопки подачи</td> <td>—</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>4. Останов из-за отсутствия бумаги</td> <td>—</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>5. Ожидание команды от переключателя на выполнение макроса</td> <td>—</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>6. Другая ошибка</td> <td>—</td> <td>BUSY</td> </tr> <tr> <td>7. Переполнение приемного буфера</td> <td>BUSY</td> <td>BUSY</td> </tr> </tbody> </table> <p>Б) Режим связи XON/XOFF: всегда установлен в положение SPACE кроме использования в следующих условиях:</p> <ol style="list-style-type: none"> После сброса, до установления связи. Во время пробного печатания. 	Состояние принтера	Тумблер 6 переключателя DIP-SW 1		OFF («ВЫКЛ.»)	ON («ВКЛ.»)	1. После сброса по включению питания или сброса через интерфейс, но до установления связи	BUSY	BUSY	2. Пробное печатание	BUSY	BUSY	3. Крышка открыта	—	BUSY	4. Подача бумаги с помощью кнопки подачи	—	BUSY	4. Останов из-за отсутствия бумаги	—	BUSY	5. Ожидание команды от переключателя на выполнение макроса	—	BUSY	6. Другая ошибка	—	BUSY	7. Переполнение приемного буфера	BUSY	BUSY
Состояние принтера	Тумблер 6 переключателя DIP-SW 1																															
	OFF («ВЫКЛ.»)	ON («ВКЛ.»)																														
1. После сброса по включению питания или сброса через интерфейс, но до установления связи	BUSY	BUSY																														
2. Пробное печатание	BUSY	BUSY																														
3. Крышка открыта	—	BUSY																														
4. Подача бумаги с помощью кнопки подачи	—	BUSY																														
4. Останов из-за отсутствия бумаги	—	BUSY																														
5. Ожидание команды от переключателя на выполнение макроса	—	BUSY																														
6. Другая ошибка	—	BUSY																														
7. Переполнение приемного буфера	BUSY	BUSY																														
21-24	N.C.		Не используется																													
25	INIT	Ввод	<ol style="list-style-type: none"> Тумблер 8 переключателя DIP-SW 3 в положении OFF («ВЫКЛ.»). Состояние этого сигнала не контролируется. Тумблер 8 переключателя DIP-SW 3 в положении ON («ВКЛ.»). Функционирует в качестве сигнала для внешнего сброса. Бестоковая посылка длительностью импульса от 1 мс сбрасывает принтер. 																													

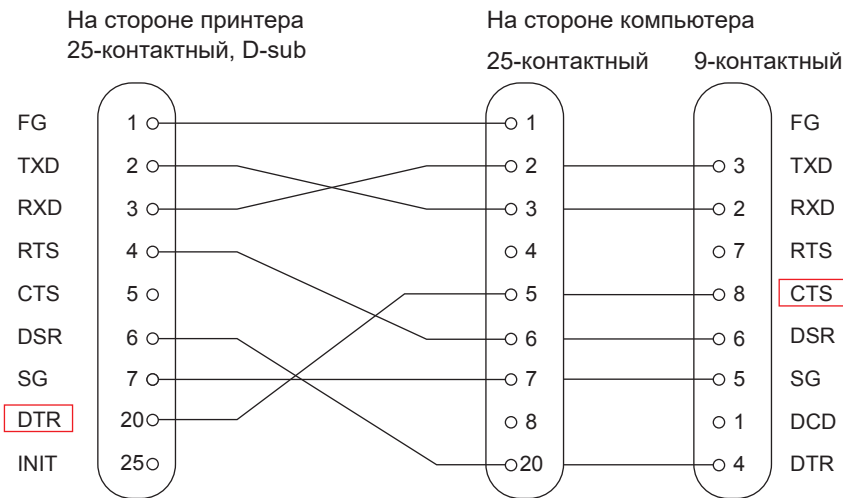


25-контактный, D-sub

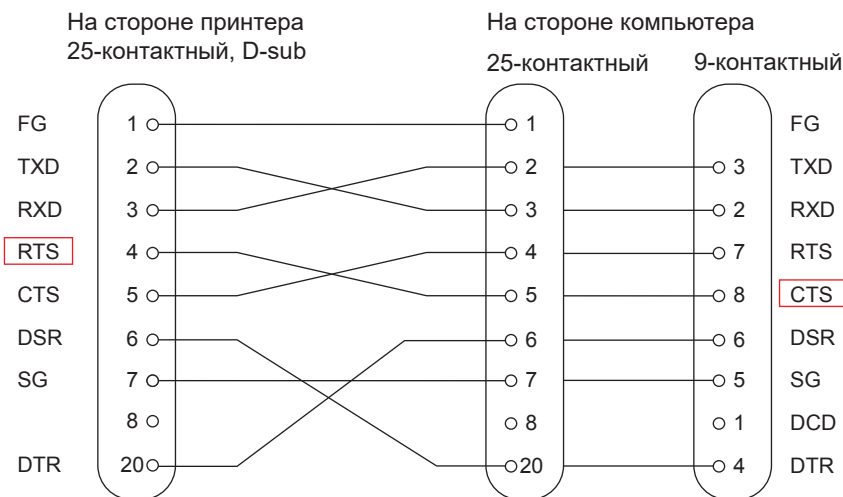
14.3. Кабельные соединения

При выполнении соединений ознакомьтесь с характеристиками интерфейса компьютера.

Ниже показаны типичные соединения (для управления обменом данными).



■ При использовании приобретаемого отдельно кабеля RS-232C (обратный тип)



* Как правило, компьютеры с ОС Windows, поддерживающие последовательный интерфейс, получают сигнал управления обменом данными (DTR) через контакт CTS. Однако продаваемые отдельно кабели соединяют контакт CTS компьютера с контактом RTS принтера. Поэтому при их использовании для передачи данных рекомендуется использовать режим протокола XON/XOFF.

Примечание. Для фиксации соединений используйте винты длиной ок. 2,5 см.

15. Интерфейс USB и интерфейс USB с поддержкой подачи питания

15.1. Характеристики интерфейса USB и интерфейса USB с поддержкой подачи питания

1. Функционирование интерфейса USB

Общие характеристики:	соответствует стандарту USB 2.0
Скорость передачи данных:	режим максимальной скорости (12 Мбит/с)
Метод передачи данных:	режим передачи больших массивов данных
Источник питания:	автономный

2. Разъем

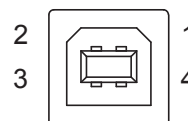
USB:	разъем USB с портом верхнего уровня (USB Type-B)
USB с поддержкой подачи питания:	(1 x 8, прямоугольный)

15.2. Разъемы и названия сигналов

Разъем Type B

DUSB-BRA42-T11(D2)-FA (изготовитель: компания DDK)

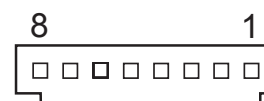
Номер контакта	Название сигнала	Функция
1	VBUS	Контакт питания через интерфейс USB (+5 В пост. тока)
2	D-	Последовательная передача данных (-)
3	D+	Последовательная передача данных (+)
4	GND	Заземляющий сигнал



Порт подачи питания через интерфейс USB

69913-104LF (изготовитель: компания FCI)

Номер контакта	Название сигнала	Функция
1	F-GND	Заземление на корпус
2	+24 В	+24 В пост. тока
3	GND	Заземляющий сигнал
4	D+	Последовательная передача данных (+)
5	D-	Последовательная передача данных (-)
6	VBUS	Контакт питания через интерфейс USB (+5 В пост. тока)
7	+24 В	+24 В пост. тока
8	F-GND	Заземление на корпус



16. Характеристики интерфейса Ethernet

1. Характеристики передачи данных

Общие характеристики:	соответствует стандарту IEEE802.3
Средства передачи данных:	протоколы 10Base-T и 100Base-TX
Скорость передачи данных:	10 Мбит/с и 100 Мбит/с
Протокол:	TCP/IP
Поддерживаемые протоколы TCP/IP:	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, LPR, #9100, HTTP, TELNET, FTP, TFTP

2. Разъем RJ-45 (8-контактный, модульный)

Примечание. Используется установленный по умолчанию пароль входа для администратора.

При изменении настроек принтера используются протоколы HTTP, Telnet или FTP. Чтобы изменить настройки, необходимо войти в систему принтера с учетной записью администратора.

Ниже приведены сведения для входа с учетной записью администратора при использовании протоколов HTTP, Telnet и FTP.

Имя учетной записи администратора: root (обязательно)

Пароль: public (обязательно)

* Сменить пароль можно после входа в систему.

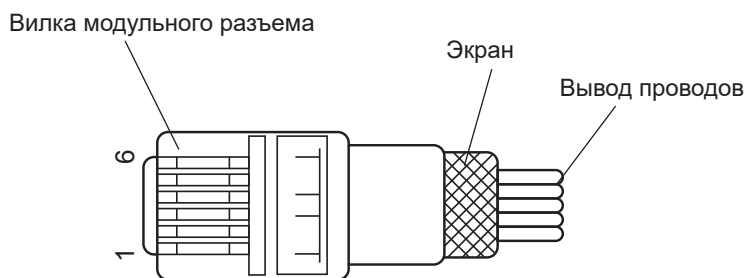
17. Периферийная управляющая схема

Данный принтер оборудован схемой, которая позволяет управлять такими периферийными устройствами, как выдвижные кассовые ящики.

На ней расположен разъем для периферийных устройств (6-контактная модульная вилка). Чтобы использовать управляющую схему, подсоедините кабель к этому разъему (кабель не входит в комплект поставки).

Ниже приведены рекомендуемые характеристики кабеля.

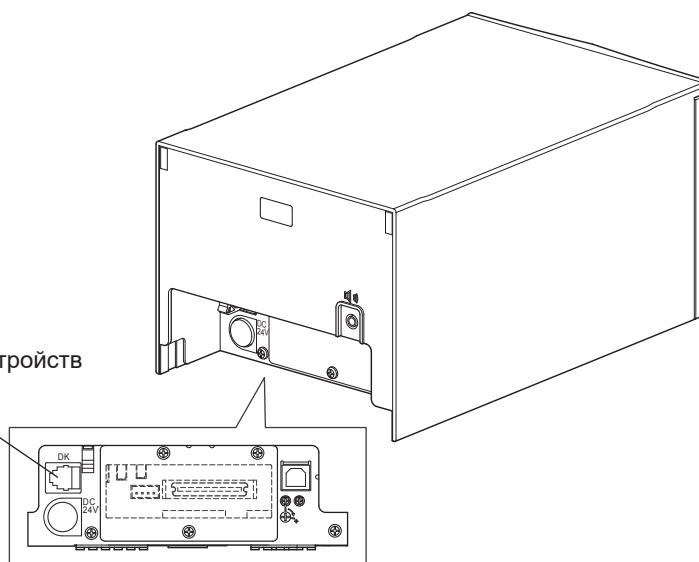
Рекомендуемые характеристики кабеля



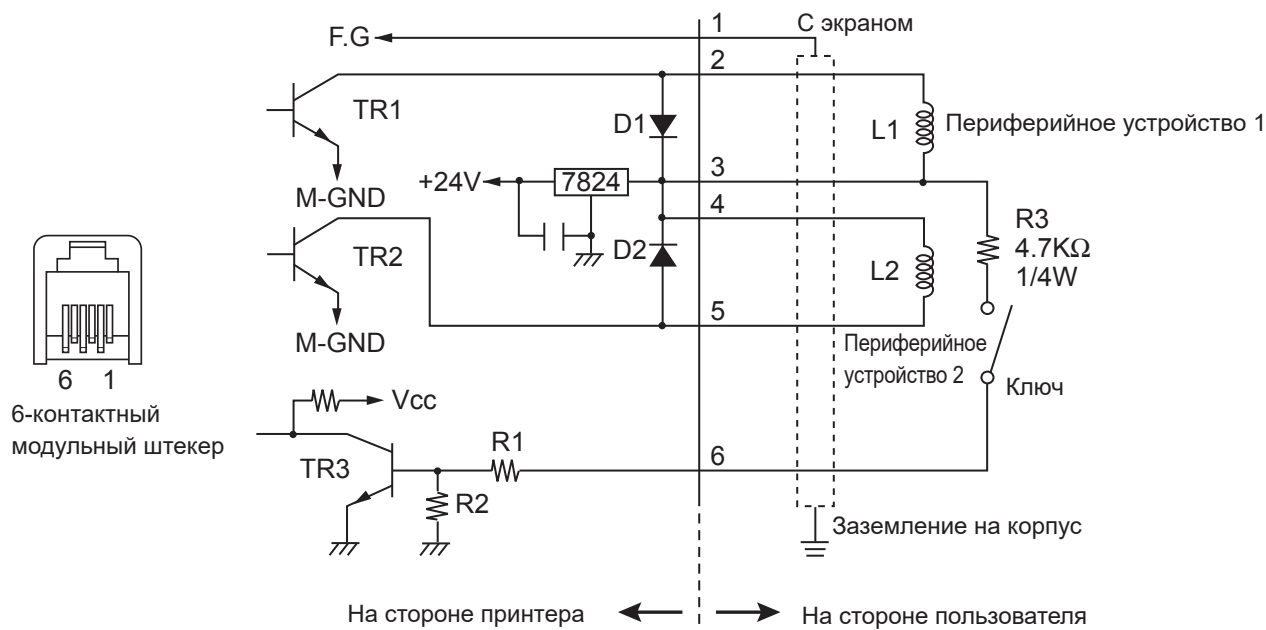
Изготовитель	Модель
MOLEX	90075-0007
AMP	641337
FCI	B-66-4

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

Разъем для периферийных устройств

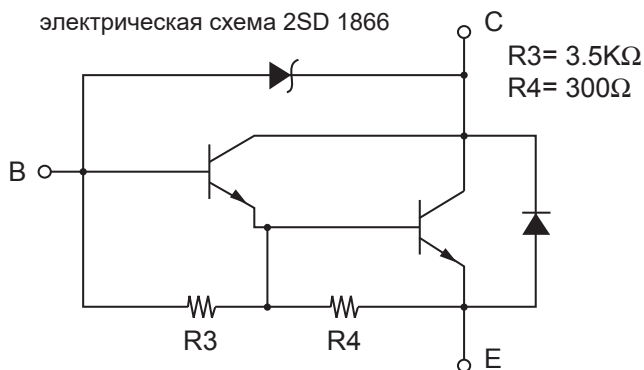


Управляющая схема



Стандартная

электрическая схема 2SD 1866



Выход для периферийных устройств	24 В, 1,0 А (макс.)
----------------------------------	---------------------

TR1, TR2: транзистор 2SD 1866 или эквивалентный

R1 = 10 кОм

R2 = 33 кОм

Меры предосторожности при обращении

1. Периферийными устройствами 1 и 2 нельзя управлять одновременно.
2. Для постоянного управления одним периферийным устройством необходимо задать коэффициент рабочего цикла со значением не более 20 %.
3. При подключении выдвижного кассового ящика или другого подобного устройства нельзя устанавливать бит 2 ключа памяти 7 на значение 1. Это может привести к повреждению подключенного устройства и управляющей схемы.
4. Состояние ключа можно узнать с помощью команды состояния.*
5. Минимальное сопротивление катушек L1 и L2 — 24 Ом.
6. Абсолютная максимальная нагрузка диодов D1 и D2 ($T_a = 25^\circ\text{C}$).
Средний выпрямленный ток $I_o = 1,0\text{ A}$.
7. Абсолютная максимальная нагрузка транзисторов TR1 и TR2 ($T_a = 25^\circ\text{C}$).
Ток коллектора $I_c = 2,0\text{ A}$.

* Дополнительные сведения о командах см. в отдельном руководстве программиста.

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

18. Настройки ключей памяти

На каждой модели принтера настройки ключей памяти устанавливаются производителем.

В случае самостоятельного изменения настроек в работе принтера могут возникнуть неполадки.

В приведенной ниже таблице указаны настройки по умолчанию.

Ключ памяти	Шестнадцатеричный код
#0	0000
#1	0000
#2	0000
#3	0000
#4	0000
#5	0000
#6	0000
#7	0000
#8	0000
#9	0000

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При изменении настроек ключей памяти принтер может работать неправильно.

English:	Hereby, STAR MICRONICS CO.,LTD. declares that this Wireless Device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.	Slovensky: [Slovak]	STAR MICRONICS CO.,LTD. týmto vyhlasuje, že Wireless Device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.
Deutsch: [German]	Hiermit erklärt STAR MICRONICS CO.,LTD., dass sich das Gerät Wireless Device in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befindet.	Slovensko: [Slovenian]	STAR MICRONICS CO.,LTD. izjavlja, da je ta Wireless Device v skladu z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi določili direktive 1999/5/ES.
Svenska: [Swedish]	Härmed intygar STAR MICRONICS CO.,LTD. att denna Wireless Device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.	Česky: [Czech]	STAR MICRONICS CO.,LTD. tímto prohlašuje, že tento Wireless Device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/ES.
Español: [Spanish]	Por medio de la presente STAR MICRONICS CO.,LTD. declara que el Wireless Device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.	Magyar: [Hungarian]	Alulírott, STAR MICRONICS CO.,LTD. nyilatkozom, hogy a Wireless Device megfelel a vonatkozó alapelvű követelményeknek és az 1999/5/EK irányelv egyéb előírásainak.
Português: [Portuguese]	STAR MICRONICS CO.,LTD. declara que este Wireless Device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.	Български: [Bulgarian]	това Безжично устройство е в съответствие със задължителните изисквания и другите приложими разпоредби на Директива 1999/5/EO.
Français: [French]	Par la présente STAR MICRONICS CO.,LTD. déclare que l'appareil Wireless Device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.	Polski: [Polish]	Niniejszym STAR MICRONICS CO.,LTD. oświadcza, że Wireless Device jest zgodny z zasadniczymi wymogami oraz pozostałymi stosownymi postanowieniami Dyrektywy 1999/5/WE.
Suomi: [Finnish]	STAR MICRONICS CO.,LTD. vakuuttaa täten että Wireless Device tyypin laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.	Malti: [Maltese]	Hawnhekk, STAR MICRONICS CO.,LTD., jiddikjara li dan Wireless Device jikkonforma mal-ftigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 1999/5/KE.
Italiano: [Italian]	Con la presente STAR MICRONICS CO.,LTD. dichiara che questo Wireless Device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.	Latviski: [Latvian]	Ar šo STAR MICRONICS CO.,LTD. deklarē, ka Wireless Device atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Dansk: [Danish]	Undertegnede STAR MICRONICS CO.,LTD. erklærer herved, at følgende udstyr Wireless Device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.	Lietuvių : [Lithuanian]	Šiuo STAR MICRONICS CO.,LTD. deklaruoja, kad šis Wireless Device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Nederlands: [Dutch]	Hierbij verklaart STAR MICRONICS CO.,LTD. dat het toestel Wireless Device in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.	Norsk : [Norwegian]	STAR MICRONICS CO.,LTD. erklærer herved at utstyret Wireless Device er i samsvar med de grunnleggende krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.
Eesti: [Estonian]	Käesolevaga kinnitab STAR MICRONICS CO.,LTD. seadme Wireless Device vastavust direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.	Română : [Romanian]	Prin prezenta STAR MICRONICS CO., LTD. declară că acest dispozitiv este conform cu cerințele esențiale și alte prevederi relevante ale directivei 1999/5/CE.
Ελληνική: [Greek]	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ STAR MICRONICS CO.,LTD. ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ Wireless Device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/EK.	Hrvatski : [Croatian]	Ovime Star Micronics CO., LTD. izjavljuje da je bežični uređaj u skladu s osnovnim zahtjevima i drugim važnim odredbama direktive 1999/5/EZ.

Italia: l'uso pubblico è soggetto ad autorizzazione generale da parte del rispettivo provider di servizi.

Norge: Dette avsnittet gjelder ikke det geografiske området innenfor en radius på 20 km fra sentrum av Ny-Ålesund.

This statement will be applied only for the printers marketed in Europe.



STAR MICRONICS CO.,LTD. Head Office
20-10 Nakayoshida, Suruga-ku, Shizuoka-shi, Shizuoka, 422-8654, Japan
Tel. + 81-54-263-1111 Fax. + 81-54-263-1057

STAR Quality Technical Center
18-12 Nakayoshida, Suruga-ku, Shizuoka-shi, Shizuoka, 422-8001, Japan
Tel. + 81-54-263-1303 Fax. + 81-54-263-6650

Declaration of Conformity

We declare, under our solo responsibility, that the product to which this declaration relates complies with the provisions of following European Directives:

1999/5/EC
2014/30/EU
2014/35/EU
2011/65/EU , 2015/863

harmonised standard

RADIO : **EN 300 328 V1.9.1:2015**
EMC : **EN 301 489-1 V1.9.2:2011**
EN 301 489-17 V2.2.1:2012
EN 55032:2012 Class B (CISPR 32:ed1.0-2012)
EN 61000-3-2:2014 (IEC 61000-3-2:2014)
EN 61000-3-3:2013 (IEC 61000-3-3:2013)
EN 55024:2010 (CISPR 24:ed2.0-2010)
SAFETY : **EN 60950-1:2006 / A2:2013**
EN 62311:2008
EN 62479:2010
ENVIRONMENT: **EN 50581:2012**

Manufacturer's Name **Star Micronics Co.,Ltd.**
Manufacturer's Address **20-10 Nakayoshida, Suruga-ku, Shizuoka-shi,
Shizuoka 422-8654 Japan**

Importer's Name **Star Micronics Europe Ltd.**
Importer's Address **Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road,
High Wycombe, Bucks. HP13 7DL, U.K.**

Type of Equipment **Thermal Printer**
Model Name **FVP10**
Ref. Radio Report No. **F161591E1, F161591E2**
Ref. EMC Report No. **F111592E1 ,**
92-157-EMC , 91-116-EMC , 90-064-EMC
Ref. Safety Cert. No. **91-116-Safety ,**
73526631 Rev.0,1,2 , S161188E1
Ref. Environ. Report No. **FVP10-RoHS-02**

Place High Wycombe - U.K.  (Signature)

Date 24-02-2017 David Pearce (Full Name)

Year of 1st CE mark '10 Technical Director (Position)



URL: <http://www.star-m.jp/eng>

Rev. 1.5