

# Руководство по эксплуатации двухцветного чекового принтера

---

## Раздел 1 Введение

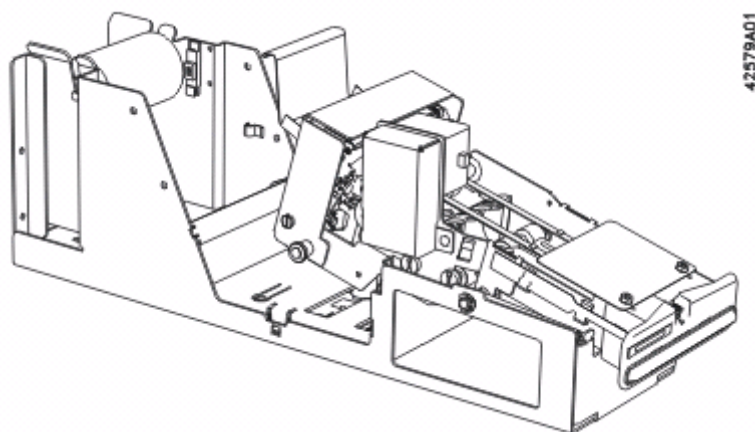
Двухцветный графический чековый принтер печатает список всех операций, затребованных пользователем в течение сеанса. Двухцветный графический чековый принтер выдает чеки шириной 80 мм. Чек может включать следующие пункты или другую информацию:

- Имя клиента
- Сумма вклада
- Снятия со счета
- Переводы
- Платежи
- Номер и местонахождение терминала

### Где можно найти информацию о терминале и системе

Информация, содержащаяся в данном Руководстве, относится к двухцветному графическому чековому принтеру, установленному в терминале. Дополнительную информацию о принтере, например, описание процедур удаления и замены модуля, см. в Руководстве, относящемся к соответствующему терминалу. Сведения, относящиеся к системе, можно найти в Руководстве по соответствующей системе.

Рисунок 1-1 Двухцветный графический чековый принтер



### Правила техники безопасности

Компания Diebold рекомендует при обслуживании принтеров строго соблюдать правила техники безопасности. Соблюдение правил техники безопасности уменьшает опасность повреждения оборудования и получения травмы.



**ОПАСНО!**

**Во избежание риска смерти, тяжелых травм или повреждения оборудования, при обслуживании двухцветного графического чекового принтера вы должны принимать следующие меры предосторожности:**

- **Не надевайте свободную одежду или украшения, которые могут попасть в оборудование.**
- **Будьте осторожны и следите за тем, чтобы длинные волосы не попали в оборудование.**
- **Ни в коем случае не вставляйте в модуль отвертку, ручку или другой инструмент (за исключением тех случаев, когда данный документ содержит прямые указания на этот счет). Это может привести к тяжелой травме, смерти от электрического удара или повреждению оборудования.**
- **Перед снятием или установкой модулей обязательно выключайте терминал.**

### **Начало и окончание сеанса техобслуживания**

В Руководстве по эксплуатации соответствующего терминала см. описание следующих процедур:

- Открытие верхнего шасси (банкоматы с передней загрузкой)
- Открытие служебных дверей и верхнего шасси (банкоматы с задней загрузкой)
- Перевод терминала в соответствующий режим
- Возврат терминала в состояние обслуживания клиентов

## **Раздел 2**

# **Эксплуатация двухцветного графического чекового принтера**

80-мм двухцветный графический чековый принтер состоит из печатающего механизма и механизма подачи. Печатающий механизм печатает и отрезает чек заданного размера. Механизм подачи передает эти чеки клиенту методом сквозной подачи. Механизм подачи имеет контейнер для втянутых чеков, в котором эти чеки содержатся. Контейнер для втянутых чеков вмещает 60 чеков одной длины или 25 чеков различной длины.

## **2.1 Регулировка длины чека**

### **2.1.1 Режим переменной длины**

В режиме переменной длины печатающий механизм настроен на чеки переменной длины. Длина чека, выдаваемого клиенту, определяется объемом отпечатанных данных.

### **2.1.2 Режим фиксированной длины**

В режиме фиксированной длины печатающий механизм настроен на выдачу чеков постоянной длины, не зависящей от объема печатаемых данных. В этом режиме после

печати последней строки предыдущего чека автоматически происходит переход к новому чеку.

## **2.2 Технические характеристики печати**

### **2.2.1 Метод печати**

В двухцветном графическом чековом принтере используется метод термографической построчной печати.

### **2.2.2 Плотность растровых точек**

Плотность растровых точек двухцветного графического чекового принтера - 8 точек на мм.

### **2.2.3 Направление печати**

В двухцветном графическом чековом принтере используется двухуровневая термографическая печать и фрикционная подача.

### **2.2.4 Ширина печати**

Ширина печати двухцветного графического чекового принтера - 72 мм (576 растровых точек).

### **2.2.5 Скорость печати**

Принтер печатает со следующей скоростью:

- приблизительно 150 мм/с в текстовом режиме и 60 мм/с в графическом режиме.
- Скорость печати может быть ниже, в зависимости от скорости передачи данных и сочетания таких факторов, как команды управления, внешние условия, напряжение питания или выбор плотности печати.

### **2.2.6 Скорость подачи бумаги**

Скорость подачи бумаги принтера - приблизительно 150 мм/с.

## **2.3 Замечание об использовании рулонов бумаги с маркировкой на обратной (не используемой для печати) стороне**

Из-за возможной слабину бумаги и/или других неточностей начальное положение печатания может меняться приблизительно на  $\pm 1$  мм.

## **2.4 Электрические характеристики**

## 2.4.1 Напряжение питания

Принтер питается напряжением постоянного тока +24 В ±10%.

## 2.4.2 Потребляемая мощность

Информацию о потребляемой мощности см. в [Таблица 2-1](#).

**Таблица 2-1 Потребляемая мощность**

Состояние	Потребление
Режим ожидания	5 Вт максимум
Пиковый ток	6 А максимум
Средняя рабочая мощность <sup>[1]</sup>	70 Вт максимум

<sup>[1]</sup> Усредненная по операциям печати и выдачи.

## 2.4.3 Приемный буфер

Емкость приемного буфера двухцветного графического чекового принтера - 4 Кбайт.

## 2.5 Внешние условия

Двухцветный графический чековый принтер работает в следующих диапазонах значений внешних параметров ([Таблица 2-2](#)).

**Таблица 2-2 Внешние условия**

	Эксплуатация	Хранение
Температура	0 - 55°C	-25 - 70°C <sup>[1]</sup>
Относительная влажность	10 - 80% (без конденсации) (80% должно быть при 34 °C)	10 - 90% <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Исключая бумагу.

# Раздел 3

## Процедуры технического обслуживания

В данном разделе описываются процедуры технического обслуживания и пополнения расходных материалов для двухцветного графического чекового принтера:

- Замена рулона бумаги ([Раздел 3.1](#))
- Удаление застрявшей бумаги ([Раздел 3.2](#))
- Очистка печатающей головки ([Раздел 3.1](#))



**Во избежание риска смерти, тяжелых травм или повреждения оборудования, при обслуживании двухцветного графического чекового принтера вы должны принимать следующие меры предосторожности:**

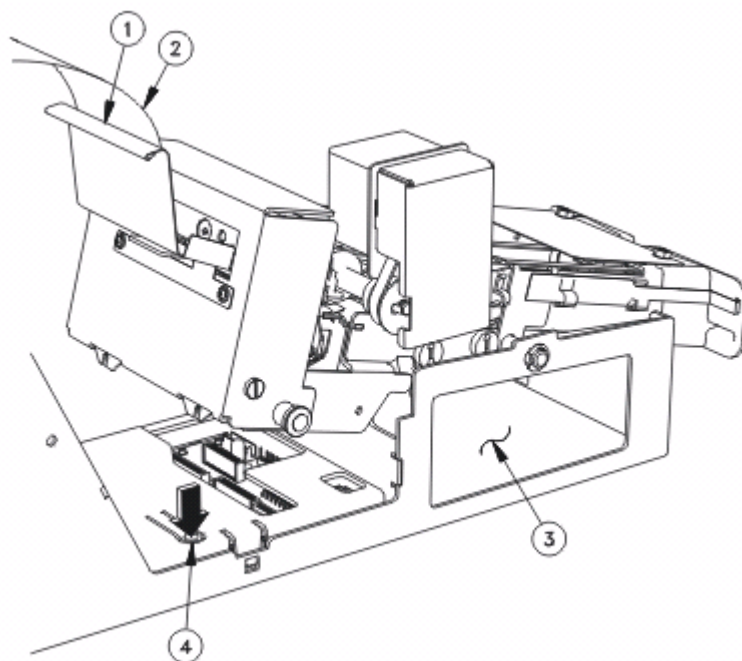
- **Не надевайте свободную одежду или украшения, которые могут попасть в оборудование.**
- **Будьте осторожны и следите за тем, чтобы длинные волосы не попали в оборудование.**
- **Ни в коем случае не вставляйте в тот или иной модуль банкомата отвертку, ручку или другой инструмент (за исключением тех случаев, когда данный документ содержит прямые указания на этот счет). Это может привести к тяжелой травме, смерти от электрического удара или повреждению оборудования.**
- **Перед снятием или установкой модулей обязательно выключайте терминал.**

### **3.1 Замена рулона чековой бумаги**

Для замены рулона чековой бумаги выполните следующие действия. При выполнении процедуры обращайтесь к [Рисунок 3-1](#) - [Рисунок 3-3](#).

1. В банкомате с передней загрузкой откройте верхнее шасси и полностью выдвиньте его. Откройте себе доступ к переключателю режима технического обслуживания, чековому принтеру и рулону чековой бумаги.
2. В банкомате с задней загрузкой откройте заднюю и боковую служебные двери. Откройте себе доступ к переключателю режима технического обслуживания, чековому принтеру и рулону чековой бумаги.
3. Обратитесь к Руководству по соответствующему терминалу, чтобы перевести терминал в нужный режим.
4. Если в рулоне еще осталась бумага, оторвите ее возле входной направляющей бумаги. См. [Рисунок 3-1](#).
5. Нажмите на кнопку подачи бумаги, чтобы пропустить через принтер всю оставшуюся бумагу. Остатки бумаги принтер автоматически обрезает и втягивает. Выньте и выбросьте бумагу из контейнера для втянутых чеков.

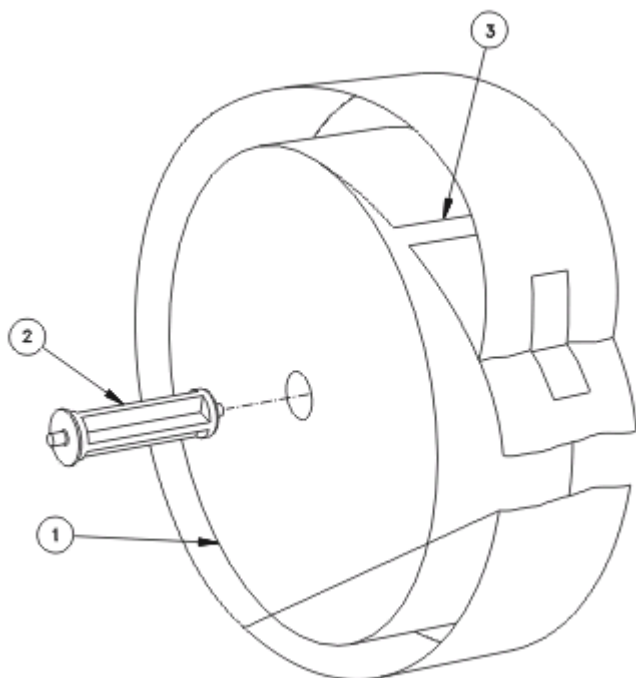
Рисунок 3-1 Извлечение бумажного рулона



42579A02

- 1 Входная направляющая бумаги 3 Отделение для втянутой бумаги  
 2 Бумага 4 Кнопка подачи бумаги

Рисунок 3-2 Бумажный рулон и валик



42411A27

- 1 Бумажный рулон 3 Свободный конец  
 2 Валик

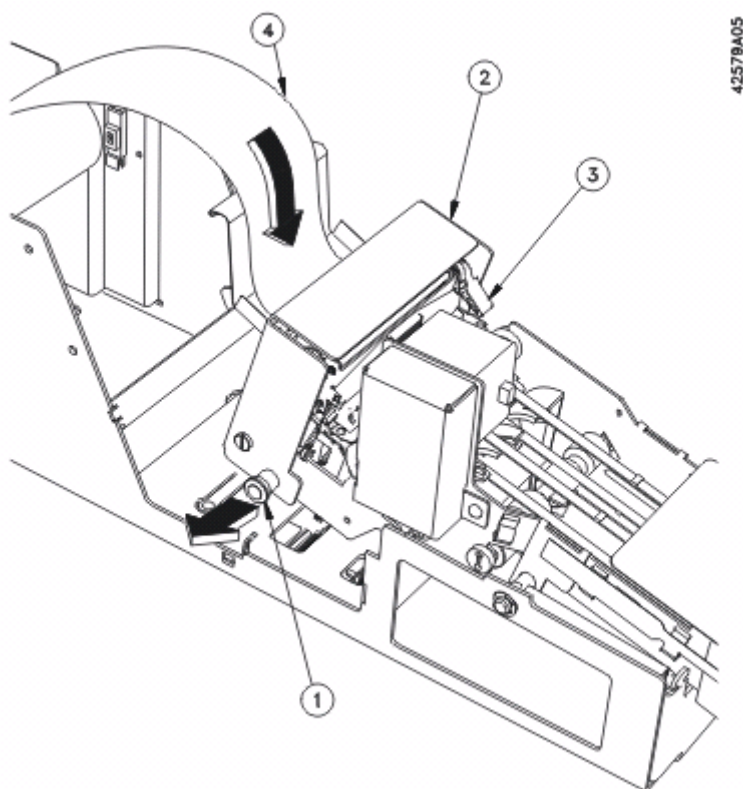
6. Снимите пустую катушку с ее стойки.
7. Выньте из пустой катушки синюю ось и выбросьте катушку. Сохраните валик для нового рулона чековой бумаги.

8. Если где-либо есть остатки бумаги, протрите печатающую головку безворсовой тканью, смоченной изопропиловым спиртом.
9. Отмотайте один наружный виток бумаги от нового рулона и оторвите свободный конец ниже зоны ленты. См. [Рисунок 3-2](#).

**⚠ ОСТОРОЖНО!**

10. **Не загибайте передний край нового рулона чековой ленты. Из-за загнутого переднего конца нового рулона чековой ленты бумага может застрять в принтере.**
11. Наденьте новый рулон на валик.
12. Установите валик в стойку таким образом, чтобы новая бумага подавалась с верхней части рулона.

Рисунок 3-3 Автоподача бумаги



- 1 Шарнирный палец      3 Зашелка печатающей головки  
2 Печатающий механизм    4 Бумажный рулон

13. Убедитесь в том, что в принтере не осталось бумаги.
14. По направляющей входа бумаги вставьте передний конец нового рулона бумаги для чеков в паз подачи, продвинув бумагу как можно дальше. См. [Рисунок 3-1](#) и [Рисунок 3-3](#). Бумага начнет подаваться в принтер автоматически. Если бумага не подается в принтер, перейдите к [Этап: 14](#). Если все в порядке, перейдите к [Этап: 15](#).
15. Если бумага не подается в принтер автоматически, нажмите и не отпускайте кнопку подачи бумаги ([Рисунок 3-1](#)), продолжая при этом проталкивать бумагу во

входной паз. Когда бумага начнет автоматически подаваться в чековый принтер, отпустите переключатель.

16. Конец бумаги длиной в несколько см пройдет через принтер и транспортный механизм. Затем принтер обрежет и втянет этот кусок бумаги.
17. После этого принтер отпечатает и втянет тестовый чек. Проследите за этим чеком и убедитесь в том, что печать происходит. Отпечатанный тестовый чек подтверждает правильность загрузки бумаги.
18. Выньте из контейнера для втянутых чеков куски бумаги и выбросите их.
19. Переведите терминал в нужный режим, действуя в соответствии с указаниями Руководства к соответствующему терминалу.

## 3.2 Удаление застрявшей бумаги из чекового принтера

Чтобы удалить из чекового принтера застрявшую в нем бумагу, действуйте следующим образом. При выполнении процедуры обращайтесь к [Рисунок 3-4](#).

1. Отоприте верхнее шасси банкомата с передней загрузкой. Полностью выдвиньте верхнее шасси. Откройте себе доступ к переключателю режима технического обслуживания, чековому принтеру и рулону чековой бумаги.
2. Откройте заднюю и боковую служебные двери банкомата с задней загрузкой. Откройте себе доступ к переключателю режима технического обслуживания, чековому принтеру и рулону чековой бумаги.

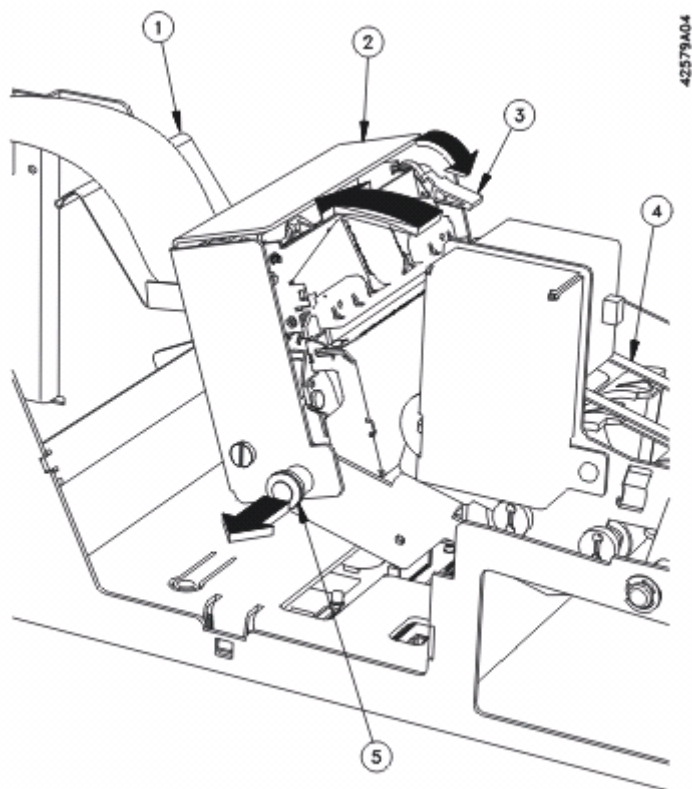
### ПРИМЕЧАНИЕ

**Если потребуется, доступ к верхнему шасси можно получить, полностью вытянув его наружу, как указано выше в [Этап: 1](#) для банкомата с передней загрузкой.**

3. Обратитесь к Руководству по соответствующему терминалу, чтобы перевести терминал в нужный режим.
4. Оттяните шарнирный палец принтера и поверните печатающий механизм вниз до упора. См. [Рисунок 3-4](#).

Рисунок 3-4 Открывание двухцветного графического чекового принтера





- |                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| 1 Входная направляющая бумаги | 4 Транспортер     |
| 2 Печатающий механизм         | 5 Шарнирный палец |
| 3 Зеленый рычаг               |                   |

5. Откройте чековый принтер, подняв зеленый рычаг. См. [Рисунок 3-4](#).
6. Осмотрите нижнюю направляющую бумаги. Удалите все куски или обрывки бумаги.
7. Посмотрите, не остались ли куски замятой бумаги вокруг печатающей головки.
8. Осмотрите транспортный механизм и удалите застрявшую в нем бумагу (см. [Раздел 3.3](#)).
9. Закройте крышку чекового принтера.
10. Нажмите на зеленую защелку печатающей головки, чтобы закрыть печатающий механизм. См. [Рисунок 3-4](#).
11. Поворачивайте печатающий механизм вперед до щелчка.
12. Снова установите рулон бумаги для чеков (см. [Раздел 3.1](#)).
13. Нажмите кнопку подачи бумаги и выдайте два чека, чтобы удостовериться в правильности работы принтера. Выньте эти чеки из контейнера для втянутых чеков и выбросьте их.
14. Переведите терминал в нужный режим, действуя по указаниям Руководства к соответствующему терминалу.

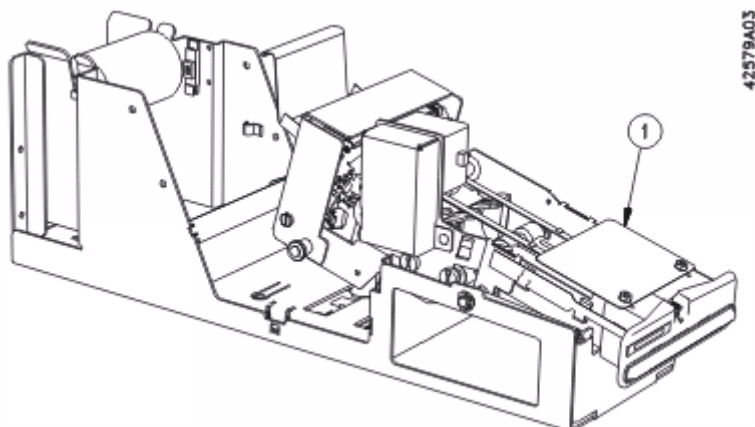
### 3.3 Удаление застрявшей бумаги из транспортного механизма чекового принтера

Если в транспортном механизме застряла бумага, действуйте следующим образом.

1. Поднимите светозащитный щиток ([Рисунок 3-5](#)) на верхней оправке механизма.

2. Извлеките бумагу, застрявшую в транспортере.

Рисунок 3-5 Удаление застрявшей бумаги из транспортера



1 Светозащитный щиток

## Раздел 4

# Бумага для печати

В данном разделе описывается приобретение, использование и хранение бумаги для печати.

### 4.1 Источники поставки

Если вы хотите, чтобы термографический чековый принтер работал наилучшим образом, используйте для своего двухцветного графического чекового принтера только расходные материалы и принадлежности, приобретенные Diebold Direct Express™ (с полной гарантией). Свяжитесь с Diebold Direct Express можно следующим образом.

- По телефону в США или Канаде: 1-800-222-6900
- По телефону из других стран: 1-330-899-2515
- По факсу: 1-330-899-2554
- По электронной почте: [supplies@diebold.com](mailto:supplies@diebold.com)

При заказе расходных материалов двухцветного графического чекового принтера руководствуйтесь следующей таблицей.

Расходные материалы	№ изделия
<b>Стандартный каталожный продукт</b>	
Бумага только для одноцветной черной печати, рулоны для чеков длиной 4,8 дюйма, по 4 рулона в коробке	00-051009-000A
Бумага только для одноцветной черной печати, рулоны для чеков переменной длины, по 4 рулона в коробке	00-051009-000B
Бумага для черно-красной печати, рулоны для чеков длиной 4,8 дюйма, по 4 рулона в коробке	00-051327-000A
Бумага для черно-красной печати, рулоны для чеков переменной длины, по	00-051327-

4 рулона в коробке	000B
Бумага только для одноцветной черной печати, рулоны для чеков длиной 4,8 дюйма, по 2 рулона в коробке <sup>[1]</sup>	00-051505-000A
Бумага только для одноцветной черной печати, рулоны для чеков переменной длины, по 2 рулона в коробке <sup>[1]</sup>	00-051505-000B

#### **Продукт со специализированным впечатанным рисунком**

Бумага для черной печати со специализированным впечатанным рисунком, по 4 рулона в коробке	00-051009-000C
Бумага для черно-красной печати со специализированным впечатанным рисунком, по 4 рулона в коробке	00-051327-000C
Бумага для черной печати со специализированным впечатанным рисунком, по 2 рулона в коробке <sup>[2]</sup>	00-051505-000C
Бумага для черно-красной печати со специализированным впечатанным рисунком, по 2 рулона в коробке <sup>[2]</sup>	00-051613-000C
Бумага для черно-синей печати со специализированным впечатанным рисунком, по 2 рулона в коробке <sup>[2]</sup>	00-051613-000F
Бумага для черно-зеленой печати со специализированным впечатанным рисунком, по 2 рулона в коробке <sup>[2]</sup>	00-051613-000J

<sup>[1]</sup> Только для терминалов Opteva 500

<sup>[2]</sup> Можно заказать с метками или без меток верха чека

Вы можете заказать расходные материалы у других поставщиков, помимо рекомендованных. Убедитесь в том, что расходные материалы, которые вы заказываете у поставщиков, не входящих в число рекомендуемых, удовлетворяют спецификациям, содержащимся в данном Руководстве.



**Использование расходных материалов от поставщиков, не входящих в число рекомендованных, может привести к снижению качества и ухудшению работоспособности банкомата.**

## **4.2 Бумага для чекового принтера**

В чековом принтере используются однослойная термографическая бумага в виде непрерывных рулонов.

### **4.2.1 Технические характеристики бумаги**

Бумага для двухцветного графического чекового принтера должна удовлетворять следующим минимальным требованиям:

- Ширина бумаги  $80 \pm 0,25$  мм при  $25^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 50%
- Толщина, вес и гладкость определяются сортом используемой бумаги.
- Пригодные сорта бумаги перечислены в [Таблица 4-1](#).

**Таблица 4-1 Пригодные сорта бумаги**

Сорта, применяемые для факсимильных аппаратов	Сорта с верхним покрытием	Двухцветные
Kanzaki P-350, P-354	Nihon-Seishi TF5JKS-X1	Kanzaki P320RB, P-320BB
Mitsubishi Hi-Tech F5051	Mitsubishi Hi-Tech F5051	---
Nippon (Jujo) AF50KS-E	---	---
Kanzan KF50	---	---
OJL PD-160R	---	---
Nihon-Seishi F50KS-E	---	---

## 4.2.2 Втулка

В [Таблица 4-2](#) приведены характеристики втулки бумажного рулона.

**Таблица 4-2 Характеристики втулки бумажного рулона**

Параметр втулки	Описание
Материал	Твердый нейлон
Внутренний диаметр	25,4 мм ± 0,8 мм
Наружный диаметр	30 мм ± 0,8 мм
Ширина втулки	80 мм ± 0,25 мм при 25°C и относительной влажности 50%

## 4.2.3 Бумажный рулон

В [Таблица 4-3](#) приведены характеристики бумажного рулона.

**Таблица 4-3 Характеристики рулона термографической бумаги**

Параметр рулона	Описание	
	Все терминалы Opteva (кроме Opteva 500)	Opteva 500
Термочувствительная поверхность	внутренняя	внутренняя
Максимальный наружный диаметр	254 мм	152 мм
Ширина рулона	79,75 мм (минимум) 81,00 мм (максимум)	минимум 79,00 мм максимум 80,00 мм
Вместимость бумаги при наружном диаметре рулона	(P-350) 254 мм	(P-350) 152 мм
наружном диаметре втулки	30 мм	30 мм
и номинальной толщине 60,9 мкм	820 м	---
и минимальной толщине 57,1 мкм	---	306 м
и номинальной толщине 69,8 мкм	---	251 м

МКМ

Толщина бумаги

Зависит от сорта, см. [Раздел 4.2.1](#) Зависит от сорта, см. [Раздел 4.2.1](#)

## 4.2.4 Длина чека

Минимальная длина чека - 76 мм. Максимальная длина чека - 216 мм. Максимальная длина чеков, которые могут втягиваться, - 152 мм.

## 4.2.5 Направление загрузки бумажного рулона.

Бумажный рулон устанавливается в принтере таким образом, чтобы бумага подавалась с верхней части рулона.

У принтера имеется функция автозагрузки бумаги. Автозагрузка позволяет осуществлять подачу бумаги в принтер, не открывая никаких механизмов принтера.



**Во избежание риска смерти, тяжелых травм или повреждения оборудования, при обслуживании двухцветного графического чекового принтера вы должны принимать следующие меры предосторожности:**

- **Не надевайте свободную одежду или украшения, которые могут попасть в оборудование.**
- **Будьте осторожны и следите за тем, чтобы длинные волосы не попали в оборудование.**
- **Ни в коем случае не вставляйте в модуль отвертку, ручку или другой инструмент (за исключением тех случаев, когда данный документ содержит прямые указания на этот счет). Это может привести к тяжелой травме, смерти от электрического удара или повреждению оборудования.**

## 4.2.6 Выгрузка бумаги

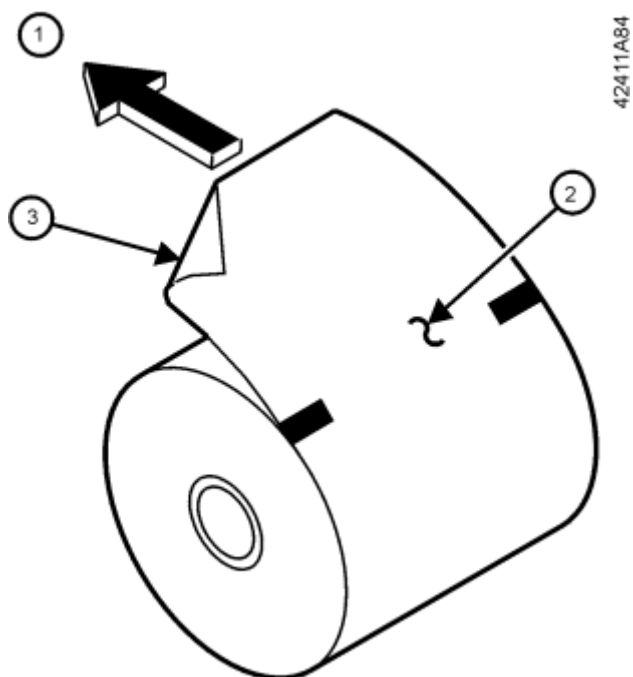
Когда запас бумаги полностью исчерпан, принтер может выдать чек, длина которого будет больше ожидаемой. Благодаря этому действию в принтере не остается не выданной бумаги. Кроме того, эта операция подготавливает принтер к последующему пополнению запаса бумаги.

## 4.2.7 Метки верха бланка

### Ориентация

Бумажные рулоны должны быть намотаны таким образом, чтобы были видны метки на наружной поверхности рулона. При подаче бумаги в принтер (если смотреть сзади) метки должны быть расположены на левой стороне и направлены вверх ([Рисунок 4-1](#)).

Рисунок 4-1 Рулон термочувствительной бумаги



- 1 Направление подачи бумаги
- 2 Нечувствительная поверхность с  
необязательной меткой верха
- 3 Термочувствительная поверхность

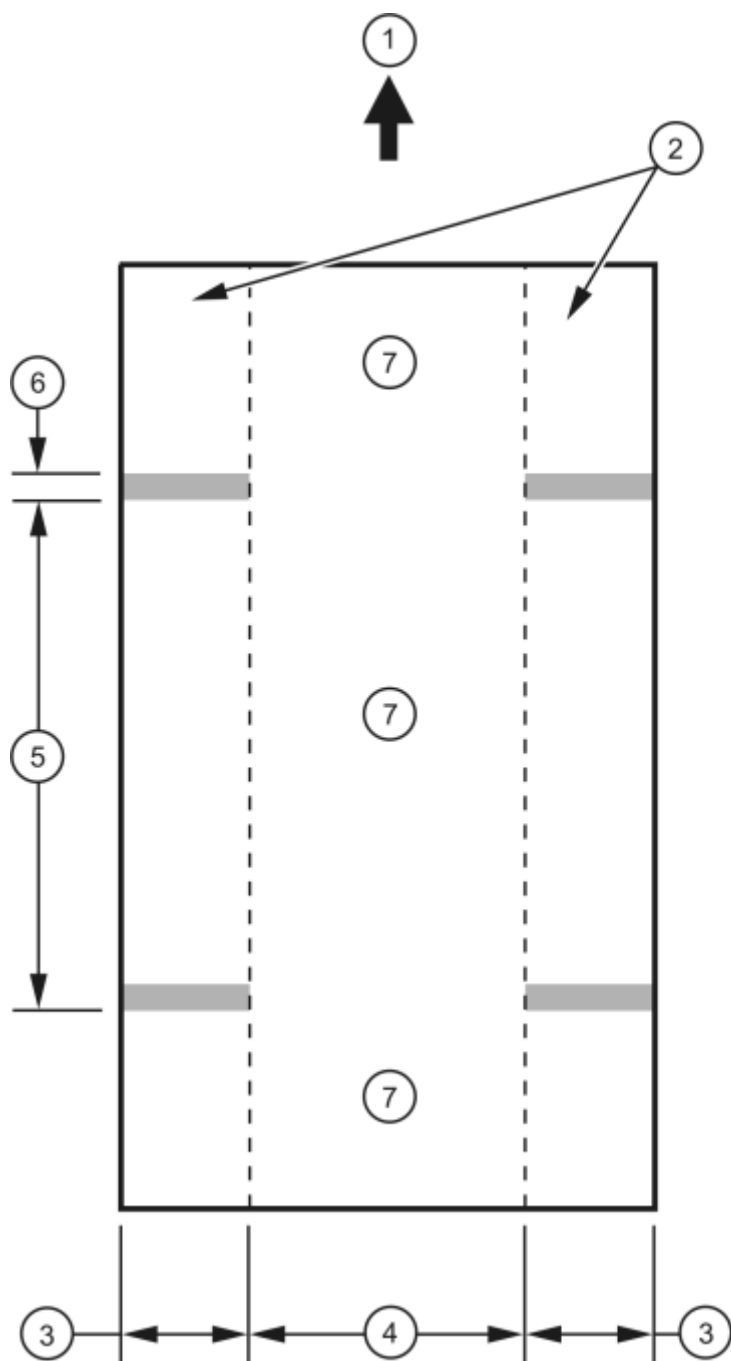
### Метки верха бланка

На каждом бланке должна быть одна метка, указывающая место отреза. На [Рисунок 4-1](#) и [Рисунок 4-2](#) показано расположение меток и приводятся сведения о размерах и расположении предварительных надпечаток. Рекомендуются следующие расстояния между метками верха чека:

- Минимальное расстояние - 76 мм
- Максимальное расстояние - в зависимости от возможностей печатающего оборудования поставщиков бумаги, но не более 216 мм

В [Таблица 4-4](#) приведены характеристики меток.

Рисунок 4-2 Расположение меток верха чека на нечувствительной (обратной) стороне



1 Направление подачи бумаги

2 Размещение меток в этой зоне может затруднить их отыскание

3 От края бумаги до внешнего края метки - минимум 15,24 мм, максимум 25,0 мм

4 Чувствительная зона чека - размещение меток не разрешается

5 Шаг меток верха чека (см. [Таблица 4-4](#))

6 Высота метки верха чека - 6.25 мм  $\pm 0,25$  мм

7 Здесь размещение меток разрешается

**Таблица 4-4 Характеристики меток верха чека**

Параметр метки верха чека	Описание
Цвет	Черный
PCS по ISO 1831, спектральный диапазон B900	greater than or equal to 85%

CVR по ISO 1831, спектральный диапазон В900	less than or equal to 1.50
Высота метки верха чека	6,25 мм ± 0,25 мм
Шаг меток верха чека	минимум 76,2 мм максимальный шаг зависит от возможностей печатающего оборудования поставщиков
Расстояние от края бумаги до внешнего края метки	минимум 15,24 мм, максимум 25,0 мм
Чувствительная зона чека	40 мм ± 15,0 мм

## 4.2.8 Хранение бумаги

### Кратковременное хранение бумаги до печати

После распаковки и установки рулон термочувствительной бумаги может оставаться в принтере не дольше 45 дней. В течение этого срока рулон термочувствительной бумаги может подвергаться воздействию температур до 55°C и относительной влажности до 30%, сохраняя при этом свои физические и оптические свойства, приведенные в [Раздел 2](#).

### Долговременное хранение бумаги до использования

До использования бумага должна храниться в своей первоначальной упаковке. Температура хранения должна быть не выше 30°C, относительная влажность - не выше 60%. При более высоких значениях температуры и относительной влажности ухудшаются оптические параметры термочувствительной бумаги, что приводит к снижению качества печати. При указанных выше условиях хранения бумага сохраняет свои термографические характеристики в течение как минимум трех лет.

### Хранение отпечатанного чека

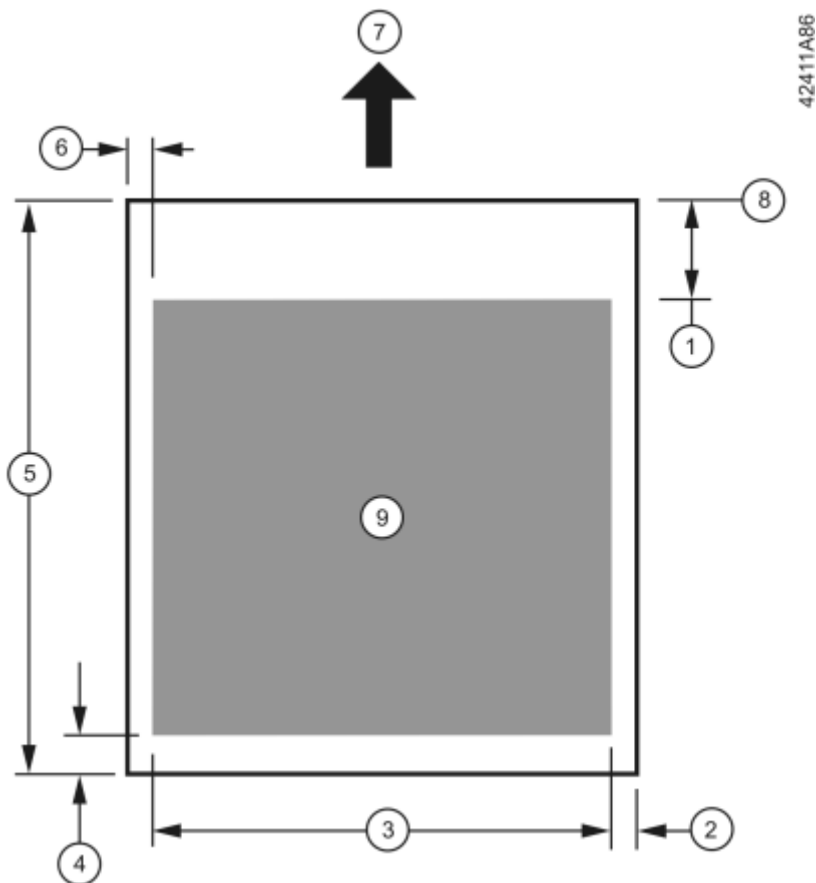
Отпечатанные чеки должны храниться в темном прохладном месте. Поверхности печати не должны соприкасаться. Отпечатанные чеки должны храниться таким образом, чтобы исключить воздействие внешних загрязнителей - влаги, спиртов, аммиака и других растворителей, губной помады, косметических кремов и других жиров, целлофановой ленты и других клеящих средств, полипропилена, полиэфиров, поливинилхлоридной пленки и пластификаторов. Температура хранения отпечатанных чеков должна быть не выше 30°C, относительная влажность - не выше 60%. При таких условиях хранения ожидаемая долговечность отпечатанных чеков - не менее шести лет.

При увеличении температуры и относительной влажности хранения долговечность отпечатанных документов сокращается.

Для предохранения от внешних условий, которые могут ухудшить качество или сократить срок хранения документов, на чеке может быть предварительно напечатано следующее примечание: **Не допускайте воздействия чрезмерного нагрева, прямого солнечного света или влаги на отпечатанный документ.**

Рисунок 4-3 Образец предварительной надпечатки на чеке (термочувствительная [лицевая] поверхность)





- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1 Верхнее поле (от линии отреза) 17,5 мм         | 6 Левое поле 3,75 мм        |
| 2 Правое поле 3,75 мм                            | 7 Направление подачи бумаги |
| 3 Ширина зоны печати 72 мм                       | 8 Линия отреза              |
| 4 Нижнее поле 3,8 мм                             | 9 Зона печати               |
| 5 Длина чека (см. <a href="#">Раздел 4.2.4</a> ) |                             |

### 4.3 Дополнительная графическая надпечатка

В любом месте формы, на лицевой или обратной стороне, по желанию заказчика может быть помещено дополнительное изображение ([Рисунок 4-3](#)). При этом имеются следующие исключения:

- В чувствительной зоне чека параметр PCS (сигнал контрастности печати) изображения согласно стандарту ISO 1831 не должен превышать 80% при использовании спектрального диапазона B900.
- Не допускается предварительная печать в области верха чека ([Рисунок 4-2](#)), если принтер работает в режиме чеков фиксированной длины (см. [Раздел 2.1.2](#)).
- Надпечатка на термочувствительной поверхности не должна затемнять изображений, печатаемых принтером.

### 4.4 Выбор размеров и вида печатного бланка чека

Информация данного раздела должна помочь вам в разработке специализированного бланка чека и оптимизировать работу принтера.

## 4.4.1 Создание специализированного печатного бланка чека

Решите, хотите ли вы работать с чеками фиксированной или переменной длины. Имейте в виду следующее.

- На каждом выдаваемом чеке должна быть только одна метка.
- Длина чека переменной длины зависит от объема данных, печатаемых на чеке. Принтер проверяет чек и отрезает его, когда все данные напечатаны. Чтобы бумага использовалась наилучшим образом, заранее наносимый рисунок должен подходить для чеков переменной длины.

## 4.4.2 Выбор размера печатного бланка

Разрабатывайте бланк исходя из условий наилучшего использования формата печатной машины. Наиболее распространенные форматы - это 560 и 610 мм. Иногда встречаются машины формата 635 мм. Формат печатной машины определяет шаг печати повторяющихся меток и другой заранее печатаемой информации. Связь между форматом машины, длиной каждого чека и шагом повторяющегося изображения дается следующей формулой:

$$\frac{\text{Формат машины}}{\text{Длина чека}} = \text{Шаг повторяющегося изображения}$$

На [Рисунок 4-4](#) представлен вид типичного бланка чека и показано, как его характеристики связаны с форматом печатной машины. При правильно спроектированном бланке получается целое число повторений изображения. Например, при использовании 610-мм машины и чеков длиной 152,4 мм на один оборот машины приходится 4 бланка.

Минимальная длина чека - 76 мм. Максимальная длина чека - 216 мм. Максимальная длина чеков, которые могут втягиваться, - 152 мм.

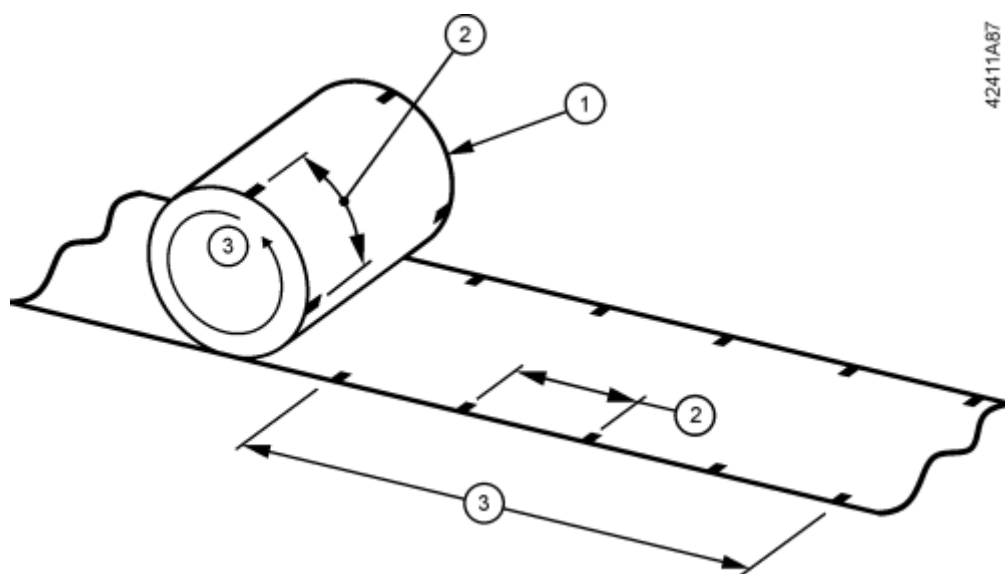
## 4.4.3 Выбор переменных для полного определения бланка чека

Для полного определения специализированного бланка чека нужно выбрать следующие переменные.

1. Выберите формат печатной машины, который соответствовал бы нужной длине бланка. Для этого может потребоваться рассчитать длины бланков, исходя из формата (форматов) машин, имеющихся у вашего поставщика.
2. Выберите шаг меток, который соответствовал бы нужной длине бланка.
3. Выберите подходящее вертикальное смещение положения метки. Стандартное смещение - 0 мм, однако метка может быть расположена в любом месте по вертикали.
4. Добавьте заранее печатаемое изображение, логотип и т.п. Это изображение может быть напечатано на любой стороне чека. Помните, что в области метки не должно быть других изображений, и что уровень PCS заранее печатаемого изображения должен быть не выше 80%.

5. Выберите нужный сорт термочувствительной бумаги.

Рисунок 4-4 Пример - соотношение между компоновкой бланка и форматом печатающей машины



1 Печатающий барабан

2 Длина бланка

3 Формат печатающей машины и повторяющийся рисунок.

## Приложение А

### Интерфейсы

#### А.1 Спецификации по связи через USB

##### А.1.1 Спецификации функций USB

Спецификации функций USB см. в [Таблица А-1](#).

Таблица А-1 Спецификации USB

Функция	Значение
Спецификация USB	Интерфейс USB этой модели соответствует спецификации USB версии 1.1. Связь принтера с интерфейсом USB версии 2.0 возможна только в том случае, если интерфейс USB версии 2.0 компьютера совместим с USB версии 1.1.
Скорость	Режим полной скорости USB (12 МГц)
Тип	Групповая пересылка по USB
Питание	Устройство USB с независимым питанием
Ток шины	0 мА (вся мощность поступает от принтера)
Размер пакета USB	Выходной групповой пакет USB - 64 байт Входной групповой пакет USB - 64 байт
Накопитель	Отсутствует

## A.1.2 Переключение между оперативным и автономным режимами

У принтера нет переключателя между оперативным и автономным режимами работы. Принтер работает в автономном режиме при следующих операциях.

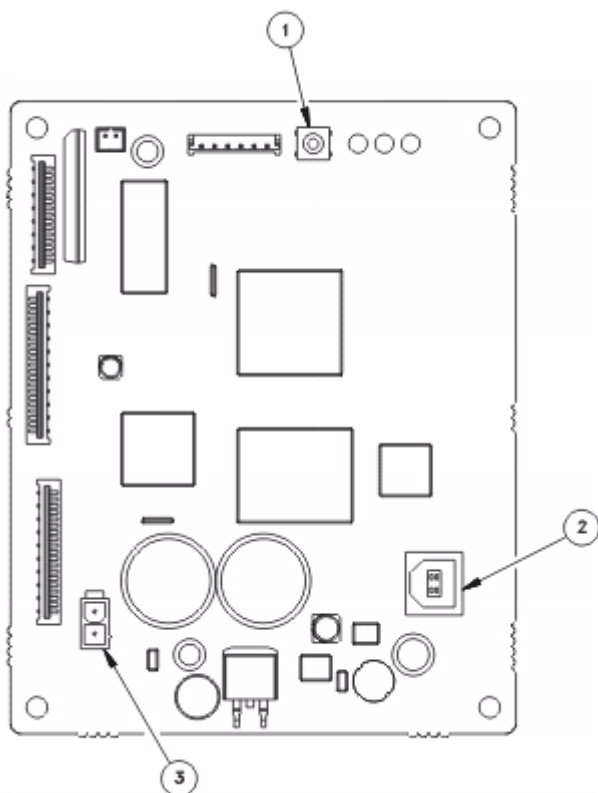
- В промежутках между включением питания (в том числе при сбросе через интерфейс) и наступлением готовности принтера к приему данных.
- Во время автотестирования
- Во время подачи бумаги с использованием кнопки FEED (ПОДАЧА)
- При выполнении макроса состояния ожидания.

## A.2 Разъемы

### A.2.1 Разъемы интерфейса

Внешний вид разъемов интерфейса представлен на [Рисунок А-1](#).

Рисунок А-1 Разъемы блока плат управления принтера



1 Переключатель подачи чека

2 USB

3 Питание

### A.2.2 Разъем источника питания

Этот разъем ([Рисунок А-1](#)) служит для подключения принтера к внешнему источнику питания.

- Разводка контактов: См. [Таблица А-2](#).
- Модель разъема со стороны пользователя
  - Корпус: 5195-04 (MOLEX)
  - Терминал: 5194 (MOLEX)

**Таблица А-2 Разводка контактов разъема источника питания**

<b>№ контакта</b>	<b>Название сигнала</b>
1	+24 В постоянного тока
2	Земля

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

- **Обязательно заземлите землю корпуса принтера через установочные винты.**
- **На панели нет выключателя питания принтера. При выключении принтера сначала обязательно отключите подачу питания от источника.**
- **При включении питания пиковый ток может достигать приблизительно 6 А. Учитывайте это обстоятельство при выборе силового выключателя.**