

CITIZEN
Термопринтер
Модель CBM1000
Тип II

**Руководство
пользователя**

Japan CBM Corporation

Декларация происхождения

Производитель: Japan CBM Corporation
Адрес производителя: CBM Bldg., 5-68-10, Nakano, Nakano-ku
Tokyo, 164-0001, Japan

Декларация продукта

Наименование продукта термопринтер
Наименования моделей CBM1000II серия
(CBM1000II RF/PF)
(С.Номера.0180001)

Соответствует следующим стандартам

LVD : EN60950 : A11: 1997
EMC : EN55022 : 1998 Class A
: EN61000-3-2 : 1995/A1/A2: 1998
: EN61000-3-3 : 1995
: EN55024 : 1998
: EN61000-4-2 : 1995 ± 4 KV CD, ± 8 KV AD
: EN61000-4-3 : 1995 3 V/m, 80 MHz-1000 MHz AM 1 KHz 80 %
: EN61000-4-4 : 1995 ± 1.0 KV (AC Mains), ± 0.5 KV (Signal Lines)
: EN61000-4-5 : 1995 1 KV Normal mode, 2 KV Common mode
: EN61000-4-6 : 1996 3 V, 0.15 MHz-80 MHz AM 1 KHz 80 %
: EN61000-4-8 : 1993 50 Hz, 3 A/m (Out of scope)
: EN61000-4-11 : 1994 10ms/95%, 500ms/30%, 5000ms/100%

Дополнительная информация

“Этот продукт соответствует директивам 73/23/ЕЕС, 93/68/ЕЕС и EMC директиве 89/336/ЕЕС, 92/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС”

Место Токио, Япония

Подпись



Дата Август 2001 г.

Полное имя: Микио Мория
Должность: Генеральный менеджер

Внимание: Это продукт класса А. В домашних условиях этот принтер может повлечь интерференцию радиосигналов, в каком случае от пользователя потребуется принять адекватные меры.
Все вышеперечисленное касается модели с напряжением 230 вольт.

Важно: Этот принтер генерирует, использует и может испускать электромагнитные волны и, если его не установить согласно инструкции, может вызвать помехи в радио коммуникационных приборах. Изделие было проверено по классу А, в соответствии с Подпунктом J Часть 15 Правил FCC, которые разработаны, чтобы обеспечить разумную защиту против таких помех, что означает защиту от подобных помех в промышленных условиях.

Использование этого оборудования в жилых помещениях может вызвать помехи, в каком случае пользователь будет должен за свой счет принять меры, чтобы исправить это положение.

Внимание: используйте экранированный кабель.

Содержание

1. Введение	12
1.1 Возможности	12
1.2 Распаковка	12
2. Базовые спецификации	13
2.1 Классификация моделей	13
2.2 Внешний вид и составные части	13
2.3 Базовая спецификация	14
2.4 Спецификация бумаги и областей печати	15
2.5 Положение сенсора и обрезчика	16
3. Управление	17
3.1 Подключение адаптера переменного тока и шнура питания	17
3.2 Подключение интерфейсного кабеля	17
3.3 Подключение соединителя денежного ящика	18
3.4 Установка/замена ролика бумаги	19
3.5 Настройка датчика окончания бумаги	19
3.6 Использование бумажного ролика шириной 58 мм	20
3.7 Ликвидация зажима бумаги	21
3.8 Чистка печатающей головки	21
3.9 Панель управления и индикация ошибок	22
3.10 Тестовая печать	23
3.11 Печать шестнадцатеричного дампа	23
3.12 Принтерный буфер	24
3.13 Идентификация принтера	25
4. Установки DIP- переключателей	25
4.1 Расположение DIP- переключателей	25
4.2 Таблица установок DIP- переключателей	26
5. Обслуживание и сервис	28
Приложение 1. Внешние габариты принтера	29
Приложение 2. Блок-схема принтера	30
Приложение 3. Определение статуса	30
Приложение 4. Параллельный интерфейс	31
Приложение 5. Последовательный интерфейс	34
Приложение 6. Команды управления принтера	36

Важные предостережения

1. Содержащаяся здесь информация может быть изменена без предварительного уведомления.
2. Все права защищены. Частичное или полное воспроизведение этого документа запрещено без письменного разрешения производителя.
3. Не пытайтесь самостоятельно обслуживать, разбирать или ремонтировать это изделие (кроме случаев, описанных и разрешенных в данном руководстве)
4. Производитель не несет ответственности за любые поломки, вызванные неправильными действиями пользователя или эксплуатацией принтера в неподходящих условиях окружающей среды.
5. Используйте принтер только так, как описано в настоящем руководстве; в противном случае может произойти поломка или несчастный случай.
6. Данные печати являются временными, они не могут храниться вечно или долгое время. Имейте в виду, что производитель не несет ответственности за недоразумения или упущенную выгоду из-за потерь данных в результате происшествий, ремонта, тестирования и т.д.
7. Если у вас есть вопросы или вы заметили ошибки или опечатки в настоящем руководстве, обращайтесь к представителю СВМ в вашем регионе.
8. Обратите внимание, что, несмотря на пункт 7, производитель не несет ответственности ни за какие эффекты, произведенные в результате эксплуатации данного оборудования.
9. Несоблюдение правил пользования данным принтером, описанных в данном руководстве, лишает потребителя права на гарантийный ремонт этого оборудования.

Меры предосторожности

Прежде чем использовать данный принтер, тщательно прочтите настоящие меры предосторожности.

Неправильное обращение может закончиться несчастным случаем. (пожар, удар током или поломка)

- После прочтения данного руководства пользователя, всегда держите инструкцию под рукой для справки.
- Некоторые описания в этом руководстве могут быть не применены к некоторым моделям принтера.

Чтобы предотвратить опасность возникновения ущерба пользователю, третьим лицам или оборудованию, в руководстве пользователя используются специальные предупреждающие символы, для указания важных пунктов, которые нужно строго соблюдать.

- ниже следующее описывает степень опасности и повреждения, которые могут произойти, если использовать принтер ненадлежащим образом, игнорируя инструкции, обозначенные предупреждающими символами.



Внимание

Пренебрежение правилами, обозначенными этим символом, может повлечь за собой смерть или серьезные травмы.



Осторожно

Пренебрежение правилами, обозначенными этим символом, может повлечь за собой травмы или порчу оборудования.



таким знаком предвараются серьезные предупреждения



таким знаком предвараются запрещенные действия.



предупреждение об опасности поражения электрическим током.



символ отключения принтера от сети переменного тока.

ONLY USED FOR CONTROLLING
THE PLYMER.
NUR FÜR ANSTEUERUNG DER
KASSENRECHNUNG.
UTILISER UNIQUEMENT
POUR LE CONTRÔLE DES
TIMBRES CAISSES.



Внимание

Не вставляйте в гнездо для подключения денежного ящика любые другие соединители (например, телефонный), отличные от разрешенных в руководстве, это может привести к поломке телефона или принтера.



Осторожно

Термоголовка сразу после печати имеет очень высокую температуру. Не касайтесь ее, пока она не охладится.



Внимание

Не используйте изделие при воздействии следующих факторов:

- Огонь или влажный воздух
- Прямой солнечный свет
- Горячий воздух или излучение от нагревающего устройства
- Полностью непроветриваемое помещение
- Химические реактивы в лаборатории
- Масло, металлические частицы и пыль
- Соленый воздух или коррозионные газы
- Статическое электричество или сильные магнитные поля

• Пренебрежение этими требованиями может закончиться отказом принтера, перегревом, появлением дыма, огня, или поражением электрическим током.



Не помещайте и не роняйте в принтер любые посторонние тела и не выливайте любую жидкость туда:

- Не роняйте в принтер металлические тела: скрепки, винты и т.д.
- Не ставьте на принтер любые сосуды с жидкостью
- Не проливайте кофе или любую другую жидкость в принтер
- Не распыляйте химические жидкости на принтер

• Металлический предмет, случайно попавший в принтер, может вызвать отказ принтера, пожар или удар током. Если это произошло, немедленно выключите принтер, отключите адаптер питания от сети и свяжитесь с представителем СВМ в вашем регионе.



Соблюдайте следующие правила при обращении с источником питания и шнуром питания:

- Не подключайте и не отключайте шнур питания влажными руками.
- Используйте принтер только с разрешенным напряжением и частотой.
- Используйте только рекомендуемый адаптер переменного тока
- Будьте уверены, что розетка для подключения шнура питания, имеет достаточную вместимость.
- Не включайте шнур питания в розетку, если она пыльная или повреждена.
- Не подключайте принтер в розетку совместно с другими мощными приборами.
- Не используйте деформированный или поврежденный шнур питания.



• Пренебрежение этими требованиями может закончиться отказом принтера, появлением дыма, огня или поражением электрическим током.

• Перегрузка может привести к перегреву шнура питания и к короткому замыканию.

- Не позволяйте ничему лежать на силовом кабеле. Не размещайте принтер так, чтобы на кабель наступали.
- Не пытайтесь без необходимости изменять шнур питания.
- Не изгибайте шнур питания.
- Не кладите шнур питания рядом с нагревающимися устройствами.



• Пренебрежение этими правилами может привести к порче проводов и изоляции шнура питания, что может вызвать утечку тока, удар током и поломку принтера. Если шнур питания повредился, свяжитесь с вашей сервисной организацией.

- Подключайте принтер к легкодоступной розетке.
- Не загромождайте подход к розетке.



• Принтер не может быть немедленно выключен в случае опасности.

- Помещайте вилку шнура питания полностью в розетку.
- Если принтер длительное время не используется, отсоедините его от розетки.



Не обращайтесь с принтером следующими способами:

- Не воздействуйте на принтер сильными ударами и толчками.
- Не разбирайте и не модифицируйте принтер.
- Не чистите принтер любым органическим растворителем, типа спирта, удалитель краски, трихлорэтилен, бензин, ацетон.



• Пренебрежение может закончиться отказом принтера, появлением дыма, огня или поражением электрическим током.

Используйте и храните принтер вдали от детей.

Полиэтиленовый пакет, в который упаковывается принтер, держите вдали от детей. Ношение этого пакета на голове может привести к удушью.

Электрические приборы могут причинить вред, если использовать их ненадлежащим образом.

Держите шнур питания и интерфейсные кабели вне досягаемости детей. Также детям нельзя позволять получить доступ к любой внутренней части принтера.



Осторожно

Размещайте принтер на плоской поверхности.

• Иначе принтер может изменить свое положение.

Внимательно проверьте место установки

- Позаботьтесь о том, чтобы вентиляционные отверстия принтера ничем не закрывались (стена, ткань).
- Не ставьте ничего на принтер

• Позаботьтесь о том, чтобы температура внутри принтера значительно не росла, это может привести к пожару и оплавлению корпуса.

- Не используйте принтер вблизи радио и ТВ приемников, не запитывайте их от общей розетки.
- Для интерфейсного соединения используйте экранированный, или витая пара, кабель, ферритовые кольца и т.п.
- Не используйте принтер рядом с прибором с повышенным уровнем шума.

• Принтер может плохо влиять на нормальный радио и ТВ прием. Также рядом работающие электроприборы могут исказить правильную передачу данных на принтер.



Используйте подключение принтера с заземлением.

• При утечке электричества можно получить удар током.

Не заземляйте принтер следующим образом:

- К газопроводу;
- К заземлению телефонной линии;
- К молниеотводу;
- К батарее отопления или водопроводу.

При соединении/отсоединении проводника заземления всегда отключайте принтер от розетки.



Перед включением/отключением шнура питания или перед соединением/отсоединением кабелей к принтеру/от принтера всегда выключайте принтер и подсоединенную к нему систему. При отсоединении кабелей не тяните за него, держитесь за вилку. Прочно вставляйте кабель в гнездо.

- неправильное подсоединение может привести к поломке как самого принтера, так и устройства, к которому производится его подключение.

- Пренебрежение может закончиться сбоем или поломкой.



Для предотвращения возможных сбоев и поломки соблюдайте следующее:

- Не используйте принтер с неправильно установленным роликом бумаги и с не разрешенным данным руководством типом бумаги.

- Может сломаться термоголовка или результат печати будет плохой.

- Не используйте липкую ленту, чтобы подклеить бумагу.
- Не тяните с усилием руками уже установленную бумагу.
- Открывая и закрывая крышку принтера, обратите внимание, чтобы бумагу не зажало.

- Бумагу может зажать. См. п. 3.7 данного руководства.

- Не используйте никакого заостренного предмета, такого как ручка, для нажатия на кнопки принтера.

- Пренебрежение может закончиться сбоем или поломкой.



Чтобы избежать выхода из строя принтера, соблюдайте следующее:

- В случае поломки не ремонтируйте принтер самостоятельно.
- Не касайтесь печатающей поверхности термоголовки.
- Следите, чтобы ваша рука не застряла в оборудовании
- Будьте осторожны с острыми гранями принтера.
- Не дотрагивайтесь до любых движущихся частей (обрезчик бумаги, шестерни, активные электрические части) принтера, когда он находится в работе.

- Может закончиться ударом тока, пожаром, травмой.

- Если принтер задымился, начал испускать запах или появился странный шум во время работы, то принтер следует немедленно отключить от сети.



Ежедневный уход

Соблюдайте следующие правила при ежедневном обслуживании:

- Во время ухода за принтером выключайте принтер и вынимайте вилку из сети.
- Используйте сухую мягкую тряпочку, чтобы вытереть грязь и пыль с поверхности корпуса. Если загрязнение сильное, намочите тряпочку и выжмите ее, чтобы стереть грязь. Никогда не используйте органические растворители, такие как алкоголь, разбавитель, бензин, ацетон и другие.
- Если принтер покрыт бумажной пылью, используйте мягкую щеточку, чтобы смахнуть ее. Делайте это осторожно, чтобы не задеть печатающую головку.
- При транспортировке принтера следует извлекать из него рулон бумаги.
- Для чистки термоголовки используйте хлопковую ткань, слегка смоченную спиртом.



ОСТОРОЖНО

- Не касайтесь печатающей поверхности термоголовки голой рукой или металлическими предметами.
- Термоголовка сразу после печати имеет очень высокую температуру. Перед началом ухода за принтером дайте термоголовке остыть.

1. ВВЕДЕНИЕ

Принтер СВМ1000 тип II - компактный термопринтер, предназначенный для использования с широким множеством устройств, включая данные, POS, и терминалы кухни. Возможности принтера позволяют ему использоваться в широком диапазоне сфер применения. Для использования данного принтера, прочтите данное руководство.

1.1 Возможности

- Простая установка бумаги. Просто положите ролик бумаги в принтер и закройте крышку принтера.
- Легко оперировать с бумагой и чистить термоголовку.
- Высокая скорость печати (150 мм/сек) и низкий шум при печати.
- Передний выход бумаги позволяет удобно устанавливать и использовать принтер.
- Герметичная структура покрытия защищает от проникновения влаги в принтер.
- Встроенный буфер памяти.
- Печать большинства штрих кодов.
- Страничный режим печати.
- Загрузка собственных шрифтов и логотипов во флеш память.
- Возможность подключения денежного ящика.
- Встроенный автообрезчик бумаги.
- Гибкость в выборе источника питания (встроенный; внешний; без адаптера).
- Можно использовать ролик бумаги шириной 58 мм с помощью установки специальной разделительной планки.

1.2. Распаковка

При распаковке принтера убедитесь, что имеются следующие части:



Принтер

Разделительная планка

Шнур питания (не поставляется с D типом)



Осторожно

Не используйте принтер в условиях с повышенной конденсацией влаги. Не включайте принтер, пока она не исчезнет.

2. Базовые спецификации

2.1. Классификация моделей

Модели классифицируются следующим способом:

СВМ1000 II R F 230 S - L



Типы адаптера питания и шнура питания:

31AD-U (адаптер питания 120 В, 3-х жильный провод)

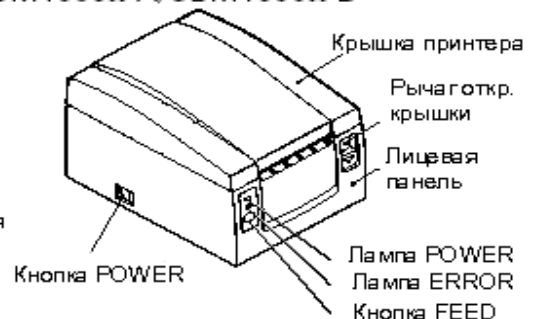
31AD-E (адаптер питания 230 В, шнур Класс I)

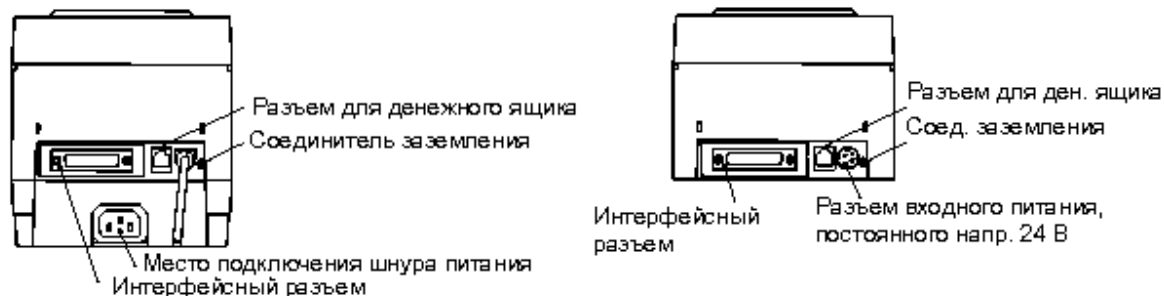
2.2 Внешний вид и составные части

СВМ1000II S



СВМ1000II A/СВМ1000II D



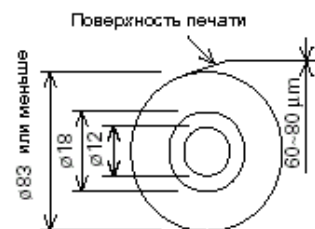
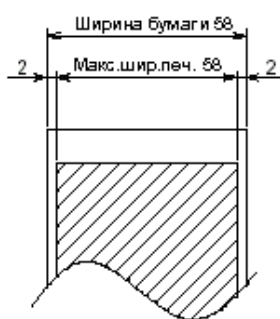


2.3 Базовая спецификация

Модель/ характеристика	СВМ1000II RF/PF120S/A	СВМ1000II RF/PF230S/A	СВМ1000II RF/PF024D
Метод печати	Прямая термopечать		
Ширина печати	80 мм бумага: 72 мм / 576 точек 58 мм бумага: 54 мм / 432 точки		
Скорость печати	макс. 150 мм/сек		
Количество колонок	80 мм бумага: Шрифт А: 48/42 Шрифт В: 64/56 58 мм бумага: Шрифт А: 36/30 Шрифт В: 48/40		
Размер символа	Шрифт А: 1,25 мм x 3,00 мм (12x24) Шрифт В: 0,88 мм x 3,00 мм (9x24)		
Разрешение	8x8 точек/мм (203 dpi)		
Интервал между строками	4,23 мм (1/6 дюйма) может быть задан командно		
Кодовые страницы	437, 850, 852, 857, 860, 863, 865, 866, Katakana, Windows		
Печать логотипов	Загрузка собственных шрифтов и логотипов во флеш память		
Типы штрих-кодов	UPC-A/E, JAN(EAN) 13/8-к., ITF, CODE 39, CODE 128, CODABAR, CODE 93		
Определение этикетки	для спецификации L (опция)		
Бумага	Термическая бумага в ролике: 80 мм или 58 мм x диаметр 83 (макс.) мм		
Интерфейс	Последовательный RS-232C / Параллельный (IEEE1284, двунаправленный)		
Буфер	4 Kb (72 b ставятся DIP переключателями)		
Напряжение питания	S тип: перем. напр. 120/230В+10%, A/D тип: пост. напр.24В+7%		
Потребляемая мощность	примерно 100 Вт		
Адаптер переменного тока	вход:~120-240 В, 50/60 Гц, 120 ВА выход: пост.напр.24 В, 1.9 А (пик.3.5 А)		нет
Тип адаптера питания	31 AD-U	31AD-E	нет
Вес	S тип: 2 кг / A/D тип: 1,4 кг		
Габариты	S тип:145 (ширина) x 190(глубина) x 157 (высота) мм, A/D тип: 145 (ширина) x 190(глубина) x 114 (высота) мм		
Рабочая температура и влажность	5-40 гр. Цельсия, влажность 35-85% без конденсации		
Хранение	-20 до +60 гр. Цельсия, влажность 10-90% без конденсации		
Срок наработки на отказ	Головка: 100 млн. импульсов, 100 км; Обрезчик: 500 тыс. обрезок		
Стандарты безопасности	UL, C-UL, FCC класс А	TUV, GS, CE	UL, C-UL, FCC класс А, TUV, GS, CE

2.4 Спецификация бумаги и областей печати

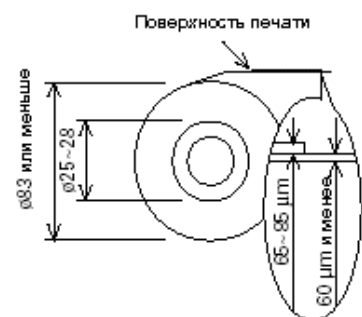
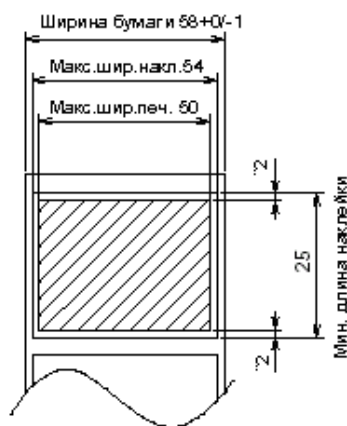
(1) Термобумага в ролике



Рекомендуемая бумага:
TF50KS-E2C производства Nippon Paper
KP50 производства Shin-O-hj Paper
F230AA или HP220A производства Mitsubishi
Paper ли аналогичные

Единица измерения: мм

(2) Термобумага с наклейками (определение интервала между наклейками (только для опции L))



Рекомендуемая бумага:
KPT86S/G63 BC P22 производства Ohj Tsc.
или аналогичная

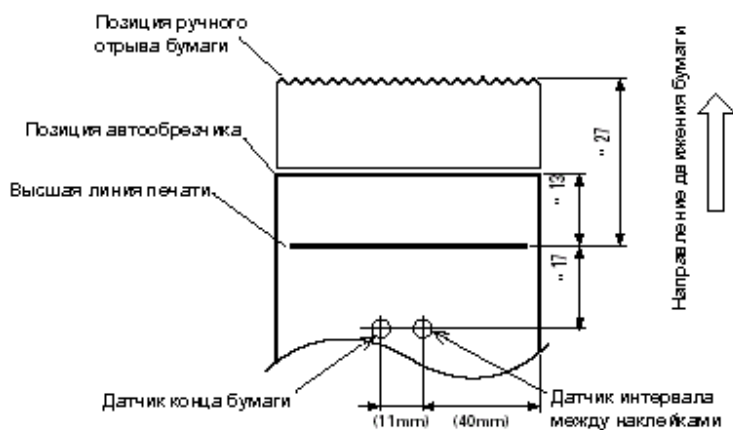
Единица измерения: мм



Осторожно

- Использование бумаги, отличной от рекомендованной, может привести к перебоям в плотности печати. В этом случае используйте переключатель DIP для переустановки плотности печати (см. п. 4).
- Не приклеивайте бумагу к сердечнику. Если бумага войдет в контакт с химическим реактивом или маслом, она может обесцветиться, или запись на ней может исчезнуть.
- Не трите поверхность бумаги ногтем или металлическим предметом. Она может обесцветиться.
- Обесцвечивание начинается при температуре примерно 70°C.. Следите за температурой, влажностью, освещенностью и так далее.
- Не используйте наклейки, когда принтер задан на печать на термобумаге, и наоборот. Будьте осторожны и не перепутайте тип наклеек. Это может вызвать нарушения в функционировании или повредить печатающую головку.

2.5 Положение сенсора и обрезчика



Единица измерения: мм



Осторожно

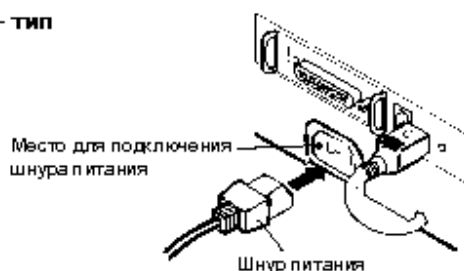
- Соблюдайте следующие правила при использовании автообрезчика:
 - Каждая обрезаемая бумага должна быть не менее 10 мм в длину. Тонкие бумажные полосы могут привести к замятию бумаги.
 - Когда обрезается бумага с наклейками, следите, чтобы резалась бумага, к которой приклеены наклейки (т.е. основа). Не допускайте, чтобы резались сами наклейки.

3. Управление

3.1 Подключение адаптера переменного тока и шнура питания

1. Выключите принтер.
2. Только для принтера А-типа: Подсоедините кабель адаптера переменного тока к разъему, находящемуся сзади принтера (вилка кабеля адаптера переменного тока при этом должна смотреть своей плоской стороной вверх)
3. Подсоедините шнур питания в входной разъем на принтере для подключения шнура питания и затем включите шнур питания в розетку.

S - тип

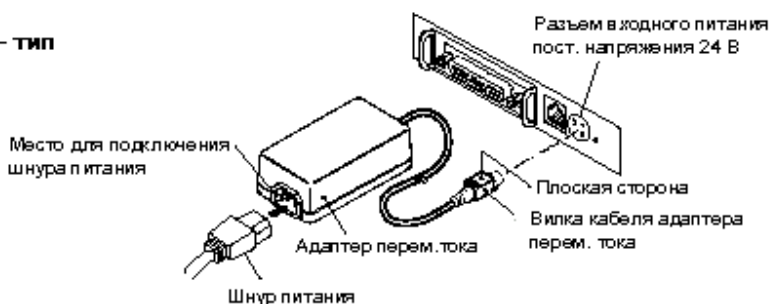


Сигналы разъема входного питания пост. напряжения 24 В

Номер	Функция
1	+24
2	GND
3	N.C
SHELL	F.G

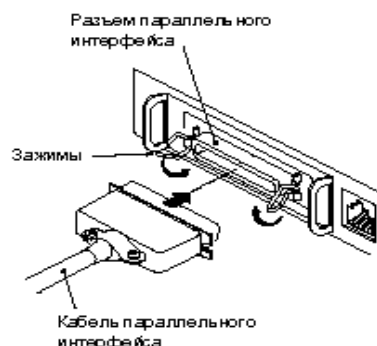
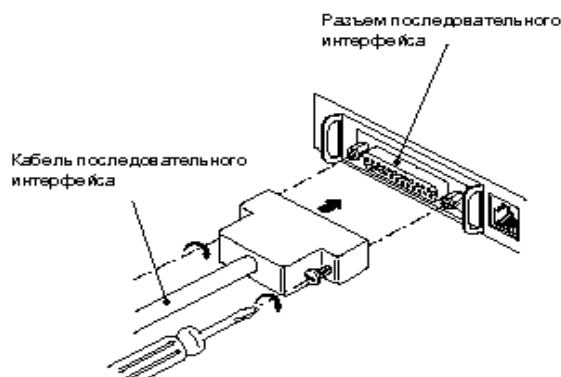


A - тип



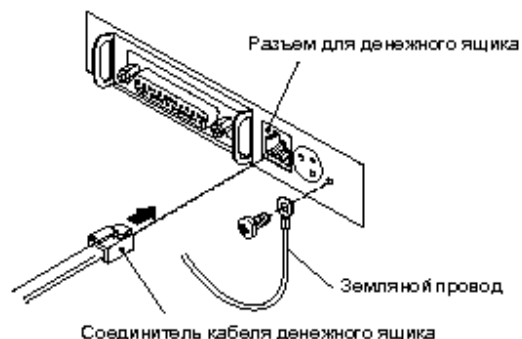
3.2 Подключение интерфейсного кабеля

1. Выключите принтер и компьютер, к которому производится подключение.
2. Вставьте интерфейсный кабель в разъем правильной стороной.
3. Как правильно производить подключение, показано ниже на рисунках. Зафиксируйте места соединения кабелей. Последовательный интерфейс: закрутите болтики. Параллельный интерфейс: поверните зажимы.
4. Подключите другой конец интерфейсного кабеля к компьютеру.



3.3 Подключение соединителя денежного ящика

1. Выключите принтер.
2. Правильно сориентируйте соединитель кабеля денежного ящика и подсоедините его к разъему для денежного ящика, находящегося сзади принтера.
3. Закрепите земляной провод к соединителю заземления на принтере винтом.



Осторожно

- Не подключайте какие-либо устройства, отличные от разрешенных данным руководством денежных ящиков (также не подключайте телефонную линию)

(1) Таблица сигналов разъема денежного ящика

Номер	Сигнал	Функция
1	FG	Frame Ground
2	DRAWER 1	Drawer 1 drive signal
3	DRSW	Drawer switch input
4	VDR	Drawer drive power supply
5	DRAWER 2	Drawer 2 drive signal
6	GND	Common ground on circuits



Используемый разъем:
TM5 RJ3-66 (Hirose) или
аналогичный
Применяемый соединитель:
TM3P-66P (Hirose) или
аналогичный

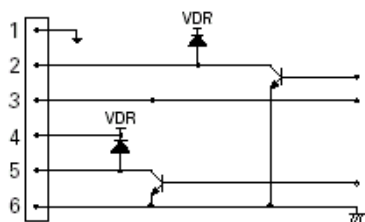
(2) Электрические характеристики

- 1) Управляющее напряжение: постоянное напряжение 24 В
- 2) Управляющий ток: макс. Примерно 1 А (не превышает 510 мс)
- 3) Сигнал DRSW: "L"=0 – 5 В, "H"=3 – 5 В

(3) Сигнал DRSW

Его статус можно проверить с помощью команд DLE+EOT, GS+a или GS+r, или на 34 контакте параллельного порта.

(4) Схема

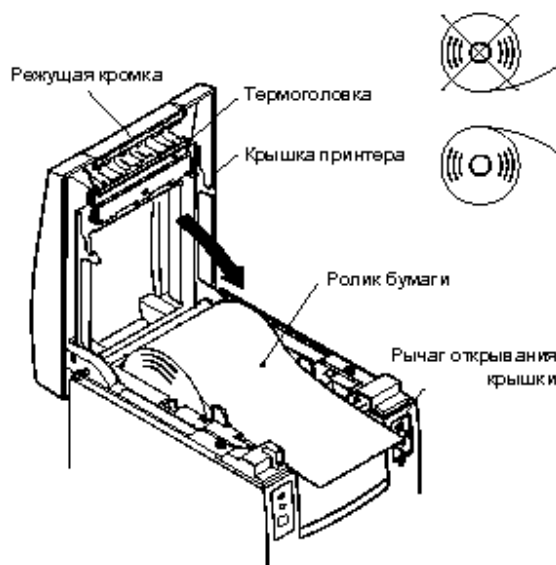


Осторожно

- Не отсоединяйте соединитель денежного ящика во время печати.
- Нельзя одновременно управлять 2-мя денежными ящиками.
- Сопротивление для денежного ящика должно быть 24 Ом и более. Выходной ток должен быть 1 А и меньше; иначе возможен выход оборудования из строя.

3.4 Установка/замена ролика бумаги

1. Включите принтер.
2. Надавите на рычаг открывания крышки в направлении нужном для открытия крышки.
3. Держитесь руками за две стороны крышки принтера и открывайте ее, пока она не остановится.
4. Проверьте направление намотки бумажного ролика и затем поместите его в принтер правильно.
5. Оставьте выглядывать из корпуса принтера примерно 5 см. конец бумаги и закройте принтер. Закройте крышку принтера, в конце вы должны услышать «щелчок».
6. Оторвите ненужную бумагу с помощью режущей кромки ручного обрезчика.

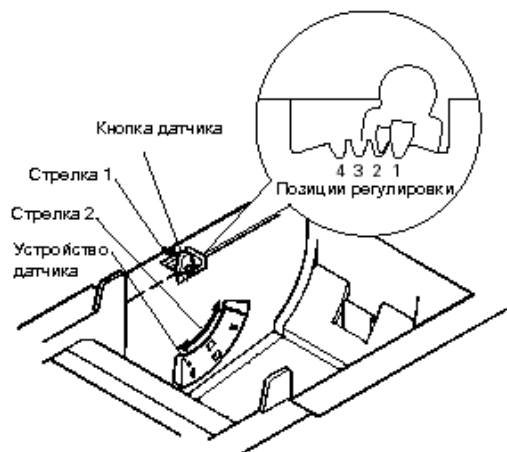


Осторожно

- Всегда используйте рекомендованный тип бумаги.
- Использование иной бумаги не гарантирует качество печати, продолжительность жизни печатающей головки и так далее.
- При открывании крышки принтера не применяйте избыточное усилие к ней после того, как она (крышка) достигла своей крайней позиции.
- Термоголовка сразу после печати имеет очень высокую температуру. Берегите свои руки, не касайтесь ее, пока она не остынет.
- Во время печати не открывайте крышку принтера. Не трогайте выходящую из принтера бумагу во время печати или при ее выходе из принтера. Это может привести к замятию бумаги.

3.5 Настройка датчика окончания бумаги

1. Откройте крышку принтера.
2. Нажмите на кнопку датчика в направлении указанном стрелкой 1, тем самым, освобождая от фиксации устройство датчика, затем регулируйте устройство датчика в пределах, показанных стрелкой 2, для выбора желаемого диаметра ролика при котором сработает функция контроля окончания бумаги.



3. Приблизительные значения соотношения позиций датчика и диаметра ролика бумаги, при котором работает датчик, даны в таблице.

Позиция регулировки	Внешний диаметр ролика бумаги, мм.
1	∅18
2	∅21
3	∅24
4	∅27

* Только для рекомендованной бумаги

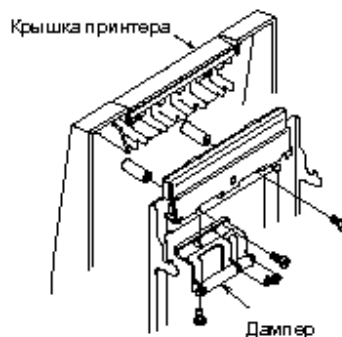


Осторожно

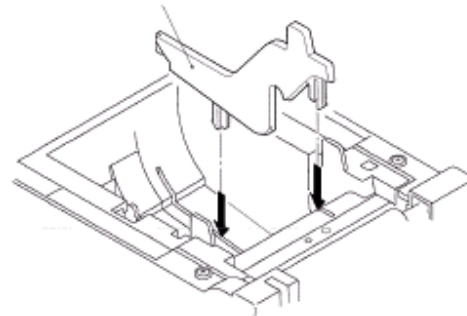
- Точность срабатывания данной функции может значительно меняться в зависимости от используемого принтера и типа бумажного ролика.

3.6 Использование бумажного ролика шириной 58 мм

1. Выключите принтер.
2. Откройте крышку принтера.
3. Открутите 2 винта и отсоедините крышку принтера.
4. Открутите винты крепления демпера, передвиньте его на 11 мм в направлении, показанном стрелкой, затем закрепите его винтами.
5. Установите крышку принтера обратно на принтер.
6. Установите разделительную планку как показано на рисунке.
7. Измените положение DIP – переключателя на использование 58 мм ролика бумаги (см. п. 4).



Разделительная планка



Осторожно

- Не меняйте установку DIP – переключателя с использования 58 мм бумаги на использование 80 мм бумаги в середине печати.

3.7 Ликвидация зажима бумаги

1. Выключите принтер.
2. Откройте крышку принтера.
3. Удалите зажатую бумагу, включая любые мелкие остатки бумаги. (Также следует вынуть ролик бумаги из принтера.)
4. Закройте крышку принтера.
5. Включите принтер. Автообрезчик проинициализируется и ошибка исчезнет.



Осторожно

- Термоголовка остается какое-то время горячей после печати. Не касайтесь ее руками. Не дотрагивайтесь до термоэлементов головки голыми руками или металлическими предметами.

3.8 Чистка печатающей головки

1. Откройте крышку принтера.
2. Сотрите загрязнения и пыль с термоэлементов термоголовки, используя хлопковую ткань, смоченную этиловым спиртом.



Осторожно

- Термоголовка остается какое-то время горячей после печати. Не касайтесь ее руками. Не дотрагивайтесь до термоэлементов головки голыми руками или металлическими предметами.

3.9 Панель управления и индикация ошибок

1 Лампа POWER (зеленая)

Горит, когда принтер включен. Мигает, когда произошла ошибка проверки памяти.

2 Лампа ERROR (красная)

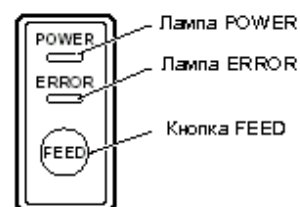
Горит или мигает при различных ошибках. Также мигает, пока принтер ожидает исполнения макрокоманд.












3 Кнопка FEED

При нажатии кнопки бумага протягивается на одну линию вперед. Также когда макрокоманды ожидают исполнения, нажатие этой кнопки запускают их исполнение.

4 Звуковой сигнал

Сигнализирует об ошибке.



Индикация ошибки	Лампа POWER	Лампа ERROR	Звуковой сигнал	Как исправить
Ошибка проверки памяти	Быстро мигает	Светится	—	Не исправить
Открыта крышка принтера	Светится	Светится	 (4 коротких) x 2	Закрыть крышку
Перегрев термоголовки	Светится	 Медленно мигает	—	Автоматически при нормализации температуры
Окончание бумаги	Светится	Светится	—	Замените ролик бумаги
Конец бумаги	Светится	Светится	 (4 коротких) x 2	Замените ролик бумаги
Блокировка двигателя обрезчика	Светится	 Медленно и быстро мигает	 3 длинных	Удалите замятую бумагу
Ожидание исполнения макрокоманд	Светится	 Медленно мигает	—	Нажмите кнопку FEED
Низкое напряжение питания	Светится	Светится	—	Не исправить
Высокое напряжение питания	Светится	 Медленно и быстро мигает	—	Не исправить
Ожидание автообрезки наклейки	Выключена	 Медленно мигает	—	Нажмите кнопку FEED
Ожидание удаления наклейки	Выключена	 Медленно мигает	—	Удалите наклейку с ножа
Ошибка определения наклейки	Выключена	 Медленно мигает	 3 длинных	Поставьте рекомендуемые ролик наклеек

Описание ошибок

Ошибка проверки памяти:

Возникает при ошибках тестирования памяти (тест “чтение-после-записи” и “контрольной суммы”). Не исправляется.

Открыта крышка принтера

Когда вы открываете крышку принтера, датчик крышки активируется, загорается лампа ERROR и печать останавливается.

Перегрев термоголовки

Для защиты термоголовки от перегрева, установлен датчик, который активируется, когда температура головки становится выше 65 гр. Цельсия. Начинает мигать лампа ERROR и печать останавливается. Печать начинается автоматически при достижении головкой температуры 60 гр. Цельсия.

Окончание бумаги

Когда диаметр ролика бумаги становится маленьким, активируется датчик окончания бумаги. Загорается лампа ERROR, показывающая, что диаметр бумаги стал маленьким.

Конец бумаги

Когда бумага в рулоне закончилась, то датчик конца бумаги, расположенный около печатающей головки на пути движения бумаги, обнаруживает ее отсутствие. Загорается лампа ERROR и печать останавливается.

Блокировка двигателя обрезчика

При проблеме с обрезчиком, блокируется двигатель обрезчика и останавливается печать. (См. “Ликвидация зажима бумаги”)

Низкое/Высокое напряжение питания

Происходит, когда напряжение питания принтера повышается или понижается. Если это произошло, то немедленно отключите принтер.

Ожидание автообрезки наклейки

Если обрезчик не активирован, принтер переходит в состояние “занят”. Для исправления следует нажать кнопку FEED.

Ожидание выдачи наклейки

Ожидание для удаления наклейки с основания бумаги, после того, как она была выдана командами GS+FF. Принтер переходит в состояние “занят”.

Ошибка определения наклейки

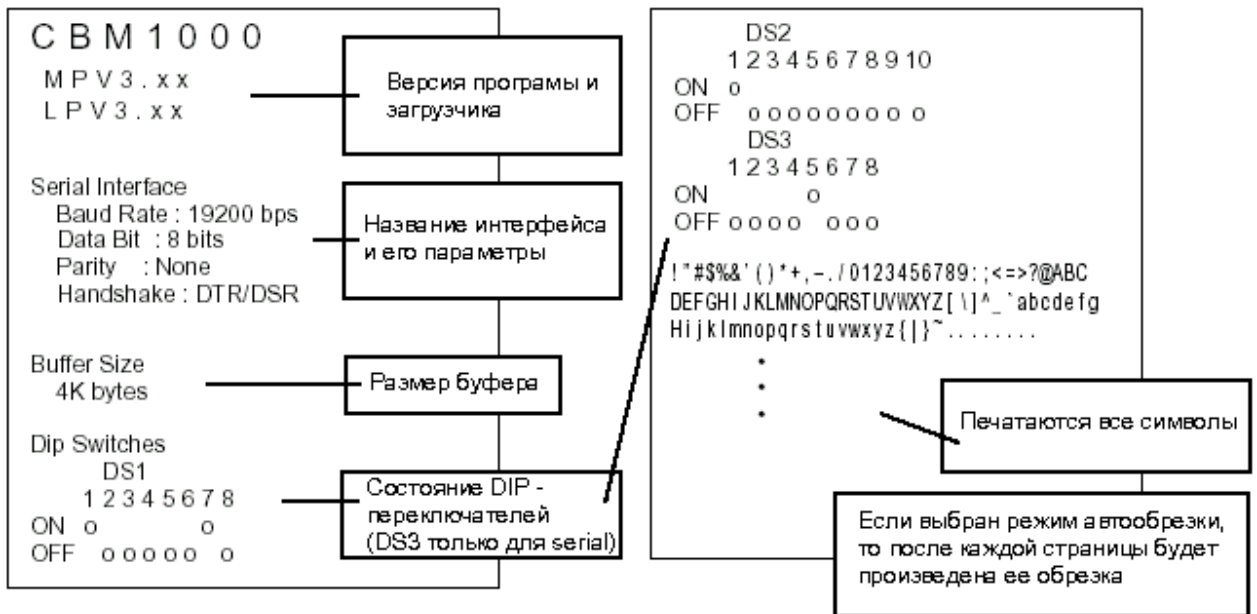
Если интервал между наклейками и черные метки не определяются датчиком, то надо использовать рекомендованные размеры наклеек.

Если и это не помогает, то, скорее всего, вышел из строя датчик или схема.

При этом принтер переходит в состояние “занят”.

3.10 Тестовая печать

Если держать нажатой кнопку FEED и одновременно включить принтер, то он начнет печатать тестовую страницу собственных установок. После печати этого теста принтер возвратится в свое обычное состояние.



3.11 Печать шестнадцатеричного дампа

1. Эта функция позволяет вам печатать данные, полученные с компьютера, в шестнадцатеричном формате.
2. Для активации шестнадцатеричного дампа нужно при включении принтера держать нажатой кнопку FEED, с открытой крышкой принтера. Когда вы закроете крышку, принтер сначала напечатает 16-тиричный дамп, а затем будет печатать все посылаемые на него задания в 16-тиричных кодах.

Пример шестнадцатеричного дампа

```

=== Hexadecimal Dump ===
To terminate hexadecimal dump,
Press FEED switch three times.
1B 40 73 6D 70 6C 65 0A 30 31 32      .@sample.01
33 34 35 36 37 38 39 41 42 43 44      3456789ABCD
45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4F 50      EFGHIJKLMOP
51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 0D      QRSTUVWXYZ.
61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B      abcdefghijk
6C 6D 6E 6F 70 71 72 73 74 75 76      lmnopqrstuv
77 78 79 7A 0D 0A 0A 0A              wxyz....

=== Completed ===
    
```

Замечание:

- Если символ не доступен, то вместо него будет напечатано “.”
 - При активации 16-тиричного дампа, работают только функции DLE EOT и DLE ENQ.
 - Если принятых данных не хватает до полной линии, то при нажатии кнопки FEED, она будет напечатана.
3. Выход из режима осуществляется выключением принтера; удерживанием 3 сек. кнопки FEED или при приеме принтером сигнала сброса от интерфейса, когда 16 дамп выполнен.

3.12 Принтерный буфер

Принтерный буфер имеет емкость 4 кб (при положении DS1-6: OFF).

Компьютер сразу передает данные на принтер.

Если буфер становится полным, то сигнал Busy/DTR принимает положение “High”, и сообщает это свое состояние компьютеру. Принтер не может принимать данные от компьютера, пока его буфер полный.

Буфер принтера	Состояние Busy/DTR	Сброс состояния Busy/DTR
4 килобайта	осталось 128 байт	осталось 256 байт
72 байта	осталось 20 байт	осталось 30 байт

Замечание: размер буфера принтера выставляется DIP – переключателем DS1-6.

3.13 Идентификация принтера

При получении запроса Device ID от компьютера, принтер возвращает Device ID, как показано ниже, через параллельный интерфейс:

```
<00>H<31>H  
MFG:CBM;  
CMD:CBM;ESC/POS;  
MDL:CBM1000;  
CLS:PRINTER;
```

Первые 2 байта device ID показывают его полную длину.

4. Установки DIP- переключателей

4.1 Расположение DIP- переключателей

1. Выключите принтер.
2. Откройте крышку принтера.
3. Удалите из принтера ролик бумаги и крышку DIP-переключателей.
4. После завершения установки DIP-переключателей установите крышку в первоначальное состояние.



Осторожно

- Не изменяйте положение DIP-переключателей при включенном принтере.



4.2 Таблица установок DIP- переключателей

4.2.1 DIP-переключатель 1

Номер	Функция	Включена (ON)	Выключена (OFF)	Заводские установки
1-1	Автообрезчик	Активирован	Не активирован	ON
1-2	Не используется	-	-	OFF
1-3	Ширина бумаги	58 mm	80 mm	OFF
1-4	Кол-во колонок печати *	42 колонки (80 мм) 30 колонок (58 мм)	48 колонок (80 мм) 38 колонок (58 мм)	OFF
1-5	Режим CR	Операция LF	Игнорируется	OFF
1-6	Буфер принтера	72 байта	4 килобайта	OFF
1-7	Плотность печати (см. таблицу ниже)			ON
1-8				OFF

* Значения будут различаться в соответствии с выбранной шириной бумаги (DS1-3)

Плотность печати

Номер	Плотность печати	Уровень 1 (светлый)	Уровень 2 (стандартный)	Уровень 3 (почти темный)	Уровень 4 (темный)
1-7		OFF	ON	OFF	ON
1-8		OFF	OFF	ON	ON

Если плотность печати равна уровню 1 или выше, то скорость печати может уменьшаться

4.2.1 DIP-переключатель 2

Номер	Функция	Включена (ON)	Выключена (OFF)	Заводские установки
2-1	Кодовые страницы (см. таблицу ниже)			OFF*
2-2				OFF*
2-3				OFF*
2-4				OFF*
2-5	Не используется	-	-	OFF
2-6	Состояние занято	Принтерный буфер полный	Состояние Off-line и полный принт. буфер	OFF
2-7	Бумага	Бумага с наклейками	Простая термобумага	OFF
2-8	Метод определения	Черная метка	Интервал между наклейками	OFF
2-9	Установка длины наклейки	Командно	Автоматически	OFF
2-10	Нож наклейки (peeler)	Активирован	Не активирован	OFF

* Зависит от предназначения

4.2.3 DIP-переключатель 3

Номер	Функция	Включена (ON)	Выключена (OFF)	Заводские установки
3-1	Длина бита данных	7 бит	8 бит	OFF
3-2	Бит четности	Задействован	Не задействован	OFF
3-3	Нечетный/четный	Четный	Нечетный	OFF
3-4	Режим связи	XON/XOFF	DTR/DSR	OFF
3-5	Скорость передачи в бодах (см. таблицу ниже)			OFF
3-6				ON
3-7	DSR	Reset	DSR	OFF
3-8	INIT	Reset	—	OFF

DIP-переключатель 3 используется только для последовательного интерфейса

Выбор кодовой страницы

Номер	2-1	2-2	2-3	2-4
Code 437 (USA; Standard Europe)	OFF	OFF	OFF	OFF
Katakana (Japanese)	ON	OFF	OFF	OFF
Code 850 (Multilingual)	OFF	ON	OFF	OFF
Code 860 (Portuguese)	ON	ON	OFF	OFF
Code 863 (Canadian-French)	OFF	OFF	ON	OFF
Code 865 (Nordic)	ON	OFF	ON	OFF
Code 852 (Eastern Europe)	OFF	ON	ON	OFF
Code 866 (Russian)	ON	ON	ON	OFF
Code 857 (Turkish)	OFF	OFF	OFF	ON
Windows Code 1252	ON	OFF	OFF	ON
Not defined	—	—	—	—
Blank page	ON	ON	ON	ON

Скорость в бодах (bps)

Номер	3-5	3-6
4,800 bps	OFF	OFF
9,600 bps	ON	OFF
19,200 bps	OFF	ON
38,400 bps	ON	ON

5. Обслуживание и сервис

Для информации по обслуживанию и ремонту, пожалуйста, свяжитесь с вашим дилером CBM или обращайтесь по следующим адресам:

Дистрибутор в России

POS Group Ltd.
Moscow
TEL: +7-095-514-57-21
FAX: +7-095-514-57-21
E-mail: info@pos-group.ru
<http://www.pos-group.ru>

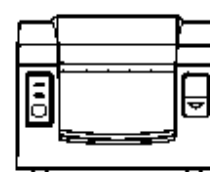
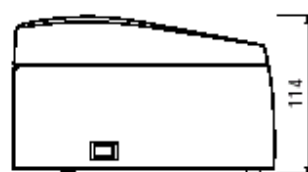
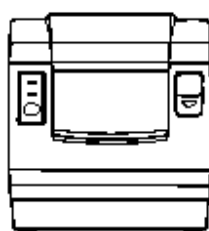
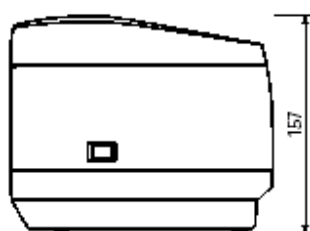
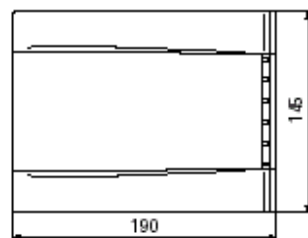
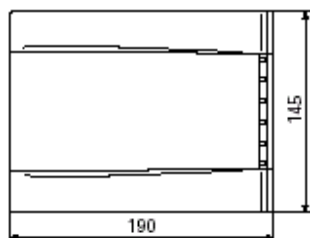
Производитель

Japan CBM Corporation
Information Systems Division
CBM Bldg. 5-68-10, Nakano
Nakano-ku, Tokyo 164-0001,
Japan
TEL: +81-3-5345-7540
FAX: +81-3-5345-7541
E-mail: info-sys@jcbm.co.jp
<http://www.jcbm.co.jp/>

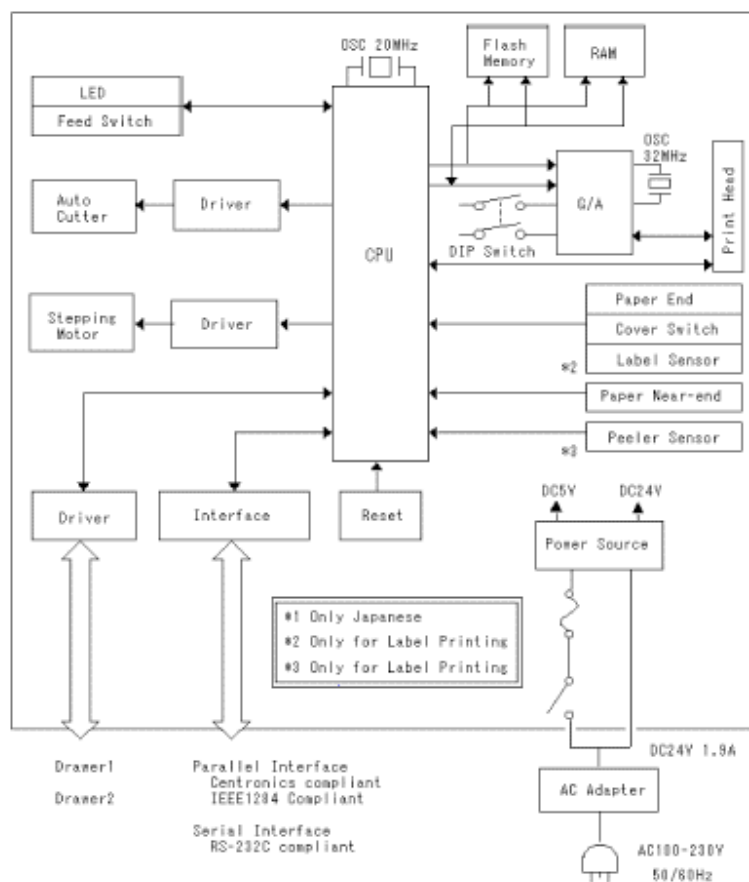
Приложение 1. Внешние габариты принтера

1. CBM1000IIS (Standard)

2. CBM1000IIA/CBM1000IID



Приложение 2. Блок-схема принтера



Приложение 3. Определение статуса

Because the status sent from the printer has certain fixed bits, it is possible to identify to which command the status belongs. When using ASB (Automatic Status Back), however, the first byte of ASB should be checked, and then the three consecutive bytes except for XOFF should be treated as ASB data.

Identification of Send Status

Command and function	Status
GS l	<0**0****>B
GS r	<0**0****>B
XON	<00010001>B
XOFF	<00010011>B
DLE EOT	<0**1**10>B
ASB (1st byte)	<0**1**00>B
ASB (2nd - 4th bytes)	<0**0****>B

Приложение 4. Параллельный интерфейс

1 Bidirectional Parallel Interface (IEEE1284)

1.1 Compatibility Mode (Host → Printer communication: Centronics compliant)

(1) General description

This printer provides Compatibility Mode, which specifies the Centronics interface conventionally used for a wide variety of applications.

(2) Specifications

Data transfer method: 8 bit parallel

Synchronizing method: Controlled by nStrobe signal externally supplied

Handshaking: Handled by nAck and Busy signals

Signal level: All signals are TTL compatible

1.2 Reverse Mode (Printer → Host communication)

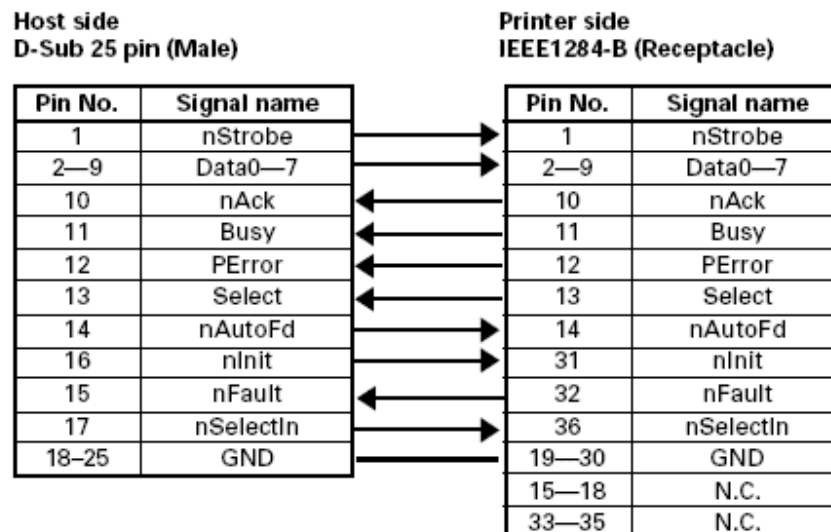
Data transfer from the printer to the host computer is conducted in Nibble or Byte Mode.

(1) Outline

The reverse mode has been devised to handle data transfer from an asynchronous printer controlled by a host computer.

In Nibble Mode, data is transferred, 4 bits (a nibble) at a time, using traditional control lines. In Byte Mode, data is transferred by making 8 bit data lines bidirectional. Note that either mode cannot work simultaneously with Compatibility Mode, thus resulting in half-duplex transmission.

2. Connector Pin Assignments



3. Connector Pin Configuration

Pin	Source	Compatibility Mode	Nibble Mode	Byte Mode
1	Host	nStrobe	HostClk	HostClk
2	Host/Ptr	Data0(LSB)	Data0(LSB)	Data0(LSB)
3	Host/Ptr	Data1	Data1	Data1
4	Host/Ptr	Data2	Data2	Data2
5	Host/Ptr	Data3	Data3	Data3
6	Host/Ptr	Data4	Data4	Data4
7	Host/Ptr	Data5	Data5	Data5
8	Host/Ptr	Data6	Data6	Data6
9	Host/Ptr	Data7	Data7	Data7
10	Printer	nAck	PtrClk	PtrClk
11	Printer	Busy	PtrBusy/Data3.7	PtrBusy
12	Printer	PEerror	AckDataReq/Data2.6	AckDataReq
13	Printer	Select	Xflag/Data1.5	Xflag
14	Host	nAutoFd	HostBusy	HostBusy
15		NC	ND	ND
16		GND	GND	GND
17		FG	FG	FG
18	Printer	Logic-H	Logic-H	Logic-H
19—30		GND	GND	GND
31	Host	Init	Init	Init
32	Printer	nFault	nDataAvail/Data0.4	nDataAvail
33	GND	GND	ND	ND
34	Printer	DK_STATUS	ND	ND
35	Printer	+5V	ND	ND
36	Host	nSelectIn	1284-Active	1284-Active

NC: Not Connected ND: Not Defined

Applicable connectors: Printer side: 57LE-40360 (Amphenol or equivalent)

Cable side: 57-30360 (Amphenol or equivalent)



CAUTION

- The first letter “n” of each signal name indicates that the signal is active “L”. If any one of the above signals is not available, bidirectional communication cannot be accomplished.
- In interfacing signals, be sure to use twist-paired wires for signal lines, and the return side must be connected to signal ground level. All interfacing conditions are specified based on C-MOS level and must satisfy the following characteristics. Also, specify the rising and falling time of each signal as 0.5 μs.
- Avoid transferring data by ignoring nAck or Busy signal; otherwise, the data may be erased. Make the interface cables as short as necessary.

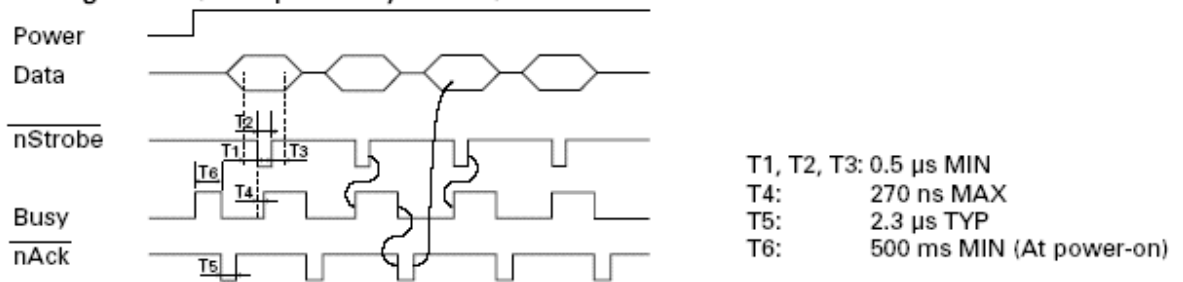
4. Electrical Characteristics

4.1 Input and output conditions

All the input signals, DATA 0-7, are each pulled up with 50 K Ω resistor, and the other input signals are each pulled up with a 3.3 K Ω resistor.

The DK_STATUS signal is set to "High" if the Drawer switch is open, and set to "Low" if the switch is closed. The +5V signal is pulled up through a 3.3K Ω resistor.

4.2 Timing Chart (Compatibility Mode)

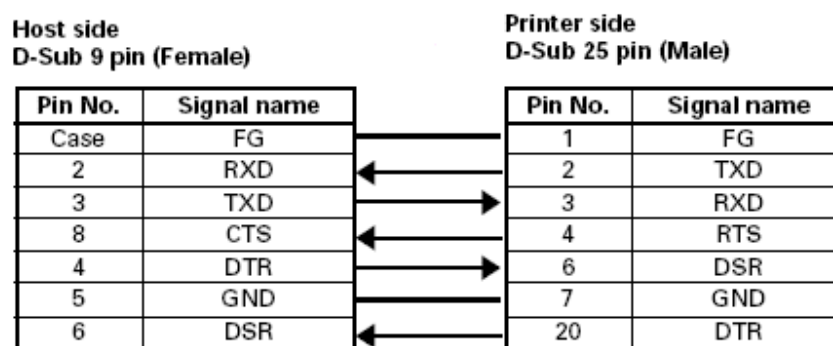


Приложение 5. Последовательный интерфейс

1 Specifications

- (1) Synchronizing system: Asynchronous
 (2) Baud rate : 4800, 9600, 19200 or 38400 bps (User selectable)
 (3) Configuration of one word
 Start bit: 1 bit
 Data bits: 7 or 8 bits (User selectable)
 Parity bit: Odd, even, or none (User selectable)
 Stop bit: 1 bit or more
 Transmission control: DTR/DSR or XON/XOFF control (User selectable)

2 Connector Pin Assignments



3. Connector Pin Configuration

NO.	Signal name	I/O	Function
1	FG		Grounding for safety (Case ground)
2	TD	Output	Transferred data
3	RD	Input	Received data
4	RTS	Output	Same as DTR
6	DSR	Input	Data set ready or reset (Selected with the DIP switches)
7	GND		Ground for signals (Common ground on the circuit)
20	DTR	Output	Printer Busy signal
25	INIT	Input	Reset (Selected with the DIP switches)

Applicable connectors (D-Sub connectors)

Printer side: 17LE-13250 (DDK or equivalent)

Cable side: 17JE-23250 (DDK or equivalent)



CAUTION

- Signals for RS-232C are specified based on EIA RS-232C.
- While data is not being transferred, be sure to maintain the received data in a mark state.

4: Electrical Characteristics:

4.1 In/output signals

(1) RD

When a framing error, overrun error or parity error occurs, the data containing the error is printed as a "?".

(2) DSR

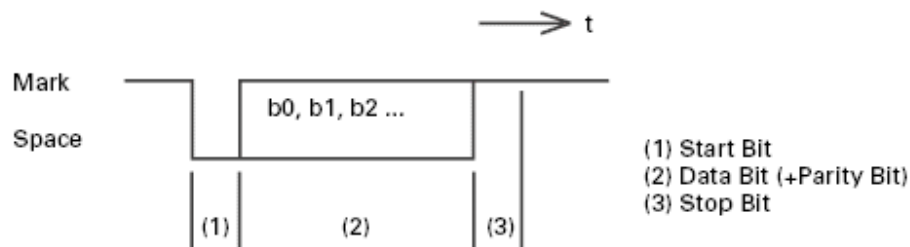
If the DTR/SDR control is selected, the host sends data to the printer after it confirms that the DSR line is at space. If the XON/XOFF control is selected, the host sends data to the printer by ignoring the DSR signal status.

(3) INIT

This signal can be used as a reset signal after switching the DIP switches. When the pulse width of the signal is 1 ms or longer in space state, a reset will be applied.

* Mark=logical "1" (-3 V to -12 V) * Space=logical "0" (+3 V to +12 V)

4.2 Data Configuration



Data status is read again 1/2 bit time after the falling edge of mark to space transition. If a space is detected, the data is recognized as a start bit. If a space is not detected, the data is not recognized as a start bit, and attempt is made again to detect a start bit.

The data is sampled 1 bit time after the start bit is detected.

Data bits are arranged in the order of bit 0, bit 1, bit 2, ..., and (stop bit), from the start bit toward stop bit.

Приложение 6. Команды управления принтера

Print execution commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
LF	0AH	Printing and paper feed	S/P	
CR	0DH	Printing in PAGE MODE and returning to STANDARD MODE	S/P	
FF	0CH	Printing in PAGE MODE and returning to STANDARD MODE/Printing and paper feeding to the top of the Label (Black mark position)	P	
ESC FF	1BH 0CH	Printing data in PAGE MODE	P	
ESC J	1BH 4AH n	Printing and feeding paper	S/P	
ESC d	1BH 64H n	Printing and feeding the paper by "n" lines	S/P	

Print character commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
CAN	18H	Canceling print data in PAGE MODE	P	
ESC SP	1BH 20H n	Setting the right spacing of the character	S/P	*
ESC I	1BH 21H n	Collectively specifying the printing mode to STANDARD MODE	S/P	
ESC %	1BH 25H n	Specifying/canceling download character set	S/P	
ESC &	1BH 26H s n m [a p()k	Defining the download characters	S/P	
ESC -	1BH 2DH n	Specifying/canceling underline	S/P	
ESC ?	1BH 3FH n	Deleting download characters	S/P	
ESC E	1BH 45H n	Specifying/canceling emphasis printing	S/P	
ESC G	1BH 47H n	Specifying/canceling double strike printing	S/P	
ESC M	1BH 4DH n	Selection of character fonts	S/P	
ESC R	1BH 52H n	Selecting the international character set	S/P	
ESC V	1BH 56H n	Specifying/canceling 90°-right-turned characters	S	
ESC t	1BH 74h n	Selecting the character code table	S/P	
ESC {	1BH 7BH n	Specifying/canceling the inverted characters	S	
GS !	1DH 21H n	Specifying the character size	S/P	
GS B	1DH 42H n	Specifying/canceling the black/white inverted printing	S/P	
GS b	1DH 62H n	Specifying/canceling the smoothing	S/P	

Print position commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
HT	09H	Horizontal tab	S/P	
ESC \$	1BH 24H nL nH	Specifying the absolute positions	S/P	*
ESC D	1BH 44H []k 0	Setting horizontal tab position	S/P	
ESC T	1BH 54H n	Selecting the character printing direction in PAGE MODE	P	
ESC W	1BH 57H xL xH yL yH dxL dxH dyL dyH	Defining the print area in PAGE MODE	P	*
ESC \	1BH 5CH nL nH	Specifying the relative position	S/P	*
ESC a	1BH 61H n	Aligning the characters	S/P	
GS \$	1DH 24H nL nH	Specifying the absolute vertical position of characters in PAGE MODE	P	*
GS L	1DH 4CH nL nH	Setting the left margin	S	*
GS W	1DH 57H nL nH	Setting the print area width	S/P	*
GS \	1DH 5CH nL nH	Specifying the relative vertical position of a character in PAGE MODE	S/P	*

Line feed span commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
ESC 2	1BH 32H	Specifying initial line feed span	S/P	
ESC 3	1BH 33H n	Setting line feed span of minimum pitch	S/P	*

Bit image commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
ESC *	1BH 2AH m n1 n2 []k	Specifying the bit image mode	S/P	
GS *	1DH 2AH n1 n2 n1 n2 []k	Defining the download bit image	S/P	
GS /	1DH 2FH m	Printing the downloaded bit image	S/P	
GS v 0	1DH 76H 30H m xL xH yL yH []k	Printing of raster bit image	S	

Status commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
DLE EOT	10H 04H n	Sending status in real-time	S/P	
GS a	1DH 61H n	Enabling/disabling ASB (Automatic Status Back)	S/P	
GS r	1DH 72H n	Sending status	S/P	

Paper detection commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
ESC c 3	1BH 63H 33H n	Selecting the paper sensor valid for paper end signal output	S/P	
ESC c 4	1BH 63H 34H n	Selecting the Paper-Near End Sensor valid for print stop	S/P	

Panel switch command

Command	Code	Function	Mode	GS P
ESC c 5	1BH 63H 35H n	Enabling/disabling the panel switches	S/P	

Macro commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
GS :	1DH 3AH	Starting/ending macro definition	S/P	
GS ^	1DH 5EH n1 n2 n3	Executing the macro	S/P	

Cutter command

Command	Code	Function	Mode	GS P
GS V	(1)1DH 56H m (2)1DH 56H m n	Cutting the paper	S/P	*

Bar code commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
GS H	1DH 48H n	Selecting of printing position of HRI characters	S/P	
GS f	1DH 66H n	Selecting the font of HRI characters	S/P	
GS h	1DH 68H n	Specifying the height of the bar code	S/P	
GS k	(1) 1DH 6BH m []k 0 (2) 1DH 6BH m n []k	Printing the bar code	S/P	
GS w	1DH 77H n	Specifying the horizontal size of bar code	S/P	

Flash memory commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
FS g 3	1CH 67H 33H a1 a2 a3 a4 nL nH []k	Writing data into the flash memory	S	
FS g 4	1CH 67H 34H a1 a2 a3 a4 nL nH	Reading data into the flash memory	S	
FS p	1CH 70H n m	Printing the flash memory bit images	S	
FS q	1CH 71H n []kn	Defining the flash memory bit images	S	

Label control commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
GS FF	1DH 0CH	Printing and discharging the labels		
GS <	1DH 3CH	Initializing the printer mechanism		
GS A	1DH 41H m n	Correcting the label top position		
GS C 0	1DH 43H 30H m n	Setting the numbering STANDARD MODE		
GS C 1	1DH 43H 31H n1 n2 n3 n4 n5 n6	Setting the numbering counter mode (A)		
GS C 2	1DH 43H 32H n1 n2	Setting the numbering counter		
GS C ;	1DH 43H 3BH N1 3BH N2 3BH N3 3BH N4 3BH N5 3BH	Setting the numbering counter mode (B)		
GS c	1DH 63H	Print the counter		
GS l	1DH 6CH n1L n1H n2L n2H	Setting the label length		

Other commands

Command	Code	Function	Mode	GS P
DLE ENQ	10H 05H n	Real-time request to printer	S/P	
DLE DC4	10H 14H m n t	Outputting specified pulse in real-time	S/P	
ESC =	1BH 3DH n	Data input control	S/P	
ESC @	1BH 40H	Initializing the printer	S/P	
ESC L	1BH 4CH	Selecting PAGE MODE	S	
ESC S	1BH 53H	Selecting STANDARD MODE	P	
ESC p	1BH 70H m n1 n2	Generating the specified pulses	S/P	
GS (A	1DH 28H 41H pL pH n m	Execution of test printing	S	
GS l	1DH 49H n	Sending the printer ID	S/P	
GS P	1DH 50H x y	Specifying the basic calculation pitch	S/P	
GS p	1DH 70H n	Selecting the paper mode	S	

• In the Mode column: S = STANDARD MODE, P = PAGE MODE

* shows the command affected by GS P.