

80x0/80x1

Терминалы сбора данных

Руководство пользователя



Оглавление

1. Введение	3
2. Технические характеристики.....	3
2.1 Электропитание.....	3
2.2 Условия эксплуатации.....	3
2.3 Физические.....	4
2.4 Процессор (CPU)	4
2.5 Память.....	4
2.6 Считыватель (Reader).....	4
2.7 Дисплей (Display)	4
2.8 Клавиатура	4
2.9 Индикация	5
2.10 Интерфейс	5
2.11 Программное обеспечение	5
2.12 Аксессуары	5
3. Программная Архитектура (Software Architecture)	6
3.1 Ядро (Kernel & Application Manager)	6
3.2 Операционная Система (System)	7
3.3 Тест (Tests)	8
3.4 Приложение (Application)	9
3.5 Программирование терминала (Programming the terminal)	9
3.6 Программирование соединительной подставки (Programming the communication cradle)	10
4 Работа с терминалом (Operations)	10
4.1 Функции клавиш (Keyboard Operations)	10
4.2 Рабочий режим (Application mode)	11
4.3 Системный режим (System mode)	11
4.4 Режим Ядра (Kernel mode)	11
4.5 Управление Приложениями (Application Manager)	11
5. Неисправности и способы их устранения	11

1. Введение

Терминал сбора данных серии 80x0/80x1 это компактный, высокопроизводительный терминал, предназначенный для ежедневного использования. Питание осуществляется от двух батарей размера AAA (модель 80x0) или от Li-ion аккумулятора (модель 80x1). Терминал поддерживает широкий выбор средств программирования, включая Генератор Приложений для Windows, “C” и “Basic” компиляторы, компонента для работы с 1С. Терминал сбора данных серии 80x0/80x1 идеален для проведения инвентаризации, отслеживания склада, формирования заказов и накладных, и т.п.

Перед эксплуатацией внимательно изучите данное руководство!

Внимание: Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим нормам, принятым для цифровых устройств Класса В в соответствии с Частью 15 Правил Федеральной комиссии связи США (FCC). Эти нормы разработаны для того, чтобы обеспечить необходимую защиту от вредного воздействия при установке в жилых помещениях. Это оборудование вырабатывает, использует и может излучать энергию высокой частоты и, если при его установке и применении нарушаются инструкции, это может вызвать помехи в устройствах радиосвязи. Однако гарантии того, что в каждом конкретном случае установка не приведет к помехам, нет. Если данное оборудование вызовет серьезные помехи в работе радио или телевизора, что можно обнаружить, включая и выключая устройство, пользователю следует попытаться устранить вредное воздействие с помощью одной или нескольких следующих мер:

- изменить направленность или местоположение принимающей антенны;
- лучше изолировать устройство и приемник друг от друга;
- подключить устройство к розетке, относящейся не к той цепи, к которой подключен приемник;
- проконсультироваться с дилером либо с опытным техническим специалистом по радио- и телеаппаратуре.

Любое изменение или модификация устройства может привести к поломке.

2. Технические характеристики

Ниже приведены основные характеристики Терминала Сбора Данных серии 80x0/80x1:

2.1 Электропитание

- Основное питание (серия 80x0): две батареи размера AAA
- Основное питание (серия 80x1): Li-ion аккумуляторы
- Резервное питание: 3.0V, 7mAH перезаряжаемая литиевая батарея для встроенной памяти (SRAM) и календаря
- Время работы: более 100 часов

2.2 Условия эксплуатации

- Влажность (при работе): от 10% до 90% (без конденсата)
- Влажность (при хранении): от 5% до 95% (без конденсата)
- Температура эксплуатации: от -20 до 60 °C
- Температура хранения: от -30 до 70 °C
- Терминал соответствует спецификации EMC как FCC устройство, одобрен CE и C, ГОСТ-Р.

- Ударостойкость: выдерживает падение с 1.2м на твердую поверхность

2.3 Физические

- Размеры (серия 80x0): 122mm (L) x 56mm (W) x 25mm (H)
- Размеры (серия 80x1): 122mm (L) x 56mm (W) x 30mm (H)
- Вес (серия 80x0): 130г (с батареями)
- Вес (серия 80x1): 135г (с аккумуляторами)
- Цвет: Черный
- Материал: ABS

2.4 Процессор (CPU)

- Toshiba 16-bit CMOS CPU
- Настраиваемая частота (до 22MHz)

2.5 Память

- Память программ: 1 M Bytes flash
- Память данных: 1M / 2M Bytes SRAM

2.6 Считыватель (Reader)

Портативный Терминал серии 80x0/80x1 может быть оборудован CCD или лазерным сканером.

CCD сканер

- Разрешение: 0.125mm ~ 1.00mm
- Дальность считывания: 2 ~ 20cm
- Ширина поля сканирования: 45mm ~ 124mm
- Частота сканирования: 100 сканирований в секунду
- Освещенность рабочей области:
1200 lux (прямой солнечный свет)
2500 lux (флуоресцентный свет)

Лазерный сканер

- Источник излучения: видимый лазерный диод 650±10nm
- Частота сканирования: 100±3 сканирований в секунду
- Угол развертки сканирования: 42°
- Минимальная ширина штриха кода: 0.127mm (5.0mil)
- Дальность считывания: 6 ~ 30 cm, в зависимости от штрих кода

2.7 Дисплей (Display)

- 100x64 графические точки, FSTN LCD жидкокристаллический дисплей со светодиодной подсветкой

2.8 Клавиатура

- 21 резиновая клавиша со светодиодной подсветкой.

2.9 Индикация

- **Звуковая:** Программируемая от 1КHz до 4КHz, с низким энергопотреблением.
- **Светодиодная:** Программируемая, двухцветная (зеленый и красный) для индикации статуса.

2.10 Интерфейс

- Последовательный IR: Скорость передачи до 115200 bps
- IrDA: Скорость передачи до 115200 bps

Bluetooth - Class 1 (8061)

- Частота: 2.4020 ~ 2.4835 GHz
- Modulation: GFSK
- Profiles: BNEP, SPP
- Скорость передачи: 433 Kbps
- Дальность: 250М (прямая видимость)
- Max выходная мощность: 100mW
- Стандарт: Bluetooth spec. V1.1

Acoustic Coupler (8020/8021)

- Modulation Type: Bell202 / FSK
- Частота звука: 1.2КHz $\pm$ 5%, 2.2КHz $\pm$ 5%
- Скорость передачи: 1200 bps

2.11 Программное обеспечение

- Операционная система: собственная ОС CipherLab
- Средства программирования: компиляторы “С”, BASIC и Генератор Приложений для Windows, 1С-компонента.

2.12 Аксессуары

- IR интерфейсная подставка
- Подставка модем
- Заряжающая & Интерфейсная подставка
- Li-ion аккумуляторы
- 3560 Bluetooth Access Point
- USB интерфейсная подставка

3. Программная Архитектура (Software Architecture)

Системное программное обеспечение Терминала серии 80x0/80x1 состоит из трех модулей: **kernel & Application Manager**, **System** и **Application**.

3.1 Ядро (Kernel & Application Manager)

Kernel – это внутреннее ядро системы. У него самая высокая степень защищенности и оно всегда охраняется системой. Только повреждение флэш-памяти или некорректное выключение питания в то время когда система перезагружается после обновления ядра, может повредить ядро. Модуль ядра гарантирует возможность загрузки своей программы, даже если из-за программы пользователя разрушилась операционная система. Процедура вызова меню ядра описана в разделе 4.4

Ядро обеспечивает:

- **Information (Информация)**

Информация включает версию, серийный номер терминала, дату производства, версию ядра и конфигурацию.

- **Load Program (Загрузка программ)**

Загружает прикладные программы, BASIC или шрифты.

- **Update Kernel (Обновление ядра)**

Для улучшения, или по каким-либо другим причинам ядро можно обновить (загрузить новую версию). Процедура обновления аналогична загрузке собственной программы пользователя, но помните, что после обновления ядра нельзя выключать терминал до тех пор, пока система не перезагрузится.

ВНИМАНИЕ! Некорректная загрузка ядра может привести к порче терминала. Данная неисправность не подпадает под условия Гарантии. Не производите обновление ядра без крайней необходимости! Если Вы уверены, что обновление необходимо, сначала проверьте заряд аккумулятора (вставьте новые батарейки), удостоверьтесь в наличии связи между терминалом и компьютером. Не прерывайте процесс загрузки и обязательно дождитесь окончания процедуры обновления ядра (не выключайте терминал).

- **Test / Calibrate (Тест/ Калибровка)**

Функция для выполнения встроенного теста и настройки системных часов. Функция используется только при производстве терминала.

Кроме меню ядра, если нет установленных прикладных программ, при включении терминала будет показано следующее меню Application Manager's (Управление Приложениями):

- **Download (Загрузка)**

Загружает в терминал прикладные программы (файлы прошивок с расширением *.SHX), BASIC run-time (BC8000.SHX), BASIC программы (*.SYN) или шрифты (8xxx-XX.SHX). До 7 программ можно загрузить в память терминала, но только одна загруженная в память программа будет исполняться. Для запуска нужной программы, сначала ее надо активировать (одну за раз. Файлы шрифтов активировать не надо.). Сразу после загрузки можно задать имя программы или нажав клавишу ввода сохранить заданное (если имя задано). При входе в Download или в Activate menu Application Manager будут показаны тип загруженной программы, имя и размер. Тип файла – это маленькая буква после номера программы (01~06), может быть 'b', 'c' или 'f' и означают BASIC программу, C программу или файл шрифта соответственно. Имя программы содержит до 9 букв, размер – в Кб.

- **Activate (Активация)**

Для активации скопируйте одну из 6 установленных программ в Active Memory (активную память). После активации программа в активной памяти будет замещена новой. Файл шрифта не может быть активирован, так же нельзя активировать BASIC программу, если не установлен BASIC run-time.

- **Upload (Выгрузка)**

Служит для передачи прикладной программы в компьютер или другой терминал. Функция позволяет копировать терминал (содержимое его памяти) без обращения к компьютеру.

3.2 Операционная Система (System)

Операционная система предназначена для управления приложениями, загружаемыми в терминал, а также для настройки и выполнения некоторых системных тестов терминала. Процедура активации меню Операционной Системы описана в разделе 4.3.

Меню Операционной Системы имеет следующие пункты:

1. Information (Информация)

Содержит: hardware version (версию терминала) (H/W), серийный номер (S/N), дату производства (M/D), версию ядра (KNL), библиотеку C (LIB) или версию BASIC run-time (BAS), версию прикладной программы (USR) и конфигурацию терминала (DEV).

2. Settings (Установки)

Системные установки включают:

1. Clock (Часы)

Установка системного времени и даты.

2. Backlight (Подсветка)

Включает (выключает) подсветку клавиатуры и дисплея.

По умолчанию: подсветка выключается через 20 секунд отсутствия активности.

3. CPU Speed (Скорость CPU)

Установка скорости CPU. Доступны пять скоростей:

Full speed (полная), half speed (половина), quarter speed (четверть), eighth speed (одна/восьмая) и sixteenth speed (одна/шестнадцатая). Чем меньше установлена скорость тем меньше энергопотребление терминала, однако и скорость реакции терминала замедляется.

По умолчанию: Full speed (полная скорость)

4. Auto Off (Авто выключение)

Установка времени автоматического выключения терминала при отсутствии каких либо операций с терминалом за определенное время. Если значение – ноль, то функция отключена.

По умолчанию: 10 минут

5. Power On Mode (Режим запуска приложения при включении)

Два возможных типа: **Program Resume** – при включении терминала приложение запускается с того места, где оно находилось перед выключением терминала. **Program Restart** – Приложение запускается с начала.

По умолчанию: Program Resume

6. Key Click (Звук клавиш)

Включение (выключение) и выбор тона звука при нажатии на клавиши терминала.

По умолчанию: Включено

7. System Password (Системный пароль)

Установка пароля для защиты входа в системное меню.

По умолчанию: не установлен

3.3 Tecm (Tests)

1. Reader (Чтение)

Проверка возможности чтения терминалом штрих кода. Следующие коды по умолчанию

доступны для чтения:

- Code 39
- Industrial 25
- Interleave 25
- Codabar
- Code 93
- Code 128
- UPCE
- UPCE с ADDON 2
- UPCE с ADDON 5
- EAN8
- EAN8 с ADDON 2
- EAN8 с ADDON 5
- EAN13
- EAN13 с ADDON 2
- EAN13 с ADDON 5

Декодирование остальных штрихкодов задается в установках загружаемого приложения.

2. Buzzer (Звук)

Проверка работы звука с разной Частотой/Продолжительностью. Нажмите клавишу **ENTER** для начала проверки. Для остановки теста нажмите любую клавишу.

3. LCD & LED (Дисплей и светодиод)

Проверка LCD дисплея и LED светодиода. Нажмите клавишу **ENTER** для начала теста. Для остановки теста нажмите любую клавишу.

4. Keyboard (Клавиатура)

Проверка клавиатуры терминала. Результат нажатия клавиши будет отображаться на дисплее. Клавиши **FN** используются вместе с цифровыми клавишами.

5. Memory (Память)

Проверка данных памяти (SRAM). Внимание: после теста данные в памяти будут стерты.

1. Size Information (Размер памяти)

Информация о размере (в килобайтах) основной памяти (SRAM), карты памяти (SRAM) и памяти программы (FLASH).

2. Initialize (Очистка)

Очистка данных памяти (SRAM). Внимание: после теста данные памяти будут стерты.

6. Power (Заряд батареи)

Показывает напряжение основных и резервных батарей.

7. Load Program (Загрузка программы)

Загружает прикладную программу (прошивку *.shx), BASIC run-time или файл шрифта. Системой поддерживаются три интерфейса: RS232, IR подставку и стандартный IrDA.

8. Bluetooth Menu (8061)

Bluetooth menu содержит:

1. **Information**
2. **IP Setting**
3. **BNEP Setting**
4. **Security**
5. **Echo Tests**
6. **Inquiry**

3.4 Приложение (Application)

Портативный терминал серии 80x0/80x1 поставляется с установленной прошивкой для работы с Генератором Приложений, и после включения терминала на экране будет следующее меню:

Для моделей (8000 / 8001 / 8020 / 8021):

1. **Collect data (Сбор данных)**
2. **Upload data (Выгрузка данных)**
3. **Utilities (Утилиты)**

Для модели Bluetooth (8061):

1. **Take data**
2. **Utilities**

Для выбора пункта меню служат клавиши со стрелками, для входа - клавиши **ENTER**. Для использования своей программы созданной в Генераторе Приложений ее нужно загрузить в терминал. За более полной информацией обращайтесь к “Application Generator User’s Guide”

3.5 Программирование терминала (Programming the terminal)

Следующие средства разработки приложений доступны для создания прикладных программ для терминала.

1. **Application Generator (Генератор Приложений)**
2. **“BASIC” Compiler (“BASIC” компилятор)**
3. **“C” Compiler (“C” компилятор)**

3.6 Программирование соединительной подставки (*Programming the communication cradle*)

Соединительная подставка портативного терминала 80x0/80x1 поддерживает только последовательный IR (инфра-красный) интерфейс. Если Вы пишете программу для обмена данными с терминалом сами, перед тем как начать соединение компьютера с терминалом через подставку, необходимо сконфигурировать подставку. При использовании Генератора Приложений или стандартных средств загрузки/выгрузки данных (IrLoad, IrRead и т.д.) никакое дополнительное конфигурирование подставки не требуется – Генератор или Утилиты сделают все сами.

4 Работа с терминалом (*Operations*)

Перед началом работы убедитесь, что батареи новые и правильно установлены.

4.1 Функции клавиш (*Keyboard Operations*)

Клавиатура портативного терминала 8000 содержит 21 клавишу. Функции специальных клавиш: **SCAN** Сканирование штрих кода (желтая клавиша под ЖК-дисплеем).

При нажатии на эту клавишу сканер начнет чтение штрих кода.

ENTER Ввод (две голубые клавиши).

Две клавиши ввода. Используется для исполнения команд или подтверждения ввода. Можно нажимать любую из двух клавиш – какая Вам более удобна.

ESC Выход.

Используется для остановки и выхода из текущей операции.

BS Забой.

Удаление последнего введенного символа в поле ввода. При нажатии на клавишу более одной секунды будет стерта вся строка.

ALPHA Переключение режимов ввода данных (Символьные/Цифровые).

Когда включен Символьный режим на дисплее будет изображена маленькая иконка, и каждую цифровую клавишу можно использовать для задания одной из трех букв (аналогично вводу букв на мобильном телефоне). Например, цифра **2** используется для задания букв **A**, **B** или **C**. Нажав в течение одной секунды на эту клавишу дважды, задаем букву **B**. Удержание нажатой клавиши более одной секунды выводит три буквы. Система посылает в прикладную программу значение клавиши только после того, как прошло больше одной секунды после нажатия клавиши или если была нажата другая клавиша.

FN Функциональная клавиша.

Клавиша используется для изменения назначения других клавиш. Клавиша **FN** должна нажиматься вместе с одной из цифровых клавиш. Например, **FN + 1** вызывает функцию **#1**, **FN + 2** вызывает функцию **#2**, и т.д. (до 9 функций). **FN** в сочетании со стрелками **ВВЕРХ/ВНИЗ** можно использовать для регулировки контраста дисплея. В сочетании с клавишей **ВВОД** включает/выключает подсветку.

POWER Включение/Выключение.

Для предотвращения случайного выключения, при включении/выключении терминала необходимо удерживать клавишу нажатой в течение 1.5 секунд.

4.2 Рабочий режим (Application mode)

При включении терминала запускается установленная программа. Операции задаются в модуле приложений (см. Руководство на Генератор Приложений).

4.3 Системный режим (System mode)

Для входа в системное меню одновременно нажмите клавиши **7**, **9** и **POWER** (терминал должен быть выключен). Функции модуля описаны в разделе 3.2

4.4 Режим Ядра (Kernel mode)

Для входа в меню ядра нажмите одновременно клавиши **7**, **9** и **POWER**, чтобы войти в системное меню, затем выключите терминал и нажмите клавиши **1**, **7** и **POWER** одновременно. Или, если только что были вставлены батареи, нажав клавиши **1**, **7** и **POWER** одновременно Вы сразу попадете в меню ядра. Функции описаны в разделе 3.1.

4.5 Управление Приложениями (Application Manager)

Несмотря на то, что Application Manager это часть ядра, для входа в него необходимо одновременно нажать клавиши '**8**' и **POWER**. Если прикладная программа не установлена, то при включении терминала он автоматически входит в Application Manager.

Описание функций: Download (Загрузка), Activate (Активация) и Upload (Выгрузка) дано в разделе 3.3. Если необходимо обновить или удалить программу, то выберите необходимую программу в меню Download (Загрузка). Application Manager покажет информацию о выбранной программе: Имя программы, Время загрузки, Используемую и Свободную Flash память. Для обновления выбранной программы введите '**C**', для удаления программы введите '**D**'.

5. Неисправности и способы их устранения

a) Терминал не включается после нажатия клавиши **POWER**.

- Убедитесь, что батареи установлены правильно и крышка отсека батарей закрыта.
- Если это не помогло, то замените батареи и попытайтесь включить терминал.

b) Невозможно передать данные или программу через коммуникационный порт терминала.

- Проверьте подключение кабеля.
- Проверьте правильность коммуникационных параметров (COM порт, baud rate, data bits, parity, stop bit).

c) Неправильная работа клавиатуры.

- Выключите терминал и нажмите одновременно клавиши **7**, **9** и **POWER** для входа в системное меню.
- В системном меню выберите **Test** и подпункт **KBD**.
- Проведите тест клавиатуры.

d) Сканер не сканирует.

- Проверить разрешено ли чтение данного типа штрих кода
- Проверить уровень заряда батарей. При необходимости замените батареи.

е) Ненормальные сообщения терминала.

- Вынув батареи, через некоторое время вставьте их обратно.
- Нажав одновременно клавиши **7**, **9** и **POWER** войдите в системное меню.
- Выполните тест.

ф) Недостаточная яркость изображения на терминале. Возможно, терминал реагирует на нажатия клавиш (звуковым сигналом), но изображения не видно.

- Нажмите кнопку FN, удерживая ее и нажимая стрелки ВВЕРХ/ВНИЗ настройте яркость изображения.