

# Описание сервис прошивки «EVO Reset Service» v 0.49c

## 1. Системные требования

Только PentEvo 4Мб;

контроллер TR-DOS с прошивкой EVO-DOS или любой версией TR-DOS;

поддерживается загрузка с:

дискета с дискетой в формате TR-DOS;

с SD карты NeoGS отформатированная в FAT;

с SD карты Z-контроллера (на PentEvo интегрирована) отформатированная в FAT;

с винчестера подключенного по схеме Nemo отформатированный в FAT;

с винчестера подключенного по схеме SMUC отформатированный в FAT.

## 2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.

---

Для загрузки и запуска кодовых блоков с FAT файлы должны быть сохранены в НОВЕТА формате (к кодовому блоку должен быть предшествовать 17 байтовый заголовок). Адрес загрузки и размер проверяются. Доступна загрузка в адреса #6000-#FFFF с размером кодового блока не выходящего за пределы ОЗУ (сумма адреса загрузки и размера не должны превышать #FFFF). Загрузка осуществляется с точностью до байта. При несоответствии файлы не будут отображаться в файловом окне. При запуске файла очистка экрана не производится!!! Область атрибутов заполняется байтом 0 для максимовки загрузчика работающего в экранной области.

FATboot показывает только найденные директории и кодовые НОВЕТА файлы, но количеством не более 2048 штук. При большом количестве будут показаны только первые 2048 директорий/НОВЕТА файлов. Для загрузки образов на рамдиск действует такое же ограничение.

Для возврата к основной прошивке необходимо нажать и удерживать клавишу «0» и произвести сброс, после чего отпустить клавишу «0».

После обновления содержимого FlashROM рекомендуется нажать кнопку сброс!

---

## 3. Клавиши управления.

### 3.1 Кнопки клавиатуры+RESET.

Любая буквенная клавиша (кроме ниже описанных)-выводит на экран краткую помощь.

**CS**-перезапуск страницы ROM Basic 128.

**SS**-перезапуск страницы ROM Basic 48.

**D**-запуск DEMO “GRASS” by PSB^Halloween.

**C**-таблица цветов (клавиши SPACE или ENTER изменение цвета бордюра).

**H**-вывод на экран странички помощи.

**S**-CMOS Setup.

**0**-возврат в EVO Reset Service из дополнительных прошивок.

Любые 2 и более нажатых клавиш запускают проверку нажатых клавиш.

### 3.2 Управление в основном меню.

Управление в основном меню возможно с клавиатуры и мышью (если мышь подключена, определена и включена). Курсорными клавишами осуществляется перемещение по меню. Так же присутствуют горячие клавиши (Hot Keys), при нажатии на которые происходит немедленный вызов соответствующей опции. Соответствующая горячая клавиша указана перед каждым пунктом меню.

### 3.3 Горячие клавиши главного меню

- 1...4-выбор дисководов;
- V-перебирает по кругу все реальные дисководы;
- Y-перебирает по кругу все виртуальные дисководы;
- W-перебирает режимы TURBO 3,5, 7, 14 МГц;
- L-переключение загрузки с магнитофонного входа или эмуляция загрузки;
- G-выбор куда будет производиться переход по нажатию RESET;
- E-разрешение перезагрузки шрифта для текстмода из ПЗУ;
- J-выбор типа шрифта из ПЗУ;
- K-выбор драйвера для печати из Бейсика;
- M-триггерное переключение режимов памяти ALL/128/48;
- Z-вызов загрузчика с TR-DOS дискеты;
- F-вызов загрузчика с FAT устройства;
- T-вызов загрузки с ленты (имитация команды LOAD "");
- B-вызов загрузчика с CD диска (старая функция оставшаяся от GLUKa);
- D-вызов загрузчика с HDD;
- S-сброс в TR-DOS;
- I-сброс в Basic 48;
- U-сброс в Basic 128;
- R-переход в меню Service;
- V-перебирает все реальные дисководы по кругу;
- H-вызов страницы помощи;
- цифровые клавиши 1-4 выбирают соответствующий дисковод A-D;
- 8-включение/выключение курсора мыши, если мышь подключена и обнаружена. Если мышь не подключена/не обнаружена курсор мыши отображаться не будет;
- 9-включение/выключение отображения времени, даты.

### 3.4 Горячие клавиши меню «Service»

- R-сброс NeoGS записью числа 128 в порт 51.
- K-форматирование виртуального диска на 640 килобайт;
- I-форматирование виртуального диска на 896 килобайт;
- M-редактор CMOS;
- S- тестер PC клавиатуры;
- F-загрузки и обновление ROM (всех 512 Кб);
- U-загрузка и обновление ROM пользователя (64Кб);
- C-прямое копирование TRD, SCL и FDI образов в память для виртуального дисковода.
- T-загрузка набора символов для текстового видео режима.

При помощи мыши можно выбирать пункты меню, менять дисковод нажатием на любое место текстовой строки «**TR-DOS Drive: A**» (перебираются по кругу буквы A-D);

менять режим памяти компьютера нажатием на любое место текстовой строки «**Memory Lock: off**» (принимает значения 48/128/off);

менять быстродействие нажатием на любое место текстовой строки «**Turbo Mode: 7.0**» (принимает значение 3,5/7,0/14,0);

менять имя виртуального дисковода нажатием на любое место текстовой строки «**Virtual Drive: A**» (перебирает по кругу буквы A-D);

запустить файлы найденные на дискетах TR-DOS или на FAT устройствах.

## 4. Обновление FLASH ROM

Начиная с версии 0.22 добавлена возможность обновить встроенное программное обеспечение прошитое в ПЗУ. Для обновления нужно, как и в случае с загрузкой образов или запуском НОБЕТА файлов, выбрать устройство с которого будет загружено обновление и в файловом окне выбрать файл с обновлением. В процессе прошивания отображается окно с индикатором процесса стирания, затем

процесс прошивания.

Начиная с версии 0.46 добавлена возможность обновления прошивки пользователя размером 64 Кб. Обязательное условие наличие 2 байт с кодами 00,#C9 по смещению #3D2F в сервисной странице куда производится сброс при выборе соответствующей опции. Расположение страниц в прошивке пользователя: Basic48, TR-DOS, Basic128, Service.

Прошивание производится для всего ROM все 512 килобайт или 64 килобайта для прошивки пользователя. В файловом окне будут отображаться только файлы размером 512 Кб и с расширением \*.ROM, при обновлении прошивки пользователя будут отображаться только файлы размером 64 Кб.

При обновлении полного ROM прошивка пользователя будет стерта. После полного обновления ROM необходимо будет произвести перепрошивание прошивки пользователя в случае надобности.

## 5. Изменение шрифта для текстового видео режима

Начиная с версии 0.39а сделана возможность загружать набор символов для отображения текста в текстовом видеорежиме с любого FAT устройства. Для загрузки шрифта необходимо выбрать устройства с которого будет производиться загрузки и выбрать файл для загрузки. В файловом окне для загрузки будут отображаться только файлы с расширением FNT и размером 2048 байт.

Начиная с версии 0.4 сделана возможность обновлять или не обновлять шрифт из ПЗУ каждый раз при нажатии сброса, опция "**E.Reload FONT**" **on** или **off**. И можно выбирать каким шрифтом можно обновлять из ПЗУ стандартный АТМ (KOI8) или CP866, опция "**J.Type FONT**" АТМ или CP866. При переключении типа производится принудительная перезагрузка шрифта.

## 6. Выбор альтернативных прошивок

Начиная с версии 0.39 можно использовать кроме основной прошивки альтернативные. Для выбора альтернативной необходимо клавишей «G» перевести соответствующую опцию в положение с названием альтернативной прошивке и при следующем сбросе выбранная прошивка будет доступна для использования.

Начиная с версии 0.46 добавлена возможность использования прошивки пользователя (Custom ROM) с возможностью независимой перепрошивки. Размер прошивки 64Кб, сброс при выборе соответствующей опции производится в сервисную страницу этой прошивки. Расположение страниц в прошивке пользователя: Basic48, TR-DOS, Basic128, Service. Сброс производится включением соответствующей страницы ROM и переходом на адрес #3D2F в котором обязательно наличие команд процессора NOP:RET (коды 00,C9) с дальнейшим переходом на адрес 0.

Для возврата к основной прошивке необходимо нажать и удерживать клавишу «0» и произвести сброс, после чего отпустить клавишу «0».

## 7. Загрузка TRD, SCL и FDI образов в память для виртуального дискового

Начиная с версии 0.21 добавлена загрузка образов (раскрытие образов) TRD и SCL в память для виртуального дискового для прошивки EVO-DOS. Начиная с версии 0.27 добавлена загрузка FDI образов. При выборе в файловом окне будут отображаться только директории и файлы с расширениями TRD, SCL и FDI. Предварительное форматирование рамдиска для загрузки образов не требуется.

Для загрузки образа в память сначала нужно выбрать устройство с которого будет производиться загрузка. После выбора устройства будет выведено окно с файлами и директориями. В окно выводятся только директории и файлы TRD, SCL и FDI образов общим количеством не более 2048 штук. Поиск файлов для вывода производится по расширению, для SCL образов делается проверка на наличие сигнатуры «SINCLAIR» в начале образа. Для FDI образов делается проверка наличия сигнатуры «FDI» и количество сторон (1 или 2) и количество дорожек на сторону (не более 87). При несоответствии образ не будет показан в файловом окне.

Формат RAM диска описан в конце документа.

## 08. Загрузка с ленты

Начиная с версии 0.18 добавлена возможность загрузки с кассеты. Вызываемая опция полностью аналогична переходе в Бейсик и подаче команды LOAD "". Перед вызовом загрузки с ленты

выставляются соответствующим образом все Бейсик переменные (кроме переменных Бейсик 128) и выставленные режимы памяти и турборежима. При входе в загрузку с ленты есть возможность вернуться в EVO Service по BREAK, пока не загружен загрузчик с ленты и не произведена перенастройка переменных Бейсика и стека.

Начиная с версии 0.38 добавлена возможность эмуляции загрузки перехватом стандартной точки #0556 и загрузки TAP файлов с FAT устройств. Для перехвата загрузки опция «Emu tape load» должна быть в положении «on».

При эмуляции загрузки можно выбрать устройство загрузки и файл. Выбранный файл загружается в память и автоматически запускается. Запуск загруженного файла можно производить многократно из Бейсика командой LOAD "" или из меню Бейсика 128 опцией «Tape loader».

## 09. Запуск из НОВЕТА и SPG файлов

Выбором пункта главного меню «**FAT boot**» можно запускать кодовые блоки записанные на FAT в формате НОВЕТА. Запуск возможен с SD карт и винчестеров (с любого из 4 основных разделов). При выборе «**FAT boot**» будут отображаться только директории и кодовые блоки записанные в НОВЕТА формате прошедшие проверку. Расширения файлов не показываются.

Минимальный адрес загрузки/запуска 24576, максимальная длина самого кодового блока 40960 байт (соответственно размер НОВЕТА файла составит 40977 байт). Адрес загрузки является и адресом запуска. Стек при запуске выставляется в адрес 24575.

Начиная с версии 0.47 сделана возможность запускать SPG файлы, об особенностях этого формата смотреть соответствующую документацию.

## 10. Редактор ячеек CMOS

Начиная с версии 0.34 сделан редактор ячеек CMOS с добавлением соответствующего пункта в меню Service. Для увеличения полезного пространства редактор отображается в текстовом режиме 80x25. Перемещение по области редактирования осуществляется курсорными клавишами. Ввод производится в позицию курсора цифровыми клавишами 0...9 и буквенными A...F. Подсказки по ячейкам выдаются тильда для первых 17 ячеек, остальные ячейки пока не задействованы. При редактировании ячеек времени (0,2,4=секунды,минуты,часы) запись отредактированной ячейки сохраняется в CMOS сразу после ввода, для остальных ячеек нужно использовать клавишу «S» для сохранения.

Следующие клавиши предназначены:

**L**-принудительная загрузка из CMOS в память для редактирования;

**S**-принудительное сохранение отредактированного из памяти;

**X**-выход из редактора.

## 11. Состояние памяти при запуске НОВЕТА файлов

При запуске кодовых блоков из НОВЕТА файлов переменные Бейсика выставляются стандартным образом, переменные TR-DOS инициализированы. Стек выставляется в адрес #5FFF. Загрузчик кодового блока работает в экранной области. Загрузка производится с точностью до байта. Предварительной очистки области памяти для загрузки не производится.

Очистка экрана не производится!!! Область атрибутов заполняется байтом 0 для маскировки загрузчика работающего в экранной области.

## 12. Тестирование РС клавиатуры

Начиная с версии 0.46 добавлен тестер РС клавиатуры. При входе в тестер отображается стандартная клавиатура. Нажатая клавиша отображается белым цветом, еще не нажатая клавиша красным цветом, отпущенная отображается зеленым. Системные клавиши F12, Print Screen, Scroll Lock, Pause выделенные фиолетовым цветом нажимать не рекомендуется. Выход из режима тестера ALT+F4.

## 13. Кнопка Magic

Начиная с версии 0.49 добавлена поддержка волшебной кнопки Magic со своим меню. Пока

возможностей немного, по нажатию Magic сохраняется конфигурация портов и регистры процессора для возврата к исполняемой в данный момент программе. На экране выводимом после нажатия Magic в данной версии выводятся содержимое сохраненных регистров (отображение регистра R не соответствует действительности) и содержимое считанных портов в том виде в котором они записаны в порты. Выход из Magic производится кнопкой E.

## 14. Часы и CMOS

При работе сервис прошивки в правом верхнем углу экрана отображается время и дата считываемые из микросхемы часов подключенных по схеме Gluk. Помимо отображения времени и даты используются ячейки памяти CMOS содержащейся в часах для хранения некоторых настроек.

Используемые ячейки CMOS:

- 0x00...  
...0x0D используются часами и не могут быть использованы для хранения параметров.
- 0x0E хранит следующие значения, биты:  
7 - 1=TURBO OFF (3,5МГц), 0=TURBO ON (7МГц);  
2-0 - 2=128Кб, 1=48Кб, 0=1Мб по стандарту Пентагона;
- 0x0F хранит текущий номер виртуального дисководов;
- 0x10 хранит текущий номер дисководов (содержит значения 0...3);
- 0x11 хранит состояние отображения часов (0xAA-включены, 0x55-выключены). При любых других значениях производится запись дефолтных значений в ячейки 0x0A...0x11, 0xEF.
- 0x40...  
...0x7F 64 байта  
используется ProfROM для хранения настроек.
- 0xEF хранит следующие значения, биты:  
7 - 1=TURBO 14МГц, 0=TURBO 3,5/7МГц, зависит от состояния бита 7 в ячейке 0x0E  
6 - 1=эмуляция загрузки с кассеты, 0=загрузка с магнитофонного входа  
5 - 1=принтер через AY, 0=стандартный принтер Basic 48  
4 - 1=загрузка шрифта из ПЗУ по сбросу, 0=не загружать  
3 - 1=загружать из ПЗУ шрифт CP866, 0=загружать из ПЗУ шрифт ATM  
2 -  
1 - | номер сброса: 0 - Evo Service, 1-GLUK Service  
0 - | 2 - ProfROM, 3 – Custom ROM

## 15. Формат RAM диска

Формат RAM диска похож на формат TRD образа, то есть представляет собой последовательность секторов расположенный в верхней памяти. RAM диск начинается с 3-ей страницы от конца памяти (номер страницы начала RAM диска может быть изменен в любой из последующих версий) и растет вниз.

Для универсальной поддержки SCL, TRD и FDI образов самая первая страница от начала RAM диска (полностью 16Кб страница) содержит описатель нахождения секторов/дорожек в страницах памяти. Определить страницу начала RAM диска можно по байтам «RD» расположенным в первой странице от начала RAM диска по смещениям #3FFF (байт «R») и #3EFF (байт «D»), по этим байтам определяется отформатирован ли RAM диск. При отсутствии этих байт производится принудительно форматирование RAM диска на размер стандартной TR-DOS дискеты, то есть на 2544 сектора.

Заголовок FDI образа преобразовывается при загрузке в память, заголовок для образов SCL и TRD создается принудительно после загрузки. При форматировании заголовки также создаются принудительно.

Формат описателей секторов/дорожек RAM диска:

Смещение в байтах от начала страницы	Описание

+#000	смещение в блоках (по 256 байт) дорожки от начала страницы
+#100	смещение в страницах (по 16Кб) от начала RAM диска +1. То есть если RAM диска начинается с 3-ей страницы, то счет идет со страницы 4
+#200	номер сектора на дорожке
+#300	размер сектора *2. То есть для сектора 128 байт заносится 1, для сектора 256 байт заносится 2, для сектора 512 байт заносится 4 и для сектора 1024 заносится 8
+#400	номер сектора на дорожке
+#500	размер сектора *2
	и так далее пока не закончатся все сектора дорожки.
+#001	Начало описателей следующей дорожки