

Универсальный программатор «ESmartProg»

ESmartProg – универсальный программатор (S)EEPROM памяти, микроконтроллеров, идеально подходящий для ремонта различной бытовой техники, автомагнитол, электронных одометров / навигационных панелей, разработки и изготовления мелкосерийных партий электронных устройств. Также программатор может быть использован как мощный HEX редактор. Обладая низкой ценой, данное устройство способно программировать большинство широко распространенных в настоящее время микросхем энергонезависимой памяти, используемых в различных областях техники. Программное обеспечение устройства постоянно обновляется, расширяется список программируемых микросхем.

Функциональные возможности программатора

- Поддержка программирования более 500 типов устройств различных фирм - производителей.
- Современное, простое и удобное в работе Win-32 программное обеспечение, работающее под Windows 98/ME/2000/XP.
- Высокая скорость программирования.
- Удобный инструмент для тестирования качества ISP соединения (“Pin Tester”) на предмет помех с внешнего устройства.
- Два режима программирования - 8 и 16-и битный.
- Функции чтения данных из памяти микросхемы.
- Функции записи данных в память микросхемы.
- Функции проверки качества записи данных в память микросхемы.
- Функции программирования / чтения битов конфигурации (fuses).
- Автоматическое определение неправильного подключения программируемой микросхемы.
- Быстрый и надёжный обмен данных с компьютером, благодаря подключению к PC через параллельный порт (LPT1 или LPT2).
- Поддержка входных файлов форматов Binary, EEP, Intel HEX
- Удобные инструменты для самотестирования аппаратной части программатора.
- Встроенный мощный 8/16 разрядный HEX редактор данных.

Минимальные требования к компьютеру

- IBM PC/AT совместимый компьютер на базе процессора Pentium.
- Windows® 98/2000/ME/XP (рекомендуется Windows® 98)
- VGA - совместимый видеоадаптер
- 32 MB оперативной памяти
- Свободные 5 MB жесткого диска
- Свободный LPT порт
- Свободный COM порт

Установка программного обеспечения

Инсталляция программного обеспечения

Запустите программу setup.exe

Следуйте рекомендациям программы.

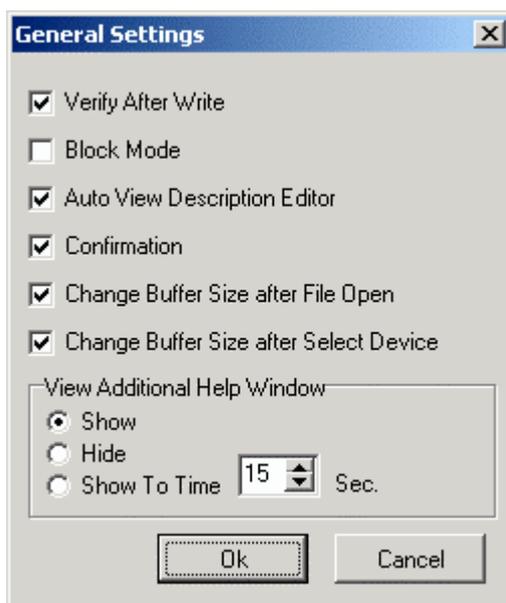
Настройка программного обеспечения

Запустите программу esmartprog.exe

General Settings

В главном меню программы выберите пункт Settings, вкладка General.

Установите флажки в соответствии с рисунком



Verify after Write – включить/выключить режим автоматической проверки качества записи в микросхему, после каждой команды Write.

Block Mode - включить/выключить режим блочной записи в микросхему (если такая функция в микросхеме имеется) Служит для увеличения скорости записи. Использование этого режима не рекомендуется.

Auto View Description Editor - включить/выключить режим автоматического отображения файла сопроводительной информации.

В режиме “Включено” – при загрузке файла (например, data.bin) с диска в буфер данных и наличии в этой же директории файла сопроводительной информации (например, data.txt или data.diz) автоматически будет показано окно, в котором отобразится информация из файла data.txt или data.diz. Кодировка текста в файле сопроводительной информации должна быть “Windows charset”.

Confirmation - включить/выключить предупреждения о необратимых действиях.

Change Buffer Size after File Open – включить/выключить режим синхронизации объемов буфера данных и микросхемы после загрузки данных в буфер из файла.

В режиме “Включено” - при загрузке данных из файла в буфер данных и несоответствии объема этого файла и объема выбранной микросхемы будут произведены следующие действия:

если объем файла больше объема данных в микросхеме, буфер будет автоматически уменьшен до объема данных в микросхеме;

если объем файла меньше объема данных в микросхеме, конец буфера будет заполнен данными FFh до объема данных микросхемы.

Change Buffer Size after Select Device – включить/выключить режим синхронизации объемов микросхемы и буфера данных после выбора новой микросхемы.

В режиме “Включено” – при выборе новой микросхемы и несоответствии объемов данных в текущем буфере и выбранной микросхемы будут произведены следующие действия: если объем текущего буфера больше объема данных в микросхеме, буфер будет автоматически уменьшен до объема данных в микросхеме; если объем текущего буфера меньше объема данных в микросхеме, конец буфера будет заполнен данными FFh до объема данных микросхемы.

Внимание: если после выбора микросхемы меньшего объема вы вернулись к микросхеме большего объема, произойдет частичная потеря данных буфера.

Поле View Additional Help Window – выбор режима вспомогательной панели, отображающей положение переключателей конфигурации аппаратной части программатора для микросхемы.

Show – отображать всегда

Hide – не отображать

Show to Time XX sec – отображать панель XX секунд после выбора новой микросхемы

Hardware Settings

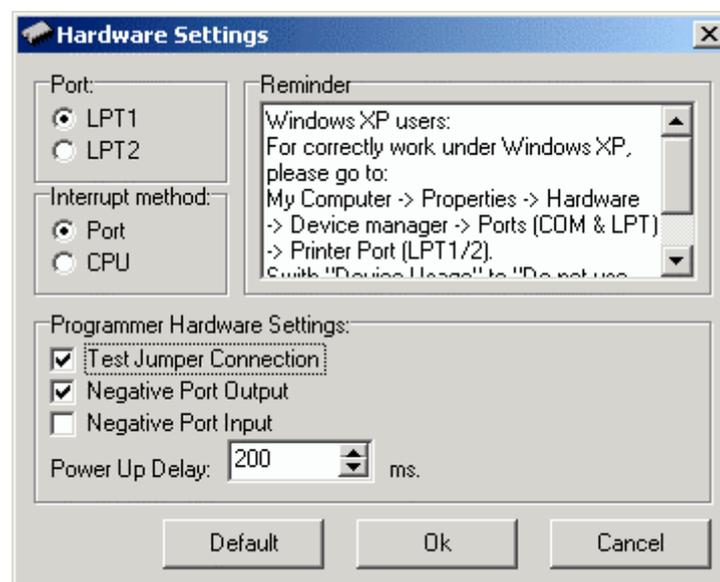
В главном меню программы выберите пункт Settings, вкладка Hardware.

- В поле “Port” выберите LPT порт.

Примечание: при использовании программатора в WindowsXP стандартный драйвер порта принтера (LPT), встроенный в WindowsXP, следует отключить. Для этого войдите через Пуск/Настройка/Панель управления в Device manager и отключите системный драйвер LPT порта (поставить флажок возле “Отключено в данной конфигурации”).

- В поле “Interrupt method” выберите метод синхронизации Port / CPU (рекомендуется выбрать “Port”).

Настройки программы при использовании аппаратной части ESmartProg.

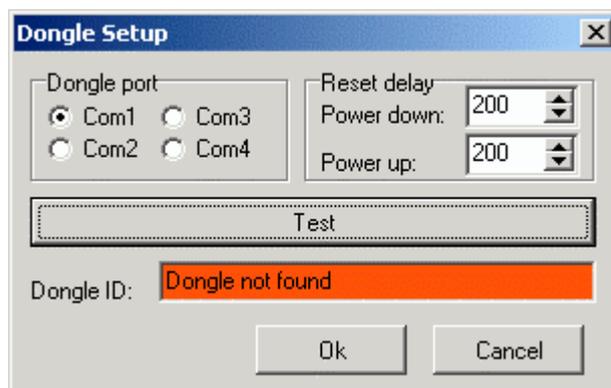


Dongle Settings

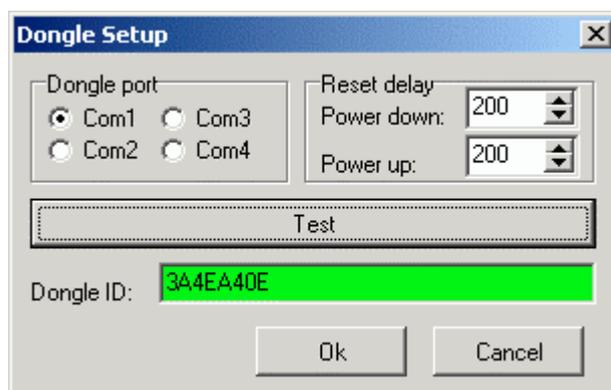
В главном меню программы выберите пункт Settings, вкладка Dongle.

В поле Dongle port выберите COM порт, к которому подключен аппаратный ключ.

В поле Reset delay установите значения времени задержки перезагрузки данных из аппаратного ключа. Рекомендованные значения Power down = 200, Power up = 200.



Для проверки корректности выбранных значений, а также для синхронизации аппаратного ключа и программы, подключите аппаратный ключ к выбранному вами порту и нажмите кнопку “Test”.



Правильно выбранные установки индицируются зеленым цветом строки “Dongle ID:” и отображением серийного номера аппаратного ключа.

Подключение аппаратной части и запуск программы.

Программатор осуществляет связь с PC через стандартный LPT-порт, который может быть включен в любой из режимов SPP / EPP / ECP / ECP+EPP

- Подключите один конец соединительного кабеля к программатору, а второй - к параллельному порту (LPT) вашего компьютера
- Подключите аппаратный ключ к COM или USB - порту вашего компьютера (в зависимости от типа ключа)
- Подключите источник питания к программатору. Разъем питания находится рядом с разъемом LPT. Ближний к разъему LPT контакт - +9...12V, Дальний - GND (правильное подключение индицируется зеленым светодиодом).

После этого Ваш программатор готов к работе.

Работа с программатором

Подключите один конец соединительного кабеля к параллельному порту (LPT) компьютера, а второй к программатору.

Подключите блок питания к программатору.

Подайте питание на программатор. Правильное подключение питания индицируется свечением зеленого светодиода.

Подключите аппаратный ключ к СОМ порту.

Запустите программное обеспечение.

Выберите в пункте “Device” главного меню программы интересующую Вас микросхему.

Примечание: микросхемы сгруппированы по протоколу обмена данными (например I2C, Microwire, SPI). Остальные микросхемы, имеющие нестандартный протокол обмена данными, сгруппированы по фирмам – основным производителям данного типа микросхем. Следует учесть, что большинство из них имеют аналоги.

Установите на аппаратной части программатора перемычки в соответствии с рекомендацией вспомогательной панели.



Установите микросхему в разъем программатора.

Выполните необходимые операции с микросхемой.

Для чтения данных из микросхемы

Выберите в главном меню программы пункт “Actions”, подпункт “Read”. Дождитесь 100% завершения операции чтения (погас красный светодиод). Данные из микросхемы будут загружены в буфер данных программатора. Они станут доступными для сохранения на диске и редактирования.

Для записи данных в микросхему

Загрузите в буфер данных программатора информацию из файла, сохраненного на диске.

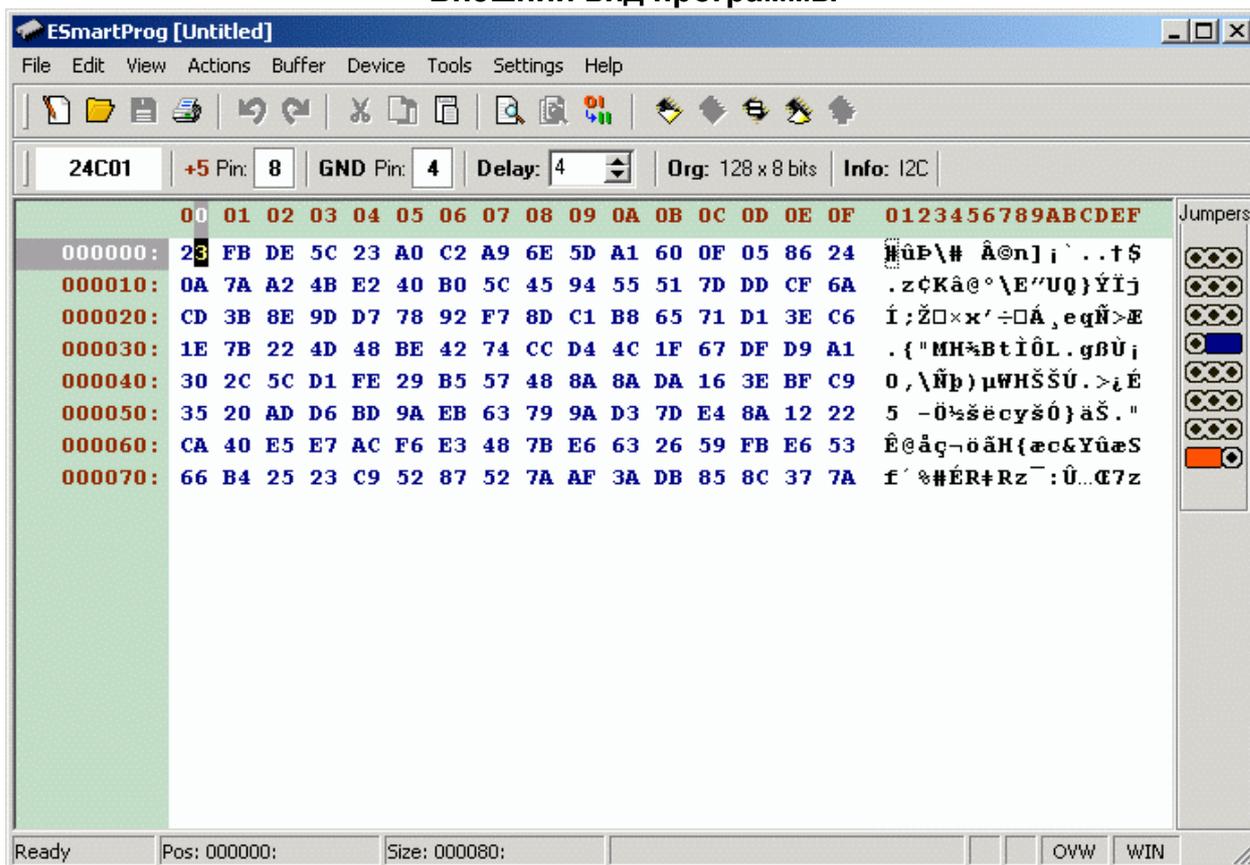
Выберите в главном меню программы пункт “Actions”, подпункт “Write”. Дождитесь 100% завершения операций записи и проверки качества записи (погас красный светодиод). В случае успешной записи программатор вернется в режим ожидания команд. В случае ошибки программатор выведет окно с указанием адресов ячеек микросхемы, значений записанных и прочитанных данных.

Извлеките микросхему из разъема программатора.

Внимание! Выполнение любой из операций программатора, связанной с передачей или приемом данных из микросхемы, индицируется свечением красного светодиода на аппаратной части программатора. Извлекать микросхему из разъема программирования в это время и переключать Windows на другое приложение **не рекомендуется**.

Описание интерфейса программы

Внешний вид программы



Программа имеет удобный интерфейс. Все команды можно вызвать из основного меню программы.

Многие команды дублируются с помощью пиктограмм панели инструментов.

Под панелью инструментов расположено поле информации о выбранной микросхеме, которое отображает:

- название микросхемы;
- номер вывода микросхемы, на который подается питание (VCC);
- номер вывода микросхемы, который подключен к общему (GND);
- величину задержки, которая регулирует скорость обмена данными между программатором и микросхемой;
- структуру организации данных в микросхеме;
- дополнительную, полезную информацию о микросхеме.

Основной рабочей областью программы является HEX редактор буфера данных, находящийся в центре.

Справа от редактора буфера данных расположена вспомогательная панель, отображающая положение переключателей конфигурации аппаратной части программатора для выбранной микросхемы.

Внизу окна программы находится строка состояния, отображающая:

- операцию, выполняемую программатором в текущий момент;
- позицию курсора в редакторе буфера данных;
- размер буфера данных;
- начальный и конечный адрес блока, выделенного в редакторе буфера данных;
- изменение исходной информации буфера данных (появляется "*");
- режим редактора буфера данных (OVW – режим замены, INS – режим вставки);
- текущую систему кодировки символов редактора буфера данных.

Ниже приведено подробное описание каждой команды основного меню программы в последовательности, которой они расположены.

File

(операции с файлами и печать)

New

Создать чистый буфер данных

Open

Загрузить данные в буфер данных из файла

Save

Записать данные из буфера данных в текущий файл

Save As...

Записать данные из буфера данных в файл с новым именем

Print Setup

Настройка печати

Print

Отправка данных из редактора буфера на печать

Exit

Выход из программы

Edit

(операции редактирования буфера данных)

Undo

Отменить последнее произведенное действие

Redo

Восстановить последнее отмененное действие

Copy

Скопировать выделенные в редакторе данные в буфер обмена.

Cut

Вырезать выделенные в редакторе данные с одновременным копированием в буфер обмена. Пункт доступен только когда в редакторе разрешен режим вставки.

Paste

Вставить данные из буфера обмена.

Select all

Выделить все данные в редакторе.

Insert Nibble

Вставить пол байта.

Delete Nibble

Удалить пол байта.

Find

Найти указанную последовательность данных в редакторе буфера.

Find Next

Найти следующую указанную последовательность данных в редакторе буфера.

Replace

Заменить указанную последовательность данных в редакторе на другую.

Convert Data

Конвертировать выделенную в редакторе последовательность из одной символьной кодировки в другую.

No Editing

Заблокировать/разрешить режим редактирования буфера данных.

Insert mode enable

Разрешить/запретить режим вставки в буфере данных.

Goto

Перейти на указанный адрес (прокрутить редактор до указанного адреса).

View

Character translation

Выбор системы кодировки символов для редактора.

Offset format

Выбор формата отображения адреса в редакторе.

Colors and fonts

Настройка цветов и шрифта редактора.

Actions

(действия)

Read

Читать данные из микросхемы в буфер редактора.

Read selection

Читать из микросхемы только те данные, которые выделены в редакторе.

Verify

Проверить качество записи в микросхему

Write

Записать данные из буфера в микросхему

Write selection

Записать выделенные в редакторе данные в микросхему.

Примечание. Для некоторых типов микросхем возможны и дополнительные пункты, такие как Erase – очистить микросхему и т.д.

Buffer

Registers/Variables

Отображение и редактирование переменных. Например, регистров состояния в тех микросхемах, в которых они существуют

Flags

Отображение и редактирования флагов. Например, регистра конфигурации в тех микросхемах, в которых он существует

Swap Nibbles

Поменять в буфере местами старшую и младшую половину байта (8 bit)

Swap Bytes

Поменять местами байты, расположенные по четным и нечетным адресам

Swap words

Поменять местами старшие и младшие 16-и разрядные данные в 32-х разрядном слове

Fill Bufeer

Заполнить буфер указанными данными

Fill Random data

Заполнить буфер случайными данными (удобно использовать при проверке микросхемы памяти на брак)

XOR buffer

Выполнить операцию XOR со всеми данными буфера

Device

В этом пункте меню осуществляется выбор типа микросхемы, с которой предстоит работать. Все микросхемы собраны в группы по общим признакам.

Tools

(инструменты)

Pin Tester

Открывает окно проверки подключения для внутрисхемного программирования

Hardware test

Открывает окно диагностики аппаратной части программатора

Description editor

Открывает окно сопроводительной информации к файлу данных буфера

Settings**General**

Открывает окно настройки функций программатора

Hardware

Открывает окно настройки аппаратной части программатора

Dongle

Открывает окно настройки аппаратного ключа

Help**About**

Вызывается окно о версии программы, авторских правах

Users Guide

Инструкция пользователя