

Универсальный программатор ST-007

Назначение и состав

Универсальный программатор ST-007 предназначен для программирования:

- микросхем памяти (PROM, EPROM, EEPROM, sEEPROM, FLASH)
- внутренней памяти микроконтроллеров
- микросхем программируемой логики (PAL, EPLD)

ST-007 рассчитан на совместную работу с IBM PC совместимым компьютером.

Связь с компьютером осуществляется через стандартный COM или USB порт.

ST-007 выполнен в виде функционально законченного автономного устройства с внешним сетевым источником питания. При работе через USB порт возможна работа без внешнего источника питания.

В комплект поставки ST-007 входит:

- программатор
- кабели связи с COM и USB портами компьютера
- дискета или CD диск с программным обеспечением
- сетевой адаптер 220В/50 Гц 5 В / 1,5 А.
- паспорт

Краткие технические характеристики

- Одна универсальная 42-pin ZIF колодка фирмы ARIES.
- Программирование микросхем в корпусе DIP без дополнительных адаптеров.
- Двенадцать независимых программируемых источников напряжения в диапазоне 1,8...25В с дискретностью установки напряжения 0.1 В.
- Дополнительный разъем для программирования микросхем по интерфейсу SPI.
- Программное обеспечение под DOS, Windows98/ME/NT/2000/XP.
- Связь с компьютером через стандартные COM или USB порт.
- Питание программатора - внешний источник 5V / 1,5А, работающий от сети переменного тока 220В/50 Гц, или через USB порт.
- Габаритные размеры - 140x100x35 мм.
- Вес 150 г.

Требования к системе

DOS, Windows98//2000/XP, 10 Мб свободного места на жестком диске.

Наличие свободного USB или COM порта.

Аппаратная часть программатора

Программатор ST-007 разработан на современной элементной базе ведущих мировых производителей электронных компонентов.

Благодаря этому стало возможным:

- уменьшить размеры программатора по сравнению с предыдущими моделями программаторов «СТЕРН», без ухудшения его технических характеристик;
- уменьшить электропотребление, что позволило использовать питание от USB порта компьютера;
- снизить отклонения электрических и временных характеристик программатора от технических требований фирм изготовителей на процесс программирования;
- использование многослойной печатной платы позволило снизить электромагнитные помехи, возникающие при программировании;

В программаторе ST-007 реализовано двенадцать независимых программируемых источников напряжения в диапазоне 1,8...25 вольт с дискретностью установки напряжения 0.1 вольт. Это позволяет с высокой точностью устанавливать напряжения питания и программирования для всех типов программируемых устройств.

Связь с компьютером

Программатор ST-007 подключается к компьютеру через стандартный COM или USB порт.

При работе через COM порт возможна скорость обмена до 115200 бод.

Внутренний контроллер программатора при работе через USB порт поддерживает протокол USB 2.0, что позволяет увеличить скорость обмена до 64 кб/сек.

Интерфейс USB 1.1 не поддерживается

Внутренний тест ST-007

При включении питания программатора запускается внутренний диагностический тест, после чего программатор переходит в рабочий режим (светодиод WORK/COM мигает с частотой около 2 герц). В случае обнаружения неисправности светодиод WORK/COM мигает в 4 раза чаще. В этом случае программатор не выходит на связь с компьютером и требует ремонта.

Подготовка ST-007 к работе

1. Подсоединить программатор к свободному COM или USB порту компьютера с помощью кабеля связи, входящего в комплект поставки программатора.
2. При работе через COM порт подключить прилагаемый сетевой адаптер к программатору. Подключить адаптер к сети переменного тока 220В.
3. При программировании определенных типов микросхем, например 155PE3, 556PT5 и т.д. необходимо подключение сетевого адаптера, даже при работе через USB порт. При попытке работы с этими микросхемами без внешнего источника питания программатор выдаст сообщение о необходимости его подключения.
4. После подачи питания на корпусе программатора должен загореться и заморгать зеленый светодиод, индицирующий подачу питания и готовность программатора к работе.
5. На компьютере запустить управляющую программу. При первом запуске

программа автоматически определяет порт, к которому подключен программатор.

Порядок работы с программатором

Программа поддержки программатора ST-007 имеет простую структуру, похожую на структуру других программ Windows. Установленные по умолчанию параметры позволяют сразу начинать работать с программатором.

1. В программе поддержки программатора **установить требуемый тип микросхемы** .
2. Установить микросхему в колодку программатора (микросхемы устанавливаются в колодку в соответствии с рисунком). Для микросхем в корпусах PLCC, SOIC, TQFP, TSOP и VSOP необходимо использовать **адаптеры** .
3. Выполнить необходимые процедуры с микросхемой. Если в процессе работы с микросхемой цвет свечения светодиода WORK/COM изменится на красный, а на экране компьютера появится предупреждающее сообщение о срабатывании схемы защиты по току, то это означает, скорее всего, что микросхема неисправна.
4. Удалить микросхему из колодки.
5. Выключить питание программатора.

Системные требования

Управляющая программа **Sterh Chip Studio** работает под **операционными системами** :

Windows 95/98/ME,
Windows NT/2000/XP/Server 2003/Vista

Поддерживаемые устройства:

- Универсальный программатор ST-007
- Универсальный программатор ST-010
- Универсальный программатор ST-011

Для программатора ST-007 реализована поддержка интерфейса **USB 2.0**
Интерфейс USB 1.1 не поддерживается.

Будьте внимательны при выборе порта подключения - убедитесь, что он работает в режиме **USB 2.0**. В противном случае будет наблюдаться потеря связи с программатором при программировании микросхем.

Для работы с USB требуется установка драйвера.

В комплект поставки входят драйвера для операционных систем:

Windows 2000 and Windows XP/Server 2003 .

Поддержки USB для Windows 98/ME и Windows NT не будет

Для работы через COM порт драйвер не требуется.

Основные положения

Программное обеспечение для ST-007 основано на последовательности "файл" <-> "буфер" <-> "микросхема". Буфер программы является промежуточным звеном между файлом и микросхемой. Все операции модификации данных работают только с буфером. Для сохранения результатов необходима запись буфера в файл. Все операции с микросхемой (чтение, программирование, сравнение) также производятся только с использованием буфера.

Непосредственное взаимодействие микросхемы и файла невозможно.

Дополнительные адаптеры (переходные колодки) для микросхем в корпусах PLCC, SOIC, TQFP, TSOP и VSOP не входят в стандартный комплект поставки и заказываются отдельно. Каждый адаптер имеет уникальную электрическую схему, рассчитанную только на программаторы, производимые «НПО БОНД», поэтому **использование адаптеров сторонних фирм-производителей недопустимо**.

Горячие клавиши

Вызываемое действие	Клавиатурная комбинация
Основные операции	
Помощь	F1
Сохранить содержимое буфера в файл с новым именем	F2
Загрузить файл в буфер	F3
Автопрограммирование без вызова диалога	F4
Читать (копировать содержимое микросхемы в буфер)	F5
Программировать микросхему	F6
Сравнение буфера программы с содержимым микросхемы	F7
Проверить микросхему на чистоту	F8
Проверить микросхему на возможность записи	F9
Стереть	F10
Печать буфера	Ctrl/P
Сохранить содержимое буфера в файл с тем же именем	Ctrl/S
Окно редактора	
Позиционирование курсора	
В начало строки	Home
В конец строки	End

В начало/конец строки	Enter
В начало буфера	Ctrl/PgUp
В конец буфера	Ctrl/PgDn
На страницу вверх	PgUp
На страницу вниз	PgDn
Встать на адрес	Alt/G
Встать на следующий байт (слово, двойное слово)	Space
Переход из основного окна в дополнительное и обратно	Alt/N
Переход между полями Hex/Ascii	Tab

Операции с данными

Циклический переход между режимами Octal/Dec/Hex	Alt/M
Циклический переход между режимами Byte/Short/Long	Alt/W
Поиск последовательности байтов	Ctrl/F
Продолжить поиск с текущей позиции	Ctrl/L
Инвертировать данные в буфере	Alt/F2
Инвертировать строку данных	Alt/F3
Инвертировать адреса	Alt/F6
Заполнить выбранным байтом до конца строки	Alt/F7
Заполнить выбранным байтом до конца буфера	Alt/F8
Подсчитать контрольную сумму буфера	Alt/F9
Очистить (инициализировать) буфер	Alt/F10
Выделение блока	Shift/Arrows
Выделение всего содержимого активного окна	Ctrl/A
Копировать выделенный фрагмент данных в буфер обмена	Ctrl/C Ctrl/Ins
Вставить скопированный фрагмент	Ctrl/V Shift/Ins

Окно JEDEC редактора

Позиционирование курсора

В начало строки	Home
В конец строки	End
В начало/конец строки	Enter
В начало буфера	Ctrl/PgUp
В конец буфера	Ctrl/PgDn
На страницу вверх	PgUp
На страницу вниз	PgDn
Встать на адрес	Alt/G

Встать на следующий бит	Space
Операции с данными	
Инвертировать данные в буфере	Alt/F2
Инвертировать строку данных	Alt/F3
Заполнить до конца строки	Alt/F7
Заполнить до конца буфера	Alt/F8
Подсчитать контрольную сумму буфера	Alt/F9
Очистить (инициализировать) буфер	Alt/F10
Выделение блока	Shift/Arrows
Выделение всего содержимого активного окна	Ctrl/A
Копировать выделенный фрагмент данных в буфер обмена	Ctrl/C Ctrl/Ins
Вставить скопированный фрагмент	Ctrl/V Shift/Ins
Окно ПЛМ редактора	
Позиционирование курсора	
В начало строки	Home
В конец строки	End
В начало/конец строки	Enter
В начало таблицы	Ctrl/PgUp
В конец таблицы	Ctrl/PgDn
На страницу вверх	PgUp
На страницу вниз	PgDn
Встать на следующий элемент таблицы	Space
Операции с данными	
Вставить строку	Alt/F2
Удалить строку	Alt/F3
Переставить строку с верхней	Alt/F6
Переставить строку с нижней	Alt/F7
Запомнить строку	Alt/F8
Восстановить строку	Alt/F9
Очистить таблицу	Alt/F10

