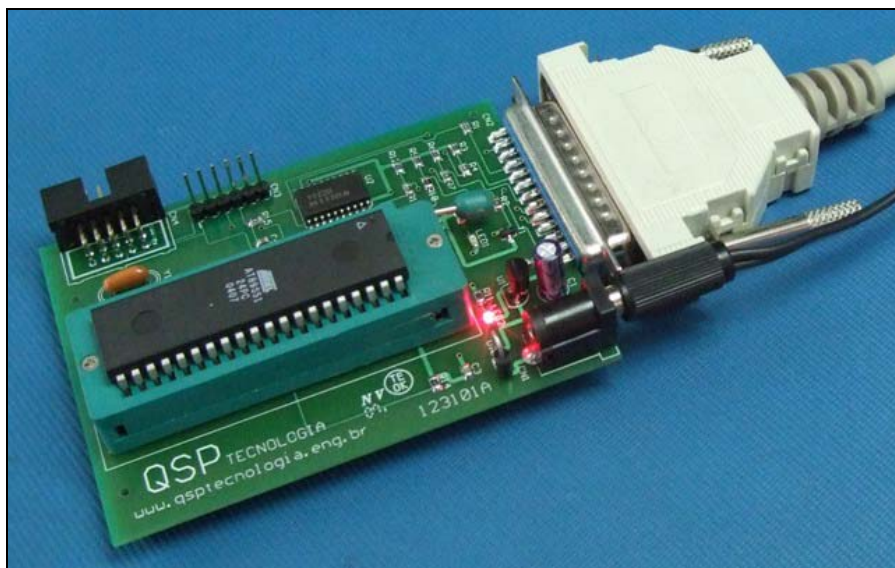


Gravador da Linha 89S e AVR

ISP89S



Manual do usuário

Versão 1.0

QSP Tecnologia - www.qsptec.com

Email: dquispe@qsptec.com

Av. Nova Cantareira 4798 - Sala 01/02

Tel: 0xx11 2924-3323

**© Copyright 2008 por QSP Tecnologia
Todos os direitos reservados**

Índice

	Página
Introdução	4
Características do ISP89S	4
O ISP89S	4
Microcontroladores suportados	4
Software de gravação Ver3.7	5
Gravando um microcontrolador	5
Lendo um microcontrolador	8
Verificando um microcontrolador	8
Apagando um microcontrolador	9
Verificando se o microcontrolador esta apagado	9
Conferindo a assinatura do microcontrolador	10
Travando o microcontrolador	10
Conector de gravação In-Circuit CN4	10
Conector de gravação In-Circuit CN3	12
Suporte Técnico	12
Garantia	12
Anotações	12

Introdução

Caro usuário, obrigado por ter adquirido um de nossos produtos, esperamos que este seja de grande utilidade no seu aprendizado e em seus futuros projetos.

O gravador ISP89S é um produto que agrega alta qualidade e baixo custo. Pode ser utilizado tanto para o aprendizado de alunos em escolas técnicas, faculdades e hobistas como também em projetos que envolvam microcontroladores da empresa ©Atmel. Para baixar atualizações deste manual e de outros produtos, visite o nosso site www.qsptec.com. A versão deste manual é V1.1.

Características do ISP89S

- Conector ZIF (U3) para a gravação direta do microcontrolador.
- 2 conectores para a gravação In-Circuit (CN3 e CN4).
- Gravação via Porta Paralela.
- Fonte de 12 Volts comum.
- Tecnologia SMD.
- Um led de indicação de alimentação.
- Um led de status do processo de gravação.

O ISP89S

Quando abrir a embalagem do seu gravador, você deverá visualizar os itens abaixo.

1. 1 placa ISP89S.
2. 1 fonte de alimentação de 12 volts.
3. 1 cabo paralelo
4. 1 cabo flat para a gravação In-Circuit
5. 1 CD contendo o software de gravação e este manual

Microcontroladores suportados

Linha 8051 da Atmel

AT89S51, AT89S52, AT89S53, AT89S8252, AT89S8253.

Linha AVR da Atmel

AT90S1200, AT90S2313, AT90S4413, AT90S8515, AT90S8535, ATMEGA8, ATMEGA16, ATMEGA48, ATMEGA64, ATMEGA88, ATMEGA128, ATMEGA162, ATMEGA164, ATMEGA165, ATMEGA168, ATMEGA324, ATMEGA8515, ATMEGA8535, ATMEGA644, ATTINY12, ATTINY13, ATTINY15, ATTINY25, ATTINY26, ATTINY45, ATTINY85, ATTINY2313.

O software de gravação.

O software usado para gravar os microcontroladores esta ilustrado logo abaixo.

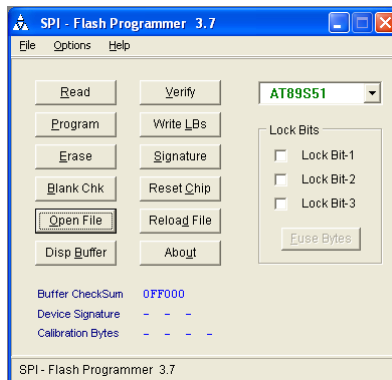


Figura 1. Software de Gravação

Gravando um microcontrolador

Para gravar um microcontrolador, coloque-o no suporte ZIF ou no conector de gravação In-Circuit. No menu *File*, escolha a opção *Open File*. Irá abrir um Dialog para que se possa procurar um arquivo no formato Hexadecimal (Final .hex). Selecione este arquivo e pressione o botão *Abrir* deste Dialog.

Para visualizar o arquivo recém aberto, pressione o botão *Disp Buffer*. Uma janela como a da figura abaixo será aberta para que se possa visualizar o arquivo.

O software de gravação pode carregar arquivos nos formatos .hex, .bin e .rom.

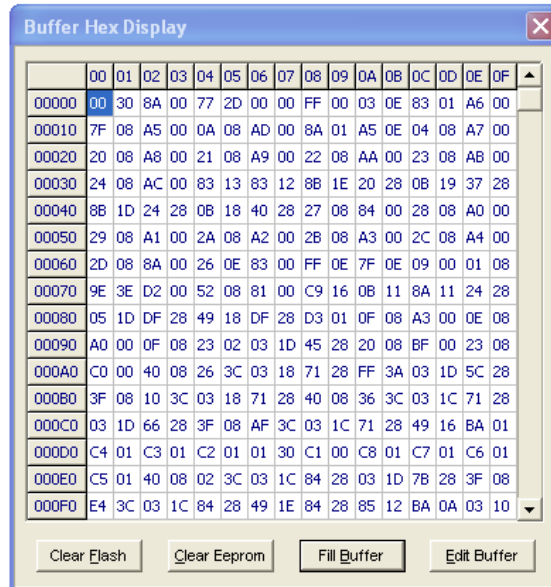
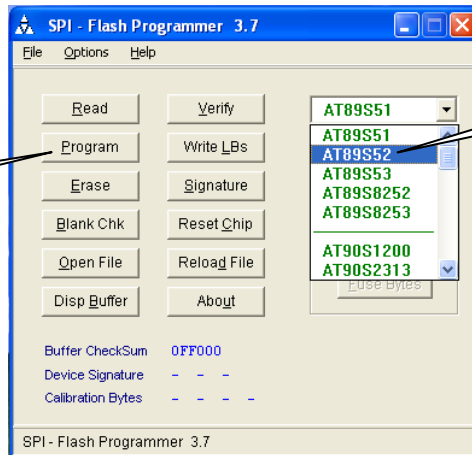


Figura 2. Buffer do software de gravação

Nota: Esta janela é normalmente utilizada apenas para visualização do arquivo. Qualquer alteração no conteúdo dela poderá comprometer seu Firmware. Pode-se utilizá-la para acrescentar número de versão de firmware e número de série por exemplo, estes são colocados normalmente no último endereço da memória de programa.

Conforme a figura abaixo, selecione o microcontrolador correto e pressione o botão Program. Use o combobox no lado direito para selecionar o microcontrolador correto. Este combobox esta dividindo as famílias em AT89S, AT90S, ATMEGA e ATTINY.



Passo2: Pressionar o botão gravar

Passo1: Selecionar o microcontrolador

Figura 3. Gravando um microcontrolador

Durante a gravação, uma janela mostra o estado em porcentagem do arquivo .hex transferido.

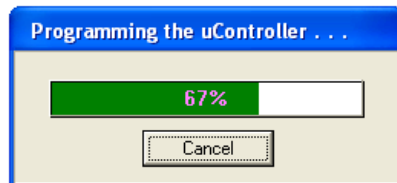


Figura 4. Estado da Gravação

Se a gravação ocorrer sem problemas, uma janela é mostrada no final do processo indicando que o arquivo (.hex, .bin ou .rom) foi transferido com sucesso.



Figura 5. Gravação concluída

Lendo um microcontrolador

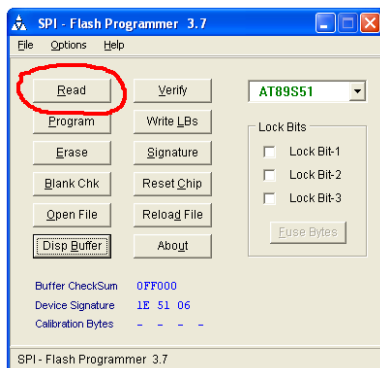


Figura 6 - Lendo um microcontrolador

Uma vez colocado o microcontrolador no gravador, pressione o botão *Read*, será lido o conteúdo da memória de programa e colocado no buffer do software de gravação. Para salvar este arquivo, clique no menu *File* e escolha a opção *Save File*. Durante o processo de gravação será exibida uma janela de status de gravação e após seu término, uma janela da situação do microcontrolador.

Verificando um microcontrolador

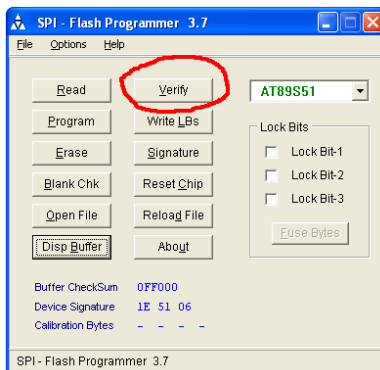


Figura 7 - Verificando um microcontrolador

O processo de verificação consiste em comparar a memória de programa do microcontrolador e o buffer do software de gravação. Isto é feito clicando no botão *Verify*. Durante o processo de verificação será exibida uma janela de status de verificação e após seu término, uma janela de conclusão de verificação. Este processo é útil quando se deseja confirmar se o código que se encontra na memória do microcontrolador é igual ao do buffer do computador.

Apagando um microcontrolador

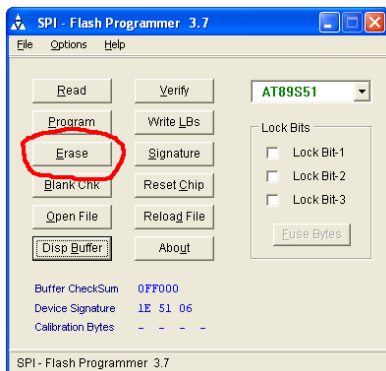


Figura 8 - Apagando um microcontrolador

Apagar o conteúdo da memória de programa do microcontrolador é escrever 0xFF em todos os endereços dela. Isto é feito clicando no botão *Erase*.

Durante o processo que apaga a memória do microcontrolador não é mostrada nenhuma janela e somente ao término do processo.

Verificando se o microcontrolador está apagado

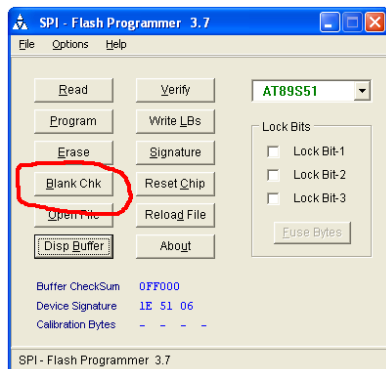


Figura 9 - Verificando um microcontrolador

Para verificar se o conteúdo da memória de programa está apagado, ou seja, se ela contém 0xFF em todos os endereços, clique no botão *Blank Chk*.

Durante o processo de verificação será exibida uma janela de status de verificação e após seu término, uma janela de conclusão, se o microcontrolador está apagado ou não.

Conferindo a assinatura do microcontrolador

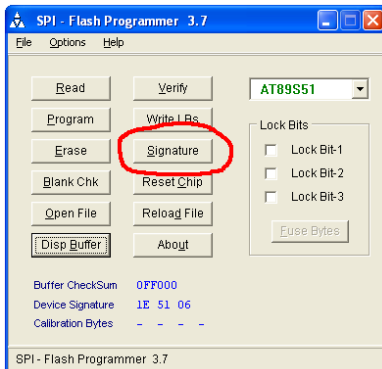
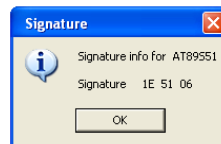


Figura 10 - Assinatura de um microcontrolador

Para testar a autenticidade do microcontrolador pode-se clicar no botão *Signature*. Ele irá retornar uma assinatura que é inerente ao modelo do processador. Veja na figura seguinte um exemplo de assinatura para o AT89S51



Travando o microcontrolador

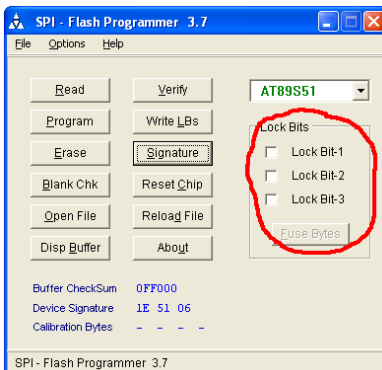


Figura 11 - Travando um microcontrolador

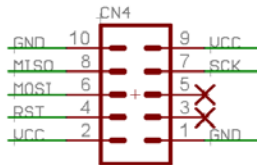
Muitos microcontroladores da Atmel possuem proteção contra a pirataria de firmware em três níveis, Lock Bit-1, 2 e 3. Consultar os Data-Sheets dos microcontroladores para maiores informações.

Conector de gravação In-Circuit CN4

Para se gravar um microcontrolador no modo In-Circuit, deve-se utilizar por exemplo o conector CN4 mostrado na figura seguinte. Neste conector disponibiliza-se os sinais responsáveis para realizar tal gravação. Esses sinais estão listados abaixo:

- **MOSI** - Master Output Slave In.
- **MISO** - Master Input Slave Output.
- **SCK** - Clock.
- **RST** - Reset do microcontrolador.
- **VCC** - Alimentação do microcontrolador.
- **GND** - Terra do microcontrolador.

Os dois primeiros, Mosi e Miso, são de dados, respectivamente saída e entrada do gravador que neste caso se comporta como o mestre. O Sck é o sinal de clock pois a comunicação é síncrona. Os dois últimos são a alimentação do microcontrolador. Deve-se consultar o data sheet do microcontrolador que se quer gravar afim de localizar esses sinais.



Conector 1 de Gravação

Figura 12 - Conector 1 de gravação In-Circuit

Por exemplo, caso deseje-se gravar o microcontrolador AT89S8253 pode-se usar o circuito da figura abaixo retirada de seu data sheet.

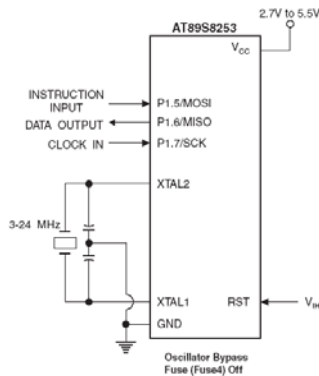
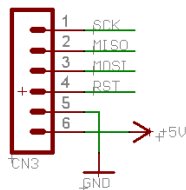


Figura 13 - Pinos de gravação do AT89S8253

Pode-se utilizar este conector para gravar um microcontrolador que esteja em uma protoboard, placa padrão ou mesmo na placa final, seu produto.

Conector de gravação In-Circuit CN3

O conector CN3 tem a mesma função do conector CN4. Este conector pode ser usado na placa final do seu produto, pois usa-se um conector mais barato.



Conector 2 de Gravação

Figura 14 - Conector 2 de gravação In-Circuit

Suporte técnico

A QSP Tecnologia se coloca a disposição de seus clientes para esclarecer dúvidas sobre a utilização de seus produtos através do e-mail duvidas@qsptecnologia.eng.br ou vendas@qsptecnologia.eng.br ou ainda pelo telefone 0xx11 6203-3702.

Garantia

O ISP89S tem garantia de um ano contra defeito de fabricação não estando cobertos quaisquer danos causados pelo mal uso do produto.

Anotações
