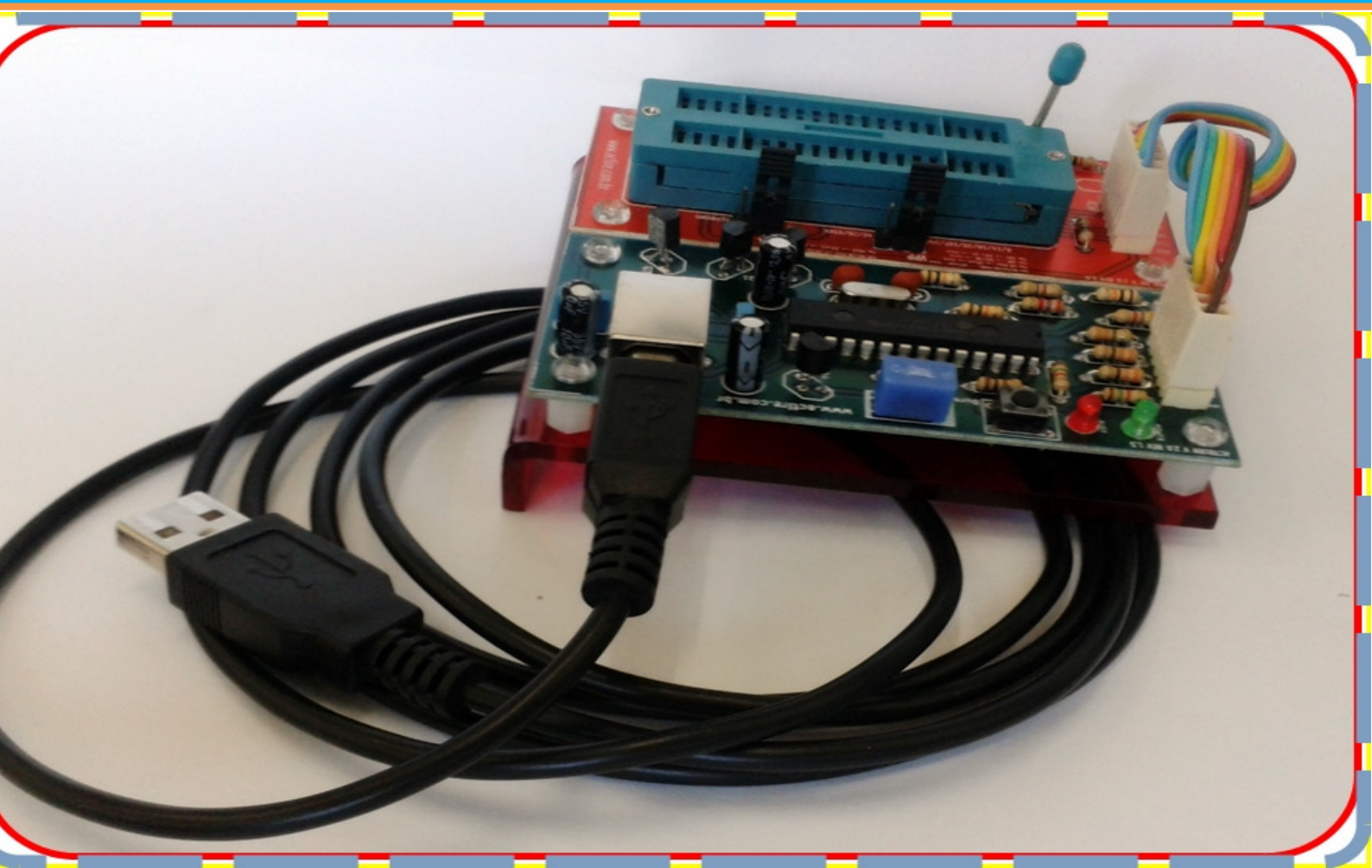


Manual de Instruções

Actburn

Gravador de PIC compatível com o Pickit2 da MICROCHIP



PICKit™ 2

2.0



Actburn Ver 2.0 Rev 1.0

Apresentação

Sobre Nós

Nosso principal foco é o estudante que se esforça em busca do conhecimento, entretanto colaboramos com profissionais da área, entendemos o seu prazer em estudar eletrônica e por este motivo estamos desenvolvendo soluções voltadas à didática, tais como gravadores, placas de desenvolvimento e testes.

O início de todo profissional é o mesmo, tudo começa na escola, e em seguida o estudante é inserido no mercado de trabalho, com o tempo vai relacionando a teoria à prática, quanto mais pratica e estuda, torna-se um melhor profissional. Assim também foi e é conosco, buscamos aperfeiçoar nossos produtos, sabemos que nem sempre o aluno terá contato com a prática no ambiente escolar, seja de ensino técnico ou universitário, mas agora estamos juntos nesta empreitada, e você poderá contar com os nossos produtos para auxiliá-lo no processo de aprendizagem.

Desejamos que você aproveite ao máximo os nossos recursos, visite o nosso site, faça sugestões ou críticas, aproveite os links para download, e finalmente, parabéns por adquirir o nosso produto, bons estudos!

Marcas Registradas

MICROCHIP e PICKIT2 são marcas registradas da Microchip Technology INC.
Windows é uma marca registrada da Microsoft.

Todos os demais nomes e marcas registradas ou direito de uso citados neste manual pertencem aos seus respectivos proprietários.

Sumário

Apresentação	1
Sobre Nós	1
Especificações Técnicas	4
Características do produto	4
Cuidados ao limpar	5
Gravação	5
Como gravar com o ACTBURN?	5
Gravação ICSP	6
Os pinos utilizados serão:	6
Pinagem do PIC16F628A conforme o datasheet:	7
Veja abaixo a imagem do cabo ICSP:	7
Gravação por soquete ZIF (Utilizando o acessório ACTBURN_ZIF)	8
Placa ACTBURN_ZIF 2D	8
Ilustração	9
PIC conectado no socket	10
Apêndice	11
Utilizando o PICKit2 vx.xx para gravação	11
Configuração para gravar PIC's de 3,3V	14
Informações adicionais	16
Leitura/Escrita em EEPROM	16
Utilizando o PICKit2 vx.xx para ler/escrever em EEPROM	16
Notas	17
Termo de Garantia	19
Fica expresso que a garantia do produto é conferida mediante as seguintes condições:	19
Importante:	19

Atenção

Para efeito de garantia, é de praxe seguir as recomendações a seguir, pois estas medidas visam prolongar o tempo de vida útil do produto, é importante ressaltar que o produto não deve ser utilizado fora dos limites especificados. Havendo qualquer tipo de falha de operação a *Actire Technologies* dará o suporte necessário, o objetivo é manter o cliente satisfeito com o nosso produto.

Especificações Técnicas:

- ✓ Dimensão aproximada 164 mm x 84 mm x 20 mm (C x L x A)
- ✓ Alimentação pela porta USB;
- ✓ Consumo sem carga de 20mA (Aproximadamente);
- ✓ Fornece até 50mA (Aproximadamente);
- ✓ Temperatura ambiente para um correto funcionamento (-10 a 35 °C);
- ✓ Peso 150 g.

Características do produto:

- ✓ Sinalizador de gravação (LED vermelho);
- ✓ Sinalizador de alimentação (LED verde);
- ✓ Botão para gravação em série;
- ✓ Gravação em soquete ZIF*;
- ✓ Instala controlador automaticamente (não é necessário instalar o driver no Windows);
- ✓ Gravação in circuit (ICSP).

*A gravação em soquete ZIF só será possível com o acessório ACTBURN_ZIF, que pode acompanhar este produto ou pode ser adquirido separadamente no nosso site: www.actire.com.br

Cuidados ao limpar:

Utilize um pincel macio, caso seja necessário, utilize álcool isopropílico.

Gravação:



Como gravar com o ACTBURN?

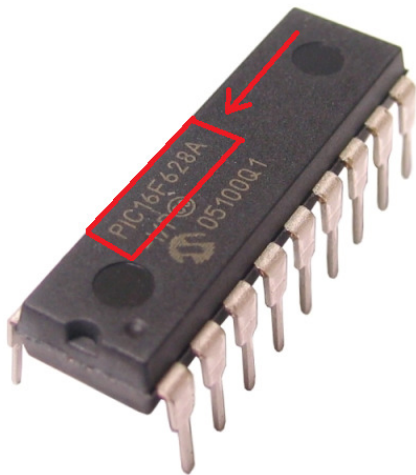
A gravação é possível de duas formas:

Através do conector ICSP (In-Circuit Serial Programmer), ou caso você tenha adquirido o acessório ACTBURN_ZIF, por soquete ZIF.

O programador é compatível com o PICKIT2 da MICROCHIP, por isso usaremos o software PICKit2 vx.xx da MICROCHIP para a gravação, o software pode ser encontrado no site da MICROCHIP, ou se você preferir no nosso site na área de downloads.

Gravação ICSP

O primeiro passo é identificar o PIC que será utilizado, por exemplo: vamos usar o PIC16F628A, é possível identificar olhando o CI (Circuito Integrado) por cima, veja:



O próximo passo é identificar os pinos no PIC que são utilizados para gravação, para isto deve ser consultada no datasheet do componente a sua respectiva pinagem.

O Datasheet também pode ser encontrado no site do fabricante (MICROCHIP).

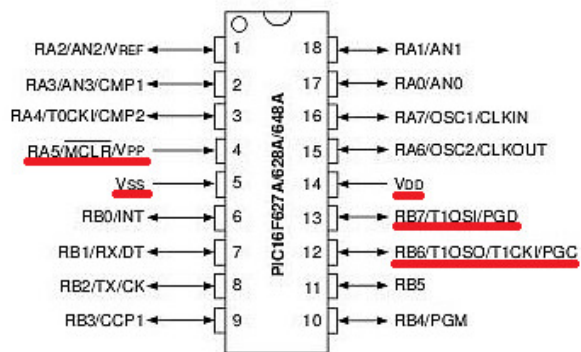
Os pinos utilizados serão:

- 1- **VPP/MCLR** -> Entrada para tensão de programação;
- 2- **VDD** -> Alimentação positiva do PIC;*
- 3- **VSS/GND** -> Alimentação "negativa" do PIC – Terra/Ground;
- 4- **PGD/Data** -> Entrada de dados para programação serial;
- 5- **PGC/Clock** -> Clock para programação serial;
- 6- **AUX** -> Sinal auxiliar para escrita e leitura de memórias EEPROM.**

* A tensão de alimentação para a maioria dos PIC's é de 05 Volts, por este motivo o *ACTBURN* possui o pino VDD em 5V, entretanto existem alguns PIC's com tensão de alimentação de 3,3V, são das seguintes famílias: PIC24, PIC32, DsPIC33F, PIC18FxxJxx. No final deste manual, temos o apêndice, nesta parte será dado um circuito para obter os 3,3V e a forma de gravação para estas famílias de PIC.

**O pino AUX será utilizado somente para escrita e leitura de EEPROM, para gravação de PIC não será utilizado este pino, consulte no apêndice como ler/escrever em uma EEPROM.

Pinagem do PIC16F628A conforme o datasheet:



Então, usaremos os pinos:

04-> VPP

14-> VDD

05-> VSS

13-> PGD

12-> PGC

Veja abaixo a imagem do cabo ICSP:



A ponta **A** deve ser conectada no Gravador e os terminais da ponta **B** devem ser conectados ao PIC com o auxílio de uma PROTOBOARD.

Cada pino da ponta B refere-se a um sinal, conforme a seguinte tabela:

Função	Cor
AUX	Roxo
PGC/Clock	Amarelo
PGD/Data	Laranja
VSS/GND	Verde
VDD	Azul
VPP/MCLR	Vermelho

Após realizada as devidas conexões e com o software PICKit2 vx.xx instalado, conecte o cabo USB no gravador e no seu computador.

Agora você já pode consultar no apêndice, como usar o software PICKit2 vx.xx para gravação.

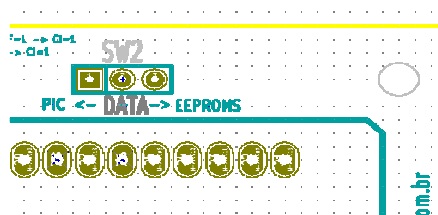
Gravação por soquete ZIF (Utilizando o acessório ACTBURN_ZIF)

Placa ACTBURN_ZIF 2D

O ACTBURN_ZIF é um acessório utilizado para evitar conexões entre o gravador e o CI através de fios ou cabos, para sua comodidade basta inserir o CI na posição correta, realizar as configurações básicas e gravar quantos CI's você quiser.

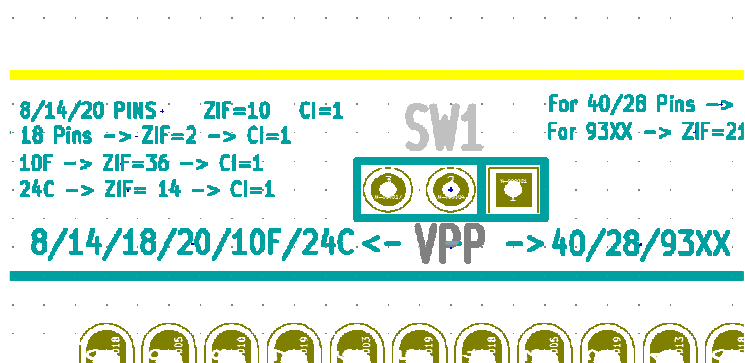
O primeiro passo consiste em conectar o ACTBURN_ZIF ao ACTBURN, para isso usa-se o cabo que acompanha o produto, os conectores de ambos os lados não permitem ligação invertida por possuírem trava.

O próximo passo será selecionar entre gravar uma EEPROM ou gravar um PIC, isto é possível selecionando a posição do jumper (SW2) na placa ACTBURN_ZIF, Conforme a ilustração ampliada abaixo:



Seleção entre PIC (jumper para a esquerda) e EEPROM (jumper para a direita)

Em seguida selecione a quantidade de pinos que o seu PIC possui, ou o modelo referente, observe a figura seguinte:



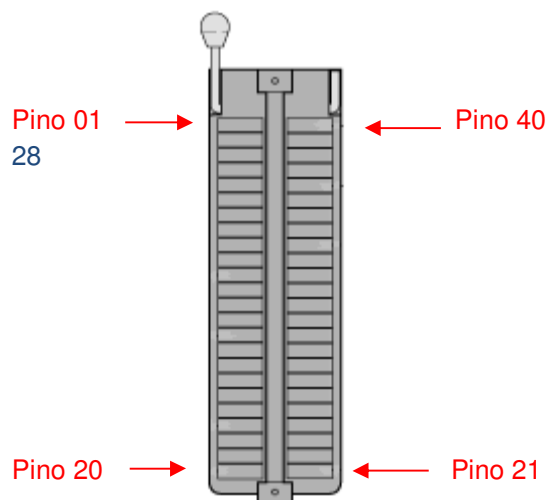
Seleção entre PIC de 08/14/18/20 pinos 10F e 24C (jumper para a esquerda) ou 40 e 28 pinos e 93XX (jumper para a direita)

Na última etapa insira o PIC no socket ZIF da seguinte forma:

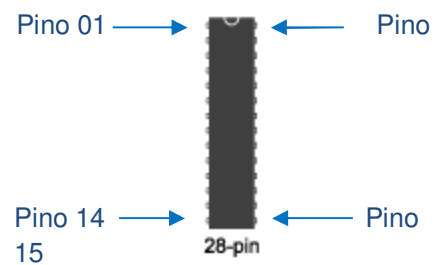
Ilustração:

O PIC a seguir possui 28 pinos, portanto o pino 01 deverá ser inserido no pino 01 do socket ZIF

Socket ZIF

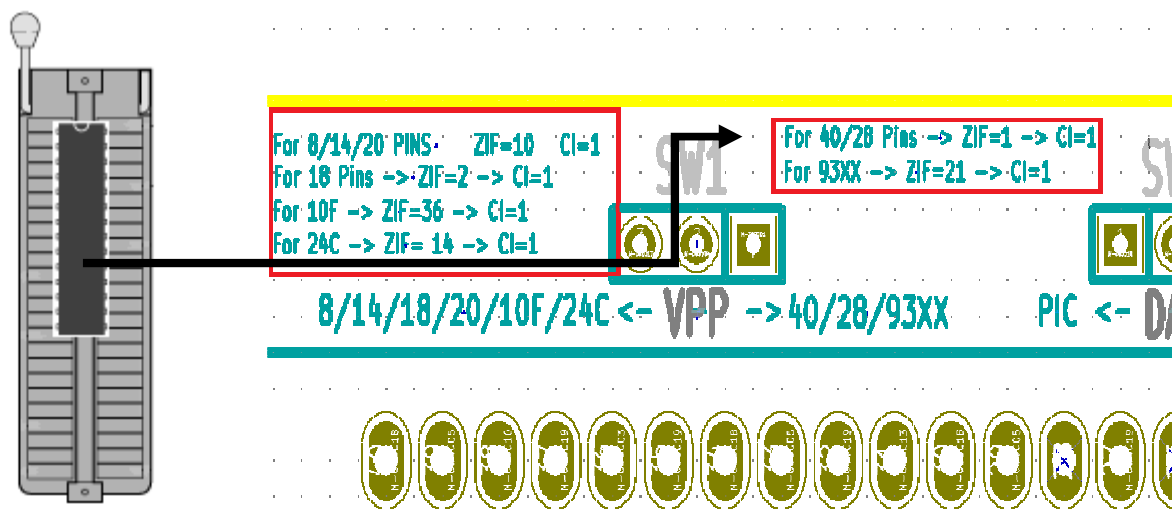


PIC de 28 Pinos



PIC conectado no socket:

O pino 01 do PIC está conectado ao pino 01 do socket ZIF.



Observação: Caso opte por gravar EEPROM, feche os jumpers JP1 e JP2.

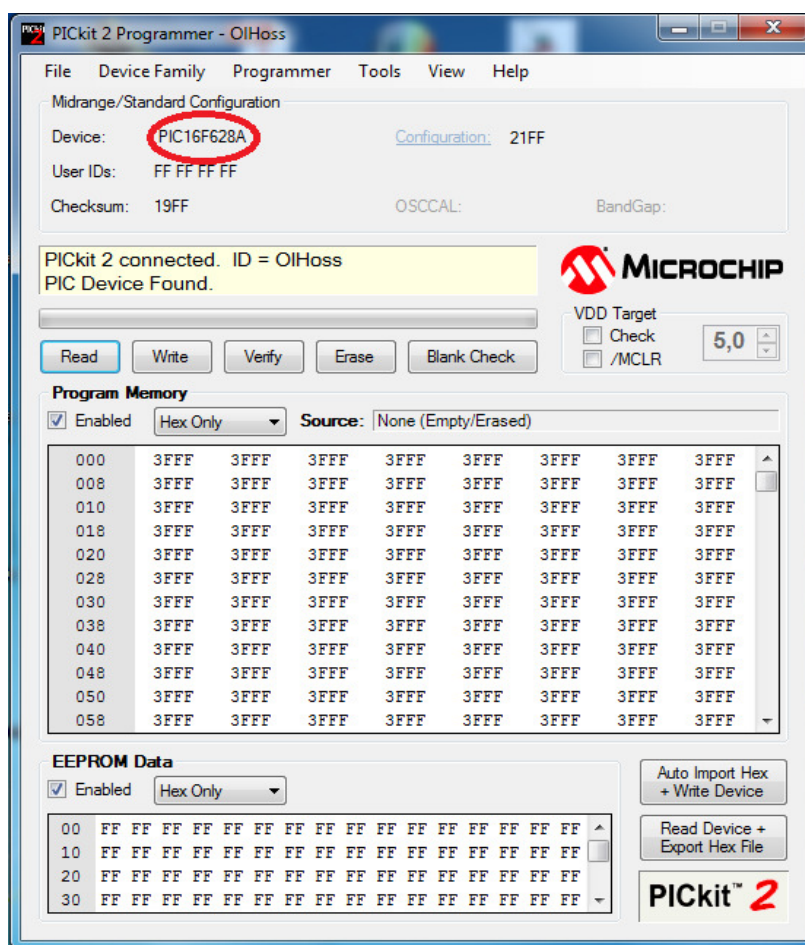
Agora você já pode consultar no apêndice, como usar o software PICKit2 vx.xx para gravação.

Apêndice

Utilizando o PICKit2 vx.xx para gravação

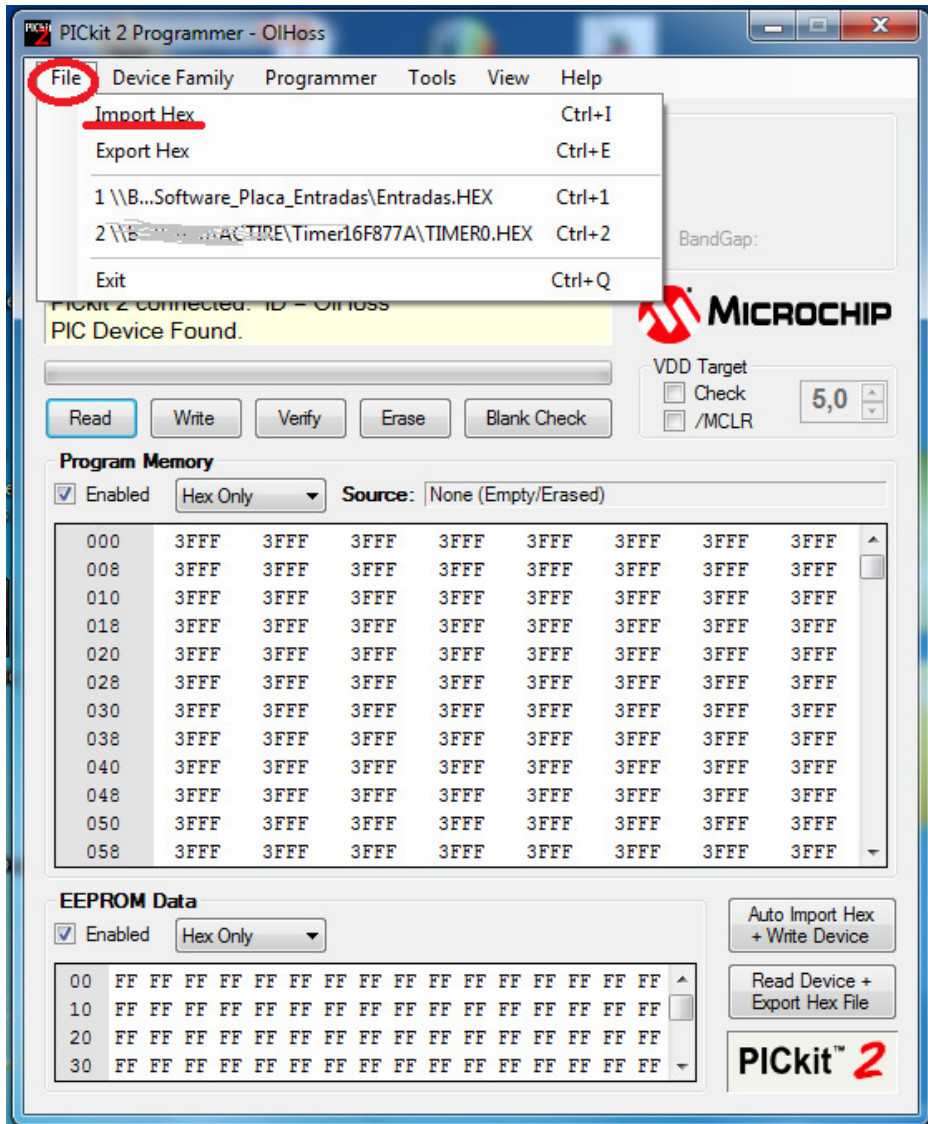
Abra o PICKit2 vx.xx, você notará que o software reconhecerá automaticamente o PIC que está sendo utilizado, bastando para isto que o PIC esteja conectado ao gravador (via ICSP ou via ZIF conforme explicação anterior).

Veja a imagem abaixo:

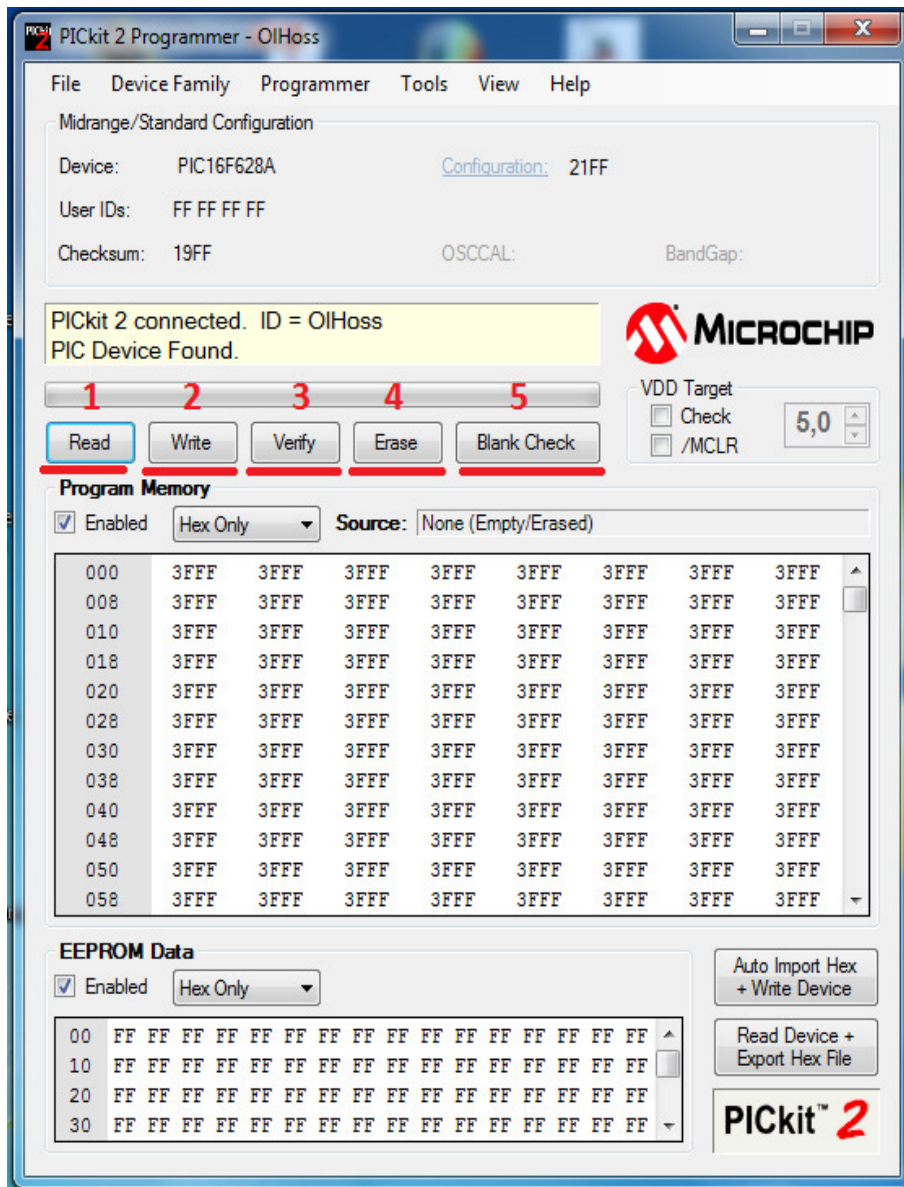


Agora clique na aba "File", e em seguida em "Import Hex" para abrir o arquivo.

Veja a imagem abaixo:



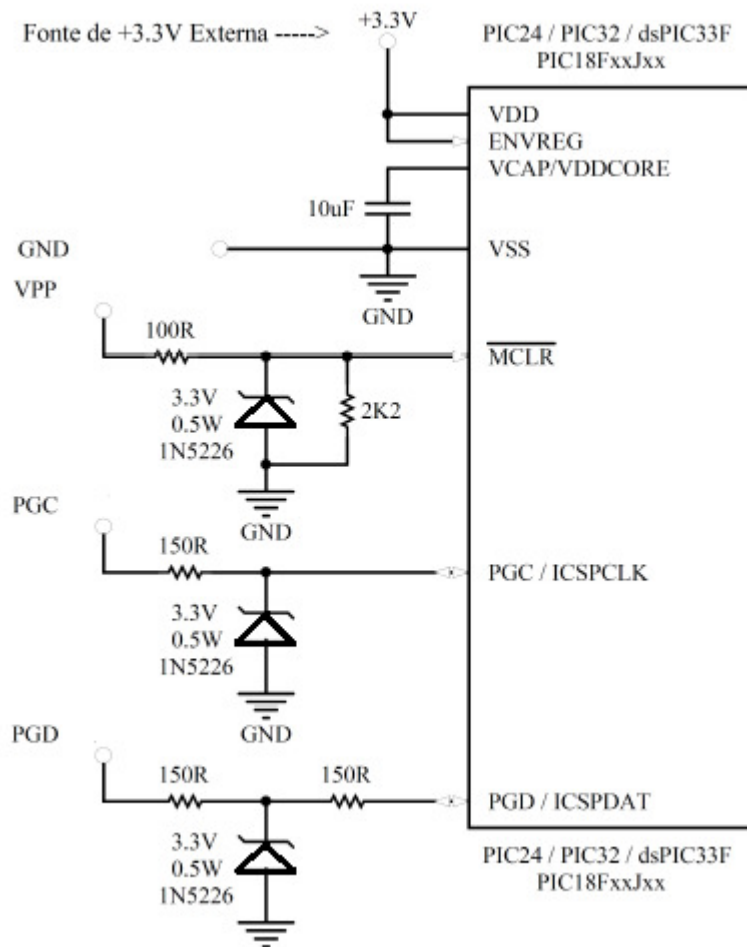
Após ter carregado o arquivo clique em "Write" (2) para gravar.



1-Ler 2-Gravar 3-Verificar 4-Apagar 5-Checar se apagou.

Configuração para gravar PIC's de 3,3V

Antes de tudo, faz-se necessário a montagem do circuito, conforme ilustração a seguir:



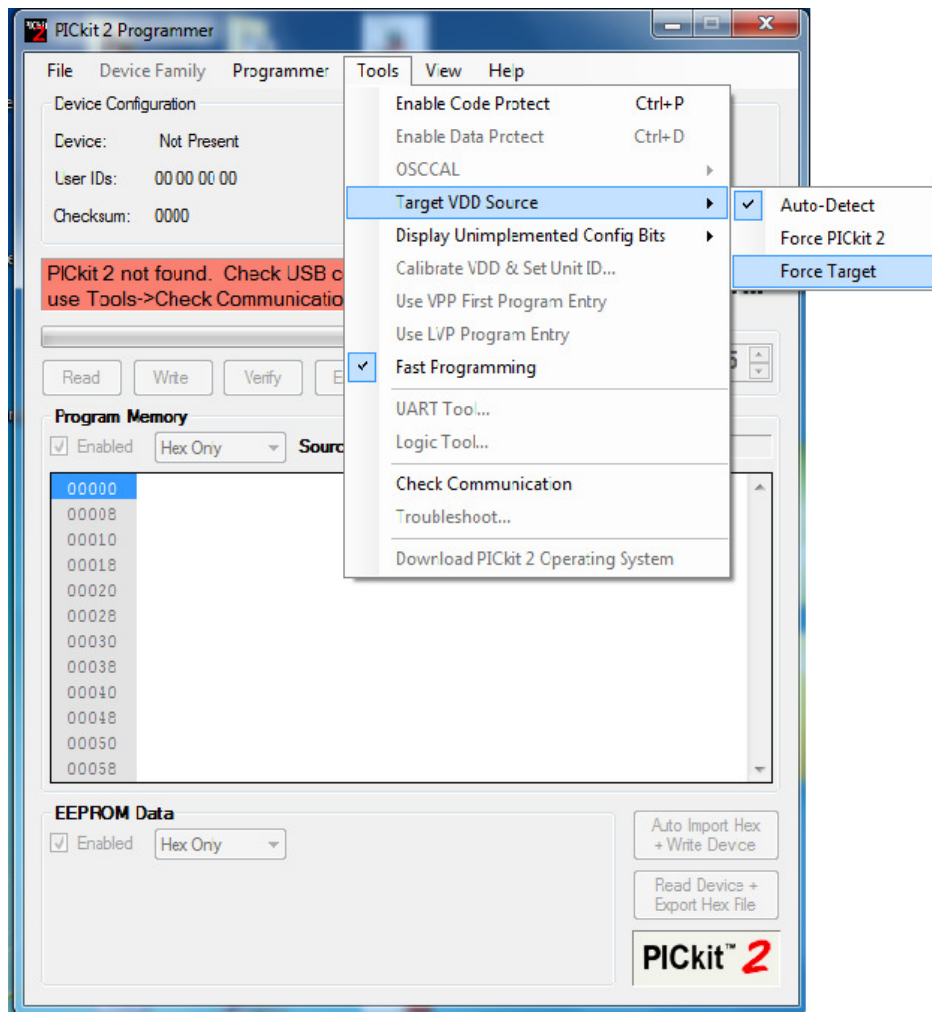
Atenção!

Não conecte o pino VDD (azul), pois a alimentação será externa, os demais pinos devem ser conectados.

Dessa forma o PIC será alimentando externamente, neste caso, deve-se cancelar a alimentação do gravador da seguinte forma:

Clique na aba “Tools”, em seguida posicione o ponteiro do mouse sobre *Target VDD Source*, por fim, ative a função *Force target*.

Observe a ilustração a seguir:



O próximo passo será a gravação PIC, siga os passos mencionados em: **Utilizando o PICKit2 vx.xx para gravação (primeira página do apêndice)**

Informações adicionais

Leitura/Escrita em EEPROM

Para leitura/escrita em EEPROM, deve ser consultado o datasheet da EEPROM, caso deseje a gravação via ICSP, do contrário siga os passos referente à gravação utilizando o acessório ACTBURN_ZIF.

Para todos os efeitos segue relação de pinos:

Cabo ICSP	24C
AUX	SDA - Pino 5 *
PGC/Clock	SCL – Pino 6 *
VSS/GND	VSS – Pino 4
VDD	VCC - Pino 8
VSS/GND	WP, A0, A1 e A2 – Pinos 1, 2, 3 e 7.

* Requer resistor de Pull-UP (com valor entre 2K e 4K7).

Cabo ICSP	93XX
AUX	DI – Pino 3
PGC/Clock	CLK – Pino 2
PGD/Data	DO – Pino 4
VSS/GND	VSS – Pino 5
VDD	VCC – Pino 8
VPP/MCLR	CS – Pino 1
VDD	PE – Pino 7

Utilizando o PICKit2 vx.xx para ler/escrever em EEPROM

Clique na aba “*Device Family*”, em seguida em “EEPROMS” e escolha a família da memória a ser utilizada, selecione a memória a ser lida ou gravada.

Para ler o conteúdo da memória clique em *READ*, dê um duplo clique sobre o endereço a ser modificado e clique em *Write*, aguarde a confirmação de escrita para certificar que foi gravado.

Notas

Este manual foi elaborado com máxima a otimização possível, entendemos que o conteúdo seja suficiente para utilização do produto, em caso de dúvida procure imediatamente o suporte da Actire, ficaremos satisfeitos em atendê-lo.

Sugerimos que você pesquise sobre o PICKit2, se possível no próprio site da Microchip, ou em fóruns na internet, sugerimos também que você se aprofunde no assunto (microcontroladores), é uma área boa para se trabalhar e crescer como profissional, a base de qualquer sistema automatizado é microcontrolado.

O PICKit2 também é compatível com o MPLAB IDE, caso você conheça poderá substituí-lo pelo PICKit2 vx.xx para gravação, debuga e desenvolver seu projeto.

Todos os nossos gravadores são testados antes de chegar ao consumidor final, temos um rigoroso controle de qualidade.

Testamos o *ACTBURN* no Windows XP, Vista, 7 e 8 funcionando em unanimidade.

Novamente, parabéns pela escolha explore ao máximo os recursos disponíveis.

Garantia:

Termo de Garantia

Fica expresso que a garantia do produto é conferida mediante as seguintes condições:

- Todas as peças e componentes integrantes do produto são garantidas contra eventuais defeitos de fabricação que porventura venha a apresentar, pelo prazo de 06 meses;
- Constatando o defeito, por favor, nos contate imediatamente, será avaliado e reparado quando for o caso;
- Não cobrimos despesas de transporte, ficando por nossa conta apenas a mão de obra e materiais utilizados no reparo;
- Defeitos provenientes de uso inadequado, oriundos de acidentes, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, sobre tensão, instalação/uso em desacordo com este manual ou número de série adulterado ou rasurado, não será coberta a garantia.

Importante:

Em virtude de constantes aperfeiçoamentos em nossos produtos, a *Actire Technologies* reserva-se o direito de proceder sem aviso prévio às modificações que se julgarem necessário.

A reparação ou substituição de peças durante o período de garantia não implicará em prorrogação do prazo de garantia, considerando desta forma a data de aquisição do produto.

As imagens apresentadas neste manual são de caráter meramente ilustrativo, sendo assim, não necessitam serem fiéis ao produto.