

Manual de instruções



ACTBURN

Gravador e Debug para microcontroladores PIC
compatível com PICKIT2 da MICROCHIP

ACTBURN V 1.0 VER 1.0 & ACTBURN_ZIF V 1.0 VER 1.1



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

Especificações técnicas.....	Pág. 01
Características do produto.....	Pág. 01
Cuidados ao limpar.....	Pág. 01
Gravação.....	Pág. 02
Como gravar com o ACTBURN?.....	Pág. 02
Gravação ICSP.....	Pág. 02
Pinagem do PIC16F628A.....	Pág. 03
Pinagem do cabo ICSP.....	Pág. 04
Gravação por socket ZIF.....	Pág. 05
Utilizando o PICKit2 vx.xx para gravação.....	Pág. 08
Configuração para gravar PIC's de 3,3V.....	Pág. 11
Leitura/Escrita em EEPROM.....	Pág. 13
Utilizando o PICKit2 vx.xx para LER/Escriver em EEPROM.....	Pág. 14
Notas.....	Pág. 15
Imagem da placa ACTBURN_ZIF em 2D.....	Pág. 16
Termo de garantia.....	Pág. 17

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?



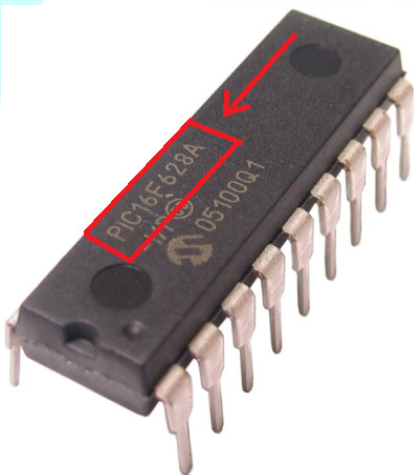
A gravação é possível de duas formas:

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 encontrando no site do fabricante (MICROCHIP).

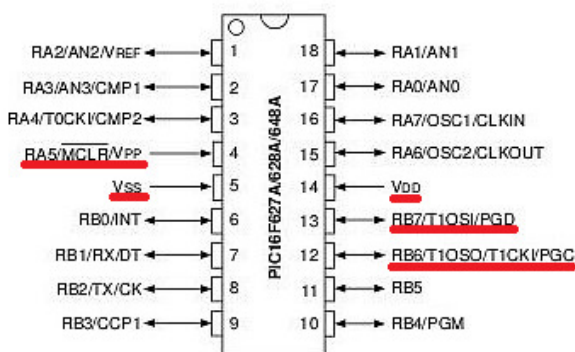
Os pinos utilizados serão:

- 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 05V, 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

Depois de 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.

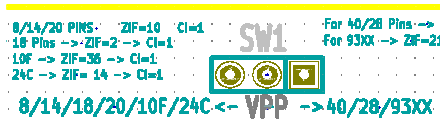
O próximo passo será selecionar entre gravar uma EEPROM ou gravar um PIC, isto é possível selecionando a posição do jumper (SW2) na placa ACTBURN_ZIF,

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:

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

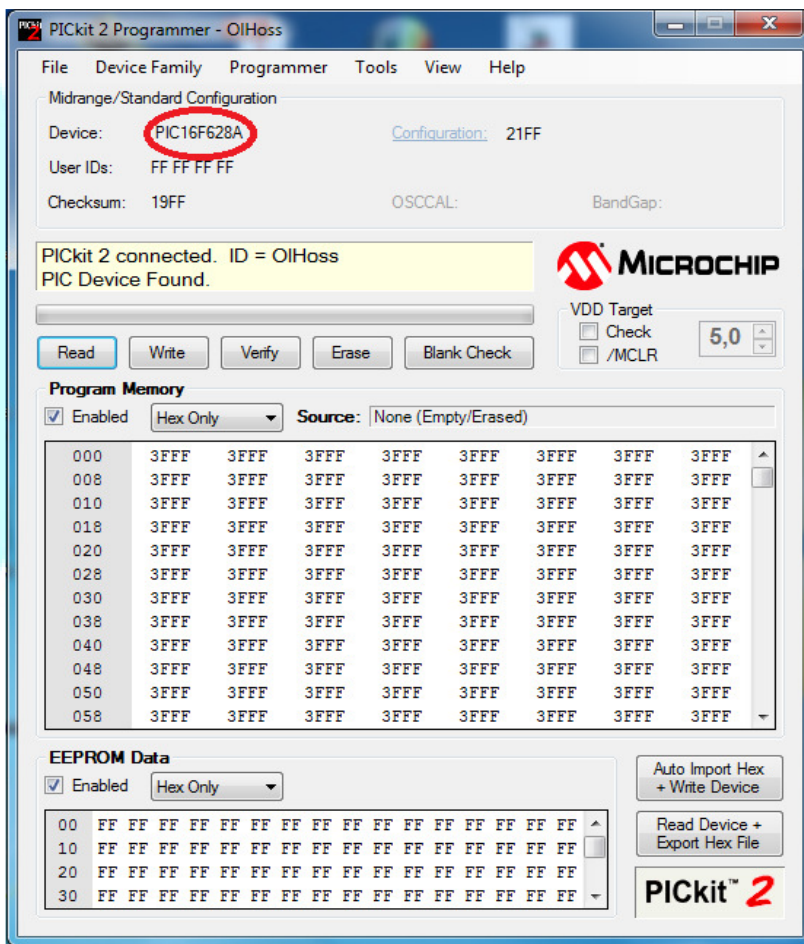
The background features a large, faint logo for ACTIRE Technologies. It consists of a light blue circular graphic on the left and the company name 'ACTIRE Technologies' in a serif font, with 'ACTIRE' in grey and 'Technologies' in light blue.

Apêndice

Utilizando o PICKit2 vx.xx para gravação

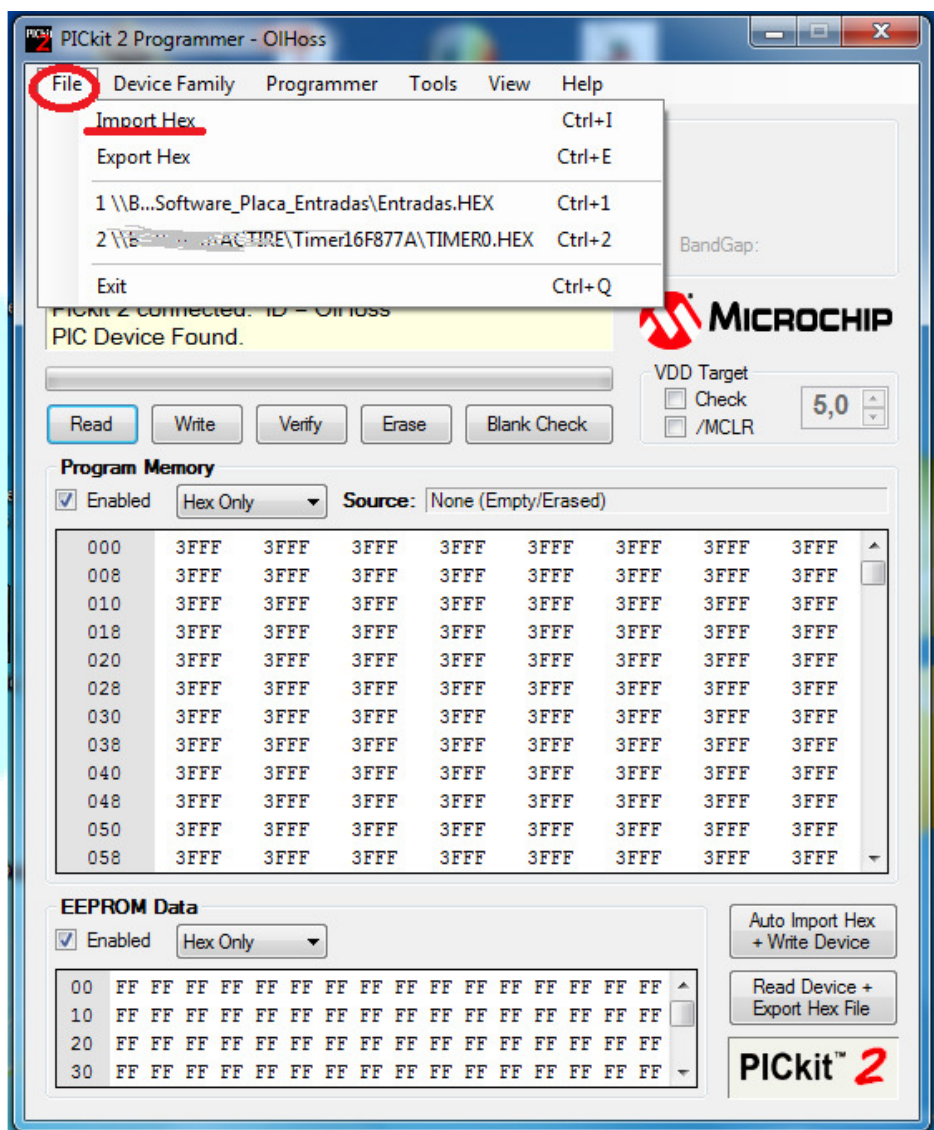
Abra o PICKit2 vx.xx, você notará que o software reconhecerá automaticamente o PIC que está sendo utilizado, bastando para isto, que o PIC esteja conectado ao gravador (via ICSP ou via ZIF conforme explicação anterior).

Veja a imagem abaixo:

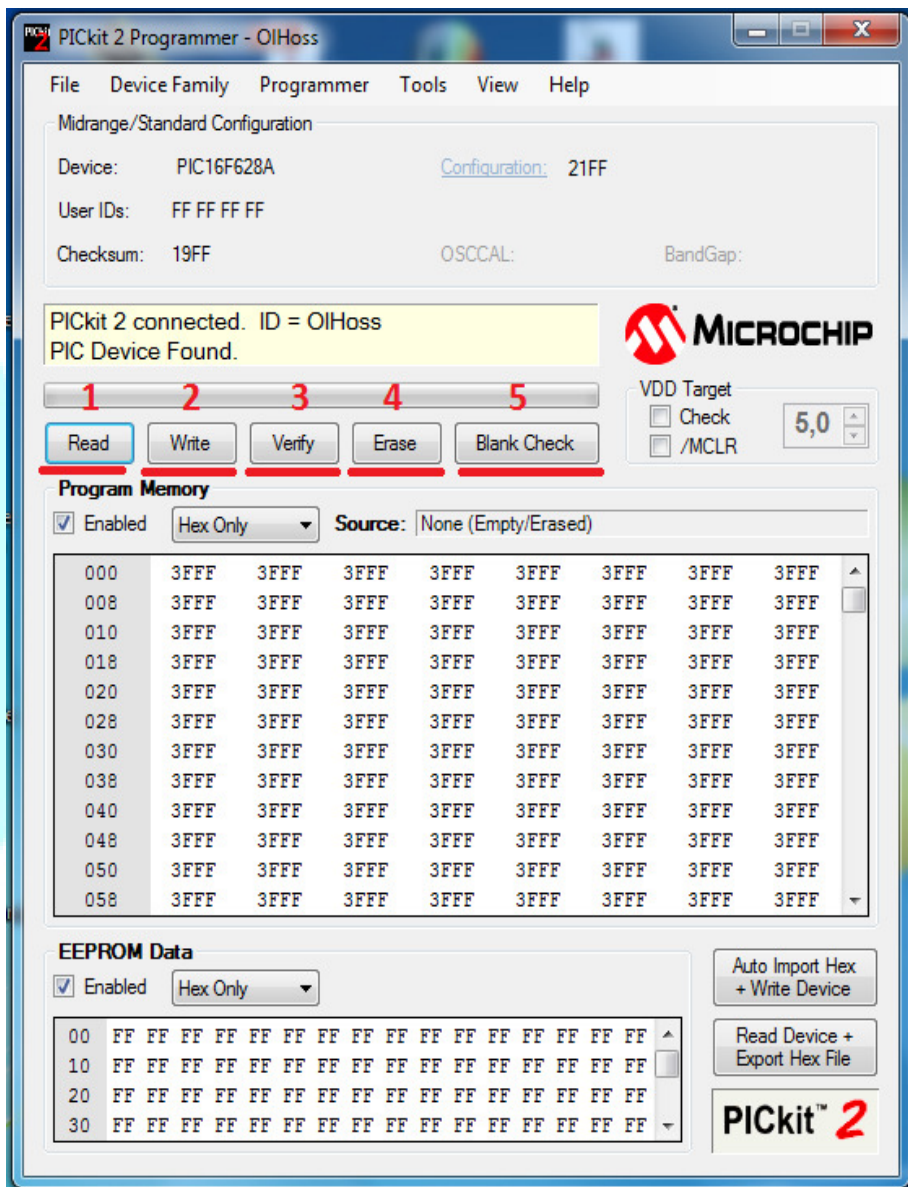


Agora clique no menu File e em seguida em Import Hex para abrir o arquivo.

Veja a imagem abaixo:



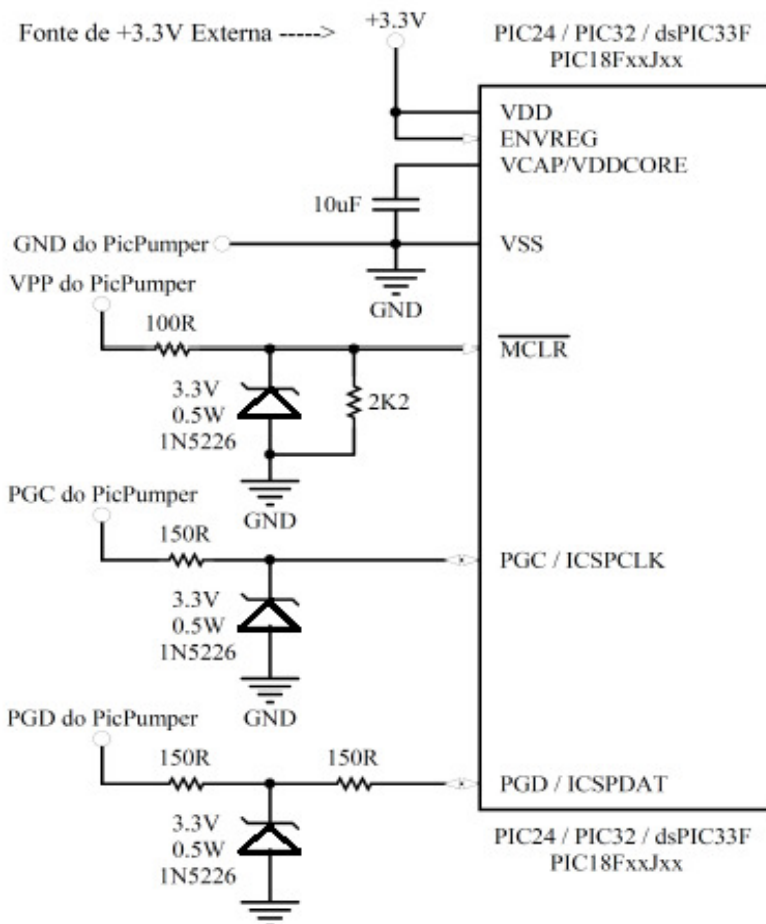
Após ter carregado o arquivo clique em Write (2) para gravar.



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:



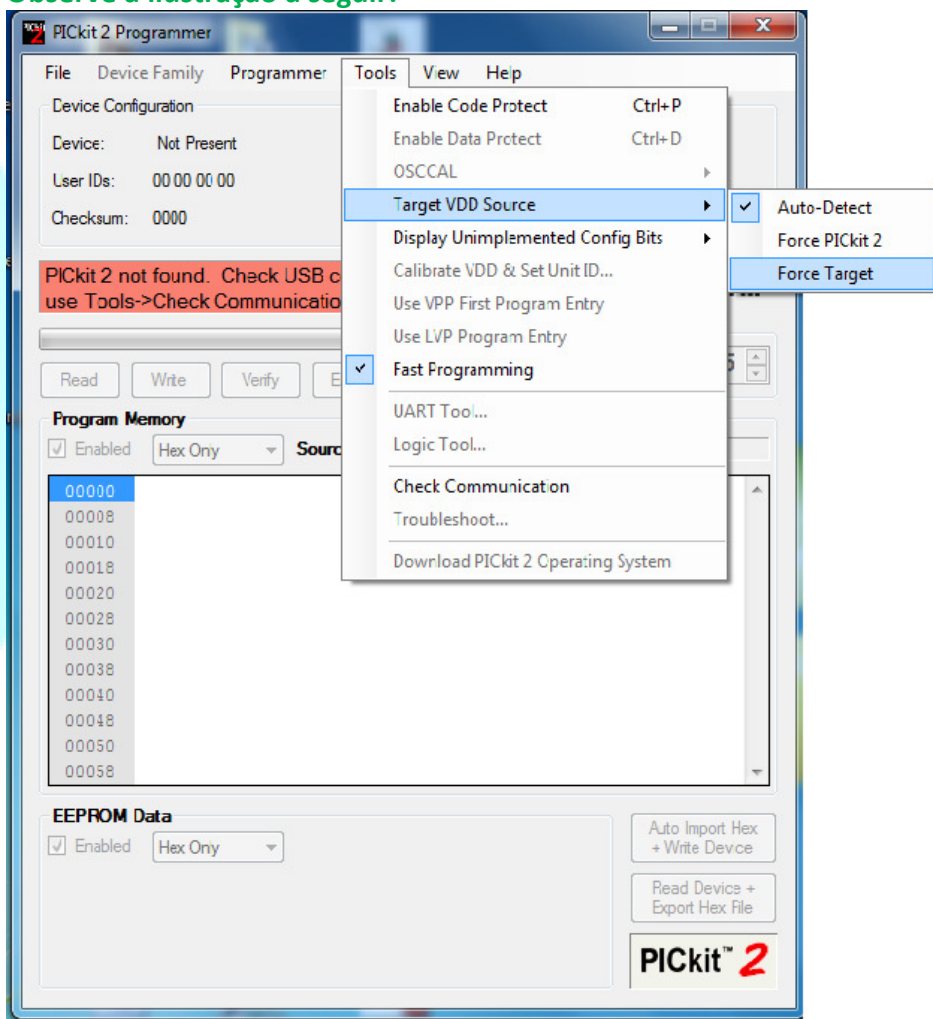
Atenção!

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 no menu *Tools*, em seguida posicione o ponteiro do mouse sobre *Target VDD Source*, por fim, ative a função *Force target*.

Observe a ilustração a seguir:



Utilizando o PICKit2 vx.xx para gravação (primeira pagina 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 a 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 no menu *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.

Acti
Technologies

Notas

Este manual foi elaborado com máxima 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.

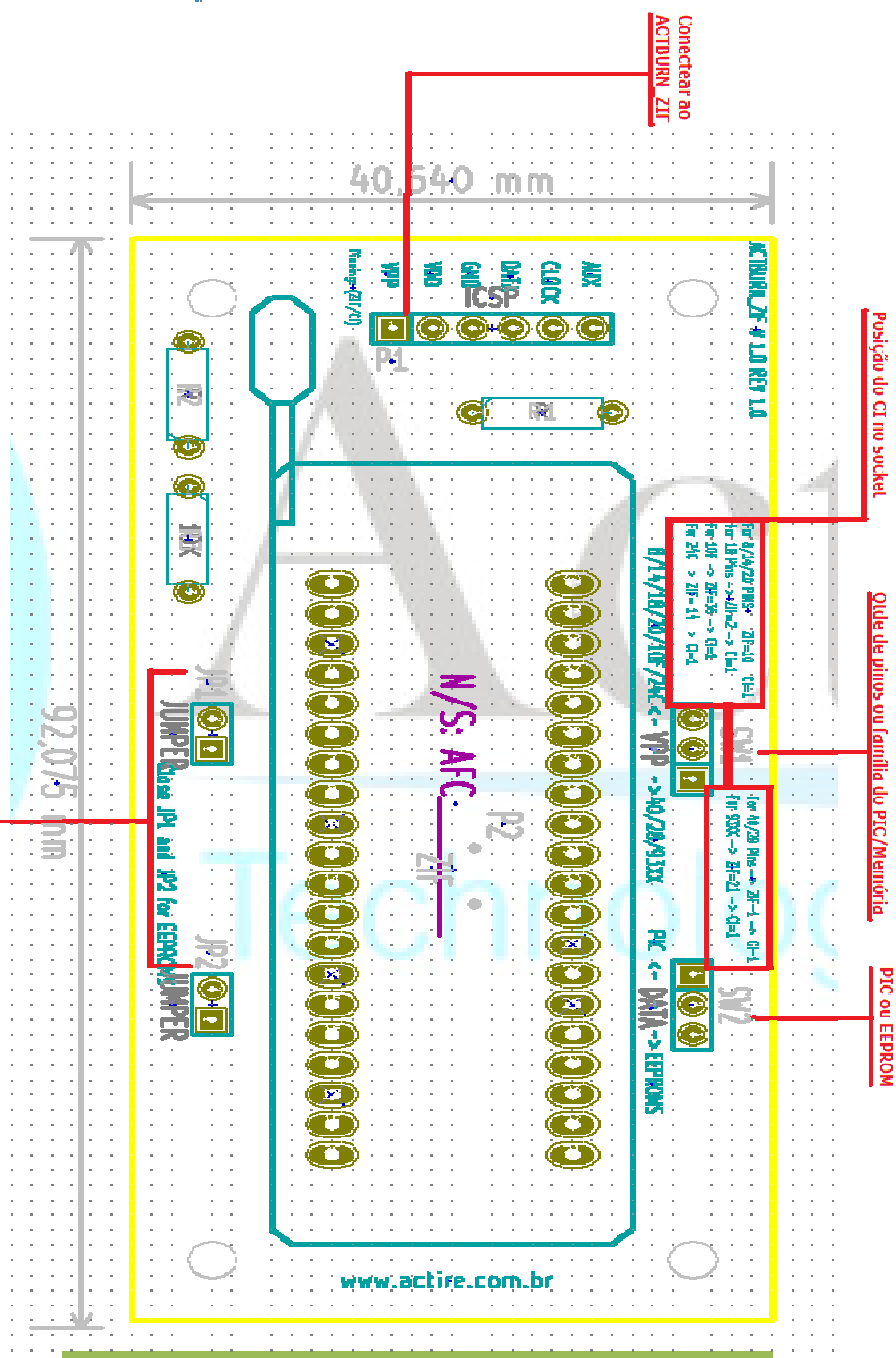
Sugerimos que você pesquise sobre o PICKit2, se possível no próprio site da Microchip, ou em fóruns na internet, sugerimos também que você se aprofunde no assunto (microcontroladores), é uma área boa para se trabalhar e crescer como profissional, a base de qualquer sistema automatizado é microcontrolado.

O PICKit2 também é compatível com o MPLAB IDE, caso você conheça poderá substituí-lo pelo PICKit2 vx.xx para gravação, debugar 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 e Seven, 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, sobretensão, 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 as 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 carácter meramente ilustrativo, sendo assim, não necessitam serem fiéis ao produto.