

LAB-6

Material:

- 1) Ambiente de desenvolvimento (MCU8051)
- 2) Kit 8051-USB
- 3) Placa de Display de LCD
- 4) Placa de conversor A/D

Conceitos envolvidos:

- 1) Displays de LCD
- 2) Conversor A/D
- 3) Conversão Hexadecimal – BCD - ASCII

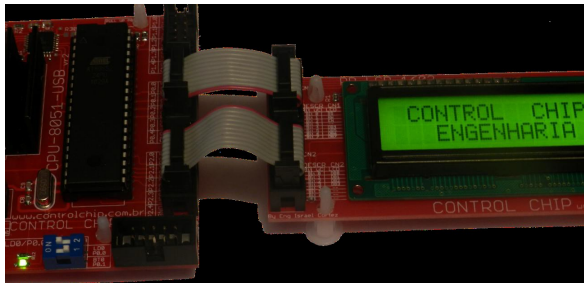
Desenvolver um programa em Assembly do 8051 que faça a leitura da tensão contida na entrada do módulo conversor A/D e mostre no LCD. Ao se variar o Trimpot do módulo do conversor A/D deverá ser visto o valor sendo atualizado no LCD precedido da informação LEITURA AD:

O Módulo AD é de 8 Bits, de modo que quando houver 0 Volts na entrada do AD será visto no LCD o número 0, quando for a tensão de fundo de escala (~5v) na entrada do AD deverá ser visto no LCD o número 255.

Procedimento:

1. Grave o programa do experimento na CPU-8051-USB.

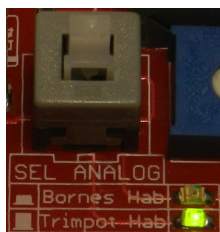
2. Conecte o CN1 do módulo LCD no port P0 e o CN2 no Port P2 da CPU-8051-USB



3. Conecte o CN1 do módulo A/D no port P3 da CPU-8051-USB

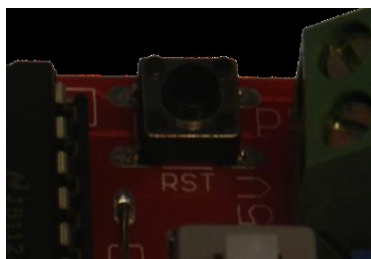


4. No módulo A/D selecione o trimpot através da chave de seleção



Obs: Trimpot Selecionado= Chave levantada/Led verde aceso

5. Já com tudo alimentado, pressione e solte o botão RST no módulo do A/D

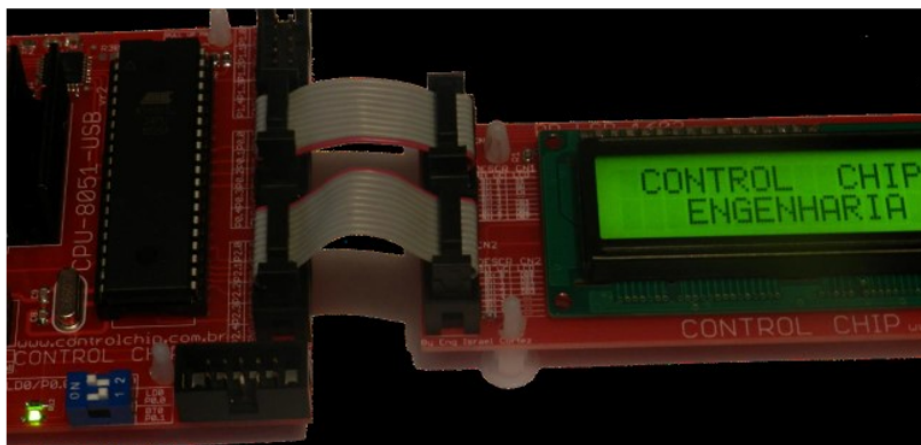


6. Pressione e solte o botão Reset da CPU-8051-USB

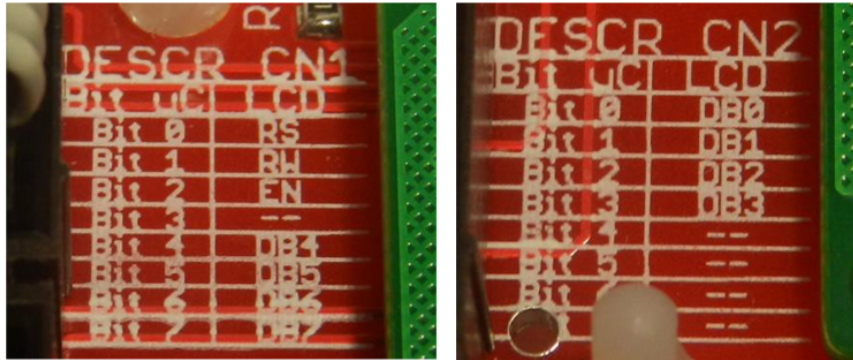
ANEXO

Display LCD e Conversor AD.

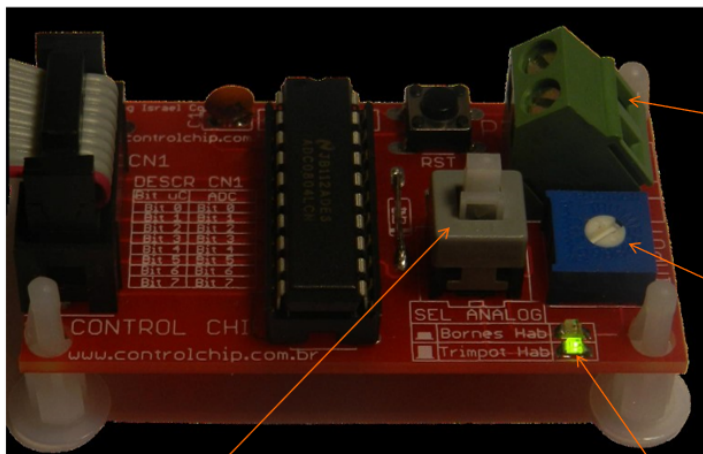
INTERFACE COM DISPLAY DE LCD



INTERFACE COM DISPLAY DE LCD



INTERFACE DE CONVERSOR A/D



Digitaliza tensões entre 0 e 5 volts

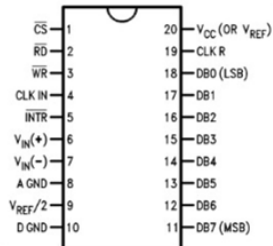
Borne para entrada de tensão

Trimpot para entrada de tensão

Seleção de entrada analógica (Borne ou Trimpot)

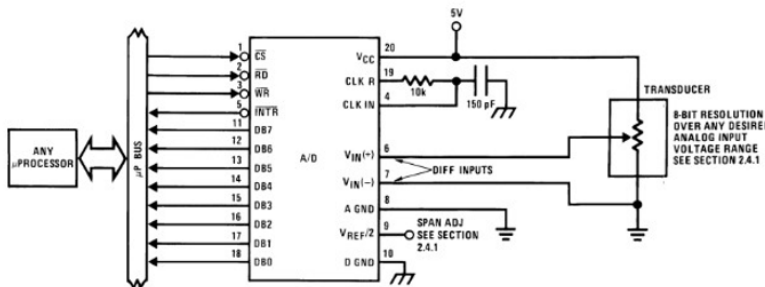
Led verde = Entrada via Trimpot
Led Vermelho = Entrada via Borne (0 a 5Vdc)

CONVERSOR A/D – ADC0804



Conversor Analógico/Digital de 8 Bits

Interface Padrão com microprocessador

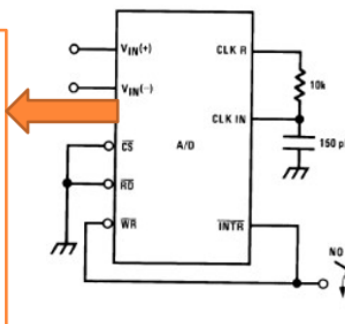


CONVERSOR A/D – ADC0804

Operação em modo Free-Run
(Kit-8051-USB)

Conector CN1

Bit 0 → DB0
Bit 1 → DB1
Bit 2 → DB2
Bit 3 → DB3
Bit 4 → DB4
Bit 5 → DB5
Bit 6 → DB6
Bit 7 → DB7



Inicialização do A/D

- 1) Pressionar o botão RST
- 2) Plugar o Flat Cable para alimentá-lo
- 3) Soltar o botão RST

