

ACEPIC 18

MANUAL DO USUÁRIO

Suporta os microcontroladores:

PIC16F84, PIC 6F84A, PIC16F628, PIC16F628A,
PIC16F648A e outros com 18 pinos

O Kit de desenvolvimento ACEPIC 18 foi projetado tendo em vista a utilização de vários periféricos numa só placa, facilitando projetos com microcontroladores PIC de 18 pinos.

O kit tem as seguintes características:

- Display de Cristal Líquido (LCD) 16 colunas e 2 linhas com Backlight;
- Display de 7 segmentos;
- Led`s
- Trimpots para comparadores;
- USART (RS232);
- Gravação OnBoard;
- Botões de entrada ou interrupção externa e Timer0 e Timer1 (simulação de sinal externo);
- Conexão para gravação in-circuit (ICSP);
- Saída para todas as portas do microcontrolador.

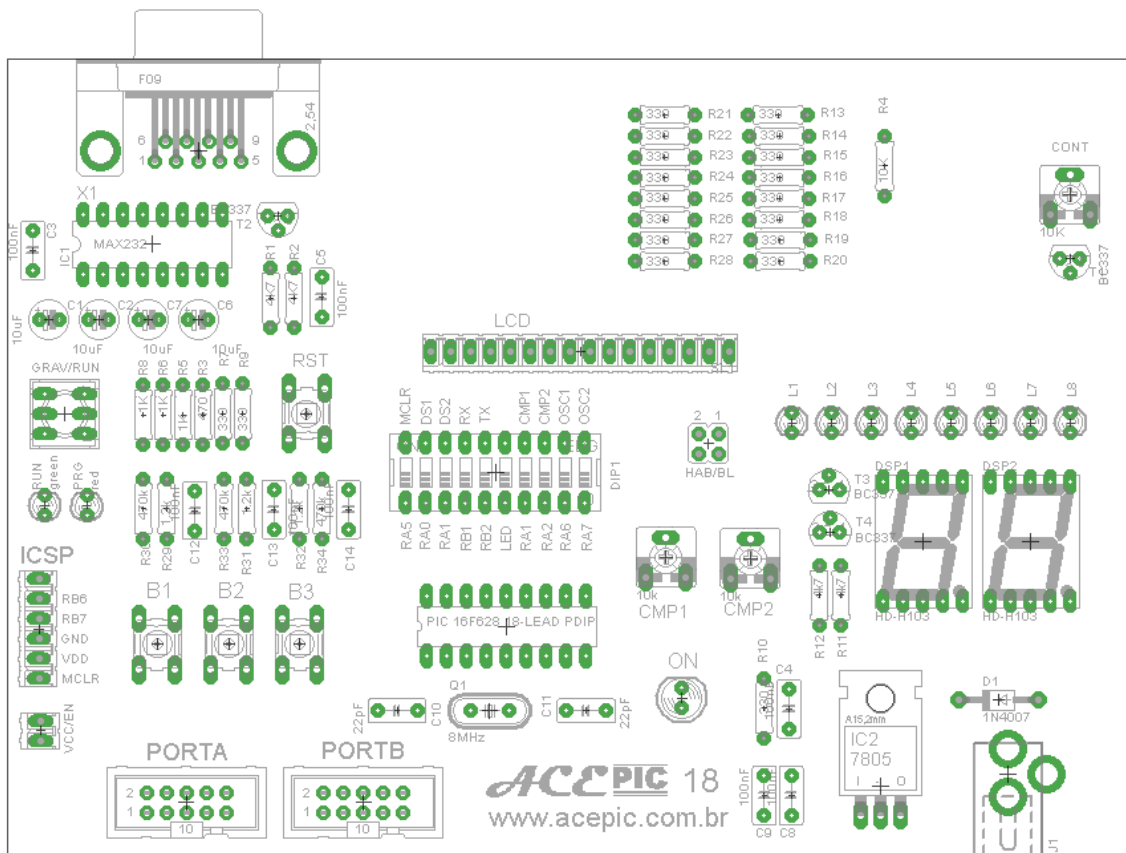
-Para PC's que não tem disponível a porta RS232, sugerimos que a gravação seja feita por um de nossos gravadores via USB (ACE USB e/ou ACE ICD, verifique nossa loja virtual: www.acepicvirtual.com.br).

-Não é possível utilizar o gravador on-board com cabos conversores USB-Serial. Estes cabos só fazem a comunicação serial.

O Kit é fornecido com:

- Microcontrolador PIC16F628A ou 16F648A;
- Cabo para conexão serial com o computador para comunicação e gravação;
- Fonte de alimentação 12V - 400mA;
- Display de Cristal Líquido de 2 linhas e 16 colunas com Backlight;
- CD com o manual, exemplos e esquema da placa;
- Software para gravação do microcontrolador.

LAYOUT DA PLACA ACEPIC 18



Obs.: Para a programação dos microcontroladores, certifique-se que a chave RA5 (Chave 1 do Dip-Switch DP1) esteja ligada.

PROGRAMAÇÃO DO MICROCONTROLADOR

A programação do microcontrolador pode ser feita através do cabo serial enviado com o kit ou através do conector ICSP.

Para a **gravação** via cabo serial, esta somente poderá ser feita em computadores com conexão serial própria, cabos conversores USB-serial não podem ser utilizados para este fim.

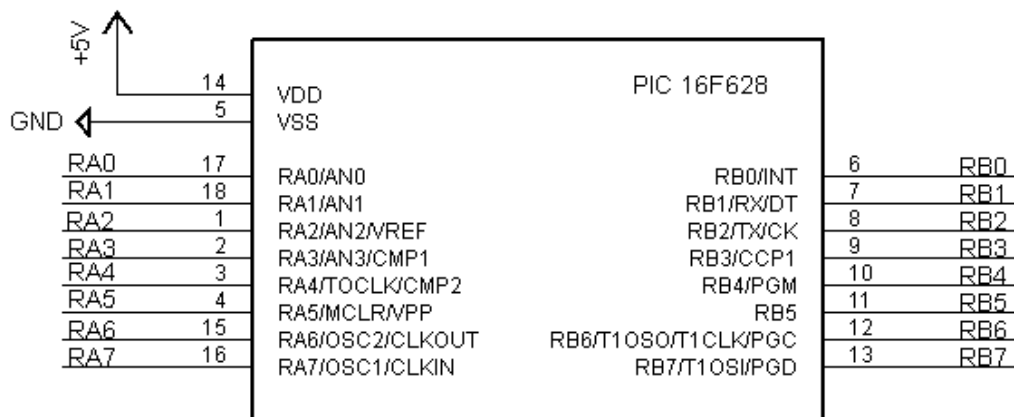
Lembrando que os cabos conversores USB-serial podem ser utilizados diretamente para a **comunicação serial**.

Para a gravação via conector ICSP é necessário que o gravador tenha também este tipo de conexão e você pode acompanhar os detalhes dos pinos no esquema elétrico da placa que está no CD que acompanha a placa.

Depois de compilado seu código fonte em linguagem Assembly, C, basic, Pascal ou qualquer outra linguagem, será gerado um arquivo hexa com a extensão *.hex, por exemplo, led.hex. Este é o arquivo que deverá ser utilizado para a programação do microcontrolador.

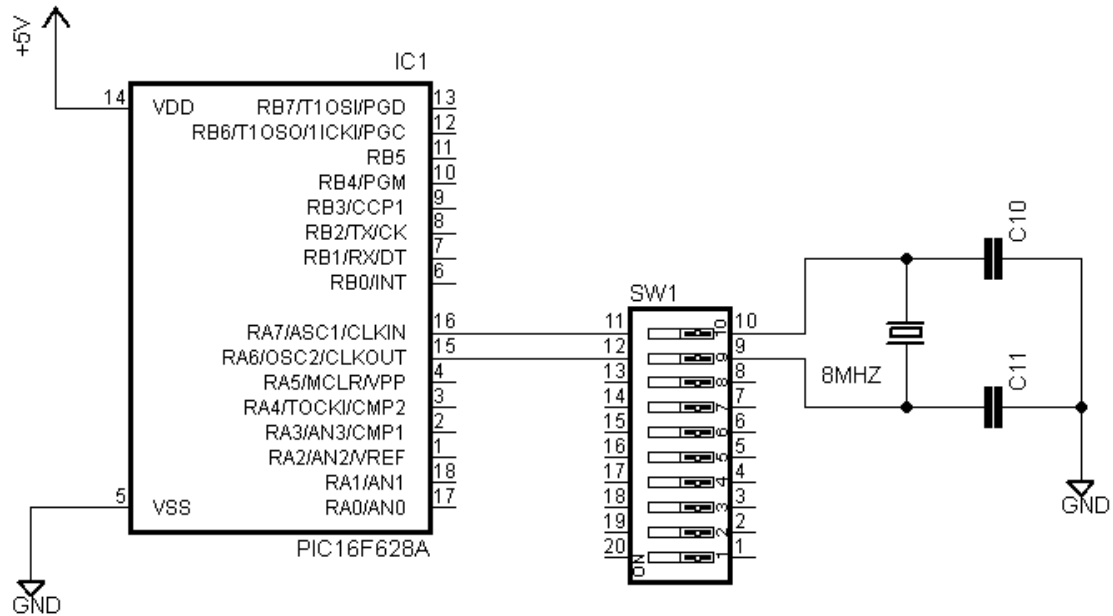
Siga as instruções do “Manual Winpic.pdf” para o programador WinPIC, “InstalPicPgm.pdf” para o programador PICPgm (indicado para o PIC 16F886) ou “InstallCPRog.pdf” para o programador ICPROG, na pasta manuais do CD ou clicando no botão ‘Documentos’, ‘Manuais’ e escolha o manual desejado na tela de abertura do CD.

Pinagem dos microcontroladores de 18 pinos representado pelo PIC16F628A



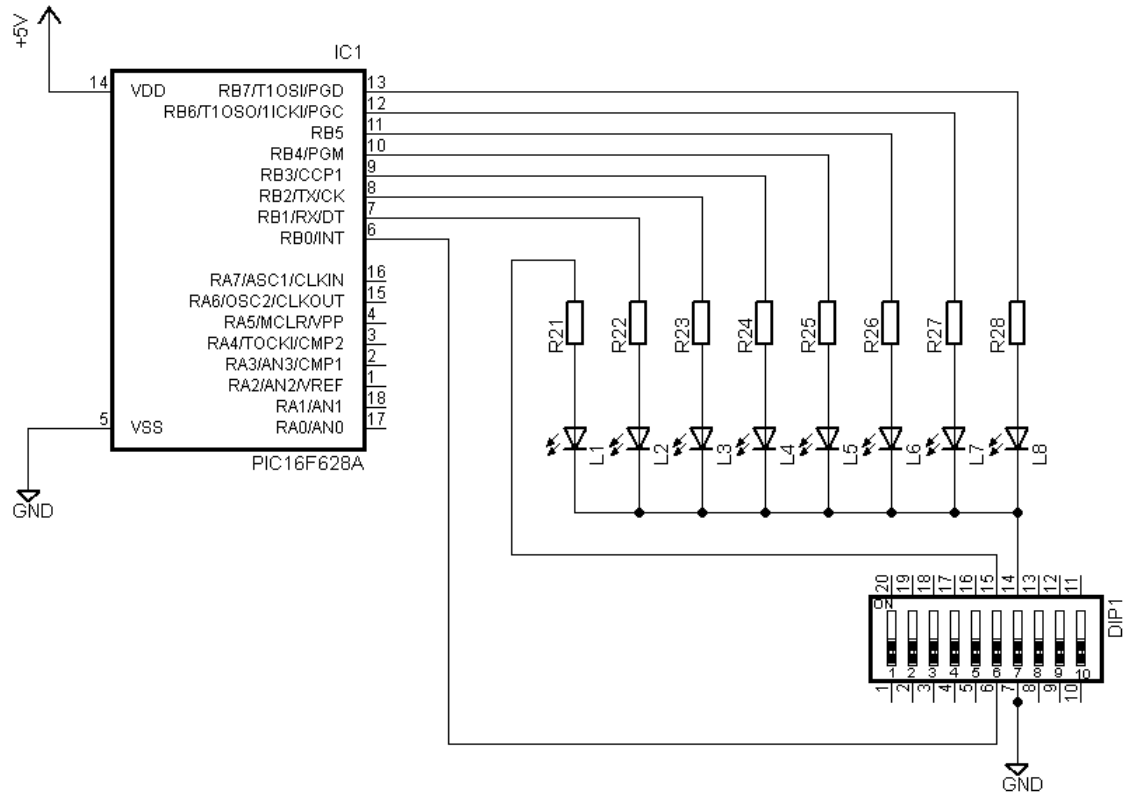
OSCILADOR

O cristal oscilador de 8MHz pode ser conectado/desconectado ao microcontrolador através das chaves 9 e 10 do DIP1.



LED'S

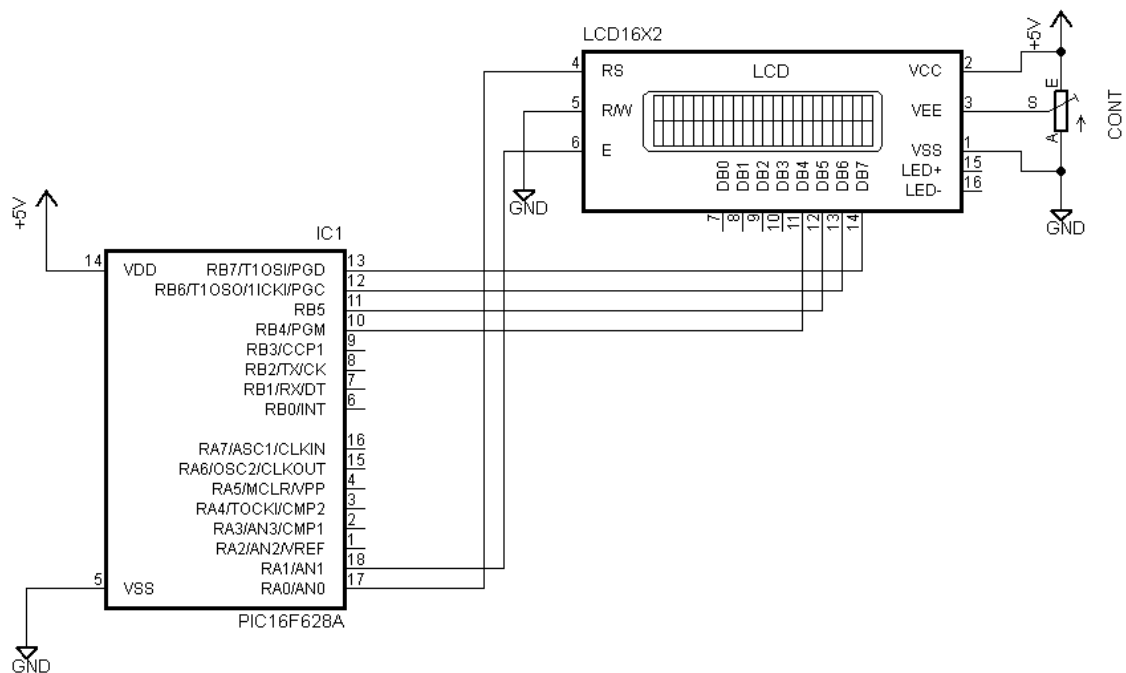
A conexão com os LED's é feita diretamente na porta B. É possível habilitar ou desabilitar os LEDs através da chave 6 do DIP-Switch DIP1.



LCD

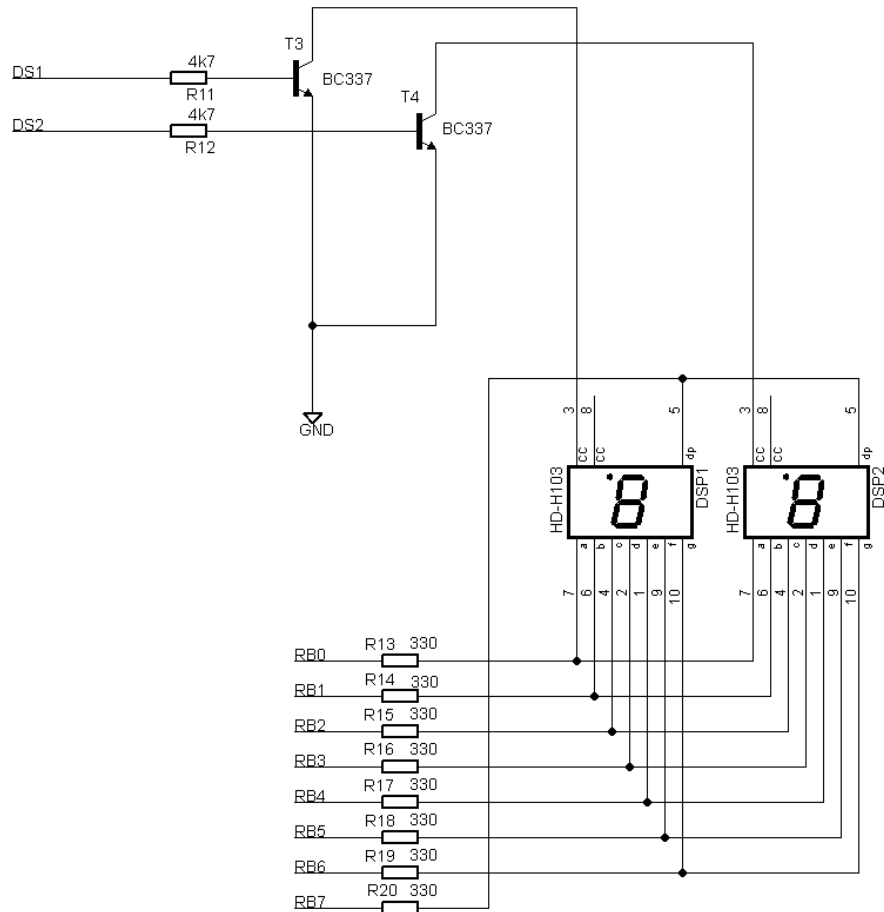
O LCD tem seus pinos de dados também conectados à porta B e os pinos de controle RS e EN são conectados ao pino RA0 e RA1, respectivamente, sendo sua configuração, para o modo de funcionamento em 4 bits de dados.

Os jumpers **HAB_BL-1** e **HAB_BL-2** são utilizados para habilitar e desabilitar o backlight, sendo que se ambos forem conectados na horizontal, a pinagem de alimentação do backlight se inverte. Isto faz com que o usuário possa utilizar display's LCD com a configuração inversa da polarização do backlight.

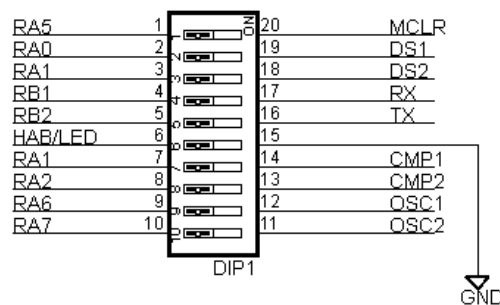


Displays de 7 segmentos

Os Displays de 7 segmentos podem ser habilitados ou desabilitados através das chaves 2 e 3 do Dip-Switch DP1. Sendo que a chave 2 habilita/desabilita o Display DSP1 e a chave 3 habilita/desabilita o display DSP2.

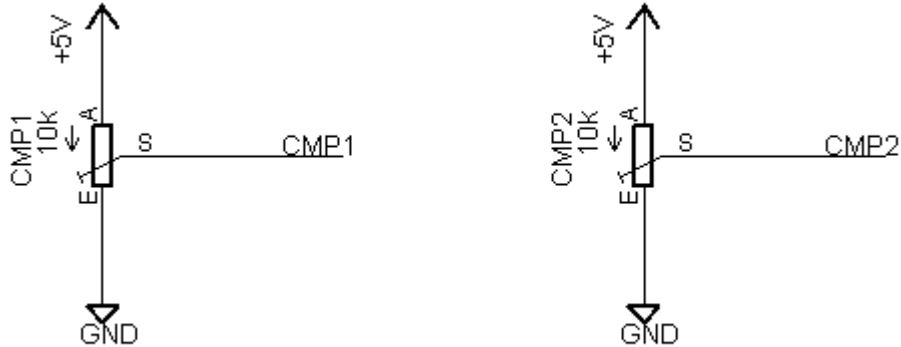


Veja abaixo a configuração do DIP1 para os displays. A chave 2, quando ligada, conecta o terminal comum do Display DSP1 ao pino RA0 do microcontrolador e a chave 3, ao ser ligada, faz a conexão do terminal comum do Display DSP2 ao pino RA1,.

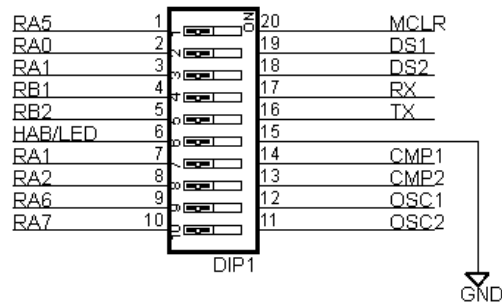


Comparadores / Conversores AD

Abaixo, pode-se verificar os potenciômetros que serão conectados aos comparados analógicos para os microcontroladores.



Ao acionar a chave 7 do Dip_switch DIP1, conecta-se o trimpot CMP1 ao pino RA1 do microcontrolador e acionando-se a chave 8 do DIP1, conecta-se o trimpot CMP2 ao pino RA2 dos microcontroladores.

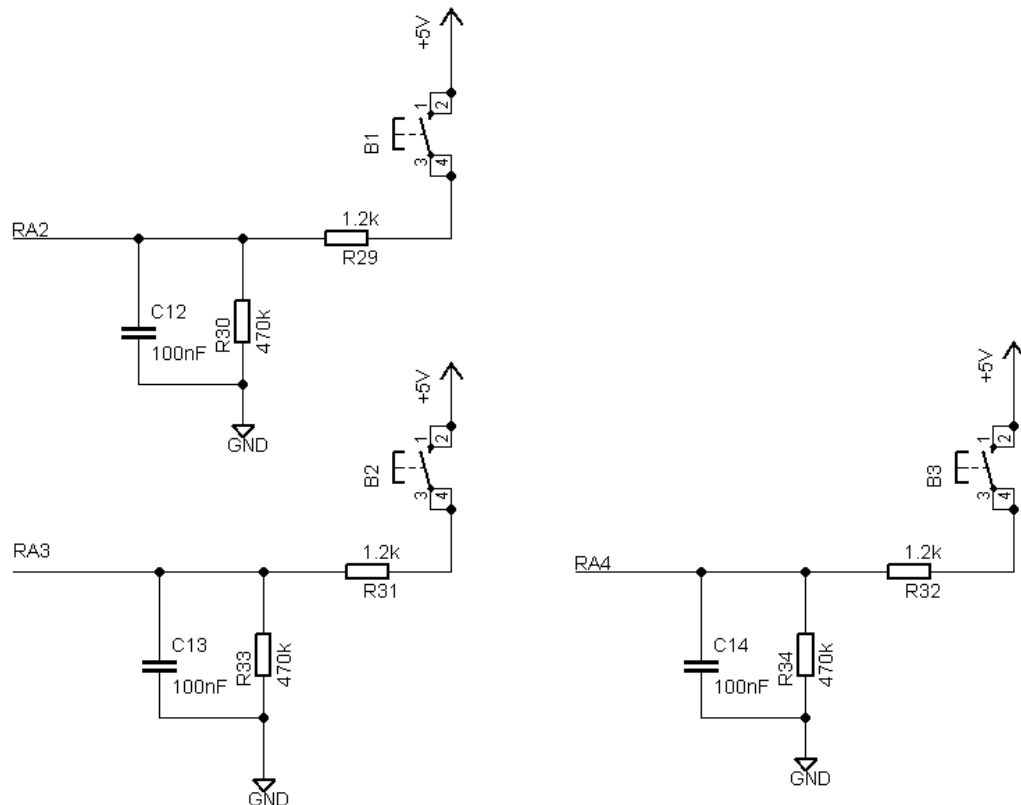


BOTÕES

Abaixo estão as conexões dos botões aos pinos do microcontrolador.

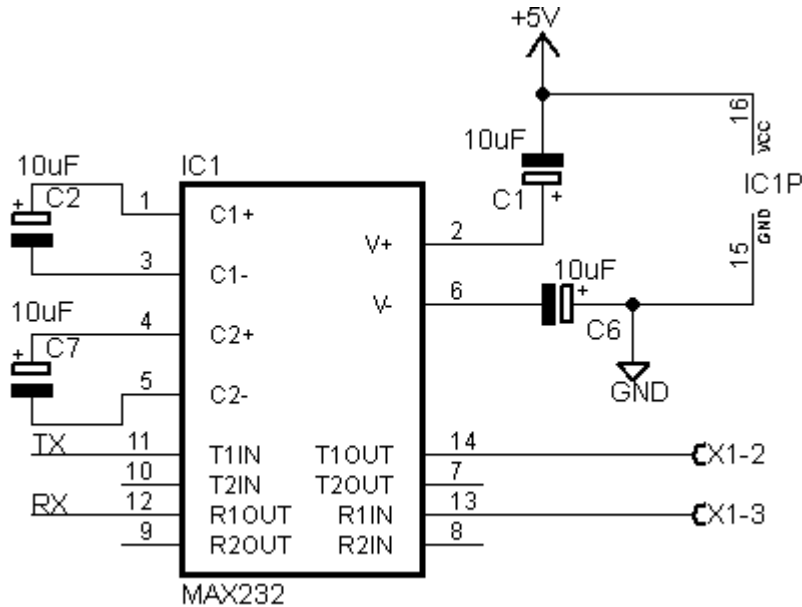
O botão B1 é conectado ao pino RA2, o Botão B2 é conectado ao pino RA3 e o botão B3 é conectado ao pino RA4 do microcontrolador.

O botão B3 também pode ter a função de acionamento comum ou simulação de um evento externo para o TIMER0.

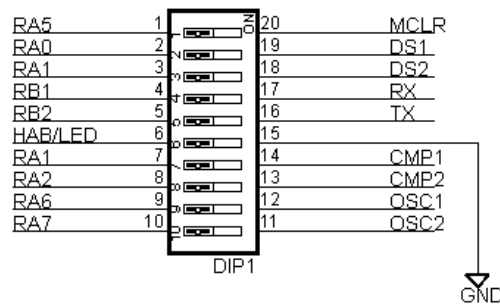


USART

Abaixo, segue a conexão ao circuito de comunicação serial, onde os pinos do conector X1-2 e X1-3, corresponde, respectivamente aos pinos 2 e 3 do conector DB9.



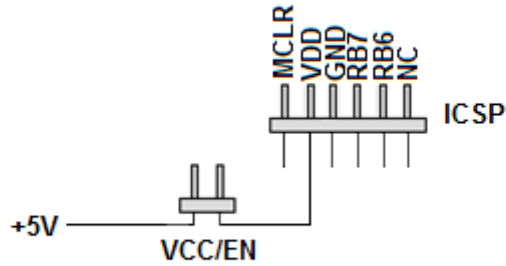
Para habilitar/desabilitar a conexão do MAX232 ao microcontrolador, é necessário ligar/desligar a chave 4 (RX-RB1) e 5 (TX-RB2) do DIP1.



Conector ICSP e jumper VCC/EN

VCC/EN = Habilita/Desabilita a entrada de alimentação positiva do conector ICSP diretamente no circuito, conforme figura abaixo.

ICSP = Conector utilizado para gravação e depuração in-circuit, aqui podem ser conectados os gravadores ACE USB e ACE ICD.



Conectores de saída.

Através destes conectores de saída é possível ter acesso à todas as portas do microcontrolador, proporcionando ao usuário a inserção de novos circuitos e/ou módulos extras.

