

Laboratório No. 4
Receptor Serial Assíncrono

PREPARATÓRIO

Projete um receptor serial assíncrono (START/STOP) para palavras de 8 bits, com as seguintes características:

1. 1 bit de START e 1 bit de STOP.
2. representação do dado serial: NRZ.
3. taxa de recepção: 9600 bps.
4. relógio = 16 X taxa de recepção.
5. código dos dados recebidos: ASCII de 8 bits (MSB=0); LSB transmitido/recebido em primeiro.
6. o código ASCII do carácter recebido deve ser visualizado em dois LEDs de 7 segmentos (ex: "A" = 41H).
7. buffer simples de recepção (utilize o reg. de deslocamento 74164, por exemplo).
8. circuito indica carácter recebido, RRDY=1, quando após um bit de START válido, forem recebidos 8 bits consecutivos. Uma chave da placa deve simular a leitura do carácter recebido, fazendo RRDY=0.
9. o receptor deverá ser ligado a um terminal de vídeo através da interface RS-232C. Nesta conexão, são necessários apenas os sinais: GROUND e RXD.
10. utilize o integrado 1489 para implementar a interface. Solicite cabo especial para ligar pinos do conector RS-232C à placa.

LABORATÓRIO

1. Simule o circuito do receptor, realizando o relógio e os dados por chaves. Em seguida, utilizando relógio de baixa velocidade e dados por chave, teste funcionamento do circuito.
2. Após a montagem, teste o circuito estaticamente com o relógio (16X) e o dado serial sendo fornecidos por chaves da placa.
3. Verifique o funcionamento da interface RS-232C (níveis de tensão) antes de fazer conexões ao terminal de vídeo.
4. Faça as conexões de GROUND e RXD antes de ligar o terminal: evite a queima da interface RS 232C no terminal de vídeo.
5. Teste o receptor digitando no terminal teclas alfa-numéricas variadas e conferindo o código recebido.