

SAEZ, R.T.L. - Aluno recém-formado EESC-USP-Dep.Eng.Elétrica
LEO Jr.I.L. - Aluno da EESC-USP Dep.Eng.Elétrica S.Carlos SP
IWASAKI, C.T.- Aluno da EESC-USP Dep.Eng.Elétrica S.Carlos SP
CHRISTOFOLETTI, R.-Alun.EESC-USP Dep.Eng.Elétrica S.Carlos SF
GESUALDO, E - Prof. da EESC-USP Dep.Eng.Elétrica SãoCarlos SP

O objetivo deste trabalho é o estudo das técnicas de projeto de circuitos integrados CMOS.

O circuito usado para este trabalho foi o de um PWM.

O princípio de operação de um modulador de largura de pulso é de um sistema tal que para um dado valor de tensão d.c. de entrada, o modulador deve proporcionar na sua saída uma forma de onda pulsada com determinada largura. Esta forma de onda pulsada, então, comandará um dispositivo de interesse.

Para efeito de análise, este PWM foi dividido em dois grupos: circuitos analógicos compostos de um comparador, um amplificador e um oscilador; circuitos digitais compostos de um flip-flop T; duas portas NOR e os BUFFERS de saída.

Como o processo em questão é otimizado para circuitos digitais, temos com isso um desafio para a integração dos dispositivos analógicos.

Com o uso do SPICE (simulador de circuitos eletrônicos) todos os circuitos foram simulados para diversas temperaturas, bem como com o uso dos parâmetros elétricos dos semi-condutores para o "Slow Case", "Fast Case" e o caso típico garantindo com isso a adaptabilidade dos circuitos ao PWM em questão.

Para a edição das máscaras usou-se o "software" Kic (editor de circuitos integrados). Para implementação foi utilizada a integração monolítica em tecnologia CMOS em 2 micra fornecida pelo 6º Projeto Multi-Usuário para o qual o PWM foi concebido e está em fase de fabricação.

O rigor com que as simulações foram feitas deve garantir que os dispositivos funcionem a contento.

SYSNO <u>0833546</u>
PROD <u>001926</u>
ACERVO EESC