

062

CAPACITOR CHAVEADO: UMA ALTERNATIVA PARA REDUÇÃO DE ÁREA NOS CIRCUITOS INTEGRADOS. *Marco Antônio Zimmermann, Luigi Carro* (Laboratório de Instrumentação EletroEletrônica / DELET / UFRGS).

Um dos principais fatores limitantes na fabricação de circuitos integrados é a área ocupada. O componente de uso geral que mais contribui para o aumento da área de circuitos integrados analógicos é, sem dúvida, o resistor. Implementados na pastilha de silício através de trilhas de material resistivo, quando altos valores são requeridos o problema de espaço torna-se preponderante. Para contornar esta limitação foi utilizada a técnica do capacitor chaveado, que consiste em substituir um resistor por um capacitor e algumas chaves lógicas. A técnica baseia-se na carga e descarga de um capacitor, através de uma rede de chaves. Trabalhando aos pares, estas chaves operam na mesma frequência porém defasadas no tempo, de forma a nunca coincidirem os fechamentos de dois conjuntos de chaves (pré-requisito básico para a validade da técnica). O valor do resistor é determinado pela razão entre o período de atuação das chaves e o valor do capacitor utilizado. A economia de área é notável, visto que capacitores ocupam áreas consideravelmente menores que resistores. Este projeto objetivou desenvolver um integrador para sinais analógicos, no qual o resistor da constante de tempo foi implementado utilizando a técnica do capacitor chaveado. Utilizando componentes discretos foi desenvolvido um protótipo visando comprovar a viabilidade da técnica. Os resultados obtidos mostraram-se muito satisfatórios, tendo o filtro funcionado a contento.