

Indutores Ativos CMOS Com Aplicação Em Bioimpedância

Volney Coelho Vincence¹, Elaine Girardi²

Palavras-chave: Indutor Ativo, Bioimpedância, CMOS

A caracterização de um tecido biológico é realizada através da medição da bioimpedância. Os resultados obtidos a partir deste exame fornecem o diagnóstico de várias doenças. Para medir a bioimpedância é aplicada uma corrente AC, mede-se a tensão no mesmo ponto e, assim, tem-se a impedância do tecido. Esta corrente AC aplicada precisa ter um faixa de variação para gerar a curva de impedância do tecido, porém ao aumentar a frequência ocorre queda na amplitude da corrente gerada pela fonte. O indutor ativo proposto tem como objetivo compensar o efeito capacitivo da fonte de corrente, e com isso manter a amplitude da corrente constante. Foram apresentadas simulações e características de diferentes estruturas de indutores ativos encontrados na literatura. Foram feitas simulações da fonte de corrente Howland com a compensação feita por um indutor ideal e por um indutor ativo. Experimentos práticos mostraram que houve um aumento de três vezes na impedância de saída da fonte de corrente.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica CCT-UDESC – volneycv@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Engenharia Elétrica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC