



DESENVOLVIMENTO DE UM FILTRO DE MICRO-ONDAS NA BANDA C UTILIZANDO A TECNOLOGIA RSIW.

Marley Lobão de Sousa¹, Alexandre Jean René Serres²

RESUMO

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um filtro passa-faixa para operar na banda de frequência C utilizando a tecnologia RSIW. O guia de ondas integrado ao substrato confina o campo elétrico operando no modo dominante, dessa forma aproveitando a menor frequência de corte. O dispositivo possui um baixo custo/benefício, pois faz uso de duas placas metálicas de cobre que são interligadas por meio de vias de mesmo material. Entre as placas metálicas, se encontra um substrato de FR4-epóxi, e os postes de prata através do substrato, localizado no centro da estrutura. As simulações foram realizadas com o software ANSYS Electronics Desktop®. Os resultados alcançados foram aceitáveis, visto que, a largura de banda de 4,5 GHz abarcou a banda de frequência em objetivo e se manteve com atenuação considerável, principalmente nas frequências mais baixas.

Palavras-chave: RSIW, filtro passa-faixa, simulação.

¹ Aluno de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: marley.sousa@ee.ufcg.edu.br

² Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandreserres@dee.ufcg.edu.br



***DESENVOLVIMENTO DE UM FILTRO DE MICRO-ONDAS NA BANDA C
UTILIZANDO A TECNOLOGIA RSIW.***

ABSTRACT

The present work presents the development of a bandpass filter to operate in the C frequency band using RSIW technology. The substrate integrated waveguide confines the electric field operating in the dominant mode, thus taking advantage of the lower cutting frequency. The device has a low cost/benefit because it makes use of two copper metallic plates that are interconnected by vias of the same material. Between the metallic plates, there is a FR4-epoxy substrate, and the silver ridges through the substrate, located in the center of the structure. The whole project, as well as the simulations were performed in ANSYS Electronics Desktop® software. The results achieved were acceptable, since the 4.5 GHz bandwidth embraced the target frequency band and remained with considerable attenuation, especially at the lower frequencies.

Keywords: RSIW, band-pass filter, simulation.