

Nº do Resumo: _____ (a ser preenchido pelo COL)

CONCEITOS DE NAVEGAÇÃO DE BORDO DE CUBESATS ATRAVÉS DE MAGNETÔMETROS

Savian, F. S. [1]; Lopes, R. V. F. [2]; Schuch, N. J. [1]; Trivedi, N. B. [3];
Antunes, C. E. [1]; Siqueira, J. [1]; Rigon, W. S. [1]

[1] Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/CIE/INPE – MCT em parceria com o
Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria – LACESM/CT – UFSM,

Av. Roraima, Campus UFSM, CP 5021, CEP 97110-970, Santa Maria, RS, Brasil;

[2] Divisão de Sistemas Espaciais - DSE/ETE/INPE - MCT, São José dos Campos, SP, Brasil;

[3] Divisão de Geofísica Espacial - DGE/CEA/INPE - MCT, São José dos Campos, SP, Brasil.

RESUMO

A navegação de um satélite envolve a determinação e o controle da sua órbita e de sua atitude. A utilização de um magnetômetro em um cubesat para a função de navegação é muito interessante, tendo em vista que é um equipamento com baixa massa e de pequeno porte, e que, portanto, atende às limitações de tamanho e peso impostas para esta aplicação. Num magnetômetro de 3 eixos, os eixos x e y , por exemplo, podem ser o plano de rotação do satélite, auxiliando no processo de imprimir e corrigir a velocidade de rotação. O eixo z pode fazer o papel de eixo de rotação, orientado na direção do Sol e sobre o qual atua o controle de precessão. O tipo de magnetômetro mais usado para esse fim é o fluxgate, que tem o seu funcionamento baseado na variação de permeabilidade magnética em uma bobina primária e na detecção da variação de fluxo do campo magnético externo por uma bobina secundária. O objetivo deste trabalho é descrever conceitos importantes para navegação de bordo de cubesats utilizando magnetômetros fluxgate, mostrando vantagens e procurando alternativas para obtenção de melhores resultados.