

Projecto Mecânico de Suporte Omnidireccional para Antena Parabólica de Seguimento de Satélites Não Geostacionários

C. Figueiredo(a), J. Cabral(a), S. Faria(a) B. Malheiro(b) e M. Soares(b)

Instituto Superior de Engenharia do Porto
(a)Departamento de Engenharia Mecânica
(b)Departamento de Engenharia Electrotécnica
R. Dr. António Bernardino Almeida, 431, 4200-072 Porto
msoares@dee.isep.ipp.pt

Resumo

A necessidade de aprofundar os conhecimentos no domínio da tecnologia espacial, em geral, e, em particular, das comunicações via satélite ministrados no Instituto Superior de Engenharia (ISEP) levou os Departamentos de Engenharia Electrotécnica e Mecânica a desenvolverem um projecto conjunto de instalação de um sistema de antena parabólica rotativa omnidireccional.

O objectivo do sistema é permitir o estabelecimento de comunicações na faixa dos 2,4 GHz através de satélites não geostacionários utilizando uma antena parabólica de 3,2 m de diâmetro. Para tal, foi necessário conceber um suporte mecânico capaz de, por um lado, suportar os esforços a que a estrutura ficará sujeita no terraço do edifício hospedeiro que se eleva a cerca de 25 m do solo, e, por outro, de efectuar o seguimento de satélites não geostacionários. O seguimento de um satélite de comunicações não geostacionário obriga à concepção de um sistema de posicionamento com dois graus de liberdade (azimute e elevação) com uma precisão da ordem do grau.

Neste artigo descreve-se a concepção deste sistema de suporte que constituiu o projecto final de Bacharelato em Engenharia Mecânica dos dois primeiros autores. São, pois, os passos, metodologias e resultados deste trabalho de cooperação sinérgica interdepartamental que apresentamos nesta comunicação.

Palavras-chave: sistema de suporte, seguimento de satélites não geostacionários, elevação, azimute, antena parabólica.