

PROJETO BALANÇA ESPACIAL: CONFECÇÃO DE PLACAS PELO MÉTODO DA SUBLIMAÇÃO.

II Encontro de Iniciação Acadêmica

Ramon de Souza Sampaio, Ednardo Moreira Rodrigues, Eduardo Moreira Costa

A Balança Espacial é um sistema eletrônico que recebe um sinal elétrico oriundo de uma célula de carga e converte esse sinal em “peso”, enviando essa informação para um computador. O sistema informa ao usuário seu “peso” em diferentes astros do sistema solar. Para isso foi desenvolvido uma interface gráfica em Python, permitindo fácil interação entre os usuários e o experimento, sendo o circuito eletrônico montado em uma placa provisória. Assim, o presente trabalho tem por objetivo explicar o processo de confecção da placa de circuito permanente da Balança Espacial. A confecção da placa está dividida em 2 etapas: transferência do layout para a placa, utilizando o método de sublimação, e o processo de corrosão da placa. O método de sublimação transfere o desenho do circuito desejado, definido como layout, para uma placa de fenolite através do calor usando um ferro de passar. Foram realizados testes para otimizar a transferência do layout do circuito com maior qualidade, obtendo assim o tempo mínimo e a temperatura ideal para a realização do processo. Para monitorar a distribuição de calor sobre a placa, foi utilizado um termovisor. No método de corrosão, foi utilizada uma solução de percloroeto de ferro (FeCl_3). Após a corrosão, o ácido não foi descartado, sendo armazenado para ser reutilizado posteriormente. O tempo de duração desse processo depende de alguns fatores como a quantidade de vezes que a solução foi usada e sua temperatura. Verificou-se que a transferência térmica deveria ser realizada com temperaturas entre 150°C e 170°C por, aproximadamente, 15 minutos, distribuindo o calor igualmente por toda a placa. Assim, obteve-se melhor impressão do circuito na placa. Foi constatado que o processo de corrosão deve ocorrer em local aberto exposto ao Sol para aumentar a sua temperatura e acelerar o processo, durando cerca de 20 min. As técnicas aprendidas neste processo poderão ser aplicadas na confecção da placa do circuito da Balança Espacial.

Palavras-chave: Placa de circuito impresso. Método de sublimação. Balança Espacial. Layout do circuito.