

CIRCUITO DE AQUISIÇÃO DE SINAIS ELETROMIOGRÁFICOS (EMG)

Darlan de Oliveira Castro, NULL, Carlos Alexandre Rolim Fernandes

Este projeto busca realizar a pesquisa e montagem de um circuito para a aquisição de sinais Eletromiográficos (EMG) captados por meio de eletrodos de superfície não invasivos na pele do paciente. O sinal EMG é uma atividade elétrica das membranas excitáveis das células encontradas nos músculos. O circuito possui o objetivo de captar, amplificar e filtrar estes sinais afim de obter uma melhor visualização do sinal. O projeto prioriza também a montagem deste circuito com o menor custo financeiro possível. Pra isto, foram estudados os circuitos com os componentes mais viáveis comercialmente (componentes eletrônicos facilmente encontrados e de baixo custo). O circuito consiste basicamente em um CI AD620 (amplificador de instrumentação de baixo custo), um filtro passa-faixas constituído por um filtro passa-baixas de 500Hz e um passa-altas de 20Hz em série formados por amplificadores operacionais TL074. Também foi implementado um filtro Notch (com o CI TL074) para a retirada de interferências das frequências de 60Hz provenientes da rede elétrica (este filtro pode ser retirado posteriormente se for usado baterias como alimentação e não a rede elétrica) e, por fim, o sinal EMG que possui amplitude muito pequena, passa por uma amplificação final, tornando possível a sua visualização e estudo em Osciloscópio ou aparelhos como Arduino. O circuito está em fase final estudo e confecção, podendo passar por mudança de componentes e pequenos detalhes nos valores acima citados.

Palavras-chave: Eletrônica, Eletromiografia, EMG, Filtros.