

Universidade Federal de Santa Catarina

Departamento de Engenharia Elétrica

Alunos: Daiana dos Anjos e Marcos Tadeu Coelho

Projeto: Estetoscópio Eletrônico

Resumo

A proposta deste trabalho consiste no projeto de um estetoscópio eletrônico capaz de captar sinais cardíacos na faixa de frequência de 1 – 1000 Hz. O circuito projetado é constituído de um bloco de aquisição, um filtro passa-baixas e um circuito de ajuste de volume. Este documento trata detalhadamente das etapas de projeto de cada bloco citado, incluindo simulações e detalhes da montagem.

A aquisição do sinal cardíaco é realizada com o uso de um microfone de eletreto inserido em uma câmara de ausculta. Essa câmara é necessária para amplificar o sinal cardíaco ao nível de captação do microfone.

O filtro passa-baixas utilizado é um Linkwitz de 4ª ordem, construído a partir de dois filtros Butterworth de 2ª ordem em cascata. A topologia utilizada para a construção dos filtros Butterworths é a MFB (*Multiple Feedback*).

Por fim, o ajuste do volume da saída é realizado através de um potenciômetro, utilizando como amplificador de potência o LM386.