

Pengukuran bioimpedance untuk plethysmography dengan menggunakan AD5933 = Bioimpedance measurement for plethysmography by using AD5933

Ahmad Arisa Ardiawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387596&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengukuran bio-impedansi merupakan salah satu metode untuk diagnosis berdasarkan nilai impedansi sebagai fungsi dari frekuensi. Bio-impedansi memanfaatkan karakteristik hambatan dari makhluk hidup dalam menghambat arus yang lewat. Dengan melihat perubahan arus ini maka pengukuran bioimpedansi dapat dilakukan. Pengukuran volume sebuah jaringan atau plethysmography biasanya dilakukan untuk volume gas pada paru-paru. Plethysmography dapat mengamati paru-paru pada saat inspirasi dan ekspirasi yang menunjukkan perbedaan volume. Untuk mendapatkan perbedaan itu, metode pengukuran thoracic atau bagian dada untuk plethysmography sering digunakan. Dengan mengkombinasikan metode thoracic dan Impedance Converter AD5933, pengukuran bio-impedansi untuk plethysmography dapat dilakukan. AD5933 diprogram dengan pengaturan sweep frequency yang dapat mengukur besar impedansi, bilangan real, bilangan imajiner dan fasa. Selanjutnya, pengukuran bio-impedansi untuk plethysmography ini dilakukan dengan mengolah data dari AD5933 terhadap waktu dan menghasilkan sinyal yang merepresentasikan sinyal dari paru-paru dan diperoleh sinyal plethysmography dari tiga subjek volunteer (pria berumur 20-23 tahun) dengan berat yang sama yang dibedakan dari perokok atau tidak perokok dan olahraga.

.....

Bio-impedance measurement is one method for diagnosis based on the value of the impedance as a function of frequency. Utilizing bio-impedance characteristics of living things in the barriers inhibiting the flow through. By looking at the change in the flow of bio-impedance measurement can be performed. Measurement of the volume of a tissue or plethysmography is usually done for the volume of gas in the lungs. Plethysmography can observe the lungs during inspiration and expiration which shows the difference in volume. To get the difference, the method of measurement for thoracic or chest plethysmography is often used. By combining methods and thoracic impedance Converter AD5933, measurement of bio-impedance plethysmography to do. AD5933 is programmed with settings that can measure the frequency sweep large impedance, real numbers, imaginary numbers and phase. Furthermore, measurement of bioimpedance plethysmography for this by processing data from AD5933 to time and produce signals that represent the signal from the lungs and plethysmography signals obtained from three volunteer subjects (men aged 20-23 years) with same weight were distinguished from smokers or not smokers and sport routine.