

Optimisasi rangkaian berbantuan simulator Multisim 1.0.0.1 dari detektor fasa frekuensi rendah sebagai rangkaian pembaca keluaran sensor kelembaban dan konduktifitas listrik berbasis Peak detector = Optimization circuit with simulator Multisim 1.0.0.1 of low frequency phase detector circuit as read-out circuit of moisture and electric conductivity sensor output based on peak detector

Akhmad Fauzi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248991&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas mengenai optimisasi perancangan rangkaian pembaca keluaran sensor kelembaban dan konduktivitas listrik dengan peak detektor. Perancangan dilakukan dengan simulasi menggunakan multisim 10.0.1. Keluaran dari sensor kelembaban dan konduktivitas listrik yang dibaca berupa beda fasa antara tegangan output dan input sensor. Level tegangan ini pada simulasi multisim 1.0.0.1 akan dibaca oleh ADC (Analog to Digital Circuit) dan ditampilkan pada layar dengan menggunakan microcontroller unit. Setelah penelitian didapatkan ketelitian sampai 0.01o dan rentang pembacaan $0 < \theta < 90$. Dari penelitian juga didapatkan bahwa metode zero crossing detector memiliki akurasi yang lebih baik dibandingkan peak detector sebagai rangkaian pembaca sensor kelembaban dan konduktivitas listrik karena ketidakidealan sinyal keluaran RC.

This final project describes about optimization of developing read output circuit which used to read output from moisture and electric conductivity sensor with peak detector. Simulation circuit was developed by multisim 10.0.1. The output from moisture and electric conductivity which read is phase differences between output and input sensor voltage. This voltage level in multisim 1.0.0.1 simulation would be read using ADC (Analog to Digital Circuit) and shown on the LCD using MCU (microcontroller unit). After the research the accuracy of the phase detector known until 0.01o with range $0 < \theta < 90$. From the research can be concluded that the zero crossing detector method is more accurate than the peak detector as read out circuit of moisture and electric conductivity sensor because the output signal of RC circuit is not ideal.