

Rancangan memori 16 bit menggunakan surface channel charge coupled device

Wilman Nur Sani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243666&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam skripsi ini dirancang memori 16 bit menggunakan Surface-Channel Charge Coupled Device. SCCD yang digunakan menggunakan substrat Silikon tipe-P dengan konsentrasi dopan sebesar 10^{15} cm⁻³. Panjang gate CCD sebesar 9 μ m dan jarak antar gate sebesar 1.5 μ m. Perpindahan muatan dilakukan secara tiga fasa, Teknik pemasukan sinyal digital yang digunakan adalah voltage input dan teknik pendeteksian yang digunakan floating diffusion amplifier Teknik pengorganisasian memori yang digunakan adalah serpentine multiple loop-random acces yang menggunakan sebuah multipler dengan address bit dan 4 buah loop yang masing-masing terdiri dari dua register CCD serta dua regenerator. Hasil perhitungan divais menghasilkan waktu yang dibutuhkan untuk mentransfer data secara acak dalam satu register CCD adalah 666.68 ns, jauh lebih kecil daripada waktu yang dibutuhkan register CCD untuk mencapai kondisi inversi, 0.35875 ms, Perhitungan dan simulasi divais menggunakan software MATLAB 4.0 dari Mathworks & Co.