

Rancang bangun osilator flyback pada rangkaian pemancar sistem transfer daya nirkabel = Circuit design of flyback oscillator of a transmitter circuit in wireless power transfer system

Zesyara Melati Auzriani Ghaniyya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346617&lokasi=lokal>

Abstrak

Besarnya potensi akan penerapan transfer daya tanpa kabel pada kehidupan nyata membuat sistem Wireless Power Transfer(WPT) menjadi sorotan penelitian di banyak negara. Salah satu aplikasi dari teknologi ini yang sedang populer dan terus dikembangkan ialah wireless charger (pengisi baterai tanpa kabel). Untuk aplikasi ini, dimensi menjadi sebuah faktor penting untuk dipertimbangkan, sehingga sistem WPT dengan dimensi yang sesuai perlu dikembangkan. Sementara itu, komponen yang paling memengaruhi besarnya dimensi perangkat dalam sistem ini ialah rangkaian osilator dalam rangkaian pemancar/transmitter.

Pada penelitian ini, penulis merancang sebuah rangkaian osilator sederhana, osilator Flyback dengan dimensi 8 x 10 cm. Rangkaian flyback ini pada dasarnya adalah sebuah driver, namun karena kesederhanaan rangkaianannya, penulis menggunakannya sebagai rangkaian osilator pada sistem WPT. Sistem yang penulis rancang bekerja pada frekuensi 700 kHz dengan efisiensi sistem 7.43% pada jarak 11 cm. Sementara efisiensi osilator ialah 15.01% pada frekuensi 7.35 kHz.

The great potential of Wireless Power Transfer system implementations to the real world has attracted many researchers attention worldwide. One of its popular application is wireless charger. For this application, dimension becomes an important factor to be considered. So, a WPT System with reasonable dimension is required. Meanwhile, the component that dominate the dimension of the system is the oscillator circuit of the transmitter.

In this research, the author proposed a simple oscillator circuit, flyback circuit with the 8 x 10 cm PCB dimension. This circuit is basically a driver circuit, but because of its simplicity, the author used it as an oscillator. The system works in 700 kHz of frequency with an efficiency of 7.43% at 11 cm (distance of transmitter and receiver antenna). And the efficiency of the oscillator its self is 15.01% at 7.35 kHz frequency.