

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *OSILATOR SWITCHING TRANSFORMER* DENGAN *VOLTAGE CORRECTION CLOSE LOOP CONTROL* PADA *CHARGER* BATERAI LITHIUM ION 48V

(2024 : 44 Halaman + 21 Gambar + 6 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)

NASEN NATABAYA

062130321081

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Laporan Akhir ini menyajikan perancangan *osilator switching transformer* menggunakan IC TL494 yang mampu membangkitkan gelombang *high* frekuensi 33-40 Khz untuk *switching trafo* yang dapat bekerja secara optimal dalam pengisian/*charging* baterai lithium ion 48V. Adapun alat *charging* yang digunakan dapat mengisi daya baterai lithium ion dengan kapasitas 48V 30 Ah. Pada laporan akhir ini dilakukan pengujian sebanyak 3 kali dengan resistor yang berbeda dalam merancang Osilator yaitu 12KOhm, 15KOhm, 18 Kohm. High Frekuensi 41,66 Khz dihasilkan menggunakan Resistor 12 KOhm yang Menghasilkan Output 48 sampai dengan 56 V. Pada Laporan ini menunjukkan bahwa *osilator switching transformer* menggunakan IC TL494 yang mampu membangkitkan gelombang *high* frekuensi mencapai 41,66 Khz untuk menginduksi *trafo ferit* dengan spesifikasi 30A dapat menghasilkan tegangan output 48 – 56 V yang diujikan menggunakan beban baterai.

Kata Kunci : *Charging*, Baterai, Osilator, Frekuensi

ABSTRACT

DESIGN OF TRANSFORMER SWITCHING OSCILLATOR WITH VOLTAGE CORRECTION CLOSE LOOP CONTROL ON 48V LITHIUM ION BATTERY CHARGER

(2024 : 44 Pages + 21 Figures + 6 Tables + Bibliography + Appendix)

NASEN NATABAYA

062130321081

ELECTRONIC ENGINEERING DIII STUDY PROGRAM

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

This Final Report presents the design of a switching transformer oscillator using IC TL494 which is able to generate high frequency waves of 33-40 Khz for switching transformers that can work optimally in charging 48V lithium ion batteries. The charging tool used can charge lithium ion batteries with a capacity of 48V 30 Ah. In this final report, testing was carried out 3 times with different resistors in designing the Oscillator, namely 12Kohm, 15Kohm, 18 Kohm. High Frequency 41.66 Khz is generated using a 12 KOhm Resistor which produces 48 to 56 V Output. This report shows that the transformer switching oscillator using IC TL494 which is able to generate high frequency waves reaching 41.66 Khz to induce a ferrite transformer with 30A specifications can produce an output voltage of 48 - 56 V which is tested using a battery load.

Keywords: Charging, Battery, Oscillator, Frequency