

ABSTRAK

Proyek akhir ini berjudul, "RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR ANTENA MENGGUNAKAN GENERATOR FREKUENSI (STUDY PADA FREKUENSI 3-30 MHZ)". Dimana akan dibuat alat pengukur antenna tanpa menggunakan pemancar, karena dalam alat ini telah dibuat generator frekuensi tersendiri, sehingga tidak membutuhkan peralatan yang besar dan berat, dan bacaan frekuensi pemancar dapat dilihat pada frekuensi counter. Prinsip kerja dari alat pengukuran antenna ini, pada generator mengeluarkan frekuensi dari 3-30 MHz, pengukuran antenna membandingkan antara impedansi(Z) generator dengan antenna. Hasil dari pengukuran ditampilkan oleh tampilan SWR yang berupa indikator. Hasil dari pengukuran frekuensi generator ditampilkan pada tampilan frekuensi. Pengukuran pada alat yang akan dibuat, tidak dibutuhkan pemancar dan power supply, sehingga tidak dibutuhkan aliran listrik dan tidak berat, hanya dibutuhkan sebagai catu daya berupa batu baterai kotak 9 volt. Kinerja alat pengukur antenna menggunakan generator frekuensi.

Analisa dari pengukuran Wheatstone Bridge adalah apabila mendekati 50 ohm, maka generator tersebut akan mendekati angka nol dan itu merupakan antenna telah sesuai. Op-amp pada rangkaian ini sebagai penguat sinyal hasil deteksi agar dapat menggerakkan meter indicator. Keluaran dari vco mempunyai level sinyal yang kecil agar dapat menggerakkan rangkaian lainnya keluarannya di kuatkan oleh rangkaian buffer atau penyangga, agar frekuensi yang dihasilkan relative stabil dan cukup kuat.

Hasil dari proyek akhir ini yang berjudul alat pengukur frekuensi antenna adalah hasil dari kinerja alat sama dengan hasil dari kinerja pembanding, antenna yang harus diukur mempunyai impedansi sebesar 50 ohm, dan hasil frekuensi range yang diukur dari 2,9 Mhz sampai 29,9 Mhz.

Kata Kunci: Generator Frekuensi, PCB, TL084, IC 74HC4046

ABSTRACT

This final project, titled "wake up antenna design gauges use the generator frequency (study of frequency of 3-30 MHz). Which will be made without the use of tools for measuring antenna transmitter, because in this tool has created separate frequency generator, so it does not require equipment that is large and heavy, and the transmitter frequency readings can be seen on the frequency counter. The principle of work of this antenna measurement tools, on a frequency of generator mengeluarkan 3-30 MHz, antenna impedance (Z) measurements compare between generator with antenna. The result of the measurement is shown by the appearance of SWR in the form of indicators. The result of the measurement frequency generator shown on display frequency. Measurements to be made on the tools, not needed and transmitter power supply, so it is not needed and is not electricity flow heavy, only needed for the power supply in the form of stone battery box 9 volt. Performance gauges antenna using a frequency generator.

Analysis of the measurement of Wheatstone Bridge is when approaching 50 ohms, then the generator will be close to zero and that the antenna has been appropriate. Op-Amps in this circuit as a signal amplifier that can drive results detection meter indicator. The output of the vco signal level that small has to be moves the other sets of outputs in reinforced by a series of buffer or a buffer, so that the frequency of the resulting relative stable and strong enough.

The result of this final project entitled gauges frequency antenna is the result of performance tool is similar to the result of the comparison, the performance of the antenna must have an impedance of 50 ohms, and the frequency range measured results of 2.9 Mhz up to 29.9 Mhz.

Keywords: Fequency Generator, PCB, TL084, IC 74HC4046