

ABSTRAK

PROTOTYPE SISTEM AUTOMATIC TRANSFER SWITCH (ATS) BERBASIS INTEGRATED CIRCUIT LM324 PADA PLN DENGAN PLTS

Oleh
Aulia Listanti

Sumber tegangan dari PLN tidak selamanya stabil dalam penyalurannya, adakalanya akan terjadi pemadaman yang kemungkinan disebabkan oleh gangguan pada sistem transmisi dan distribusi pada PLN. Untuk mengantisipasi pemadaman tersebut, diperlukan sumber lain seperti PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya). Hal inilah yang menjadi permasalahan bagaimana cara untuk memindahkan dari PLN ke PLTS ataupun sebaliknya. Rancangan *Automatic Transfer Switch* (ATS) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah waktu pengalihan sumber, agar tidak tertunda dapat digunakan suatu alat *Automatic Transfer Switch* (ATS) yang menggunakan *Integrated Circuit* LM324 sebagai komponen utama, yang memiliki fungsi untuk membandingkan dua jenis tegangan yang terdapat pada kedua input pada IC tersebut. Sistem ATS ini dimulai dari baterai DC 12Volt menuju inverter, tegangan diubah menjadi AC 220Volt, lalu masuk pengaman MCB sebagai pengaman tegangan, kemudian ke kontaktor sebagai saklar otomatis, lalu menuju ke beban. Sebelum baterai menuju Inverter, baterai diproteksi oleh IC LM324, bila tegangan 12Volt maka kontaktor pada rangkaian PLTS akan aktif, lalu PLTS akan bekerja sebagai sumber utama untuk beban. Dan apabila tegangan baterai kurang atau lebih dari 12Volt maka kontaktor pada rangkaian PLN yang akan aktif. Urutannya dari PLN menuju MCB lalu ke kontaktor menuju beban. Sehingga daya dari PLTS dapat tercover pada PLN dengan sistem ATS yang memanfaatkan IC LM324.

Kata kunci : *Automatic Transfer Switch* (ATS), *Integrated Circuit* LM324, PLTS

ABSTRACT

PROTOTYPE OF AUTOMATIC TRANSFER SWITCH (ATS) SYSTEM BASED ON INTEGRATED CIRCUIT LM324 AT PLN WITH PLTS

By:

Aulia Listanti

The voltage source from PLN is not always stable in its distribution, sometimes blackouts will occur which may be caused by disturbances in the transmission and distribution system at PLN. To anticipate the blackout, other sources are needed, such as PLTS (Solar Power Plant). This is the problem of how to move from PLN to PLTS or vice versa. The design of the Automatic Transfer Switch (ATS) is one of the solutions to overcome the problem of time transfer of sources, so as not to be delayed an Automatic Transfer Switch (ATS) device can be used that uses the LM324 Integrated Circuit as the main component, which has a function to compare the two types of voltages that exist on both inputs on the IC. This ATS system starts from a 12Volt DC battery to the inverter, the voltage is converted to 220Volt AC, then enters the MCB safety as a safety voltage, then to the contactor as an automatic switch, then goes to the load. Before the battery goes to the inverter, the battery is protected by the LM324 IC, if the voltage is 12Volt, the contactor in the PLTS circuit will be active, then the PLTS will work as the main source for the load. And if the battery voltage is less or more than 12Volt, the contactor in the PLN circuit will be active. The sequence is from PLN to the MCB then to the contactor to the load. So that the power from PLTS can be covered by PLN with the ATS system that utilizes the LM324 IC.

Keywords: Automatic Transfer Switch (ATS), Integrated Circuit LM324, PLTS