

ABSTRAK

Kualitas tenaga listrik dalam suatu sistem rangkaian listrik sangat diperlukan. Kualitas suplai listrik yang buruk dapat menyebabkan gangguan dan bahkan merusak system peralatan atau rangkaian listrik. Salah satu bentuk gangguan tersebut adalah terjadinya *under/over voltage*. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu alat proteksi yang dapat mendeteksi adanya gangguan *under/over voltage* serta mengamankan peralatan listrik. *Under/over voltage relay* berbasis mikrokontroler ATmega 328 dirancang untuk mendeteksi adanya gangguan *under/over voltage* pada tegangan satu fasa 220 V 50 Hz. Batas tegangan untuk gangguan *under voltage* yaitu -5% dari tegangan normal 220 V, sedangkan gangguan *over voltage* yaitu +5% dari tegangan normal. Dan *setting delay* untuk *under/over voltage* adalah 5 detik. *Output* dari *relay* dihubungkan pada kontaktor, kontaktor akan memutuskan aliran listrik apabila terjadi gangguan *under/over voltage*. Dari hasil penelitian yang dilakukan, *relay under/over voltage* berbasis mikrokontroler ATmega 328 yang dirancang dapat bekerja dengan baik. *Relay* dapat mendeteksi gangguan *under voltage* -5% dan gangguan *over voltage* +5% dari tegangan nominal.

Kata kunci : *under/over voltage relay, mikrokontroler ATmega 328.*

ABSTRACT

Quality of power supply system in an electrical circuit is needed. Poor quality power supply may cause distraction and may even damage the system hardware or electrical circuit. One from of the disorder is the *under/over voltage*. To overcome this we need a protection device that can detect the presence of interference *under/over voltage* and secure the electrical equipment. *Under/over voltage relay* based microcontroller ATmega 328 is designed aiming to detect the disorder *under/over voltage* on voltage single phase 220 V 50 Hz. Voltage limits for nuisance *under voltage* -5% of normal voltage 220 V, whereas disruption *over voltage* is +5% of normal voltage. The output of the relay is connected the contactor, the contactor will be disconnect the power supply in case of disturbances *under/over voltage*. From the result of the research , the relay *under/over voltage* ATmega 328 microcontroller-based designed to work properly. Relay can detect distrurbances *under voltage* -5% and *over voltage* +5% of nominal voltage.

Keywords : *under/over voltage relay, microcontroller ATmega 328.*