ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/387448620

Industrial Applications High Current Solid State Relay Design And Production for Direct Current Inductive Switching

Conference Paper · October 2017

CITATIONS
0

READS
17

5 authors, including:



Ahmet Gani
Kayseri University
132 PUBLICATIONS **489** CITATIONS
SEE PROFILE



O. Fatih Kececioglu
KahramanmaraŞ Sütçü İmam University
133 PUBLICATIONS **560** CITATIONS
SEE PROFILE



Mustafa Tekin
University of Miami
296 PUBLICATIONS **11,082** CITATIONS
SEE PROFILE



Mustafa Sekkeli
KahramanmaraŞ Sütçü İmam University
137 PUBLICATIONS **641** CITATIONS
SEE PROFILE

All content following this page was uploaded by Ahmet Gani on 27 December 2024.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

INDUSTRIAL APPLICATIONS HIGH CURRENT SOLID STATE RELAY DESIGN AND PRODUCTION FOR DIRECT CURRENT INDUCTIVE SWITCHING

Tuğçe DEMİRCİ
Kahramanmaras Sutcu Imam University Electrical and Electronics Engineering, tugce.demirci@live.com, tugce@temsanmakina.com

Ahmet GANİ
Kahramanmaras Sutcu Imam University Electrical and Electronics Engineering, ahmetgani8733@gmail.com

Ö. Fatih KEÇECİOĞLU
Kahramanmaras Sutcu Imam University Electrical and Electronics Engineering, o.fatihkececioglu@gmail.com

Mustafa TEKİN
Kahramanmaras Sutcu Imam University Electrical and Electronics Engineering, mustafa_tekin40@hotmail.com

Mustafa ŞEKKELİ
Kahramanmaras Sutcu Imam University Electrical and Electronics Engineering, msekkeli@ksu.edu.tr

ABSTRACT: Nowadays diodes, transistors, such as the widespread use of semiconductor devices, the electronic timer relays (SSR) have begun to take the place of the relay when the mechanical type. Solid-state relay (SSR) is a switch arrangement composed of electronic components completely. It does the same job with the classic relay and contactor. Such as contactors and relays have the control and power circuits. Solid-state relays, control circuit transistor-like element to be energized by the power transistor circuit energizes the system by coming off like elements in the open position. Contactors and relays de difference is that instead of the coil and the contacts of electronic components. Solid-state relays do not have mechanical parts. Therefore, the on-off and make a few million can be eliminated noise that may occur. The results obtained in this study reveal the necessity of using SSR relays instead of electromechanical relays for direct current inductive switching in industrial applications. Special SSR has been produced for high flow and very open-close ventilators on the machine where the application is made and it has been ensured that the machine works smoothly. Failures resulting from electromechanical relays are terminated by the use of SSR. Competition with other companies that produce SSRs, making them cheaper than the market, contributes to the market of this work.
Key words: Solid State Relay(SSR), Electromechanic Relay, Relay

ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARDA DOĞRU AKIM ENDÜKTİF ANAHTARLAMA İÇİN YÜKSEK AKIMLI KATI HALRÖLESİ TASARIMI VE ÜRETİMİ

ÖZET: Günümüzde diyot, transistör gibi yarı iletken elemanların kullanılmaları yaygınlaştıkça, elektronik zaman röleleri (SSR) de mekanik tipteki zaman rölelerinin

yerlerini almaya başladılar. Solid-state röle (SSR) tamamen elektronik parçalardan oluşmuş bir anahtarlama düzenidir. Klasik röle ve kontaktörlerle aynı işi yapmaktadır. Kontaktör ve röle gibi kumanda ve güç devrelerine sahiptir. Solid-state rölede kumanda devresi transistör benzeri elemanın enerjilendirilmesi ile güç devresi transistör benzeri elemanı açık konumdan kapalı konuma gelerek sisteme enerji vermektedir. Bu bir elektrik rölesi veya kontaktörün bobinine enerji verilerek, kontaklarının açık konumdan kapalı konuma gelmesi gibi bir uygulamadır. Kontaktör ve röleden farkı, bobin ve kontaklar yerine elektronik devre elemanlarının olmasıdır. Solid-state röleler mekanik parçalara sahip değildir. Bu sayede birkaç milyon açma-kapama yapabilmekte ve oluşabilecek gürültü elimine edilebilmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar endüstriyel uygulamalarda doğru akım endüktif anahtarlama için elektromekanik röleler yerine SSR röle kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Uygulama yapılan makine üzerindeki yüksek akımlı ve çok aç-kapa yapan ventiller için özel SSR üretilmiş olup makinenin sorunsuz çalışması sağlanmıştır. Elektromekanik rölelerden kaynaklanan arızalar SSR kullanılması ile bitmiştir. SSR üreten diğer firmalarla rekabetin oluşması, piyasadan daha ucuza mal edilmesi bu çalışmanın piyasaya olan katkısını oluşturmaktadır.

Anahtar sözcükler: Katı Hal Rölesi (SSR), Elektromekanik Röle, Röle