

Releji

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 10 | Nivo: Fakultet prometnih znanosti, Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

RELEJI

Predmet:

Voditelj predmeta:

Zagreb, 2010.

SADRŽAJ

OSNOVNI DIZAJN I RAD

PRINCIP RADA RELEJA

UVOD

Vrste releja

4.1 Latching relej

4.2 Reed relej

Mercury-ovlaži relej

4.4 polarized relej

4.5 Solid state relej dobavljač

4.6 Buchholz relej

Prisilna-guided relejni kontakti

Primjene

Indukcijski disk relej overcurrent

LITERATURA

UVOD

Relej služi za elektronički pogon prekidača. Mnogi Releji koriste elektromagnet za rad komutacijskog mehanizma, ali druga operativna načela također se koriste. Releji pronalaze aplikacije gdje je potrebno kontrolirati sklop od male snage signala, odnosno gdje se nekoliko krugova moraju biti pod kontrolom jednog signala. Prvi releji su se koristili na dugim udaljenostima za sklopove telegrafa, ponavljajući signal dolazi iz jedne u krug i re-emitira na drugi. Releji pronalaze opsežnu uporabu u telefonskim centralama i računalima za obavljanje logičkih operacija. Vrsta releja koji se može nositi velikih snaga potrebne za izravni pogon, elektromotor se zove dobavljač. Solid-state releje kontrolu snage sklopova bez pokretnih dijelova, umjesto koristeći poluvodič uređaj pokreće svjetlo za obavljanje prespajanja. Relej kalibriran s operativnim karakteristikama, a ponekad i više operacijskih zavojnica koje se koriste za zaštitu električnih krugova od preopterećenja ili kvarova; u modernom elektroenergetski sustavi te funkcije izvode digitalni instrumenti i danas to zovemo "releji zaštite"

PRINCIP RADA RELEJA

Elektromagnet se obično sastoji od mnogobrojnih namotaja bakrene žice na željeznom jezgru. Kada struja teče kroz žicu (primarno strujno kolo), oko elektromagneta se stvara magnetsko polje koje privlači željeznu kotvu. Kotva nosi na sebi električne kontakte, koji onda otvaraju ili zatvaraju sekundarno strujno kolo (strujni krug). Kada se prekine struja kroz elektromagnet, on više ne privlači željeznu kotvu, i ona sa vraća u polazni položaj, obično uz pomoć opruge. Time električni kontakti prekidaju ili uspostavljaju strujno kolo.

Princip rada releja. U donjem dijelu slike, relej je isključen. Kontakti dalje od elektromagneta (žuti cilindar) su otvoreni. U donjem dijelu slike relej je uključen, kotva pomjera srednji kontakt koji sad uspostavlja vezu sa desnim. Desni par kontakata je dakle normalno otvoren. Dijelovi: 1) Elektromagnet 2) Kotva 3) Kontakti

OSNOVNI DIZAJN I RAD

Jednostavan elektromagnetski relej, poput one uzete iz automobila u drugoj slici, je adaptacija elektromagneta. Ona se sastoji od namota žice okolnih jezgra željeza, željezni jaram, koji osigurava nisku

vodljivost put za magnetsku indukciju, pomična željezna armatura, te postaviti, ili postavlja, kontakte, dva u releja na slici. Armatura je jedra da jaram mehanički povezan pomičnim kontaktima. Ostali releji imaju manje ili više sklpova kontakta, ovisno o njihovoj funkciji. Relej na slici ima i žice za povezivanje armature jaram. Time se osigurava kontinuitet spoja između pokretnih kontakata na armaturi, a krug staze, na tiskanih pločica (PCB) preko jaram, koji je lemljeni na PCB. Kad je prošla električna struja kroz zavojnicu, rezultirajuće je magnetsko polje koje privlači armatura, a time kretanje pokretnih kontakata ili kontakata čini ili prekida veze fiksnom kontaktu. Ako je zatvoren skup kontakata kada je relej napunjen, onda pokret otvara kontakte veze, i obratno, ako su kontakti bili otvoreni. . Kada se tekuća zavojnica je isključen, armatura se je vratila snagu, oko polovina jaka kao magnetska sila. Većina Releja proizvedeni će djelovati brzo. U niskim naponima program, ovo je za smanjenje buke. U visoki napon ili struja visokih zahtjeva, to jest smanjiti iskrenja. Ako se zavojnica napuni s DC, dioda se često instalira preko zavojnice, da troši energiju iz urušavanja magnetskog polja na deaktivacije, koji inače generira naponski šiljak opasne za sklop komponenti. Neki automobilski Releji već uključuju diodu unutar releja. Ili mreža kontakt zaštite, koji se sastoji od kondenzatora i otpornika u seriju, zavojnica je osmišljena kako bi se energijom sa AC, mali bakreni prsten može biti uvijen do kraja. Po analogiji s funkcijama originalnog elektromagnetskog uređaja, poluvodički relej je napravio sa tiristorom ili drugog čvrstog stanja komutacijski uređaj. Da bi se postigao električne izolacije optički sprežnik se može koristiti kao što je svjetlo-dioda (LED) zajedno s foto-tranzistor.

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com