

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

221162
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 05 03 81

(21) (PV 1576-81)

(40) Zverejnené 15 03 81

(45) Vydané 15 03 86

(51) Int. Cl.³
H 01 H 47/20

(75)

Autor vynálezu

LOŠÁK DUŠAN, BRATISLAVA

(54) Univerzálne zapojenie na periodické spínanie

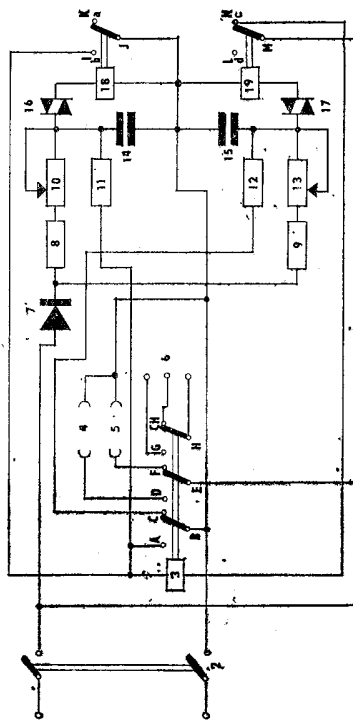
1

Univerzálne zapojenie na periodické spínanie týka sa odboru regulačnej techniky.

Účelom vynálezu je periodické spínanie sieťových, jednosmerných napäťových okruhových, ako aj okruhových odlišných od sieťového napätia, či beznapäťových s možnosťou voľby oddeleného nastavenia času zapnutia a vypnutia.

Podstata vynálezu spočíva v pripojení prepínacieho kontaktu druhého relé na jeden vývod spínača, spínacieho kontaktu tohoto druhého relé k prívodu cievky prvého relé a prvého spínacieho kontaktu prvého relé k tretiemu odporu.

2



Vynález sa týka univerzálneho zapojenia na periodické spínanie s polovodičovým prvkom diak, napájaným priamo zo siete.

Známe zapojenie na periodické spínanie s prvkom diak, kde jeden kontakt relé uzatvára okruh cievky tohoto relé, druhý kontakt tohoto relé pripojuje jeden prívod k spínanému spotrebiču, tretí kontakt tohoto relé ovláda vybíjací odpor jedného kondenzátora a štvrtý kontakt tohoto relé ovláda vybíjací odpor druhého kondenzátora, má hlavnú nevýhodu v tom, že dovoľuje periodicky spínať iba jeden sieťovo napäťový kruh. Periodicky spínať dva sieťové napäťové okruhy a jednosmerné napäťové okruhy, ako aj okruhy odlišné od sieťového napätia, či beznapäťové, takýmto zapojením nemožno.

Popísané nevýhody periodického spínania s diakom odstraňuje univerzálne zapojenie na periodické spínanie podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že prepínací kontakt druhého relé je pripojený na jeden vývod spínača, spínací kontakt druhého relé ku cievke prvého relé a prvý spínací kontakt prvého relé je pripojený k tretiemu odporu.

Výhoda univerzálneho zapojenia na periodické spínanie s diakom spočíva v jeho jednoduchosť, malých realizačných nákladoch s možnosťou voľby oddeleného nastavenia času zapnutia a vypnutia.

Na priloženom výkrese je znázorneno celkové schématické univerzálne zapojenie na periodické spínanie s diakom.

Zapojenie pozostáva z prívodu 1 pripojeného k spínaču 2, ktorého jeden vývod je pripojený na prvý prepínací kontakt B prvého relé 3 i k druhým dutinkám prvej zásuvky 4 a druhej zásuvky 5 a tiež k prvému kondenzátoru 14 a druhému kondenzátoru 15, druhý vývod spínača 2, k dióde 7 i k prepínaciemu kontaktu M tretieho relé 19 a druhému prepínaciemu kontaktu E prvého relé 3. Prívod cievky i prvý spínací kontakt A prvého relé 3 je pripojený k spínaciemu kontaktu I druhého relé 18 i k tretiemu odporu 11. Vývod cievky relé 3 je pripojený k rozpínaciemu kontaktu N tretieho relé 19, prvá dutinka prvej zásuvky 4 je pripojená k druhému spínaciemu kontaktu D prvého relé 3, prvá dutinka druhej zásuvky 5 k druhému rozpínaciemu kontaktu F prvého relé 3, dióda 7 k prvému odporu 8 i druhému odporu 9, prvý odpor 8 k prvému potenciometru 10, druhý odpor 9 k druhému potenciometru 13, prvý potenciometer 10 k prvému diáku 16, tretí odpor 11 k prvému diáku 16, štvrtý odpor 12 k prvému rozpínaciemu kontaktu C

prvého relé 3, druhý potenciometer 13 k druhému diáku 17, prvý kondenzátor 14 k tretiemu odporu 11, druhý kondenzátor 15 k štvrtému odporu 12 i k druhému potenciometru 13, prvý diák 16 k druhému relé 18, druhý diák 17 k tretiemu relé 19, druhé relé 18 k tretiemu relé 19 a tretie relé 19 k druhému kondenzátoru 15.

Zapojenie pracuje tak, že sieťové spotrebiče pripojíme k zásuvkám 4, 5, jednosmerné napäťové okruhy, okruhy odlišné od sieťového napätia a beznapäťové určené na periodické spínania sa pripoja k svorkovnici 6. Zapnutím spínača 2 privedie sa fáza siete cez druhý, rozpínací kontakt F prvého relé 3 k prvej dutinke druhej zásuvky 5 na časovaice obvody, kde sa cez diódu 7, prvý odpor 8 a prvý potenciometer 10 nabíja prvý kondenzátor 14. Po dosiahnutí spínacieho napätia prvého diaku 16 sa časť náboja prvého kondenzátora 14 odvedie do cievky relé 18, ktoré sa na okamžik vybudí a cez spínací kontakt I privedie napätie na cievku prvého relé 3, ktoré zopne. V treťom preložnom kontakte H prvého relé 3 sa odpojí prvý a pripojí druhý okruh pripojený k svorkovnici 6. V druhom preložnom kontakte E prvého relé 3 sa prepojí fáza siete od druhej zásuvky 5 na prvú zásuvku 4. V prvom preložnom kontakte B prvého relé 3 sa vybije cez tretí odpor 11 prvý kondenzátor 14 i podrží sa prvé relé v ďalšej činnosti a odpojí sa od druhého kondenzátora 15 štvrtý odpor 12. Cez diódu 7, druhý odpor 9 i druhý potenciometer 13 sa nabíja druhý kondenzátor 15. Po dosiahnutí spínacieho napätia druhého diaku 17 sa časť náboja druhého kondenzátora 15 odvedie do cievky tretieho relé 19, ktoré sa na okamžik vybudí a vo svojom rozpínacom kontakte N preruší obvod cievky prvého relé 3, ktoré odpadne. V treťom preložnom kontakte H prvého relé 3 sa odpojí druhý a pripojí prvý okruh svorkovnice 6. V druhom preložnom kontakte E prvého relé 3 sa prepojí fáza siete od prvej zásuvky 4 na druhú zásuvku 5. V prvom preložnom kontakte B prvého relé 3 sa preruší prívod napätie pre cievku prvého relé 3 i odpojí sa odpor 11 od kondenzátora 14 a pripojí sa štvrtý odpor 12 k druhému kondenzátoru 15 a cez diódu 7, prvý odpor 8 a prvý potenciometer 10 sa opäť nabíja prvý kondenzátor 14. Tento už opísaný dej sa periodicky opakuje, pokiaľ sa zariadenie spínačom 2 nevyradí z činnosti.

Zapojenie podľa vynálezu možno s výhodou použiť na nespojitú reguláciu teploty elektrotepelných zariadení.

PREDMET VYNÁLEZU

Univerzálne zapojenie na periodické spínanie, kde zo siete cez diodu je napájaný súčasne jeden z časovacích obvodov, z nich druhé relé prvého časovacieho obvodu uzatvára obvod cievky prvého relé a tretieho relé druhého časovacieho obvodu otvára obvod cievky prvého relé, ktoré prepína fázu

medzi jednotlivými zásuvkami i svorkami svorkovnice vyznačuje sa tým, že predpínací kontakt (J) druhého relé (18) je pripojený na jeden vývod spínača (2), spínací kontakt (1) k cievke prvého relé (3) a prvý spínací kontakt (A) prvého relé (3) k tretiemu odporu (11).

1 list výkresov

