



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

196737
(11) (B1)

(51) Int. Cl³
H 03 K 17/60

(22) Prihlášené 14 06 77
(21) (PV 3900—77)

(40) Zverejnené 31 07 79

(45) Vydané 20 01 83

(75)

Autor vynálezu

MESZÁROŠ ŠTEFAN ing., BRATISLAVA

(54) Zapojenie elektronického bezkontaktného periodického spínača

Vynález sa týka zapojenia elektronického bezkontaktného periodického spínača, tvoreného klopným obvodom z dvoch tranzistorov opačnej vodivosti spojených odpormi a kondenzátorom.

V súčasnej dobe sa pre smerové svetlá, napríklad blikáče, používajú elektromechanické prerušovače vykazujú veľkú poruchovosť a nestabilitu spínania. Elektronické bezkontaktné spínače, riešené klasickým spôsobom, na báze výkonového spínača riadeného klopným obvodom, sú síce vysoko spoľahlivé ale majú voči elektromechanickým prerušovačom značné nedostatky. Ich frekvencia nie je závislá od zmeny záťaže (prepálenie vlákna jednej žiarovky) nedajú sa použiť pre ľubovoľnú polaritu napájacieho napätia a aj tie najjednoduchšie obvody sú v porovnaní s elektromechanickými prerušovačmi nepomerne zložitejšie.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojenie elektronického bezkontaktného periodického spínača, tvoreného klopným obvodom s dvomi tranzistormi opačnej vodivosti, ktoré sú spojené odpormi a kondenzátorom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že kolektor prvého tranzistoru je pripojený na bázu druhého tranzistoru a báza prvého tranzistoru je jednak pripojená cez prvý odpor na emitor a jednak cez druhý odpor

na kolektor druhého tranzistoru a emitor prvého tranzistoru je pripojený jednak cez tretí odpor na kolektor a jednak cez kondenzátor na emitor druhého tranzistoru.

Zapojením elektronického bezkontaktného periodického spínača podľa vynálezu sa dosiahne závislosť frekvencie spínania od veľkosti záťaže a bez zmeny zapojenia a súčiastok je ho možné použiť pre ľubovoľnú polaritu napájacieho napätia. Ďalšou jeho výhodou je nízky počet súčiastok, v dôsledku čoho tento spínač zaručuje vysokú spoľahlivosť.

Vynález bude teraz bližšie vysvetlený s prihliadnutím na priložený výkres, na ktorom sú znázornené dva príkladné zapojenia elektronického bezkontaktného periodického spínača podľa vynálezu, obr. 1 a obr. 2.

Podľa priloženého výkresu (obr. 1) elektronický bezkontaktný periodický spínač podľa vynálezu pozostáva z klopného obvodu tvoreného prvým tranzistorom PNP **T1** a druhým tranzistorom NPN **T2**. Báza prvého tranzistoru **T1** je pripojená jednak cez prvý odpor **R1** na emitor a jednak cez druhý odpor **R2** na kolektor druhého tranzistoru **T2**. Kolektor prvého tranzistoru **T1** je pripojený na bázu druhého tranzistoru **T2**. Emitor prvého tranzistoru **T1** je pripojený jednak cez tretí odpor **R3** na kolektor a jednak

cez kondenzátor **C** na emitor druhého tranzistoru **T2**. Tranzistor **T2** je výkonového typu.

Funkcia zapojenia elektronického bezkontaktného periodického spínača podľa vynálezu je nasledovná: V okamihu vzopnutia napájania sa kondenzátor **C** začne nabíjať. Po určitom čase danom hodnotou tretieho odporu **R3** a kondenzátora **C** sa otvoria tranzistory **T1** a **T2**. Kondenzátor **C** sa teraz začne vybíjať cez tretí odpor **R3** a druhý tranzistor **T2**. Keď napätie na kondenzátore **C** dosiahne záverné napätie prvého tranzistora **T1**, tranzistory **T1** a **T2** sa zatvoria. Kondenzátor **C** sa začne opäť nabíjať a tento cyklus sa opakuje. Obvod sa zapája do série so záťažou.

Pri konkrétnom návrhu elektronického bezkontaktného periodického spínača pre použitie ako ukazateľ smeru v automobiloch

je potrebné vziať do úvahy, že tranzistory **T1** a **T2** majú pomerne malý zosilňovací činiteľ h_{21} , v dôsledku čoho vychádza veľká hodnota kapacity kondenzátora **C**. Z tohoto dôvodu je preto výhodnejšie použiť miesto jedného tranzistora **T2** dvojicu tranzistorov **T2** a **T3**. Pre zvýšenie závislosti frekvencie spínania od veľkosti záťaže je možné zapojiť do série s tretím odporom **R3** diódu **D**. Zapojenie je znázornené na obr. 2.

Elektronický bezkontaktný periodický spínač podľa vynálezu je možno ďalej použiť v rôznych signalizačných zariadeniach s ľubovoľnou polaritou napájacieho napätia, v rozsahu napätí cca 2V až po prierazné napätie použitých súčiastok. S použitím vysokofrekvenčných súčiastok je možné tento spínač použiť na generovanie vysokofrekvenčných impulzov.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie elektronického bezkontaktného spínača tvoreného klopným obvodom z dvoch tranzistorov opačnej vodivosti spojených odpormi a kondenzátorom, vyznačujúci sa tým, že kolektor prvého tranzistora (**T1**) je pripojený na bázu druhého tranzistora (**T2**), báza prvého tranzistora (**T1**) je pripojená jednak cez prvý odpor (**R1**) na

emitor druhého tranzistora (**T2**) a jednak cez druhý odpor (**R2**) na kolektor druhého tranzistora (**T2**), pričom emitor prvého tranzistora (**T1**) je pripojený jednak cez tretí odpor (**R3**) na kolektor druhého tranzistora (**T2**) a jednak cez kondenzátor (**C**) na emitor druhého tranzistora (**T2**).

2 výkresy

196737

