



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258067

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
H 01 H 47/18

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 02 86
(21) PV 833-86.X

(40) Zveřejněno 17 12 87
(45) Vydáno 01.03.89

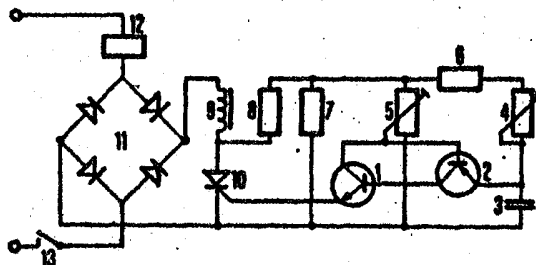
(75)
Autor vynálezu

JURÁNEK PETR, VESELÍ NAD MORAVOU

(54)

Zapojení časového relé

Řešení se týká zapojení časového relé. Výhodou předmětného řešení je odstranění napájení pomocí transformátoru a možnost vřazení relé kdekoli v obvodu. Změnou odporu odporového děliče je možné napájet relé rozdílným napětím. Podstata řešení spočívá v tom, že mezi výstupní stranou můstkového usměrňovače a anodou tyristoru je zapojena tlumivka.



Vynález se týká zapojení časového relé.

Došud známá zapojení časových relé jsou řešena tak, že relé je napájeno malým transformátorem, přičemž napájecí napětí je usměrněno můstkovým usměrňovačem, za nímž je zapojen filtr a stabilizátor. Jiná zapojení mají za usměrňovačem zapojen dělič, filtr a stabilizátor. Řídící obvody jsou tvořeny dvěma tranzistory, které ovládají tyristor, zapojený v obvodu relé. U dalších zapojení je napájení provedeno přes relé a můstkový usměrňovač. Za usměrňovačem je připojen dělič napětí a filtrační kondenzátor se stabilizační zenerovou diodou. Řídící obvod je tvořen diodou se dvěma bázemi, triakem, třemi odpory a dvěma diodami. Nevýhodou těchto zapojení je jejich složitost a nutnost použití transformátoru.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení časového relé podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že mezi výstupní stranou můstkového usměrňovače a anodu tyristoru je zapojena tlumivka.

Výhodou předmětného řešení je odstranění napájení pomocí transformátoru a možnost vřazení relé kdekoliv do obvodu. Změnou odporů odporového děliče je možné relé napájet rozdílným napětím.

Předmětné zapojení časového relé je znázorněno na přiloženém výkresu.

Na napájecí svorky je v sérii zapojeno relé 12, můstkový usměrňovač 11 a spínač 13. Na výstupu můstkového usměrňovače 11 je do série zapojená tlumivka 9 a tyristor 10. V jejich společném uzlu je zapojen třetí odpor 8, který spolu s druhým odporem 7 tvoří odporový dělič. Tyristor 10 je ovládán řídicím obvodem, jehož první tranzistor 1 NPN je svou bází připojen na kolektor druhého tranzistoru 2 PNP, který je svou bází připojen jednak na kolektor

prvního tranzistoru 1 NPN a jednak na jezdce prvního proměnného odporu 5, který je svým prvním vývodem připojen na první vývody prvního, druhého a třetího odporu 6, 7 a 8 a svým druhým vývodem na druhý vývod druhého odporu 7 a na první vývod kondenzátoru 3, jehož druhý vývod je připojen současně na emitor druhého tranzistoru 2 PNP, na jezdce druhého proměnného odporu 4 a na první vývod druhého proměnného odporu 4, jehož druhý vývod je připojen na druhý vývod prvního odporu 6.

Po sepnutí spínače 13 prochází proud přes můstkový usměrňovač 11, přes tlumivku 9 na odporový dělič, tvořený druhým a třetím odporem 7, 8. Přes první odpor 6 a druhý proměnný odpor 4 se nabíjí kondenzátor 3. Kondenzátor 3 se nabíjí tak dlouho, až dojde k sepnutí druhého tranzistoru 2 PNP. Ten otvírá první tranzistor 1 NPN. Kondenzátor 3 se vybíjí přes oba tranzistory 1, 2 do řídicí elektrody tyristoru 10. Tlumivka 9 zabráňuje zhasnutí tyristoru 10 při průchodu proudem nulou. Po sepnutí tyristoru 10 dojde také k sepnutí relé 12.

P R Ě D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Zapojení časového relé, kde první tranzistor NPN je součástí připojen na kolektor druhého tranzistoru PNP, který je svou bází připojen jednak na kolektor prvního tranzistoru NPN a jednak na jezdce prvního proměnného odporu, který je svým prvním vývodem připojen na první vývody prvního, druhého a třetího odporu a svým druhým vývodem na druhý vývod druhého odporu a na první vývod kondenzátoru, jehož druhý vývod je připojen současně na emitor druhého tranzistoru PNP, na jezdce druhého proměnného odporu a na první vývod druhého proměnného odporu, jehož druhý vývod je připojen na druhý vývod prvního odporu, a na napájecí svorky je v sérii zapojeno relé, spínač a můstkový usměrňovač, na jehož výstupní straně je zapojen tyristor, který je anodou připojen dále na druhý vývod třetího odporu a svou katodou na druhý vývod druhého odporu, vyznačující se tím, že mezi výstupní stranou můstkového usměrňovače (11) a anodou tyristoru (10) je zapojena tlumivka (9).

