



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 217542

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

H 03 K 17/72

(22) Přihlášeno 14 05 81
(21) (PV 3550-81)

(10) Zveřejněno 26 03 82

(15) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu

JEŘÁBEK JOSEF ing., VAŠEK JOSEF, BRNO

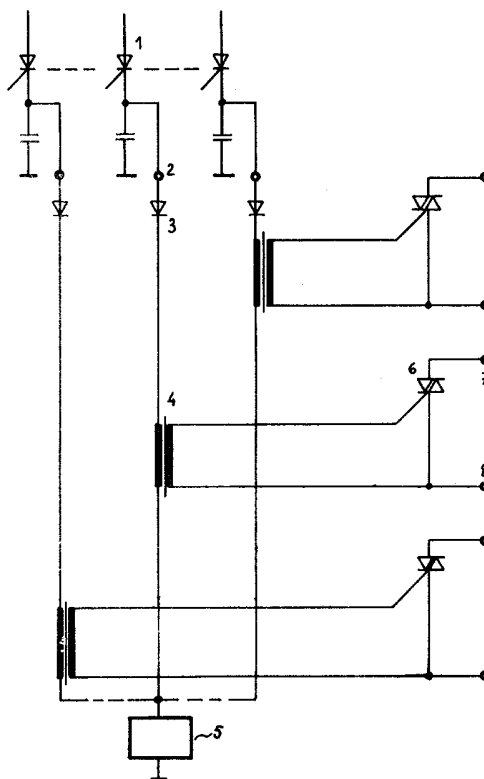
(54) Zapojení bezkontaktního spínače pro tyristorový kruhový čítač s výstupem v katodě

Vynález se týká zapojení bezkontaktního spínače pro tyristorový kruhový čítač s výstupem v katodě.

Zapojení podle vynálezu je charakterizováno tím, že výstup z katody tyristoru je připojen přes diodu na začátek primárního vinutí oddělovacího transformátoru.

Konec transformátoru je přes společný přerušovač spojen s druhým pólem zdroje, přičemž sekundární vinutí transformátoru je připojeno na řídicí elektrodu triaku, který má výstup na svorkách.

Tyristorové kruhové čítače se používají v jednodušších automatikách, jako například při programovém řízení strojů a zařízení, kde se klade důraz především na spolehlivost a ekonomické hledisko, tj. například při řízení konfekčních linek na výrobu radiálních autoplášťů.



Vynález se týká zapojení bezkontaktního spínače pro tyristorový kruhový čítač s výstupem v katodě.

Tyristorové kruhové čítače se používají v jednodušších automatikách, jako například při programovém řízení strojů a zařízení, kde se klade důraz především na spolehlivost a ekonomické hledisko, tj. například při řízení konfekčních linek na výrobu radiálních autoplášťů.

Tyristorový kruhový čítač podle AO 183 501 je napájen nízkým stejnosměrným napětím, v rozmezí od 12 do 48 V a jeho výstupy lze při tomto napětí zatížit značným proudem omezeným pouze typem tyristorů.

Vyskytne-li se potřeba, aby výstupy čítače ovládaly zátěže na vyšší napěťové úrovni nebo přímo na síťovém napětí 220 V, je nutno použít ke galvanickému oddělení spínaných obvodů relé, anebo tyristorové spínače.

V prvním případě je nevýhodou použití kontaktního prvku, v druhém případě potom cena a rozměrnost zařízení při použití většího počtu těchto spínačů.

Tyristorové spínače v obvyklém zapojení sestávají z oscilátoru s napájecím zdrojem, oddělovacího transformátoru a vlastního spínacího prvku. Tím samozřejmě narůstá cena i rozměry spínače.

Shora uvedené nedostatky v podstatné míře odstraňuje zapojení bezkontaktního spínače pro tyristorový kruhový čítač s výstupem v katodě podle vynálezu. Zapojení je charakterizováno tím, že výstup z katody tyristoru je připojen přes diodu na začátek primárního vinutí oddělovacího transformátoru, jehož konec je přes společný přerušovač spojen s druhým pólem zdroje, přičemž sekundární vinutí transformátoru je připojeno na řídicí elektrodu triaku, který má výstup na svorkách.

Vynález řeší daný problém tak, že podstatně omezuje počet potřebných dílů. Každý spínač obsahuje oddělovací transformátor a spínací prvek - triak, popřípadě tyristor. Oscilátory jsou nahrazeny elektronickým přerušovačem, společným pro všechny použité spínače. Tím dochází k úspoře součástí a zjednodušení zapojení.

Příkladné provedení zapojení bezkontaktního spínače pro tyristorový kruhový čítač s výstupem v katodě podle vynálezu je dále schematicky znázorněno na přiloženém výkresu.

Bezkontaktní spínač s třetí a čtvrtou výstupní svorkou 1, 8 je realizován triakem 6, jehož řídicí elektroda je připojena na sekundární vinutí oddělovacího transformátoru 4. Tím je zajištěno galvanické oddělení řídicího vstupu spínače od spínané zátěže. Začátek primárního vinutí oddělovacího transformátoru 4 je připojen přes diodu 3 a první výstupní svorku 2 na katodu tyristoru 1, který představuje zjednodušeně jeden stupeň tyristorového kruhového čítače.

Konec primárního vinutí je připojen na společný přerušovač 2. Do tohoto bodu jsou rovněž připojeny konce primárních vinutí transformátorů všech připojených spínačů, jak znázorňuje připojený výkres. Přerušovač 2 tvoří tranzistorový samokmitající spínač. Přerušovač periodicky odpojuje primární vinutí oddělovacích transformátorů od uzemněného pólu zdroje napájecího tyristorový kruhový čítač. V případě, že výstup 2 kruhového čítače má napětí, je procházející proud přes diodu 3 a primární vinutí oddělovacího transformátoru 4 periodicky přerušován přerušovačem 2. Tím se na sekundárním vinutí transformátoru 4 objeví střídavé napětí, které způsobí, že triak 6 spojí třetí a čtvrtou výstupní svorku 7, 8.

Zanikne-li napětí na první výstupní svorce 2, zanikne i střídavé napětí na sekundárním vinutí transformátoru 4 a triak 6 rozpojí třetí a čtvrtou výstupní svorku 7, 8. Dioda 3 brání zpětnému ovlivňování výstupu přes společný uzel na přerušovači 2. V případě použití programové diodové matice nahrazuje diodu 3 programovací kolík.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení bezkontaktního spínače pro tyristorový kruhový čítač s výstupem v katodě, vyznačený tím, že první výstupní svorka (2) z katody tyristoru (1) je připojena přes diodu (3) na začátek primárního vinutí oddělovacího transformátoru (4), jehož konec je přes společný přerušovač (5) spojen s druhým pólem zdroje, přičemž sekundární vinutí transformátoru (4) je připojeno na řídicí elektrodu triaku (6), který má výstup na třetí a čtvrté výstupní svorce (7, 8).

1 list výkresů

217542

