



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 528

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 05 83
(21) PV 3206-83

(51) Int. Cl.³

H 01 C 10/00

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 1 06 87

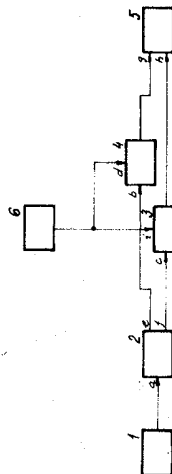
(75)
Autor vynálezu

BLÁHA MIROSLAV;
PROCHÁZKA JIŘÍ ing., PLZEŇ

(54)

Zapojení obvodu pro řízení regulovatelného odporu

Zapojení je určeno pro řízení regulovatelných odporů, které se používají v různých technologických zařízeních pro zajištění dlouhodobých nedestruktivních pamětí analogového typu. Účelem je zlepšit řízení regulovatelných odporů tak, že poháněcí motorek bloku regulovatelného odporu je bezkontaktně spínán vždy na maximální napájecí napětí. Účelu se dosáhne zapojením obvodu, který sestává z ovládacího bloku, komparátoru, dvou spínacích bloků, napájecího bloku a bloku regulovatelného odporu.



Vynález se týká zapojení obvodu pro řízení regulovatelného odporu, např. elektromechanického potenciometru.

Regulovatelné odpory, tvořené jako potenciometrické jednotky s motorickým pohonem, se používají v různých technologických zařízeních pro zajištění dlouhodobých nedestruktivních pamětí analogového typu. Jejich řízení se provádí nejčastěji spínáním řízením- poháněcího motorku pomocí kontaktů relé. Jako poháněcí motorek lze použít též stejnosměrný motorek, řízený stejnosměrnými zesilovači. Dále je známo řešení, kde poháněcím motorkem je krokový motorek, k jehož řízení se používají impulsní snímače a příslušné vyhodnocovací obvody.

Nevýhodou prvního řešení je zejména omezená rychlost spínání a krátká životnost kontaktů. V případě, že k pohonu regulovatelného odporu je využit stejnosměrný motorek řízený stejnosměrnými zesilovači projevuje se nevýhoda tohoto řešení při nízkých úrovních napětí, kdy dochází k velké chybě polohy, vlivem necitlivosti stejnosměrného motorku v oblasti nízkých napětí. Nevýhodou řešení s krokovým motorkem, je nutnost použití speciálních impulsních snímačů a složitých vyhodnocovacích obvodů, náročných na seřizování a údržbu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení obvodu pro řízení regulovatelného odporu podle vynálezu.

Podstatou zapojení podle vynálezu je to, že výstup ovládacího bloku je spojen s řídicím vstupem komparátoru, jehož první ovládací výstup je zapojen na řídicí vstup prvního spínacího bloku a druhý ovládací výstup na řídicí vstup druhého spínacího bloku. Napájecí vstup druhého spínacího bloku je pak paralelně spojen s výstupem napájecího bloku a napájecím vstupem prvního spínacího bloku, je-

hož výstup je připojen na první směrový vstup bloku regulovatelného odporu, na jehož druhý směrový vstup je zapojen výstup druhého spínacího bloku.

Výhodou zapojení podle vynálezu je to, že poháněcí motorek bloku regulovatelného odporu je bezkontaktně spínán vždy na maximální napájecí napětí, takže nedochází k necitlivosti při malých změnách řídicího signálu, přičemž i životnost a četnost spínání je proti dosavadním řešením značně vyšší.

Zapojení obvodu pro řízení regulovatelného odporu je příkladně schematicky znázorněno blokovým schématem na připojeném výkresu.

Obvod pro řízení regulovatelného odporu podle vynálezu sestává z ovládacího bloku, což je např. tlačítkový spínač, komparátoru 2, dvou spínacích bloků 3, 4, realizovaných např. bezkontaktními spínači, bloku 5 regulovatelného odporu, tvořeného např. dvouvinutovým synchronním motorkem a drátovým potenciometrem a napájecího bloku 6, což je v daném případě transformátor 220 V/24V. Jednotlivé bloky 6 jsou pak zapojeny tak, že výstup ovládacího bloku je spojen s řídicím vstupem a komparátoru 2, jehož první ovládací výstup e je zapojen na řídicí vstup b prvního spínacího bloku 4 a druhý ovládací výstup f na řídicí vstup c druhého spínacího bloku 3. Napájecí vstup i druhého spínacího bloku 3 je paralelně spojen s výstupem napájecího bloku 6 a napájecím vstupem d prvního spínacího bloku 4, jehož výstup je připojen na první směrový vstup g bloku 5 regulovatelného odporu, na jehož druhý směrový vstup h je zapojen výstup druhého spínacího bloku 3.

Funkce obvodu pro řízení regulovatelného odporu podle vynálezu je následující. Na řídicí vstup a komparátoru 2 se přivádí z ovládacího bloku signál pro řízení polohy potenciometru, který je součástí bloku 5 regulovatelného odporu. Výstupní signál z komparátoru 2 se s ohledem na jeho polaritu vede v případě kladné polarity na řídicí vstup b prvního spínacího bloku 4 a v případě záporné polarity na řídicí vstup c druhého spínacího bloku 3. První spínací blok 4 tak ovládá otáčení poháněcího motorku, který je součástí bloku 5 regulovatelného odporu, jedním směrem a druhý spínací blok 3 směrem opačným, přičemž na směrové vstupy g, h bloku 5 regulovatelného odporu je vždy přiváděno maximální napájecí napětí z napájecího bloku 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

239 528

Zapojení obvodu pro řízení regulovatelného odporu, sestávajícího z ovládacího bloku, komparátoru, dvou spínacích bloků, bloku regulovatelného odporu a napájecího bloku, vyznačené tím, že výstup ovládacího bloku je spojen s řídicím vstupem (a) komparátoru (2), jehož první ovládací výstup (e) je zapojen na řídicí vstup (b) prvního spínacího bloku (4) a druhý ovládací výstup (f) na řídicí vstup (c) druhého spínacího bloku (3), jehož napájecí vstup (i) je paralelně spojen s výstupem napájecího bloku (6) a napájecím vstupem (d) prvního spínacího bloku (4), jehož výstup je připojen na první směrový vstup (g) bloku (5) regulovatelného odporu, na jehož druhý směrový vstup (h) je zapojen výstup druhého spínacího bloku (3).

1 výkres

