



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206981
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 61 L 1/20

(22) Přihlášeno 17 10 79
(21) (PV 7021-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu

KONEČNÝ IVAN ing., NÝŘANY

(54) Zapojení bezpečného kapacitního dekodéru

Vynález řeší zapojení bezpečného kapacitního dekodéru impulsního elektrického signálu, vyhovující požadavkům zabezpečovací techniky v železniční dopravě.

V doposud známých zapojeních bezpečných kapacitních dekodérů impulsního signálu v zabezpečovací technice se využívají elektromechanická impulsní relé, která trpí značným opotřebením mechanických částí i elektrickým opotřebením dotykového systému. Impulsně pracující relé v kapacitních dekodérech je proto nutné v pravidelných revisních cyklech opravovat, nastavovat a měřit.

Výše uvedené obtíže řeší zapojení bezpečného kapacitního dekodéru podle vynálezu, které je vyznačené tím, že první vstupní svorka je připojena na první vývod prvního kondenzátoru, druhý vývod prvního kondenzátoru je připojen jednak na anodu první diody, jednak na katodu druhé diody, katoda první diody je připojena jednak na druhou vstupní svorku, jednak na druhý vývod druhého kondenzátoru, anoda druhé diody je připojena na první vývod druhého kondenzátoru, první vývod druhého kondenzátoru je připojen na první vstupní svorku bezpečného čidla polarity, druhý vývod druhého kondenzátoru je připojen na druhou vstupní svorku bezpečného čidla polarity, výstup

bezpečného čidla polarity je přiveden na výstupní svorku.

Zapojením bezpečného kapacitního dekodéru podle vynálezu se dosáhne oproti doposud známým zapojením vyloučení elektromechanických doteků v zapojení, které trpí značným opotřebením a mají omezenou životnost.

Na výkresu je příklad zapojení bezpečného kapacitního dekodéru.

V konkrétním zapojení bezpečného kapacitního dekodéru, které je na výkresu, je impulsní unipolární signál, který je třeba bezpečně vyhodnotit, přiveden na vstupní svorky 1, 2. V případě, že amplituda impulsního unipolárního signálu na svorce 1 je oproti svorce 2 kladná, dojde k nabití kondenzátoru 3, protože dioda 4 je nyní polarisovaná v propustném směru. V případě, že amplituda vstupního signálu na svorkách 1, 2 je nulová, dojde k vybití kondenzátoru 3 přes diodu 5, která je nyní polarisovaná v propustném směru do kondenzátoru 6. Při periodických změnách impulsního signálu přivedeného na svorky 1, 2 mezi nulovou a kladnou amplitudou (tak, že potenciál svorky 1 je kladný) je kondenzátor 6 periodicky dobíjen z kondenzátoru 3 tak, že na vstupních svorkách 7, 8 bezpečného čidla polarity 9 vznikne stejnosměrné napětí opačné polarity, než je polarita impulsního signálu na

svorkách 1, 2, tzn., že potenciál svorky 7 je záporný oproti nulovému potenciálu svorky 8, která je společná se vstupní svorkou 2. Stejnoseměrné napětí na svorkách 7, 8, které je opačné polarity než je polarita vstupního signálu na svorkách 1, 2 je bezpečně vyhodnoceno čidlem polarity, které je realizováno například polarisovaným relé nebo bezkontaktním čidlem polarity, které splňuje požadavky zabezpečovací techniky. Výstupní informace o polaritě stejnosměrného signálu na svorkách 7, 8 bezpečného čidla polarity se snímá z výstupní svorky 10. V případě, že dojde k poruše některého z prvků zapojení (např. průrazu případně přerušení kondenzátorů 3, 6 a diod 4, 5) signál na vstupních svorkách 7, 8 bezpečného čidla

polarity je buď nulový, nebo opačné polarity než v normálním provozním stavu. Tento poruchový stav je vyhodnocen bezpečným čidlem polarity 9 ve smyslu požadavků železniční zabezpečovací techniky. Celé zapojení bezpečného kapacitního dekodéru tedy splňuje požadavky zabezpečovací techniky.

Popsané zapojení bezpečného kapacitního dekodéru je možné využít kromě uvedeného příkladu tak, že se v zapojení podle výkresu vzájemně zamění polarita diod 4 a 5. Zapojení pak pracuje tak, že po přivedení vstupního impulsního unipolárního signálu o záporné amplitudě na svorky 1, 2 je na svorkách 7, 8 stejnosměrný signál s kladnou amplitudou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení bezpečného, kapacitního dekodéru, vyznačené tím, že první vstupní svorka (1) je připojena na první vývod prvního kondenzátoru (3), druhý vývod prvního kondenzátoru (3) je připojen jednak na anodu první diody (4), jednak na katodu druhé diody (5), katoda první diody (4) je připojena jednak na druhou vstupní svorku (2), jednak na druhý vývod druhého kondenzátoru (6),

anoda druhé diody (5) je připojena na první vývod druhého kondenzátoru (6), první vývod druhého kondenzátoru (6) je připojen na první vstupní svorku (7) bezpečného čidla polarity (9), druhý vývod druhého kondenzátoru (6) je připojen na druhou vstupní svorku (8) bezpečného čidla polarity (9), výstup bezpečného čidla polarity (9) je přiveden na výstupní svorku (10).

206 981

