



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 166

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 06 77
(21) PV 4142-77

(51) Int. Cl.³ H 04 M 1/515

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 01 04 83

(75)
Autor vynálezu FAMFULÍK VÁCLAV, KOLÍN

(54) Zapojení pro připojování stejnosměrných polarit k vedení

1

Vynález se týká zapojení pro připojování stejnosměrných polarit k vedení, především v telefonní technice, jímž se současně přenáší jednak střídavé signály, jednak stejnosměrné proudy.

Obvyklé řešení zapojení je takové, při kterém se přivádějí kladné nebo záporné polarity mechanickým přepínacím dotekem přes tlumivku a ochranné odpory. Stav polarity tak předává informaci o postupu spojování. Uvedené zapojení je charakteristické pro reléovou techniku. Vyplývá z něho velká hmotnost relé, značná spotřeba energie, zejména za hovoru. Kontakty je nutno pravidelně čistit, upravovat justáž relé, zdvih a podobně. Kromě toho stříbrné kontakty podléhají korozi, zejména vlivem síry v ovzduší, znečišťují se vrstvou sazí a za určitých podmínek podléhají opalování, popřípadě transferu materiálu, spojeného s vytvářením kráterů na kontaktech.

Jiné řešení zapojení nahrazuje jediný mechanický přepínací dotek dvěma kontakty jazýčkových relé, jejichž vzájemné spojení je takové, že je vyloučen současný přitah obou jazýčkových relé. Toto řešení je velmi drahé a prostorově stejně náročné jako řešení předchozí, i když je funkčně dokonalé. Poměrně vysoké náklady jsou dány náročnou výrobou jazýčkových relé, a to jak pro výrobce, tak pro uživatele.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro připojování stejnosměrných polarit podle vynálezu. Sestává z tlumivky, která je připojena na emitor tranzistoru, jehož kolektor je

202 188

je připojen přes omezovací odpor na kladný pól zdroje, přičemž k tlumivce je současně připojen přes omezovací odpor kolektor tranzistoru, jehož emitor je zapojen na záporný pól zdroje, přičemž báze tranzistoru zapojeného na kladný pól zdroje je připojena na kolektor společného tranzistoru, který je přes odpor spojen s kladným pólem zdroje a báze tranzistoru připojeného na záporný pól je připojena na emitor společného tranzistoru. Báze tohoto tranzistoru je spojena přes odpor se vstupní svorkou soustavy.

Zapojení umožňuje podstatně zmenšit potřebný prostor, snižuje spotřebu energie na hodnotu danou ostatními navazujícími stupni telefonní ústředny, zcela odpadá nutnost čistění a snižují se náklady na výrobu a údržbu, neboť cena tranzistorů je mnohem menší než cena jazýčkových relé. Odpadá také jiskření a z toho plynoucí rušení ostatních elektronických částí telefonního zařízení.

Zapojení je podle vynálezu uvedeno na výkrese, kde je znázorněn příklad provedení zapojení ve vztahu k napájecímu mostu.

Hoverový drát b je zapojen přes tlumivku 8 na emitor tranzistoru 9 a současně přes omezovací odpor 13 na kolektor tranzistoru 14. Báze tranzistorů 9 a 14 jsou zapojeny tak, že jsou tranzistorem 12 ovládány jako fázovým invertorem, to je báze tranzistoru 9 je zapojena na kolektor tranzistoru 12 a báze tranzistoru 14 je zapojena na emitor tranzistoru 12. Tím je zajištěno, že nemohou nikdy současně vést tranzistory 9 a 14. Báze tranzistoru 12 je zapojena přes odpor 15 na vstupní svorku 16, na kterou se připojuje kladný pól zdroje 48 V nebo 60 V, popřípadě se nepřipojuje žádné napětí. V uvedeném zapojení tvoří drát b emitorovou zátěž tranzistoru 9, za pomoci kontaktu 7 a cívky relé 6, zapojené na záporný pól zdroje. Vzniklý okruh vyjadřuje tak první funkční stav.

Jestliže se připojí kladný pól zdroje na vstupní svorku 16, otevře se tranzistor 12 a tím se uzavře tranzistor 9. Kolektorový proud, omezený odporem 11, nasytí bázi tranzistoru 14, který se otevře. Tím se přivede na drát b záporná polarita přes omezovací odpor 13, tlumivku 8, kontakt 4 a cívku relé 5, zapojenou na kladný pól zdroje. Tím se vytvoří druhý funkční stav. Činnost tranzistorů 9 a 14 je podobná činnosti elektronického přepínacího kontaktu. Obě diody 17 a 18 zabráňují přepětí, které vzniká při přerušení okruhu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro připojování stejnosměrných polarit k vedení, vyznačené tím, že sestává z tlumivky /8/, která je připojena na emitor tranzistoru /9/, jehož kolektor je připojen přes omezovací odpor /10/ na kladný pól zdroje, přičemž k tlumivce /8/ je současně připojen přes omezovací odpor /13/ kolektor tranzistoru /14/, jehož emitor je zapojen na záporný pól zdroje, přičemž báze tranzistoru /9/ je připojena na kolektor tranzistoru /12/, který je přes odpor /11/ spojen s kladným pólem zdroje a báze tranzistoru /14/ je zapojena na emitor tranzistoru /12/, přičemž báze tranzistoru /12/ je spojena přes odpor /15/ se vstupní svorkou zapojení.

