



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

244 785

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 22 12 84

(21) /PV 10317 - 84/

(51) Int. Cl. 4

G 01 R 19/14

(40) Zveřejněno 16 10 85

(45) Vydáno 01 06 88

(75)

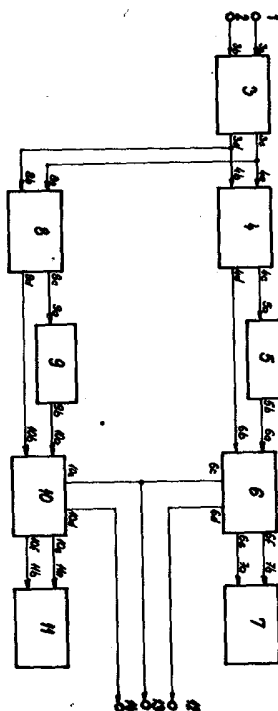
Autor vynálezu

ŠANDALLA MOJMÍR ing.;
HAJDUČEK MARIÁN ing.;
VIDA JAROSLAV ing., KOŠICE

(54)

Snímací sonda směru toku skratového proudu
trolejového vedení

Snímací sonda je určena pro zistenie smeru toku skratového prúdu trolejového vedenia napájaného jednosmerným napätím. Snímací sonda sníma úbytok napätia oĎ skratového prúdu na časti trolejového vedenia. Podľa smeru tohto úbytku napätia je vybudená vždy len jedna z dvoch vetiev sondy, čo sa prejaví zvýšením prechádzajúceho elektrického prúdu buď medzi výstupnými svorkami /12/, /13/ alebo /13/, /14/. Takto je určený príslušný smer skratového prúdu v trolejovom vedení.



Vynález sa týka snímacej sondy smeru toku skratového prúdu trolejového vedenia pozostávajúci z prvej vstupnej svorky, druhej vstupnej svorky, bloku ochrany vstupu, prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku, prvého bloku referencie, prvého komparátora, prvého zaťažovacieho bloku, druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku, druhého bloku referencie, druhého komparátora, druhého zaťažovacieho bloku, prvej výstupnej svorky, druhej výstupnej svorky a tretej výstupnej svorky.

Pri prevádzkovaní na trakčnom trolejovom vedení jednosmerného napájacieho napätia dochádza pomerne často ku skratom, ktoré vylúčujú z prevádzky časti trolejového vedenia až do odstránenia príčiny skratu. Zistenie miesta skratu je obtiažné a zdĺhavé a často si vyžaduje opätovné zapínanie úseku do skratu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojenie snímacej sondy podľa vynálezu, pozostávajúcej z prvej vstupnej svorky, druhej vstupnej svorky, bloku ochrany vstupu, prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku, prvého bloku referencie, prvého komparátora, prvého zaťažovacieho bloku, druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku, druhého bloku referencie, druhého komparátora, druhého zaťažovacieho bloku, prvej výstupnej svorky, druhej výstupnej svorky a tretej výstupnej svorky, ktorého podstatou je, že prvá výstupná svorka je spojená s prvým vstupom bloku ochrany vstupu, druhá vstupná svorka je spojená s druhým vstupom bloku ochrany vstupu, prvá výstupná svorka je spojená s druhým výstupom prvého komparátora, druhá výstupná svorka je spojená jednak s prvým výstupom prvého komparátora a zároveň s prvým výstupom druhého komparátora, tretia výstupná svorka je spojená s druhým výstupom druhého komparátora, pričom prvý výstup bloku ochrany vstupu je spojený jednak s prvým vstupom prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku a zároveň s prvým vstupom druhého opto-

elektrického oddeľovacieho bloku, pričom druhý výstup bloku ochrany vstupu je spojený jednak s druhým vstupom prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku a zároveň s druhým vstupom druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku, pričom prvý výstup prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku je spojený s prvým vstupom prvého bloku referencie, druhý výstup prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku je spojený s druhým vstupom prvého komparátora, pričom prvý výstup prvého bloku referencie je spojený s prvým vstupom prvého komparátora, tretí výstup prvého komparátora je spojený s prvým vstupom prvého zaťažovacieho bloku, štvrtý výstup prvého komparátora je spojený s druhým vstupom prvého zaťažovacieho bloku, pričom prvý výstup druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku je spojený s prvým vstupom druhého bloku referencie, druhý výstup druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku je spojený s druhým vstupom druhého komparátora, pričom prvý výstup druhého bloku referencie je spojený s prvým vstupom druhého komparátora, tretí výstup druhého komparátora je spojený s prvým vstupom druhého zaťažovacieho bloku a štvrtý výstup druhého komparátora je spojený s druhým vstupom druhého zaťažovacieho bloku.

Vytvorením snímačej sondy smeru toku skratového prúdu trolejového vedenia sa podstatne zjednoduší a zrýchli vymedzenie miesta skratu na odpojiteľných úsekoch trolejového vedenia vzhľadom k súčasnému stavu. Zároveň sa zrýchli informovanosť pracovníkov zabezpečujúcich prevádzku železničnej dopravy o výskyte skratu na trolejovom vedení.

Vynález je bližšie objasnený na príklade pomocou priloženého výkresu, na ktorom je nakreslená bloková schéma snímačej sondy smeru toku skratového prúdu trolejového vedenia.

Snímacia sonda smeru toku skratového prúdu trolejového vedenia pozostáva z prvej vstupnej svorky 1, druhej vstupnej svorky 2, bloku ochrany vstupu 3, prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku 4, prvého bloku referencie 5, prvého komparátora 6, prvého zaťažovacieho bloku 7, druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku 8, druhého bloku referencie 9, druhého komparátora 10, druhého zaťažovacieho bloku 11, prvej výstupnej svorky 12, druhej výstupnej svorky 13, tretej výstupnej svorky 14.

Pre lepšie pochopenie funkcie snímačej sondy smeru toku

skratového prúdu trolejového vedenia predpokladáme, že k prvej a druhej vstupnej svorke {1, 2} je pripojená časť trolejového vedenia pretekaná elektrickým prúdom. Ďalej predpokladajme, že k prvej a druhej výstupnej svorke {12, 13} je pripojený zdroj jednosmerného napájacieho napätia prvého komparátora {6} a k tretej a druhej výstupnej svorke {14, 13} je pripojený zdroj jednosmerného napájacieho napätia druhého komparátora {10}. Potom ak dôjde k takému zvýšeniu elektrického prúdu pretekajúceho trolejovým vedením, že napätie medzi prvou vstupnou svorkou {1} a druhou vstupnou svorkou {2} dosiahne predpokladanú hodnotu, vytvorí sa na výstupoch {4c, 4d, 8c, 8d} optoelektrických oddeľovacích blokov {4, 8} elektrický impulz a to vždy iba jedného z dvoch optoelektrických oddeľovacích blokov {4} alebo {8}, výber ktorých je určený polaritou napätia medzi vstupnými svorkami {1, 2}. Ďalej predpokladajme, že elektrický impulz bol vytvorený prvým optoelektrickým oddeľovacím blokom {4} na výstupoch {4c, 4d} odkiaľ aj cez prvý blok referencie {5} je vedený na vstupy {6a, 6b} prvého komparátora {6}. Prítomnosť elektrického impulzu na vstupoch {6a, 6b} prvého komparátora {6} spôsobuje preklopenie prvého komparátora, čo spôsobí zmenu elektrického prúdu tečúceho výstupmi prvého komparátora {6c, 6d, 6e, 6f}. Zmena elektrického prúdu tečúceho výstupom {6c, 6d} prvého komparátora {6} sa prejaví na prvej a druhej výstupnej svorke {12, 13} snímačej sondy ako výstupná informácia existencie skratového prúdu v trolejovom vedení prvého smeru. Ak na vstupných svorkách {1, 2} snímačej sondy sa vytvorí napätie opačnej polarity ako bolo predpokladané, elektrický impulz vytvára druhý optoelektrický oddeľovací blok {8}, ktorý obdobným spôsobom aj cez druhý blok referencie {9} a druhý komparátor {10} spôsobí zmenu elektrického prúdu na druhej výstupnej svorke {13} a tretej vstupnej svorke {14}, čím snímacia sonda informuje o existencii skratového prúdu v trolejovom vedení druhého smeru. Takto snímacia sonda informuje o vzniku skratového prúdu v trolejovom vedení a to buď prvého alebo druhého smeru a je možné okamžite pri vzniku skratu určiť odpojiteľný úsek trolejového vedenia v ktorom skrat vznikol.

Snímacia sonda smeru toku skratového prúdu trolejového vedenia pozostávajúca z prvej vstupnej svorky, druhej vstupnej svorky, bloku ochrany vstupu, prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku, prvého bloku referencie, prvého komparátora, prvého zatažovacieho bloku, druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku, druhého bloku referencie, druhého komparátora, druhého zatažovacieho bloku, prvej výstupnej svorky, druhej výstupnej svorky a tretej výstupnej svorky, vyznačujúca sa tým, že prvá vstupná svorka (1) je spojená s prvým vstupom (3a) bloku ochrany vstupu (3), druhá vstupná svorka (2) je spojená s druhým vstupom (3b) bloku ochrany vstupu, prvá výstupná svorka (12) je spojená s druhým výstupom (6d) prvého komparátora (6), druhá výstupná svorka (13) je spojená jednak s prvým výstupom (6c) prvého komparátora (6) a zároveň s prvým výstupom (10c) druhého komparátora (10), tretia výstupná svorka (14) je spojená s druhým výstupom (10d) druhého komparátora (10), pričom prvý výstup (3c) bloku ochrany vstupu (3) je spojený jednak s prvým vstupom (4a) prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku (4) a zároveň s prvým vstupom (8a) druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku (8), pričom druhý výstup (3d) bloku ochrany vstupu (3) je spojený jednak s druhým vstupom (4b) prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku (4) a zároveň s druhým vstupom (8b) druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku (8), pričom prvý výstup (4c) prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku (4) je spojený s prvým vstupom (5a) prvého bloku referencie (5), druhý výstup (4d) prvého optoelektrického oddeľovacieho bloku (4) je spojený s druhým vstupom (6b) prvého komparátora (6), pričom prvý výstup (5b) prvého bloku referencie (5) je spojený s prvým vstupom (6a) prvého komparátora (6), tretí výstup (6e) prvého komparátora (6) je spojený s prvým vstupom (7a) prvého zatažovacieho bloku (7), štvrtý výstup (6f) prvého komparátora (6) je spojený s druhým vstupom (7b) prvého zatažovacieho bloku (7), pričom prvý výstup (8c) druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku (8) je spojený s prvým vstupom (9a) druhého bloku referencie (9), druhý výstup (8d) druhého optoelektrického oddeľovacieho bloku (8) je spojený s druhým vstupom (10b) druhého komparátora (10), pričom prvý výstup (9b) druhého bloku referencie (9) je spojený s prvým vstupom (10a) druhého komparátora (10), tretí výstup (10e)

druhého komparátora (10) je spojený s prvým vstupom (11a) druhého zaťažovacieho bloku (11) a štvrtý výstup (10f) druhého komparátora (10) je spojený s druhým vstupom (11b) druhého zaťažovacieho bloku (11).

1 výkres

