



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

226904
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 R 19/15

(22) Prihlášené 06 05 81

(21) [PV 3330-81]

(40) Zverejnené 24 06 83

(45) Vydané 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

KUNC JOSEF ing., LINDER MARIAN ing., RENDEK JÁN ing.,
NOVÁ DUBNICA

(54) Snímač nulového prúdu

1

Snímač nulového prúdu je vyhodnocovacie zariadenie, určené menovite pre bezkontaktné reverzačné usmerňovače, kde pre prepínanie antiparalelných mostov sa vyžaduje pre logické obvody údaj o nulovom prúde.

Pre snímanie nulového prúdu u reverzačných usmerňovačov sa doposiaľ používajú dva základné spôsoby merania prúdu, a to buď na strane vstupu usmerňovača pomocou meracích prúdových transformátorov, alebo na výstupe usmerňovača pomocou prúdových bočníkov, či meracích transduktorov. Vlastné vyhodnotenie logickej hodnoty signálu o nulovom prúde je prevádzané pomocou elektronických komparátorov s operačnými zosilňovačmi, na ktoré sa pripájajú prispôbovacie obvody pre úpravu signálu nulového prúdu do logiky riadenia usmerňovača. Tieto zapojenia sú zložité a pri technickej náročnosti aj poruchové.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že kladná svorka usmerňovacieho mostíka je spojená s bázou NPN tranzistora, pričom jeho emitor je spojený s nulovou svorkou a súčasne záporná svorka usmerňovacieho mostíka je cez záťažovací odpor spojená s nulovou svorkou, ďalej voľný kolektor NPN tranzistora je výstupnou svor-

2

kou logickej hodnoty diskkrétnej veličiny prúdu.

Jeho vyšší účinok spočíva v tom, že jednoduchými prostriedkami je logický signál nulového prúdu galvanicky oddelený od výkonového obvodu usmerňovača a jediný tranzistor zabezpečuje komparáciu hodnoty prúdu a funkciu prevodníka logických úrovní pre vstup do obvodov riadenia usmerňovača, pričom priebeh napätia na záťažovacom odpore odpovedajúci analógovej hodnote prúdu je možné využiť pre realizáciu prúdovej slučky usmerňovača.

Zapojenie podľa vynálezu je príkladne znázornené pre trojfázové vedenie na pripojením výkrese.

Vstupnú časť zapojenia tvoria dva prúdové meracie transformátory 11, 12, zapojené primárnymi vinutiami do silového trojfázového vedenia 13 k usmerňovaču 14. Sekundárne vinutia prúdových transformátorov 11, 12 sú spojené do uzla 15 a zavedené do usmerňovacieho mostíka 2, ktorý prevádza usmernenie a súčet prúdov vo vedení 13. Súčtová hodnota prúdu vedenia 13 pretekajúca za usmerňovacím mostíkom 2 sériovým spojením prechodu báza-emitor tranzistora 4 a záťažného odporu 8, podľa svojej veľkosti uvádza tranzistor 4 do vodivého stavu a na záťažnom odpore 8 vytvára úbytok na-

pätia úmerný veľkosti analógovej hodnoty prúdu vedenia 13. Spojením emitora 5 tranzistora 4 s nulovou svorkou 6 sa z výstupnej svorky 10 spojenej s kolektorom 9 tranzistora 4 realizuje logický signál nulového prúdu, ktorý je možné pripojiť priamo na vstup logiky riadenia 17 a na svorke 7 usmerňovacieho mostíka 2 analógový signál veľkosti prúdu, ktorý je možné pripojiť pri-

mo do vstupu skutočnej hodnoty regulátora 16. Pri veľkých dynamických zmenách prúdov vo vedení 13 je vhodné pre ochranu proti deštrukcii prechodu báza-emitor tranzistora 4 pripojiť k tomuto prechodu paralelne ochrannú diódu 18.

Zapojenie podľa vynálezu je možné použiť pre všetky reverzačné usmerňovače, jednofázové ako aj viacfázové.

PREDMET VYNÁLEZU

Snímač nulového prúdu slúžiaci k vyhodnoteniu diskkrétnej veličiny prúdu v trojfázovom vedení opatrený najmenej dvomi meracími transformátormi prúdu a trojfázovým usmerňovacím mostíkom, podľa vynálezu vyznačujúci sa tým, že kladná svorka (1) usmerňovacieho mostíka (2) je spojená s bázou (3) NPN-tranzistora (4), pričom jeho

emitor (5) je spojený s nulovou svorkou (6) a súčasne záporná svorka (7) usmerňovacieho mostíka (2) je cez zatažovací odpor (8) spojená s nulovou svorkou (6), ďalej voľný kolektor (9) NPN-tranzistora (4) je výstupnou svorkou (10) logickej hodnoty diskkrétnej veličiny prúdu.

1 list výkresov

