

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

240522
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 12 12 83
(21) (PV 9340-83)

(40) Zverejnené 16 07 85

(45) Vydané 15 08 87

(51) Int. Cl.⁴
H 02 P 1/04

(75)

Autor vynálezu

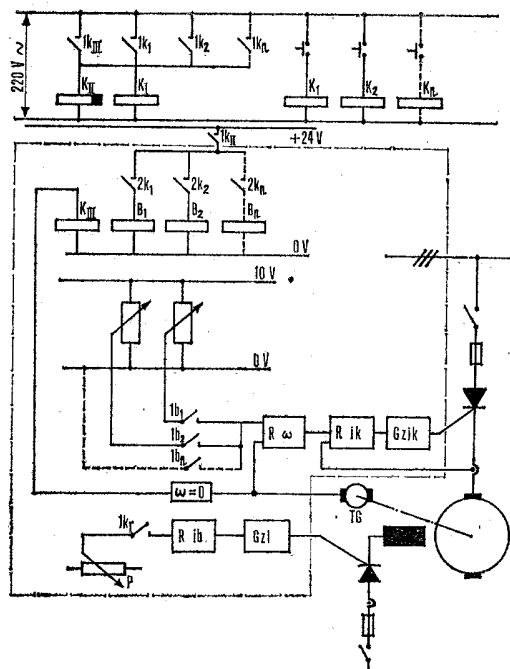
HUŤKA SLAVOMÍR, MEDZIBROD

(54) Zapojenie pre automatické vypínanie budiaceho prúdu jednosmerných motorov s tyristorovým usmerňovačom

1

Riešenie sa týka jednosmerných motorov s tyristorovým usmerňovačom. Na vstupe regulátora budiaceho prúdu je pripojený spínací kontakt spínacieho relé a k paralelne zapojeným druhým spínacím kontaktom prvého až n-tého relé technologických žiadostí je do série pripojený kontakt časového relé, pričom k paralelne zapojeným prvným spínacím kontaktom prvého, druhého až n-tého relé technologických žiadostí sú sériovo pripojené paralelne zapojené vinutia spínacieho relé a časového relé.

2



Vynález sa týka zapojenia pre automatické vypínanie budiaceho prúdu jednosmerných motorov s tyristorovým usmerňovačom.

V doposiaľ známych usmerňovačoch sa budenie jednosmerného motora zapína súčasne so zapnutím usmerňovača. Uvedený spôsob je energeticky nevýhodný, pretože v obvode budenia vznikajú zbytočné tepelné straty, hoci samotný pohon ešte nepracuje.

Výše uvedené nedostatky sú odstránené zapojením pre automatické vypínanie budiaceho prúdu jednosmerných motorov s tyristorovým usmerňovačom podľa vynálezu, kde na vstupe regulátora budiaceho prúdu je pripojený spínací kontakt spínacieho relé a k paralelne zapojeným druhým spínacím kontaktom prvého až n-tého relé technologických žiadostí je do série pripojený kontakt časového relé, pričom k paralelne zapojeným prvním spínacím kontaktom prvého až n-tého relé technologických žiadostí sú sériovo pripojené paralelne zapojené vinutia spínacieho relé a časového relé.

Zapojením podľa vynálezu sa zamedzí tepelným stratám pokiaľ samotný pohon nepracuje, súčasne sa zvyšuje životnosť budiaceho vinutia motora.

Na pripojenom výkrese je nakreslené principiálne schéma zapojenia podľa vynálezu.

Na vstup regulátora **Rib** budiaceho prúdu je privedená z potenciometra **P** žiadaná hodnota budiaceho prúdu. Výstup regulátora **Rib** budiaceho prúdu je privedený do generátora **Gzi** zapalovacích impulzov, ktorými sa riadi tyristorový usmerňovač. Na vstup regulátora **R ω** otáčok je privedená žiadaná hodnota ω otáčok cez kontakty **1b₁** až **1b_n** prvého až n-tého relé **B₁**, **B₂** až **B_n** regulátora otáčok a skutočná hodnota otáčok ω z tachogenerátora **TG**. Skutočná hodnota otáčok ω je ešte zapojená na vstup obvodu pre vyhodnotenie nulových otáčok,

ktorého výstup spína relé **K_{III}** svým kontaktom **1k_{III}** pri nenulových otáčkach.

Na vstupe žiadanej hodnoty budiaceho prúdu, regulátora **Rib** budiaceho prúdu je pripojený spínací kontakt **1k_I** spínacieho relé **K_I**. K druhým spínacím kontaktom **2k₁**, **2k₂** až **2k_n** prvého až n-tého relé **K_I**, **K₂** až **K_n** technologických žiadostí je do série zapojený kontakt **1k_{II}** časového relé **K_{II}**. Paralelne spojené prvé spínací kontakty **1k₁**, **1k₂** až **1k_n** prvého až n-tého relé **K_I**, **K₂** až **K_n** technologických žiadostí a spínací kontakt **1k_{III}** relé **K_{III}** sú sériovo spojené s paralelnou kombináciou spínacieho relé **K_I** a časového relé **K_{II}**. K regulátoru **R ω** otáčok je cez regulátor **Rik** prúdu kotvy pripojený generátor **Gzik** zapalovacích impulzov kotvy.

Pri nezapnutej žiadnej z technologických žiadostí a nulových skutočných otáčkach pohonu nie sú zapnuté žiadne relé a budiaci prúd je kontaktom **1k_I** spínacieho relé **K_I** odpojený od regulátora **Rib** budiaceho prúdu. Pri zapnutí niektorej z technologických žiadostí je prostredníctvom jedného z relé **K₁**, **K₂** až **K_n** technologických žiadostí zopne spínacie relé **K_I** a prepne žiadanú hodnotu budiaceho prúdu **ib** na potenciometer **P** a obvodom budiaceho vinutia začne prechádzať prúd. Po uplynutí nastaveného času zopne časové relé **K_{II}** a odblokuje svojím kontaktom **1k_{II}** technologickú žiadosť pre regulátor **Rik** prúdu kotvy. Opozdenie žiadostí do regulátora **Rik** kotvy je potrebné preto, aby kotvou motora tiekol prúd až po dosiahnutí nominálneho budiaceho prúdu.

Zapojenie pre automatické vypínanie budiaceho prúdu podľa vynálezu možno využiť u pohonov s jednosmerným motorom s tyristorovým usmerňovačom napr. pre pohon ťažných stolíc pre výrobu ťahaného materiálu.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie pre automatické vypínanie budiaceho prúdu jednosmerných motorov s tyristorovým usmerňovačom, kde vinutie prvého, druhého až n-tého relé regulátora otáčok je sériovo pripojené k druhým kontaktom prvého, druhého až n-tého relé regulátora otáčok sú pripojené na vstup regulátora otáčok vyznačené tým, že na vstupe regulátora (**Rib**) budiaceho prúdu je pripojený spínací kontakt (**1k_I**) spínacieho relé (**K_I**) a k paralelne zapojeným druhým

spínacím kontaktom (**2k₁**, **2k₂** až **2k_n**) prvého až n-tého relé (**K₁**, **K₂** až **K_n**) technologických žiadostí je do série pripojený kontakt (**1k_{II}**) časového relé (**K_{II}**), pričom k paralelne zapojeným prvním spínacím kontaktom (**1k₁**, **1k₂** až **1k_n**) prvého, druhého až n-tého relé (**K₁**, **K₂** až **K_n**) technologických žiadostí sú sériovo pripojené paralelne zapojené vinutia spínacieho relé (**K_I**) a časového relé (**K_{II}**).

