



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204237

(11)

(B1)

/22/ Prihlášené 18 05 78
/21/ /PV 3205-78/

(51) Int. Cl.³
H 02 P 13/14

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané 15 11 82

(75)

Autor vynálezu

KAMINSKÝ RÓBERT ing., NOVÁ DUBNICA, HALMO STANISLAV ing., KOMÁRNO,
ZVERKO IGOR ing., DUBNICA nad Váhom a BUCHČÁR ANTON ing., NOVÁ DUBNICA

(54) Zapojenie regulačného obvodu tyristorového meniča frekvencie

1

Predmetom vynálezu je zapojenie regulačného obvodu tyristorového meniča frekvencie, umožňujúce prevádzku pri poklese napájacieho napätia na čas, potrebný k prevedeniu záskoku napájacieho napätia apod.

Doteraz používané pohony indukčných motorov so statickým meničom frekvencie sú konštruované tak, že pri výpadku napájacieho napätia alebo jeho poklese pod dovolenú hranicu je nutné menič frekvencie vypnúť, poprípade odpojiť indukčné motory, pretože pri zníženom napätí jednosmerného medziobvodu nie je možné zaručiť spoľahlivú komutáciu tyristorov, a tým ďalšiu prevádzku meniča.

Vypnutie meniča a jeho opätovný štart môže spôsobiť nežiadúce prerušenie technologického procesu na dobu dlhšiu ako samotný výpadok napájania.

Tieto nedostatky odstraňuje zapojenie regulačného obvodu tyristorového meniča frekvencie, vytvorené podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na ovládací vstup striedača je privedená žiadaná hodnota frekvencie a na ovládací vstup je pripojený výstup regulátora frekvencie na vstup, ktorého je pripojený výstup obvodu pre registráciu poklesu napájacieho napätia, ktorého výstup je pripojený na vstupné svorky usmerňovača a výstup regulátora napätia, ktorého vstup je pripojený na vstup striedača.

Výhodou prihlasovaného zapojenia podľa vynálezu je, že pri výpadku napájacieho napätia alebo pri jeho poklese pod dovolenú hodnotu znižuje sa frekvencia striedača pod hodnotu, ktorá zodpovedá otáčkam indukčných motorov, čím sa tieto dostanú do generátorického režimu. Po obnovení napájacieho napätia sa frekvencia striedača automaticky vráti na hodnotu odpovedajúcu žiadanej frekvencii. Regulovaním výstupnej frekvencie pri výpadku napájacej siete sa dosiahne

neprerušovaný chod indukčných motorov, čo je nutné zabezpečiť v určitých technologických procesoch. Na výkrese je schématicky znázornený príklad zapojenia regulačného obvodu tyristorového meniča frekvencie podľa vynálezu, ktorým je možné realizovať princíp vynálezu.

Tyristorový menič frekvencie pozostáva z usmerňovača 1, pripojeného na trojfázovú napájaciu sieť, vyhladzovacieho filtra 2, pripojeného na výstupné svorky usmerňovača 1, striedača 3, pripojeného na výstupné svorky vyhladzovacieho filtra 2 a aspoň jedného indukčného motora 4, pripojeného na výstupné svorky striedača 3.

Na ovládaci vstup A striedača 3 je pripojená žiadaná hodnota frekvencie. Na ovládaci vstup B je pripojený výstup regulátora frekvencie 6. Na vstup regulátora frekvencie 6 je pripojený výstup regulátora napätia 7 a výstup obvodu pre registráciu poklesu napájacieho napätia 5. Vstup regulátora napätia 7 je pripojený na vstup striedača 3. Vstup obvodu pre registráciu poklesu napájacieho napätia 5 je pripojený na vstupné svorky R, S, T usmerňovača 1.

Napájacie napätie je usmernené usmerňovačom 1 a filtrované vyhladzovacím filtrom 2. Vyhladené jednosmerné napätie je tyristorovým striedačom 3 premenené na trojfázové napätie premenlivej frekvencie a napätie, ktorým sú napájané indukčné motory 4. Výpadok alebo pokles napájacieho napätia registruje elektronický obvod 5, ktorý prostredníctvom regulátora frekvencie 6 ovláda frekvenciu striedača 3. Rýchlosť znižovania frekvencie riadi regulátor napätia 7 tak, aby napätie na vstupe striedača 3 bolo v rozsahu potrebnom pre spoľahlivý chod striedača 3.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie regulačného obvodu tyristorového meniča frekvencie, vytvoreného z usmerňovača pripojeného na trojfázovú napájaciu sieť, vyhladzovacieho filtra pripojeného na výstupné svorky usmerňovača, striedača pripojeného na výstupné svorky vyhladzovacieho filtra a aspoň jedného indukčného motora pripojeného na výstupné svorky striedača, vyznačujúce sa tým, že na ovládaci vstup /A/ striedača /3/ je pripojená žiadaná hodnota frekvencie a na ovládaci vstup /B/ je pripojený výstup regulátora frekvencie /6/, na ktorého vstup je pripojený výstup obvodu pre registráciu poklesu napájacieho napätia /5/, ktorého vstup je pripojený na vstupné svorky /R/, /S/, /T/ usmerňovača /1/ a výstup regulátora napätia /7/, ktorého vstup je pripojený na vstup striedača /3/.

1 výkres

