

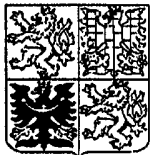
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

8266

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **8807-98**

(22) Přihlášeno: **17. 12. 98**

(47) Zapsáno: **08. 02. 99**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

H 02 P 1/42

(73) Majitel:

ETA A.S., Hlinsko, CZ;

(72) Původce:

Richter Radek, Hlinsko, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

**Zapojení pro omezení záběrového proudu
motoru při zapnutí elektrického spotřebi-
če**

CZ 8266 U1

Zapojení pro omezení záběrového proudu motoru při zapnutí elektrického spotřebiče

Oblast techniky

Technické řešení se týká zapojení pro omezení záběrového proudu motoru, při zapnutí elektrického spotřebiče opatřeného zařízením pro regulaci napětí v napájecím obvodu motoru s výkonovým triakem.

Dosavadní stav techniky

U dosud známých zapojení pro omezení záběrového proudu se používá buď NTC termistor zapojený v sérii s motorem, zde nastává problém, že při opakovaném zapnutí spotřebiče, termistor nestačí vychladnout a neplní svoji funkci omezení záběrového proudu motoru. Dalším řešením je řízení s mikroprocesorem s naprogramovaným pomalým rozběhem, ovšem toto řešení je velmi nákladné. V neposlední řadě je používán elektronický obvod s využitím podtlakového čidla, kdy motor je rozbíhán nižším napětím a po vytvoření podtlaku otáčejícím se motorem je vyřazen prvek omezující rozběh motoru na plný výkon. U tohoto řešení je opět problémem vysoká cena podtlakového čidla.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zapojení pro omezení záběrového proudu motoru při zapnutí elektrického spotřebiče, opatřeného zařízením pro regulaci napětí v napájecím obvodu motoru s výkonovým triakem, jehož podstata spočívá v tom, že paralelně k odporu, který je součástí řídicího obvodu fázového řízení je zapojen pomocný triak.

Odpor zapojený v sérii s regulačním prvkem má stejnou funkci jako regulační prvek stažený na hodnotu podstatně nižší, než maximální. To má za následek, že i když je regulační prvek nastaven na maximum, tímto odporem je regulace stažená a motor se rozbíhá podstatně nižším napětím, což znamená, že i záběrový proud je nižší. Aby mohla regulace plnit svoji funkci plnohodnotně, tzn. jde nastavit i na maximum, je pomocný triak s určitou prodlevou přes budící obvod sepnut a funkce odporu, stažení regulace, tím vyřazena. Rozběh motoru má tedy dvě části, kdy v první je motor buzen nižším napětím a roztočí se na nižší otáčky a v druhé je pomocným triakem přepnut na normální chod.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje schéma zapojení pro omezení záběrového proudu motoru při zapnutí elektrického spotřebiče.

Příklad provedení technického řešení

Zapojení pro omezení záběrového proudu motoru při zapnutí elektrického spotřebiče, opatřeného zařízením pro regulaci napětí v napájecím obvodu motoru 6 s výkonovým triakem 1, jehož blokové schéma je znázorněno na výkrese, má paralelně k odporu 2, který je součástí řídicího obvodu 3 fázového řízení 4 zapojen pomocný triak 5. Fázová regulace, již tvoří výkonový triak 1, diak 7, odpor 10, kondenzátor 8 a regulační prvek 9 je doplněna o odpor 2, kterým je regulace po zapnutí ztažena. Paralelně k odporu 2 je zapojen pomocný triak 5, který je buzen přes odpor 11 ze sériové kombinace diody 12 a odporu 13 a v druhé půlperiodě z kondenzátoru 14.

Po zapnutí je kondenzátor 14 vybit a pomocný triak 5 není buzen a proto je rozepnutý. Kondenzátor 14 je nabíjen jednou půlperiodou přes odpor 13 a diodu 12 až dosáhne proud odporem 11 hodnoty potřebné pro sepnutí pomocného triaku 5. Dále už zůstává pomocný triak 5

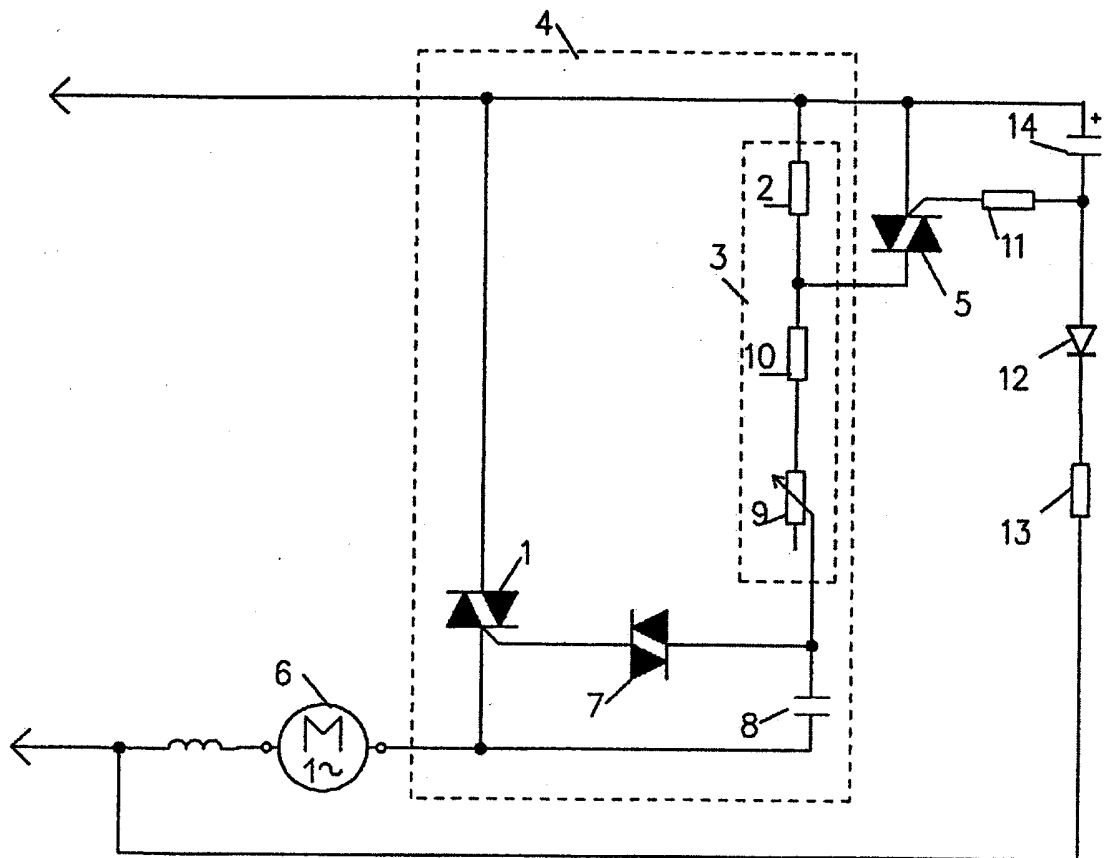
sepnutý, protože je buzen v jedné půlperiodě přes odpor 13 a diodu 12 a v druhé půlperiodě z nabitého kondenzátoru 14. Po vypnutí spotřebiče je kondenzátor 14 dostatečně rychle vybit přes odpor 11 a při opakovaném zapnutí je funkce omezení záběrového proudu zachována.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Zapojení pro omezení záběrového proudu motoru při zapnutí elektrického spotřebiče, opatřeného zařízením pro regulaci napětí v napájecím obvodu motoru s výkonovým triakem **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že paralelně k odporu (2), který je součástí řídicího obvodu (3) fázového řízení (4), je zapojen pomocný triak (5).

10

1 výkres



Konec dokumentu