

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

147 642

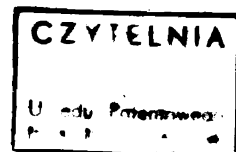
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 03 26 (P. 252610)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 10 07

Opis patentowy opublikowano: 1989 11 30



Int. Cl.⁴ H02P 8/00
H03K 17/14

Twórcy wynalazku: Mirosław Włodarczyk, Jan Solarz, Mieczysław Kamiński,
Stanisław Kalinka, Jerzy Przybysz

Uprawniony z patentu: Zakłady Mechaniczno-Precyzyjne "Mera-Błonie",
Błonie k/Warszawy (Polska)

UKŁAD STABILIZACJI MOMENTU OBROTOWEGO SILNIKA SKOKOWEGO

Przedmiotem wynalazku jest układ stabilizacji momentu obrotowego silnika skokowego stosowany szczególnie w drukarkach komputerowych. Znane są układy stabilizacji momentu obrotowego silników skokowych sterowanych impulsowo, które zawierają przerzutnik monostabilny kształtujący długość impulsu sterującego zależnie od napięcia zasilającego silnik. W ten sposób uniezależnia się moment obrotowy silnika od odchyżeń napięcia zasilającego. Układy te nie kompensują jednak zmian rezystancji uzwojeń silnika pod wpływem temperatury, która to rezystancja rośnie według znanej zależności wraz z temperaturą, powodując w efekcie zmniejszenie prądu płynącego przez fazy silnika.

Celem wynalazku jest opracowanie układu, który wraz ze wzrostem temperatury silnika spowoduje zwiększenie szerokości impulsu zasilającego silnik utrzymując tym samym wartość średnią prądu płynącego przez uzwojenia fazy silnika. Istota wynalazku polega na tym, że układ zawiera czujnik temperatury związany mechanicznie z silnikiem oraz przetwornik temperatura/napięcie sterowany z tegoż czujnika, przy czym przetwornik temperatura/napięcie dołączony jest do znanego przerzutnika monostabilnego formującego długość impulsu zasilającego fazę silnika.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania, na podstawie rysunku przedstawiającego schemat ideowy układu. Silnik skokowy M ma zamocowany czujnik temperatury, którym jest np. termistor TC. Sygnał zmian temperatury silnika podawany jest do przetwornika temperatura/napięcie T/U zasilanego napięciem niestabilizowanym UZ. Wzrost temperatury silnika M powoduje, że na wyjściu przetwornika temperatura/napięcie T/U spada napięcie.

Tym samym dzięki obecności elementów RC dołączonych do przerzutnika monostabilnego PM szerokość impulsów wychodzących z tego przerzutnika powiększa się. Impulsy te podawane są do kumulatora i stopnia mocy UKM i sterują silnik. Przerzutnik monostabilny PM sterowany jest z układu logicznego (nie pokazanego na rysunku), który to układ logiczny odpowiednimi sygnałami steruje również kumulatorem i stopniem mocy UKM. Kumulator i stopień mocy otrzymuje również impulsy z generatora GEN. W miarę wzrostu temperatury silnika M wartość średnia prądu uzwojenia fazy nie ulega zmianie - dzięki odpowiednio dobranej charakterystyce przetwornika temperatura/napięcie TU.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Układ stabilizacji momentu obrotowego silnika skokowego posiadający przerzutnik monostabilny z dołączonymi elementami rezystancja-pojemność, z n a m i e n n y t y m, że ma czujnik temperatury (TC) związany mechanicznie z silnikiem skokowym (M) oraz przetwornik temperatura/napięcie (T/U) sterowany z tegoż czujnika, przy czym przetwornik temperatura/napięcie (T/U) dołączony jest do przerzutnika monostabilnego (PM) formującego długość impulsu zasilającego fazę silnika skokowego (M).

