



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

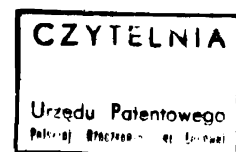
Int. Cl.³ H01F 7/18

Zgłoszono: 16.12.78 (P. 211825)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 01.03.1984



Twórcy wynalazku: Jerzy Bałbatun, Janusz Szymański, Paweł Murawski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Maszyn i Urządzeń Technologicznych
„Unitra-Unima”, Zakład Techniki Próżniowej,
Koszalin (Polska)

Tyrystorowy układ sterowania elektromagnesów prądu stałego

Przedmiotem wynalazku jest tyrystorowy układ sterowania elektromagnesów prądu stałego.

Znane są układy zasilania elektromagnesów prądu stałego np. z polskiego opisu patentowego nr 74 222, w którym znany tyrystor umieszczono w układzie w ten sposób, że jego katoda połączona jest z jednym zaciskiem elektromagnesu i kondensatora, zaś anoda ze źródłem napięcia zasilającego większego kilkakrotnie od napięcia zasilającego elektromagnes w stanie ustalonym. Natomiast bramka przez dzielnik napięcia, utworzony z oporników i diody, połączona jest z drugim zaciskiem elektromagnesu tak, że powstające w momencie wyłączenia elektromagnesu przepięcie podawane jest do bramki, powodując wyzwolenie tyrystora, zaś rozładowanie kondensatora do napięcia zasilania powoduje wyłączenie tyrystora.

Tyrystorowy układ sterowania elektromagnesów według wynalazku, w którym napięcie z mostka Graetz'a jest podawane na cewkę z szeregowo połączonym tyrystorem, zaś w obwodzie ładowania kondensatora generatora relaksacyjnego są włączone szeregowo z nim rezystor regulowany oraz kondensator elektrolityczny zabocznikowany rezystorem.

Układ według wynalazku charakteryzuje się prostym rozwiązaniem układu uruchamiania i utrzymywania elektromagnesu.

Przykład wykonania układu według wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku.

Układ tyrystorowy zawiera mostek Graetz'a $D1 \div D4$ do którego załączone jest napięcie zasilania a do zacisków wyjściowych tyrystor Ty . Równolegle do tyrystora Ty załączone są szeregowo kondensator $C1$, rezystor regulowany $R4$, kondensator elektrolityczny $C2$ i opornik $R1$. Kondensator $C2$ bocznikowany jest rezystorem $R5$. Cewka L elektromagnesu E jest włączona pomiędzy mostkiem $D1 \div D4$ a tyrystorem Ty . Równolegle do kondensatora $C1$ załączony jest generator relaksacyjny oparty na tranzystorze T , do którego dołączony jest dzielnik $R2 \div R3$.

Po podłączeniu układu do sieci uprzednio rozładowany kondensator elektrolityczny $C2$ rozpocznie ładowanie się dużym prądem, który stopniowo będzie maleć w miarę upływu czasu. Prąd ładowania kondensatora $C2$ jest również prądem ładowania kondensatora $C1$, wchodzącego w skład generatora relaksacyjnego zbudowanego na tranzystorze T jednozłączowym lub komplementarnym. Szybkie ładowanie kondensatora $C1$, które następuje zaraz po podłączeniu układu sieci powoduje również szybkie spotkanie przebiegu $UC1$ z napięciem odniesienia U_0 , wytworzonym na dzielniku $R2 \div R3$. W chwili spotkania napięcia $UC1$ i U_0 , następuje uruchomienie

tranzystora T , w wyniku czego prąd rozładowania kondensatora $C1$ w obwodzie tranzystora T i bramki tyrystora Ty uruchomi tyrystor a tym samym i elektromagnes E . W miarę upływu czasu prąd $IC2$ ładowania kondensatora $C2$ będzie malał i rosła będzie stała czasowa $(R5 \div R4) \times C1$ ładowania kondensatora $C1$. Spotkanie przebiegu $UC1$ z U_0 będzie następować w późniejszym czasie i kąt przewodzenia tyrystora będzie mały.

Zastrzeżenie patentowe

Tyrystorowy układ sterowania elektromagnesów prądu stałego, w którym napięcie z mostka Graetz'a jest podawane na cewkę elektryczną z szeregowo połączonym tyrystorem, **znamienny tym**, że zawiera generator relaksacyjny w którym w obwodzie ładowania kondensatora ($C1$) załączone są szeregowo z nim rezystor regulowany ($R4$) oraz kondensator elektrolityczny ($C3$), zabocznikowany rezystorem ($R5$).

