

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67180

Patent dodatkowy _____
do patentu _____

Zgłoszono: 03.I.1970 (P 137 973)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1972

Kl. 21c,63/02

MKP H02p 9/22



Twórca wynalazku: Jan Szymoniak

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Wysokiego Napięcia
im. Dymitrowa, Warszawa (Polska)

Regulator prądu zwłaszcza do prądnic

1

Przedmiotem wynalazku jest regulator prądu zwłaszcza do prądnic na przykład w układach elektrycznego zasilania wagonów kolejowych.

Przeciążenia prądowe występujące w znanych układach elektrycznego zasilania są ograniczane przez odpowiedni dobór opadającej charakterystyki napięciowo-prądowej zespołu prądnic — regulator napięcia lub przez stosowanie w układzie zasilania regulatorów prądu.

W układach, w których stosowane są regulatory napięcia z napędem elektromagnetycznym, opadającą charakterystykę napięciowo-prądową uzyskuje się wprowadzając w elektromagnes regulatora napięcia, dodatkową cewkę prądową, połączoną szeregowo z głównym obwodem prądowym prądnicy. Przepływ cewki prądowej sumuje się z przepływem głównym cewki elektromagnesu, powodując zmianę momentu elektromagnetycznego, działającego na ruchomą zworę elektromagnesu regulatora napięcia.

Zwora elektromagnesu, oddziałując odpowiednio na element zmiennoporowy regulatora, włączony w obwód wzbudzenia prądnicy, powoduje osłabienie prądu wzbudzenia, zapewniając opadającą charakterystykę napięciowo-prądową zespołu prądnic — regulator napięcia.

Układ taki ogranicza głównie przeciążenia występujące na przykład przy rozładowanej baterii akumulatorów, nie chroni jednak prądnicy przy częściowych zwarciach występujących w układzie.

2

Dodatkową, poważną wadą takiego układu jest to, że nie pozwala on wykorzystać pełnej mocy prądnicy. Znane są regulatory prądu, stosowane w układach elektrycznego zasilania, których element zmiennoporowy w postaci stosu płytek węglowych, napędzany odpowiednim układem elektromagnetycznym, jest włączony szeregowo w obwód wzbudzenia prądnicy. Wspomniany stos płytek węglowych może być ponadto zbocznikowany dodatkowym opornikiem dla zabezpieczenia oraz zmniejszenia jego oporności. Zarówno jedno jak i drugie rozwiązanie regulatora prądu zabezpiecza układ elektrycznego zasilania przed przeciążeniami, posiada jednak tę wadę, że pogarsza parametry elektryczne układu w stanie normalnej jego pracy.

Włączenie w obwód wzbudzenia prądnicy oporności stosu płytek węglowych lub stosu płytek węglowych zbocznikowanych dodatkowym opornikiem, powoduje zwiększenie obrotów prądnicy, przy których następuje jej wzbudzenie oraz zwiększenie obrotów, przy których prądnicą daje pełną moc znamionową. Wada ta jest szczególnie uciążliwa dla układów elektrycznego zasilania, w których stosuje się prądnice niskonapięciowe. Regulator taki powoduje ponadto dodatkowe straty mocy w obwodzie wzbudzenia prądnicy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad poprzez całkowite wyeliminowanie oporności elementu zmiennoporowego regulatora

5

10

15

20

30

Zastrzeżenie patentowe

Regulator prądu zwłaszcza do prądnic, posiadający element zmiennoporowy sterowany za pośrednictwem ruchomej zwory elektromagnesu, **znamienny tym**, że element zmiennoporowy (1) jest zbocznikowany łącznikiem (2), przy czym zwora elektromagnesu (3) jest połączona kinematycznie z przyciskiem łącznika (2) tak, iż łącznik ten jest zamknięty przed osiągnięciem przez prąd w cewce elektromagnesu (3) zadanej wartości, a po przekroczeniu tej wartości jest w stanie otwartym.

