

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48158

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.X.1962 (P 99 893)

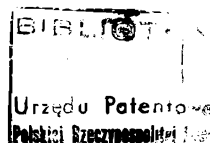
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 27.IV.1964

Kl. 21 c 68/50

MKP H 02 **h** 7/00

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Gumiński

Właściciel patentu: Instytut Energetyki, Warszawa (Polska)

Układ do zabezpieczenia maszyn synchronicznych od zwarć i asymetrii w obwodzie stojana

1

Układ do zabezpieczenia maszyn synchronicznych według wynalazku pozwala na zrealizowanie prostego i taniego zabezpieczenia tych maszyn od zwarć w obwodzie stojana i od pracy asymetrycznej.

Stosowane dotychczas zabezpieczenia maszyn synchronicznych, a szczególnie prądnic dużej mocy, są kosztowne oraz złożone w budowie i eksploatacji, gdyż zawierają kilka odrębnych zabezpieczeń dla ochrony maszyn od różnych rodzajów zwarć i od pracy asymetrycznej, przy czym zabezpieczenia zasilane są prądami i napięciami od strony stojana.

Układ do zabezpieczenia maszyn synchronicznych według wynalazku polega na zastosowaniu układu elektrycznego reagującego na indukowane w obwodzie wzbudzenia maszyny lub w wyodrębnionym uzwojeniu na beczce wirnika prądu lub napięcia o częstotliwościach parzystych względem częstotliwości znamionowej prądnicy. Omawiane prądy wytwarzane są przez pole powstałe od składowej przeciwnej prądu stojana, przy czym pole to wiruje względem wirnika z podwójną prędkością synchroniczną. Składowa przeciwna prądu pojawia się w stojanie przy zwarciach międzyfazowych niesymetrycznych, międzyzwojowych i doziemnych (jeżeli punkt gwiazdowy generatora jest uziemiony), oraz przy obciążeniu asymetrycznym.

Na rysunku podano przykładowo układ zabezpieczenia według wynalazku. Układ elektryczny zasilany jest z przekładnika pośredniczącego T za-

2

instalowanego w obwodzie wzbudzenia wirnika. Filtr F służy do wyeliminowania wszystkich harmonicznych poza drugą harmoniczną, co pozwala znieczulić zabezpieczenie na kołysania mocy i działanie przy istnieniu aperiodycznej składowej prądu w czasie przebiegów nieustalonych. Przekaznik napięciowy V zasilany jest przez układ prostownikowy P. Dla konkretnych rozwiązań technicznych układ elektryczny zabezpieczenia może być uproszczony lub rozbudowany w miarę istniejących potrzeb, np. przez zastosowanie dodatkowych elementów zwłoczących, elementów kierunkowych dla ograniczenia zasięgu zabezpieczenia od uszkodzeń w stojanie maszyny, ograniczników napięcia itd.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do zabezpieczenia maszyn synchronicznych od zwarć i asymetrii w obwodzie stojana, zawierający przekaznik zasilany przez filtr przepuszczający drugą harmoniczną prądu lub napięcia, znamieny tym, że człon zawierający przekaznik i filtr jest zainstalowany po stronie wirnika maszyny synchronicznej.
2. Układ według zastrz. 1, znamieny tym, że zasilany jest z obwodu wzbudzenia lub z wyodrębnionego uzwojenia umieszczonego na beczce wirnika maszyny synchronicznej i reaguje na prąd lub napięcie indukowane w obwodzie lub w uzwojeniu zasilającym.

