

12/19/04

Mgr inż. Julian Wosik

„AKTYWNA KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ W DOŁOWYCH SIECIACH KOPALNIANYCH”

Praca dotyczy problemu efektywnej kompensacji mocy biernej w kopalnianych sieciach elektroenergetycznych (izolowanych) z niesinusoidalnymi przebiegami prądów i napięć. Zawiera analizę literaturową najważniejszych teorii mocy chwilowych ze szczególnym naciskiem położonym na praktyczne wykorzystanie teorii CPC. Przedstawiono wyniki badań sygnałów prądowych i napięciowych w przemysłowych sieciach zasilających odbiory nieliniowe, które zostały przeprowadzone zarówno w warunkach rzeczywistych jak i laboratoryjnych. Po dokonaniu wyboru teoretycznych podstaw kompensacji opracowano algorytm sterowania filtrem aktywnym oparty na teorii składowych fizycznych prądu. Przeprowadzono odpowiednie badania symulacyjne efektywności proponowanego sposobu kompensacji w przypadku odbiorów nieliniowych i niesymetrycznych. Na podstawie uzyskanych wyników badań symulacyjnych zaprojektowano i wykonano fizyczny model laboratoryjnego aktywnego filtra mocy. Przeprowadzono odpowiednie badania efektywności pracy opracowanego aktywnego układu kompensacji mocy biernej i sformułowano wnioski i zalecenia praktyczne.

