

moc bierna, prąd niesinusoidalny, kompensacja mocy biernej

Józef NOWAK*, Jerzy BAJOREK*,
Dominika GAWORSKA-KONIAREK**, Tomasz JANTA*

KOMPENSACJA UOGÓLNIONEJ MOCY BIERNEJ

Uogólniona moc bierna jest określona przez powierzchnie pętli utworzonych przez charakterystyki prądowo napięciowe obiektów. Jest wielkością addytywną, zależy tylko od parametrów reakcyjnych i jest zawsze równa zero, jeśli energia elektryczna jest całkowicie rozpraszana w obiekcie. Uogólniona moc bierna jest także przydatna do poprawy współczynnika mocy. W artykule przedstawiono dowody, że jeśli uogólniona moc bierna zostanie skompensowana do zera, to przy niezmiennym napięciu, wartość skuteczna pobieranego przez obiekt prądu osiąga minimum, a współczynnik mocy wartość największą w danych warunkach pracy obiektu.

COMPENSATION OF GENERALIZED REACTIVE POWER

Generalized reactive power is determined by the surface of the loop formed by the current-voltage characteristics of object. It is an additive quantity and depends only on the reactance parameters and is always equal to zero if the electricity is completely dissipated in the object. Its value is the basis for determining the parameters of the system to allow the desired improvement in power coefficient. The paper presents evidence that, if generalized reactive power is compensated to zero, then at a constant voltage, rms current drawn by the object reaches minimum, and power factor – the greatest value in working conditions of the object.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław.

** Instytut Elektrotechniki, Oddział Technologii i Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego we Wrocławiu, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55/61 50-369 Wrocław.