



Tytuł - Optymalny kompensator mocy biernej

Title of the project - Optimal reactive power compensator

Krótki opis projektu:

Tradycyjna kompensacja mocy biernej nie zawsze gwarantuje minimum wartości skutecznej prądu w linii zasilającej, a w przypadku odbiorników nieliniowych może nawet powodować jej wzrost. Dla uzyskania efektywnego zmniejszenia prądu proponuje się stosować w kompensatorach aktywnych nowy algorytm sterowania wykorzystujący metodę kompensacji optymalnej.

Podmiot zgłaszający - *The Applicant Name*

Politechnika Wrocławska,

Wydział Elektryczny

Wroclaw University of Technology,

Faculty of Electrical Engineering,

Short description of the project:

Traditional full compensation of reactive power does not always guarantee a minimum RMS current in the power supply line. Moreover in case of non-linear equipment may leads to increase of RMS. For this purpose, in order to obtain an effective reduction of the current, new optimal compensation algorithm is formulated. The algorithm is characterized by simplification and can be implemented in control strategy of active power filters (APF).

Osoba kontaktowa - *Contact Person Name*

Jacek Rezmer, Ph.D., D.Sc.

Phone: 71 320 26 25

e-mail: jacek.rezmer@pwr.edu.pl

Słowa kluczowe – *Keywords* reactive power compensation, nonlinear current, power theory

Tytuł - **Optymalny kompensator mocy biernej**

Title of the project - Optimal reactive power compensator

Efekt końcowy projektu:

Opracowanie i budowa aktywnego kompensatora mocy biernej w sieciach nN z odbiorcami o charakterystyce nieliniowej, w oparciu o koncepcję kompensacji optymalnej dającej minimum wartości skutecznej prądu w linii zasilającej.

Adresaci projektu

- Producenci kompensatorów mocy biernej
- Producenci urządzeń wymagających kompensacji
- Służby odpowiedzialne za gospodarkę mocą bierną w przedsiębiorstwach i spółkach dystrybucyjnych

The Final Result of the Project:

Construction of active power filter dedicated to low-voltage nonlinear circuits based on new theory of optimal compensation leading to minimum of root square mean value of the supplied current.

Type of Beneficient

- *Producers of active power filters*
- *Producers of nonlinear equipments required compensation*
- *Energy services responsible for energy saving in industry and power system operator*

Tytuł - **Optymalny kompensator mocy biernej**

Title of the project - Optimal reactive power compensator

Oczekiwane korzyści:

- W aspekcie ekonomicznym wymagany jest warunek, aby przesyłanie energii elektrycznej ze źródła do odbiornika było możliwe przy najmniejszej wartości skutecznej prądu w linii przy założeniu odbioru nieliniowego lub niesymetrycznego. Proponowany algorytm optymalnej kompensacji pozwala uzyskać minimum RMS prądu zasilającego,
- Praktyczna realizacja algorytmu jest możliwa z użyciem aktywnych filtrów mocy i prowadzi do zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych ze stratami energii w rozdzielczych sieciach elektroenergetycznych.

Advantages from the Implementation:

- *Economical aspects of power distribution requires minimum RMS current in the power supply line even if the equipment is non-linear or asymmetrical. Effective reduction of the current is the aim of proposed method and algorithm of optimal compensation,*
- *Practical application of proposed technique is possible using active power filters and leads to reduction in exploitation costs caused by lost of energy in the distribution power systems.*



Tytuł - Optymalny kompensator mocy biernej

Title of the project - Optimal reactive power compensator

Wstępny kosztorys :

Wynagrodzenia wykonawców:	1000000 PLN
Aparatura/oprogramowania:	1500000 PLN
Usługi zewnętrzne:	500000 PLN
Koszty Operacyjne:	PLN
Koszty ogólne PWr [20%]:	PLN

OGÓŁEM: 3 000 000 PLN

Udział własny [20%] PLN

Terminarz

Początek	– 01.01.2016
Zakończenie	– 31.12.2019
Czas trwania	– 36 miesięcy

The Cost Estimation:

<i>Salaries, wages:</i>	250000€
<i>Equipment /Software:</i>	375000€
<i>External services:</i>	125000€
<i>Operation Costs:</i>	€
<i>Overhead costs PWr [20%]:</i>	€

TOTAL : €

Own Cost Contribution €

Project Timetable

<i>Start date</i>	– 01.01.2016
<i>The end date</i>	– 31.12.2019
<i>Duration</i>	– 36 months