

Prof. dr hab. inż. Janusz Nieznański

Dyscyplina: elektrotechnika

Specjalności: energoelektronika, cyfrowe przetwarzanie sygnałów

Laboratorium LINTE²

Wydział Elektrotechniki i Automatyki

Politechnika Gdańska

bud. Laboratorium LINTE², pok. 105, tel. 58 347 16 75

E-mail: janusz.nieznanski@pg.gda.pl

Tematyka naukowa proponowanych prac doktorskich

Proponowana tematyka naukowa prac doktorskich obejmuje różnorodne zagadnienia dotyczące wykorzystania urządzeń energoelektronicznych w systemach elektroenergetycznych. W badaniach laboratoryjnych można wykorzystywać gotowe urządzenia wchodzące w skład Laboratorium LINTE² (układy FACTS, przemienniki częstotliwości, przekształtniki sprzęgające AC-DC-AC i DC-AC, kinetyczny zasobnik energii, superkondensatorowy zasobnik energii, akumulatorowy zasobnik energii, elektrownia słoneczna i in.) i/lub urządzenia prototypowe. Urządzenia prototypowe można w wygodny sposób łączyć z etatowymi urządzeniami Laboratorium LINTE² w rozmaite konfiguracje badawcze. Badania mogą koncentrować się na algorytmach sterowania wybranymi urządzeniami lub dotyczyć sterowania i zarządzania grupami urządzeń (np. urządzenia wytwórcze + zasobniki energii, mikrosieci prądu stałego i przemiennego i in.). Możliwe są także badania dotyczące nowych topologii przekształtników energoelektronicznych.

Słowa kluczowe: sterowanie przekształtnikami energoelektronicznymi, zastosowania przekształtników energoelektronicznych w systemach elektroenergetycznych, zasobniki energii elektrycznej, odnawialne źródła energii.

Wymagania: podstawowa wiedza z zakresu energoelektroniki, umiejętność modelowania i symulacji układów energoelektronicznych.

Osiągnięcia naukowe

- 1) Cichowski A., Śleszyński W., Nieznański J.: "Comprehensive compensation of grid current distortion by shunt active power filters," XII International School on Nonsinusoidal Currents and Compensation, ISNCC 2015, Łągow, Poland, June 15 – 18, 2015.
- 2) Cichowski A., Śleszyński W., Nieznański J., Szczepankowski P.: "Compensation of Dead Time Effects for Shunt Active Power Filters," IEEE International Conference on Industrial Technology, ICIT 2015, Spain, Sevilla, March 17 – 19, 2015.
- 3) Cichowski A., Banach P., Śleszyński W., Nieznański J.: "Comprehensive distortion compensation of grid-connected inverter currents," 40th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2014, USA, Dallas, Oct. 29 - November 1, 2014.
- 4) Szczepankowski P., Nieznański J.: Virtual Space Vector Pulse Width Modulation Algorithm for Three-Level NPC Converters Based on the Final Element Shape Functions. 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2013, Austria, Vienna, November 10-13 2013.
- 5) Szczepankowski P., Nieznański J., Śleszyński W.: A New Three-Dimensional Space Vector Modulation for Multilevel Four-Leg Converters Based on the Shape Functions of Tetrahedral Element. 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2013, Austria, Vienna, November 10-13 2013.

Informacje dodatkowe

- Promotor pięciu zakończonych przewodów doktorskich, w tym trzech z wyróżnieniem i jednego międzynarodowego.
- Możliwość uzgodnień szczegółowego zakresu tematycznego, wyboru promotora pomocniczego i innych aspektów doktoratu.