



Kwestionariusz osobowy

pracownika naukowego posiadającego tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego zgłaszającego temat prac badawczych na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w roku akademickim 2024/2025

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	Prof. dr hab. inż. Wojciech Jarzyna		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Napędów i Maszyn Elektrycznych, Wydział Elektrotechniki i Informatyki		
3	E-mail	Telefon	
	w.jarzyna@pollub.pl	502 569 172	
4	Dyscyplina naukowa		
	automatyka, elektronika, elektrotechnika i Technologie kosmiczne		
5	Numer ORCID		
	0000-0002-1639-5743		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	SCOPUS	380
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	SCOPUS	h=11
8	Liczba wypromowanych doktorantów	Liczba doktorantów: z otwartym przewodem doktorskim / pod opieką promotorską w szkole doktorskiej	
	11	0 / 0	
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	Estymacja i regulacja przekształtników energoelektronicznych współpracujących z magazynami energii		
	Estimation and Control of Power Electronic Converters Integrated with Energy Storage Systems		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Przekształtniki energoelektroniczne, magazyny energii, estymacja parametrów ładowania	Power Electronic Converters, Energy Storage Systems, Charging Parameter Estimation	
11	Krótki opis tematyki badawczej w językach polskim i angielskim (max. 250 słów na opis) (Sposób realizacji badań, metody, techniki i narzędzia badawcze, urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach)		
	Informacja o aktualnym stanie baterii elektrochemicznych zintegrowanych z przekształtnikami energoelektronicznymi jest kluczową wiedzą decydującą o możliwościach transferu energii w zakresie obciążalności prądowej, dynamiki zmian obciążenia czy okresu eksploatacji. Stąd przydatna jest wiedza o stanie baterii pozwalająca ocenić jej własności statyczne i dynamiczne. Do tego celu należałoby dokładnie oczylnikować każdą z cel baterii. Aby ograniczyć liczbę czujników, stan baterii określić można również przy pomocy technik estymacji, jak np. obserwatory Luenbergera, filtry Kalmana, czy struktury z modelem odniesienia typu MRAS. Uzyskane wyniki wykorzystać można do wyboru odpowiedniego sposobu regulacji, który zapewni bezpieczną eksploatację przy spodziewanym wydłużeniu czasu pracy baterii. Ponadto przewiduje się, że dane z układu estymacji wykorzystane również będą do celów diagnostycznych, w tym do detekcji uszkodzeń na wczesnym etapie ich powstawania.		

	Information on the current state of electrochemical batteries integrated with power electronic converters is a key knowledge that determines the power transfer capabilities in terms of current capacity, dynamics of load changes or battery life cycle. Hence, it is useful to have knowledge on the state of the battery to assess its static and dynamic properties. For this purpose, it would be necessary to thoroughly sensor each battery cell. In order to reduce the number of sensors, the state of the battery can also be determined using estimation techniques, such as Luenberger observers, Kalman filters, or MRAS-type reference model structures. The results obtained can be used to select an appropriate control method that will ensure safe operation with the expected extension of battery life. In addition, it is expected that the data from the estimation system will also be used for diagnostic purposes, including the detection of defects at an early stage of their formation.																						
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	Tak	Nie X																				
13	<p>Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego.</p> <p>Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej</p> <table border="1" data-bbox="124 517 1474 667"> <tr> <td data-bbox="124 517 485 562">Nazwa jednostki</td> <td data-bbox="485 517 1474 562"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 562 485 607">Adres</td> <td data-bbox="485 562 1474 607"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 607 485 667">Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego</td> <td data-bbox="485 607 1474 667"></td> </tr> </table>			Nazwa jednostki		Adres		Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego															
Nazwa jednostki																							
Adres																							
Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego																							
14	<p>Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat (max. 10) osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopismu przez Ministerstwo (MNIŚW lub MEiN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, <i>IF_{rok}</i>; <i>MNIŚW_{rok}</i>: lub <i>MEiN_{rok}</i>:]</p> <table border="1" data-bbox="124 757 1474 2009"> <tr> <td data-bbox="124 757 172 875">1</td> <td data-bbox="172 757 1474 875">W. Jarzyna, D. Zieliński, K. Gopakumar; "An Evaluation of the Accuracy of Inverter Sync Angle During the Grid's Disturbances ", <i>Metrol. Meas. Syst.</i>, Vol. 27 (2020) No. 2, pp. 355–371, DOI: 10.24425/mms.2020.132780, <i>IF₂₀₂₂</i>=1,155; [<i>MNIŚW</i>: 100]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 875 172 994">2</td> <td data-bbox="172 875 1474 994">Apurv Kumar Yadav, K. Gopakumar, R. Krishna Raj, Umanand Loganathan, Subhashish Bhattacharya, Wojciech Jarzyna: A hybrid seven-level inverter using low voltage devices and operation with single DC-link, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i>- 2019, vol. 34, nr 10, s. 9844-9853, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i>: 200]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 994 172 1077">3</td> <td data-bbox="172 994 1474 1077">W. Jarzyna: A survey of the synchronization process of synchronous generators and power electronic converters, <i>Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences.</i>- 2019, vol. 67, nr 6, s. 1069-1083, IF=1.490 [<i>MNIŚW</i>: 100]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1077 172 1196">4</td> <td data-bbox="172 1077 1474 1196">R. Krishna Raj, K. Gopakumar, Kumar Yadav Apurv, Loganathan Umanand, Mariusz Malinowski, Wojciech Jarzyna: A Twelve Concentric Multilevel Twenty-Four Sided Polygonal Voltage Space Vector Structure for Variable Speed Drives, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i>- 2019, vol. 34, nr 10, s. 9906-9915, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i>: 200]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1196 172 1314">5</td> <td data-bbox="172 1196 1474 1314">Prashant Surana, Mriganka Ghosh Majumder, Rakesh Resalayyan, Kumarukattan Nair Gopakumar, Loganathan Umanand, Wojciech Jarzyna: A Fault-Tolerant 24-Sided Voltage Space Vector Structure for Open-End Winding Induction Motor Drive, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i>- 2022, vol. 37, nr 9, s. 10738-10746, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i>: 200]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1314 172 1433">6</td> <td data-bbox="172 1314 1474 1433">Mriganka Ghosh Majumder, R. Rakesh, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Kamal Al-Haddad and Wojciech Jarzyna: A Fault-Tolerant Five-Level Inverter Topology With Reduced Component Count for OEIM Drives, <i>IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics.</i>- 2021, vol. 9, nr 1, s. 961-969, IF=5,5 [<i>MNIŚW</i>: 140]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1433 172 1583">7</td> <td data-bbox="172 1433 1474 1583">R. Rakesh, Mriganka Ghosh Majumder, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Dariusz Zieliński, Wojciech Jarzyna and Kamal Al-Haddad: A Multilevel 30-Sided Space Vector Structure With Congruent Triangles and Timing Calculation Using Only Sampled Reference Voltages / <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics.</i>- 2021, vol. 68, nr 9, s. 7884-7894, IF: 8,162, [<i>MNIŚW</i>: 200]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1583 172 1733">8</td> <td data-bbox="172 1583 1474 1733">Tutan Debnath, Rakesh Resalayyan, Mohammed Imthias, Kumarukattan Nair Gopakumar, Loganathan Umanand, Wojciech Jarzyna: A Multilevel Inverter for Instantaneous Voltage Balancing of Single Sourced Stacked DC-Link Capacitors for an Induction Motor Load, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i>- 2022, vol. 37, nr 9, s. 10633-10641, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i>: 200]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1733 172 1883">9</td> <td data-bbox="172 1733 1474 1883">R. Rakesh, Mriganka Ghosh Majumder, Rahul Dewani, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Wojciech Jarzyna, Leopoldo Garcia Franquelo: A Very High Resolution 30-Sided Space Vector Generation From a Single DC-Link for Induction Motor Drives, <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics.</i>- 2022, vol. 69, nr 1, s. 160-168, IF: 8,162, [<i>MNIŚW</i>: 200]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1883 172 2009">10</td> <td data-bbox="172 1883 1474 2009">Tomasz Chmielewski, Wojciech Jarzyna, Dariusz Zieliński, K. Gopakumar, Magdalena Chmielewska: Modified repetitive control based on comb filters for harmonics control in grid-connected applications, <i>Electric Power Systems Research.</i>- 2021, vol. 200, s. 1-11, IF: 3,818, [<i>MNIŚW</i>: 100]</td> </tr> </table>			1	W. Jarzyna, D. Zieliński, K. Gopakumar; "An Evaluation of the Accuracy of Inverter Sync Angle During the Grid's Disturbances ", <i>Metrol. Meas. Syst.</i> , Vol. 27 (2020) No. 2, pp. 355–371, DOI: 10.24425/mms.2020.132780, <i>IF₂₀₂₂</i> =1,155; [<i>MNIŚW</i> : 100]	2	Apurv Kumar Yadav, K. Gopakumar, R. Krishna Raj, Umanand Loganathan, Subhashish Bhattacharya, Wojciech Jarzyna: A hybrid seven-level inverter using low voltage devices and operation with single DC-link, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2019, vol. 34, nr 10, s. 9844-9853, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]	3	W. Jarzyna: A survey of the synchronization process of synchronous generators and power electronic converters, <i>Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences.</i> - 2019, vol. 67, nr 6, s. 1069-1083, IF=1.490 [<i>MNIŚW</i> : 100]	4	R. Krishna Raj, K. Gopakumar, Kumar Yadav Apurv, Loganathan Umanand, Mariusz Malinowski, Wojciech Jarzyna: A Twelve Concentric Multilevel Twenty-Four Sided Polygonal Voltage Space Vector Structure for Variable Speed Drives, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2019, vol. 34, nr 10, s. 9906-9915, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]	5	Prashant Surana, Mriganka Ghosh Majumder, Rakesh Resalayyan, Kumarukattan Nair Gopakumar, Loganathan Umanand, Wojciech Jarzyna: A Fault-Tolerant 24-Sided Voltage Space Vector Structure for Open-End Winding Induction Motor Drive, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2022, vol. 37, nr 9, s. 10738-10746, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]	6	Mriganka Ghosh Majumder, R. Rakesh, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Kamal Al-Haddad and Wojciech Jarzyna: A Fault-Tolerant Five-Level Inverter Topology With Reduced Component Count for OEIM Drives, <i>IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics.</i> - 2021, vol. 9, nr 1, s. 961-969, IF=5,5 [<i>MNIŚW</i> : 140]	7	R. Rakesh, Mriganka Ghosh Majumder, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Dariusz Zieliński, Wojciech Jarzyna and Kamal Al-Haddad: A Multilevel 30-Sided Space Vector Structure With Congruent Triangles and Timing Calculation Using Only Sampled Reference Voltages / <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics.</i> - 2021, vol. 68, nr 9, s. 7884-7894, IF: 8,162, [<i>MNIŚW</i> : 200]	8	Tutan Debnath, Rakesh Resalayyan, Mohammed Imthias, Kumarukattan Nair Gopakumar, Loganathan Umanand, Wojciech Jarzyna: A Multilevel Inverter for Instantaneous Voltage Balancing of Single Sourced Stacked DC-Link Capacitors for an Induction Motor Load, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2022, vol. 37, nr 9, s. 10633-10641, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]	9	R. Rakesh, Mriganka Ghosh Majumder, Rahul Dewani, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Wojciech Jarzyna, Leopoldo Garcia Franquelo: A Very High Resolution 30-Sided Space Vector Generation From a Single DC-Link for Induction Motor Drives, <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics.</i> - 2022, vol. 69, nr 1, s. 160-168, IF: 8,162, [<i>MNIŚW</i> : 200]	10	Tomasz Chmielewski, Wojciech Jarzyna, Dariusz Zieliński, K. Gopakumar, Magdalena Chmielewska: Modified repetitive control based on comb filters for harmonics control in grid-connected applications, <i>Electric Power Systems Research.</i> - 2021, vol. 200, s. 1-11, IF: 3,818, [<i>MNIŚW</i> : 100]
1	W. Jarzyna, D. Zieliński, K. Gopakumar; "An Evaluation of the Accuracy of Inverter Sync Angle During the Grid's Disturbances ", <i>Metrol. Meas. Syst.</i> , Vol. 27 (2020) No. 2, pp. 355–371, DOI: 10.24425/mms.2020.132780, <i>IF₂₀₂₂</i> =1,155; [<i>MNIŚW</i> : 100]																						
2	Apurv Kumar Yadav, K. Gopakumar, R. Krishna Raj, Umanand Loganathan, Subhashish Bhattacharya, Wojciech Jarzyna: A hybrid seven-level inverter using low voltage devices and operation with single DC-link, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2019, vol. 34, nr 10, s. 9844-9853, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]																						
3	W. Jarzyna: A survey of the synchronization process of synchronous generators and power electronic converters, <i>Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences.</i> - 2019, vol. 67, nr 6, s. 1069-1083, IF=1.490 [<i>MNIŚW</i> : 100]																						
4	R. Krishna Raj, K. Gopakumar, Kumar Yadav Apurv, Loganathan Umanand, Mariusz Malinowski, Wojciech Jarzyna: A Twelve Concentric Multilevel Twenty-Four Sided Polygonal Voltage Space Vector Structure for Variable Speed Drives, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2019, vol. 34, nr 10, s. 9906-9915, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]																						
5	Prashant Surana, Mriganka Ghosh Majumder, Rakesh Resalayyan, Kumarukattan Nair Gopakumar, Loganathan Umanand, Wojciech Jarzyna: A Fault-Tolerant 24-Sided Voltage Space Vector Structure for Open-End Winding Induction Motor Drive, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2022, vol. 37, nr 9, s. 10738-10746, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]																						
6	Mriganka Ghosh Majumder, R. Rakesh, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Kamal Al-Haddad and Wojciech Jarzyna: A Fault-Tolerant Five-Level Inverter Topology With Reduced Component Count for OEIM Drives, <i>IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics.</i> - 2021, vol. 9, nr 1, s. 961-969, IF=5,5 [<i>MNIŚW</i> : 140]																						
7	R. Rakesh, Mriganka Ghosh Majumder, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Dariusz Zieliński, Wojciech Jarzyna and Kamal Al-Haddad: A Multilevel 30-Sided Space Vector Structure With Congruent Triangles and Timing Calculation Using Only Sampled Reference Voltages / <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics.</i> - 2021, vol. 68, nr 9, s. 7884-7894, IF: 8,162, [<i>MNIŚW</i> : 200]																						
8	Tutan Debnath, Rakesh Resalayyan, Mohammed Imthias, Kumarukattan Nair Gopakumar, Loganathan Umanand, Wojciech Jarzyna: A Multilevel Inverter for Instantaneous Voltage Balancing of Single Sourced Stacked DC-Link Capacitors for an Induction Motor Load, <i>IEEE Transactions on Power Electronics.</i> - 2022, vol. 37, nr 9, s. 10633-10641, IF: 5,967 [<i>MNIŚW</i> : 200]																						
9	R. Rakesh, Mriganka Ghosh Majumder, Rahul Dewani, K. Gopakumar, Umanand Loganathan, Wojciech Jarzyna, Leopoldo Garcia Franquelo: A Very High Resolution 30-Sided Space Vector Generation From a Single DC-Link for Induction Motor Drives, <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics.</i> - 2022, vol. 69, nr 1, s. 160-168, IF: 8,162, [<i>MNIŚW</i> : 200]																						
10	Tomasz Chmielewski, Wojciech Jarzyna, Dariusz Zieliński, K. Gopakumar, Magdalena Chmielewska: Modified repetitive control based on comb filters for harmonics control in grid-connected applications, <i>Electric Power Systems Research.</i> - 2021, vol. 200, s. 1-11, IF: 3,818, [<i>MNIŚW</i> : 100]																						

15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)	
	1	High performant non-oriented electrical steels with a silicon content beyond today's limits: new materials for an electrical future. RFCS-2022 Nr. 101112518 (0,35 etatu) na okres od 01.09.2023 do 30.04.2024r.
	2	
	3	
16	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin,	