



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 2026/2027

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	dr hab. inż. Paweł Węgierek, profesor uczelni		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Urządzeń Elektrycznych i TWN, Wydział Elektrotechniki i Informatyki		
3	E-mail	Telefon	
	p.wegierek@pollub.pl	81 538 43 47	
4	Dyscyplina naukowa		
	Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne		
5	Numer ORCID		
	0000-0002-0812-3414		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	410	SCOPUS
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h=10	SCOPUS
8	Liczba wypromowanych doktorantów: 3	Opieka promotorska (podać liczbę):	
		nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim	0
		nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)	0
		nad doktorantem w szkole doktorskiej	3
		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym	0
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	Model predykcyjnego systemu automatyzacji pracy sieci dystrybucyjnych		
	Model of predictive automation system for distribution networks		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	monitoring parametrów, predykcja, automatyzacja pracy sieci elektroenergetycznych	parameters monitoring, prediction, automation of power grids operations	
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)		
	Celem planowanych prac badawczych będzie eksperymentalna weryfikacja zmian właściwości materiałów i parametrów urządzeń elektroenergetycznych występujących w systemie dystrybucji energii elektrycznej, dla warunków pracy normalnej i zakłóceń. Uzyskane wyników pozwolą na opracowanie nowych materiałów, metod oraz układów diagnostyki i monitorowania parametrów urządzeń i linii elektroenergetycznych, w aspekcie ich zastosowania w predykcyjnym systemie automatyzacji pracy elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych. Aktualnie jednym z kluczowych zagadnień w energetyce jest monitoring i przewidywanie potencjalnych awarii urządzeń elektroenergetycznych. Odpowiedzią na ten trend są systemy diagnostyki i monitoringu on-line parametrów pracy oraz wytrzymałości elektrycznej układów izolacyjnych urządzeń elektroenergetycznych m.in. poprzez detekcję poziomu wyładowań niezupełnych (WNZ) i zastosowanie technologii światłowodowej. Posiadanie wiedzy o w/w wielkościach oraz ich zmianach w czasie, pozwala na ocenę stanu technicznego urządzenia, a tym samym umożliwia predykcję i zapobieganie awariom, których konsekwencją są przerwy w dostawie energii elektrycznej do odbiorców końcowych oraz wzrost strat technicznych i finansowych. Badanie i monitorowanie stanu urządzeń		

pracujących w systemie dystrybucji energii elektrycznej stawia wysokie wymagania systemom monitoringu. Muszą one być odporne m.in. na działanie pola elektromagnetycznego, przepięcia, wysokie temperatury i jednocześnie powinny charakteryzować się dużą czułością i szerokim zakresem pomiarowym.

Osiągnięcie planowanego celu będzie możliwe m.in. poprzez realizację programu badawczego zakładającego prowadzenie następujących prac B+R z wykorzystaniem aparatury pozostającej w dyspozycji jednostki:

- badanie wytrzymałości elektrycznej statycznej i udarowej układów izolacyjnych wolnych od SF6
- badanie wytrzymałości prądowej długotrwałej i zwarciowej urządzeń elektrycznych,
- opracowywanie i testowanie w warunkach zbliżonych do rzeczywistych układów monitoringu wielkości elektrycznych i nieelektrycznych,
- zdalną detekcję i lokalizację różnego typu zakłóceń, m.in. wyładowań niezupełnych,
- opracowanie modeli i algorytmów sterowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych oraz ich walidacja w warunkach laboratoryjnych oraz zbliżonych do rzeczywistych
- projektowanie i testowanie algorytmów sterowania w celu opracowania predykcyjnego systemu automatyzacji pracy modelowej sieci dystrybucyjnej.

Realizacja niniejszego tematu badawczego i pódza wniesieniem istotnego wkładu w rozwój metod monitoringu zjawisk fizycznych występujących w urządzeniach elektrycznych, będzie stanowiła wartość dodaną dla Operatorów Systemu Dystrybucyjnego, polegającą na zmniejszeniu przerw w pracy sieci.

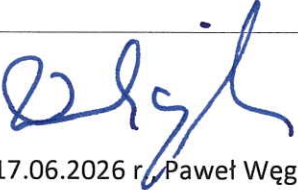
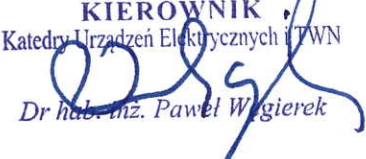
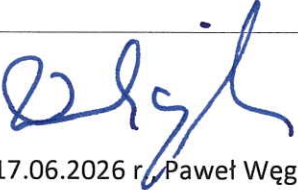
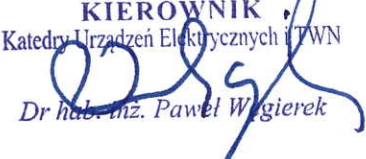
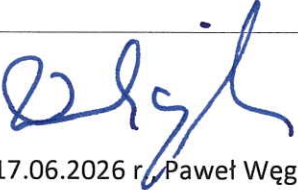
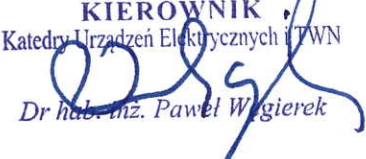
The aim of the planned research will be to experimentally verify changes in the properties of materials and the parameters of power equipment used in the electricity distribution system, under both normal and fault conditions. The results obtained will enable the development of new materials, methods, and systems for diagnosing and monitoring the parameters of power equipment and lines, with a view to their application in a predictive automation system for power distribution networks. Currently, one of the key issues in the power industry is the monitoring and prediction of potential failures in power equipment. The response to this trend is the development of online diagnostic and monitoring systems for operating parameters and the electrical strength of insulation systems in power equipment, including through the detection of partial discharge levels (PD) and the use of fiber-optic technology. Testing and monitoring the condition of equipment operating in the electricity distribution system places high demands on monitoring systems. They must be resistant to, among other things, electromagnetic fields, overvoltage, and high temperatures, while also featuring high sensitivity and a wide measurement range.

Achieving the planned objective will be possible, among other things, through the implementation of a research program involving the following R&D activities using equipment available to the unit:

- testing the static and impulse electrical strength of SF6-free insulation systems
- testing the continuous and short-circuit current withstand capabilities of electrical equipment,
- developing and testing monitoring systems for electrical and non-electrical parameters under conditions close to real-world conditions,
- remote detection and localization of various types of disturbances, including partial discharges,
- development of control models and algorithms under conditions close to real-world conditions and their validation under laboratory and real-world conditions
- design and testing of control algorithms to develop a predictive automation system for a model distribution network.

The implementation of this research topic, in addition to making a significant contribution to the development of methods for monitoring physical phenomena occurring in electrical equipment, will provide added value for Distribution System Operators by reducing network outages.

12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	Tak	Nie
			X
13	Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego.		
	Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej		
	Nazwa jednostki		
	Adres		
14	Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego		
	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 (MNiSW lub MEIN), (Autorzy: Tytuł artykułu, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF _{rok} ; MNiSW _{rok})		
	1	Węgierek P., Kostyła D., Okal P., Kozak Cz.: <i>Experimental Analysis of Pressure Sensor Membranes Intended for Vacuum Arc-Extinguishing Chambers in Medium-Voltage Switching Devices</i> . <i>Materials</i> , vol. 18, (2025), pp. 5682, IF ₂₀₂₅ : 3,2; MNiSW ₂₀₂₅ : 140	
2	Lech M., Węgierek P., Tymińska-Wójcik P.: <i>Photographic Method for Determining the Burning Time of an Electric Arc</i> . <i>Energies</i> , vol. 18(21), (2025), pp. 5769, IF ₂₀₂₃ : 3,2; MNiSW ₂₀₂₅ : 140		

3	Lech M., Węgierek P.: <i>Photographic Analysis of a Low-Current, Vacuum Electric Arc Using an Ultrafast Camera</i> , <i>Materials</i> , vol. 18, (2025), pp. 693, IF₂₀₂₃: 3,1; MNiSW₂₀₂₅: 140				
4	Lech M., Węgierek P., Kozak Cz., Pachulski P.: <i>Methodology for Testing Selected Parameters of Low-Current Vacuum Electric Arc</i> , <i>Energies</i> , vol. 17, (2024), pp. 5101, IF₂₀₂₃: 3,0; MNiSW₂₀₂₄: 140				
5	Lech M., Węgierek P.: <i>Effect of selected parameters on the electrical strength of a high voltage vacuum insulation system</i> . <i>Archives of Electrical Engineering</i> . vol. 72(3), (2023), pp. 597-611, IF₂₀₂₃: 1,2; MNiSW₂₀₂₃: 100				
6	Węgierek P., Kostyła D., Lech M.: <i>Directions of Development of Diagnostic Methods of Vacuum Medium-Voltage Switchgear</i> , <i>Energies</i> , vol. 16(5), (2023), pp. 2087, IF₂₀₂₃: 3,0; MNiSW₂₀₂₃: 140				
7	Turek M., Drożdź A., Pysznik K., Filiks J., Węgierek P.: <i>New approach to non-volatile metal ion production using plasma ion source with internal evaporator</i> , <i>Advances in Science and Technology Research Journal</i> , vol. 16(5), (2022), pp. 20-27, IF₂₀₂₂: 1,0; MNiSW₂₀₂₂: 100				
8	Pastuszek J., Węgierek P.: <i>Photovoltaic Cell Generations and Current Research Directions for Their Development</i> , <i>Materials</i> , vol. 15(16), (2022), pp. 5542, IF₂₀₂₂: 3,748; MNiSW₂₀₂₂: 140				
9	Turek M., Drożdź A., Pysznik K., Węgierek P.: <i>Thermal Desorption of Argon Implanted into Gallium Arsenide</i> , <i>Advances in Science and Technology Research Journal</i> , vol. 16(4), (2022), pp. 318-326, IF₂₀₂₂: 1,0; MNiSW₂₀₂₁: 100				
10	Węgierek P., Pastuszek J.: <i>Application of Neon Ion Implantation to Generate Intermediate Energy Levels in the Band Gap of Boron-Doped Silicon as a Material for Photovoltaic Cells</i> , <i>Materials</i> , vol. 14(22), (2021), pp. 6950, IF₂₀₂₁: 3,748; MNiSW₂₀₂₁: 140				
Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)					
15	<p>Tytuł: Laboratorium Inteligentnych Systemów Diagnostycznych w Inżynierii Wysokonapięciowej (LabTech)</p> <p>Numer projektu: FELU.01.01-IZ.00-0001/24</p> <p>Program: Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027</p> <p>Priorytet: Badania naukowe i innowacje</p> <p>Okres realizacji projektu: od 01.04.2025 do 31.12.2027</p> <p>Wartość projektu: 10 377 092,25 PLN</p> <p>Kierownik Projektu: dr hab. inż. Paweł Węgierek, prof. uczelni</p>				
16	<table border="1"> <tr> <td>Data i podpis składającego</td> <td>Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze</td> </tr> <tr> <td> Lublin, 17.06.2026 r., Paweł Węgierek</td> <td> KIEROWNIK Katedry Urządzeń Elektrycznych i TWN Dr hab. inż. Paweł Węgierek</td> </tr> </table>	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze	 Lublin, 17.06.2026 r., Paweł Węgierek	 KIEROWNIK Katedry Urządzeń Elektrycznych i TWN Dr hab. inż. Paweł Węgierek
Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze				
 Lublin, 17.06.2026 r., Paweł Węgierek	 KIEROWNIK Katedry Urządzeń Elektrycznych i TWN Dr hab. inż. Paweł Węgierek				