



### 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 2023/2024

|    |   |  |           |
|----|---|--|-----------|
| 1  | Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy   |  |           |
|    | .....Dr hab. inż. Michał Majka, prof. uczelni.....  |  |           |
| 2  | Jednostka organizacyjna, Wydział  |  |           |
|    | .....Katedra Elektrotechniki i Elektrotechnologii..., ...Wydział Elektrotechniki i Informatyki...   |  |           |
| 3  | E-mail  | Telefon  |           |
|    | ...m.majka@pollub.pl.....   | ...784 970 685...  |           |
| 4  | Dyscyplina naukowa  |  |           |
|    | ...automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne....   |  |           |
| 5  | Numer ORCID   |  |           |
|    | .....0000-0002-7153-040X.....   |  |           |
| 6  | Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS  |  |           |
|    | Web of Science  | .....364.....  | SCOPUS    |
| 7  | Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS  |  |           |
|    | Web of Science  | $h=...13.....$   | SCOPUS    |
| 8  | Liczba wypromowanych doktorantów:<br><br>.....0.....  | Opieka promotorska (podać liczbę):   |           |
|    |   | nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim  | ....1.... |
|    |   | nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy) | ....0.... |
|    |   | nad doktorantem w szkole doktorskiej   | ....0.... |
|    |   | 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   |  |           |
|    | Krioprzepusty prądowe do nadprzewodnikowych ograniczników prądu zwarciovego.  |  |           |
|    | Cryogenic current leads for superconducting fault current limiters.   |  |           |
| 10 | Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)   |  |           |
|    | nadprzewodnictwo, przepusty prądowe, ogranicznik prądu zwarciovego, kriogenika  | superconductivity, current leads, fault current limiters, cryogenic                                |           |
| 11 | Krótki opis tematyki badawczej w językach polskim i angielskim (max. 250 słów na opis)<br>(Sposób realizacji badań, metody, techniki i narzędzia badawcze, urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach) |  |           |

Krioprzepusty prądowe łączą urządzenia zewnętrzne pracujące w temperaturze pokojowej z urządzeniami nadprzewodnikowymi pracującymi w temperaturach kriogenicznych. Ciepły koniec krioprzepustu prądowego przyłączony do źródła prądu ma temperaturę pokojową, zimny koniec przepustu prądowego, przyłączony do urządzenia nadprzewodnikowego pracuje w temperaturach kriogenicznych. W warunkach zwarciovych przepływ prądu zwarciovego o wartości kilkukrotnie wyższej od prądu znamionowego powoduje bardzo szybkie nagrzewanie przepustów. Warunki pracy przepustów prądowych w nadprzewodnikowych ogranicznikach prądu powoduje konieczność opracowania nowych metod obliczania parametrów geometrycznych krioprzepustów prądowych dla ograniczników prądu. W ramach realizacji rozprawy doktorskiej planowane jest wykonanie modeli numerycznych przepustów prądowych w programie Comsol oraz weryfikacja eksperymentalna otrzymanych wyników. Badania eksperymentalne zostaną wykonane w Zakładzie Technologii Nadprzewodnikowych. Układ pomiarowy składa się z kriostatu próżniowego oraz kriochłodziarki Sumitomo RDK-408 z kompresorem helowym CSW-71. Planowane badania eksperymentalne pozwolą na określenie maksymalnej dopuszczalnej wartości prądu dla krioprzepustów prądowych w różnych temperaturach pracy oraz określenie optymalnych wymiarów geometrycznych przepustów prądowych w celu zminimalizowania strat energii. W ramach realizacji badań eksperymentalnych planowane jest wykonanie przepustów prądowych o różnych wymiarach geometrycznych, montaż przepustów w kriostacie próżniowym i wykonanie serii pomiarów. Planowany do realizacji zakres prac badawczych pozwoli na uzyskanie nowej wiedzy na temat przepustów prądowych przeznaczonych do nadprzewodnikowych ograniczników prądu.

Cryogenic current leads connecting external devices operating at room temperature to superconducting devices operating at cryogenic temperatures. The warm end of the current lead connected to the power source is at room temperature, the cold end of the current lead connected to the superconducting device operates at cryogenic temperatures. In short-circuit conditions, the flow of short-circuit current with a value several times higher than the rated current causes very fast heating of the current leads. The operating conditions of current leads in superconducting current limiters make it necessary to develop new methods for calculating geometrical parameters of cryogenic current leads for current limiters. As part of the doctoral dissertation, it is planned to create numerical models of current-leads in the Comsol program and experimental verification of the obtained results. Experimental research will be carried out at the Department of Superconducting Technologies. The measuring system consists of a vacuum cryostat and Sumitomo RDK-408 cryocooler with CSW-71 helium compressor. The planned experimental research will make it possible to determine the maximum allowable current value for cryogenic current leads at different operating temperatures and to determine the optimal geometrical dimensions of current leads in order to minimize energy losses. As part of the experimental research, it is planned to make current leads of various geometric dimensions, install the current leads in a vacuum cryostat and perform a series of measurements. The planned scope of research work will allow to obtain new knowledge about current leads for superconducting fault current limiters.

|    |  |
|----|--|
| 12 | 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, <b>IF<sub>rok</sub></b> ; <b>MNiSW<sub>rok</sub></b> ); |
| 1  | Su J., Beshley M., Przystupa K., Kochan O., Rusyn B., Stanisławski R., Yaremko o., Majka M., Beshley H., Demydov I., Pyrih j., Kahalo I., <i>5G Multi-Tier Radio Access Network Planning based on Voronoi Diagram</i> , MEASUREMENT, vol. 192, (2022) pp. 1-17, <b>IF<sub>2021</sub>: 5,131; MEiN<sub>2021</sub>: 200</b>  |
| 2  | Sun L., Qin H., Przystupa K., Majka M., Kochan O., <i>Individualized Short-Term Electric Load Forecasting Using Data-Driven Meta-Heuristic Method Based on LSTM Network</i> , SENSORS, vol. 22, (2022), pp. 1-30, <b>IF<sub>2017</sub>: 3,847; MNiSW<sub>2021</sub>: 100</b>   |
| 3  | Kozieł J., Majka M., <i>Comparative analysis of the results of electrical measurements taken during selected cosmetic and physical therapy treatments</i> , PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, vol. 98, (2021), s. 119-122, <b>IF<sub>2018</sub>: 0; MEiN<sub>2021</sub>: 70</b>  |
| 4  | Kozieł J., Majka M., Wac-Włodarczyk A., Naglak K., <i>Optimization of the wind farm structure through the use of PV installations and the use of pumped storage power plants</i> , PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, vol. 98, (2022), pp. 84-87, <b>IF<sub>2018</sub>: 0; MEiN<sub>2021</sub>: 70</b>  |
| 5  | Fang M, Przystupa K., Chen Z., Li T., Majka M., Kochan O., <i>Examination of Abnormal Behavior Detection Based on Improved YOLOv3</i> , ELECTRONICS, vol. 10, (2021), pp. 1-17, <b>IF<sub>2021</sub>: 2,690; MEiN<sub>2021</sub>: 100</b>  |
| 6  | Michał M., Kozak J., Kozak S., <i>Eksperymentalna metoda wyznaczania temperatury taśmy nadprzewodnikowej w stanie rezystywnym</i> , PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, vol. 97, (2021), s. 152-155, <b>IF<sub>2021</sub>: 0; MEiN<sub>2021</sub>: 70</b>  |
| 7  | Kozak S., Majka M., Kozak J., <i>Analysis of Superconducting Fault Current Limiter 6 kV/0.14 kA</i> , ACTA PHYSICA POLONICA A, vol. 138, (2020), pp. 752-755, <b>IF<sub>2020</sub>: 0,577; MEiN<sub>2020</sub>: 70</b>   |
| 8  | Kozak J., Majka M., Kozak S., <i>Design Considerations on a Resistive Superconducting Fault Current Limiter</i> , ACTA PHYSICA POLONICA A, vol. 138, (2020), pp. 710-714, <b>IF<sub>2020</sub>: 0,577; MEiN<sub>2020</sub>: 70</b>   |
| 9  | Majka M., Kozak J., <i>Tests of Parallel Connected HTS 2G Tapes for Fault Current Limiters</i> , ACTA PHYSICA POLONICA A, vol. 135, (2019), pp. 19-23, <b>IF<sub>2019</sub>: 0,579; MEiN<sub>2019</sub>: 70</b>  |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 10 | Majka M., Kozak J., <i>Zasada działania trójzwojowego bezrdzeniowego nadprzewodnikowego ogranicznika prądu zwarciovego</i> , PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, vol. 95, (2019), s. 164-167, <b>IF<sub>2019</sub>: 0; MEiN<sub>2019</sub>: 70</b> |   |
| 13 | Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)  |   |
|    | 1  |   |
|    | 2  |   |
|    | 3  |   |
| 14 | Data i podpis składającego   | Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry)<br>Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze |
|    | Lublin, ...30.05.2023... ..  |   |