

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## **Polska technologia ochroni pasażerów**



**Niebezpieczne zwarcia mogą w każdej chwili zdarzyć się w pojeździe trakcyjnym, na przykład w pełnym ludzi tramwaju. Płynie wówczas bardzo duży prąd zwarciovowy, który musi być natychmiast wyłączony. Inaczej skutki takiej sytuacji będą bardzo poważne - tłumaczył w rozmowie z PAP prof. Marek Bartosik kierujący zespołem, który opracował nowy wyłącznik niskonapięciowy prądu stałego.**

Niebezpieczne zwarcia mogą w każdej chwili zdarzyć się w pojeździe trakcyjnym, na przykład w pełnym ludzi tramwaju. Płynie wówczas bardzo duży prąd zwarciovowy, który musi być natychmiast wyłączony. Inaczej skutki takiej sytuacji będą bardzo poważne - tłumaczył w rozmowie z PAP prof. Marek Bartosik kierujący zespołem, który opracował nowy wyłącznik niskonapięciowy prądu stałego. Wyłącznik chroni wszystkie obwody pojazdu w sytuacjach awaryjnych. Wyłączanie prądu zwarciovowego następuje bardzo szybko, tj. w czasie ok. 20 mikrosekund, a także bezłukowo, bo nie pojawia się wówczas łuk elektryczny.

Jak wyjaśnił uczony, nowe wyłączniki są głównym zabezpieczeniem pojazdów trakcji miejskiej zasilanych niskim napięciem stałym, czyli tramwajów, metra i trolejbusów. Mogą być również wykorzystywane w górnictwie jako zabezpieczenie główne pojazdów pracujących w kopalniach, a także we wszystkich pokrewnych układach przemysłowych zasilanych prądem stałym.

Opracowany w Katedrze Aparatów Elektrycznych Politechniki Łódzkiej, we współpracy z SESTO Sp. z o.o. w Łodzi (przyszłym producentem), wyłącznik DCH®-T dla pojazdów trakcji miejskiej i zastosowań pokrewnych został wysoko oceniony na 63. Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii BRUSSELS INNOVA. Zespół twórców wyłącznika uzyskał trzy nagrody: Złoty Medal z Wyróżnieniem, Nagrodę Specjalną Conceptum Exhibitions - głównego organizatora targów oraz Nagrodę Specjalną Ministra Edukacji Narodowej Rumunii.

„Nasz wyłącznik nie ma konstrukcyjnych odpowiedników na rynkach światowych. Wskutek hiperszybkiego i bezłukowego wyłączania prądu zwarciovowego przez układ hybrydowy, może on wyłączyć bardzo dużą liczbę zwarć, równą tzw. trwałości mechanicznej, tj. liczbie łączy bezprądowych. Efektem są niskie koszty eksploatacyjne wyłącznika, co daje bardzo duże korzyści ekonomiczne użytkownikom. Duża niezawodność, selektywność działania i skuteczne ograniczanie rozległości zniszczeń podczas zwarć, mają zasadnicze znaczenie dla zwiększenia bezpieczeństwa pasażerów i poprawy płynności ruchu pojazdów trakcyjnych” - wylicza prof. Marek Bartosik.

Wyłączniki DCH®-T są obecnie na etapie prototypu przemysłowego. Będzie on poddany eksploatacji

doświadczalnej, co oznacza, że zostanie zamontowany w tramwaju i przejeździ określony czas w rzeczywistych warunkach. Jeśli urządzenie sprawdzi się w tramwajach, to sprawdzi się także w innych warunkach.

Kilkuosobowy zespół badaczy z PŁ współpracuje z firmą SESTO Sp. z o.o. w Łodzi. W opinii prof. Bartosika jest to modelowe rozwiązanie przy opracowywaniu i wdrażaniu wynalazków. „Zawsze staram się od początku projektu mieć dobrą współpracę z firmą zainteresowaną wdrożeniem. Dzięki temu prace są realizowane za pomocą technologii przemysłowych, a droga od modelu, poprzez prototyp, do produkcji, jest jak najkrótsza” - deklaruje.

Wyłączniki DCH®-T są realizowane w ramach projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Wniosek na konkurs o finansowanie projektu związanego z opracowaniem wyłączników był składany przez PŁ. Jego wartość przekracza milion złotych. Kiedy uczeni otrzymali pieniądze, pozyskali do współpracy partnera przemysłowego. Projekt kończy się w połowie tego roku.

Wśród wcześniejszych prac naukowych, wdrożonych do praktyki we współpracy z przemysłem przez zespół prof. Bartosika, jest kilka opatentowanych wynalazków związanych z nową generacją ultraszybkich wyłączników trakcyjnych prądu stałego oraz przemiennego. Zespół twórców wyłączników w latach 1996-2011 uzyskał 49 nagród i wyróżnień rangi międzynarodowej lub krajowej, w tym Nagrodę Gospodarczą Prezydenta RP.

„We wcześniejszych naszych pracach przygotowaliśmy i wdrożyliśmy do produkcji m.in. wyłączniki dla trakcji kolejowej. Są one już produkowane i jeżdżą w elektrycznych zespołach trakcyjnych i w lokomotywach w Polsce. Jedna z serii została wysłana na eksport” - zaznacza profesor.

Dodaje, że wyłączniki te mają parametry nieosiągalne dla klasycznych wyłączników trakcyjnych, a supernowoczesna technika ma coraz większe znaczenie dla rozwoju trakcji elektrycznej kolejowej i miejskiej oraz wyżej wspomnianych innych zastosowań.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/technologie/22934.html>

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy](#)

[opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**