



1. Tytuł projektu:

Reliable, Energy and Cost Efficient Traction system for Railway (RECET4Rail)

2. Instytucja finansująca (nr umowy)

Komisja Europejska (101015423 -IP/ITD./CCA-IP1)

3. Okres realizacji

01.12.2020-31.07.2022

4. Dofinansowanie (w tym w 2021)

456 771,75

5. Partnerzy

- Zabala Innovation Consulting
- SAFT
- Ikerlan
- Aramis
- RI.SE
- Aalto University
- Politecnico Milano
- IRT Saint Exupery
- AKKA
- Icam

6. Kierownik projektu

Dr hab. inż. Jacek Rąbkowski, prof. uczelni

7. Zespół projektowy

Dr inż. Mariusz Zdanowski,

dr inż. Krystian Król.

8. Cel projektu (max. 1000 znaków)



Głównym celem zadania badawczego prowadzonego w Politechnice Warszawskiej jest przeprowadzenia analizy i wszechstronnych badań modułów mocy z tranzystorami SiC MOSFET w klasach napięciowych 1.2, 1.7 i 3.3 kV pod kątem ich zastosowania ich w systemach dynamicznego ładowania bezprzewodowego.

9. Streszczenie (max. 1 strona)

Kolej jest podstawową usługą dla nowoczesnych społeczeństw i podstawą zrównoważonego systemu transportu. Aby sprostać licznym przyszłym wyzwaniom, światowy sektor kolejowy musi w coraz większym stopniu polegać na nowych, przełomowych technologiach, takich jak zaawansowana robotyka, druk 3D, wysoka moc obliczeniowa i łączność itp., które są zintegrowane z technologiami analitycznymi i kognitywnymi, które umożliwiają komunikację między maszynami oraz maszyną i człowiekiem. Do tego występuje presja, aby zmniejszyć zużycie energii, zanieczyszczenie i zużycie innych zasobów. Opanowanie przełomowych osiągnięć i nowych technologii ma kapitalne znaczenie dla branży kolejowej, ponieważ umożliwia dostarczanie inteligentnych i wydajnych rozwiązań. Istotnie, zasadnicze znaczenie dla rozwoju branży kolejowej ma zmniejszenie ogólnych kosztów eksploatacji w całym cyklu życia wszystkich podsystemów kolejowych. Podsystem napędu trakcyjnego jest jednym z głównych podsystemów pociągu, napędzając go przekształca energię ze źródła elektrycznego (bezpośrednio lub przez źródło chemiczne) na energię mechaniczną. RECET4Rail skoncentruje się na następujących nowych technologiach podsystemu napędu trakcyjnego: opracowaniu podejść projektowych, kompleksowej ocenie czasu wdrażania koncepcji oraz studium wykonalności / wydajności technologii druku 3D dla przypadków użycia elementów w nowych systemach trakcji; dynamicznym bezprzewodowym systemie transferu mocy dopasowującym się do rzeczywistych profili obciążenia z uwzględnieniem dodatkowego ładowania; polepszeniu zrozumienia odporności i niezawodności modułów mocy SiC wysokiego napięcia oraz opracowywaniu podejść do inteligentnej konserwacji, które umożliwiają analizy predykcyjne, bazujące na dużych zbiorach danych. RECET4Rail dostarczy niezbędnej wiedzy, która doprowadzi do przyszłej poprawy poziomu technicznego demonstratorów instalowanych w pociągach członków Shift2Rail, przygotowując również przyszłe kluczowe prace w dziedzinach takich jak cyfryzacja zastosowana do trakcji, zrównoważenie środowiskowe (zwłaszcza opracowywanie zeroemisyjnych systemów trakcyjnych) lub wzmocnienie standaryzacji w celu zmniejszenia złożoności i kosztów

10. Dotychczasowe osiągnięcia (max 2000 wyrazów)

11. Publikacje

12. Materiały graficzne

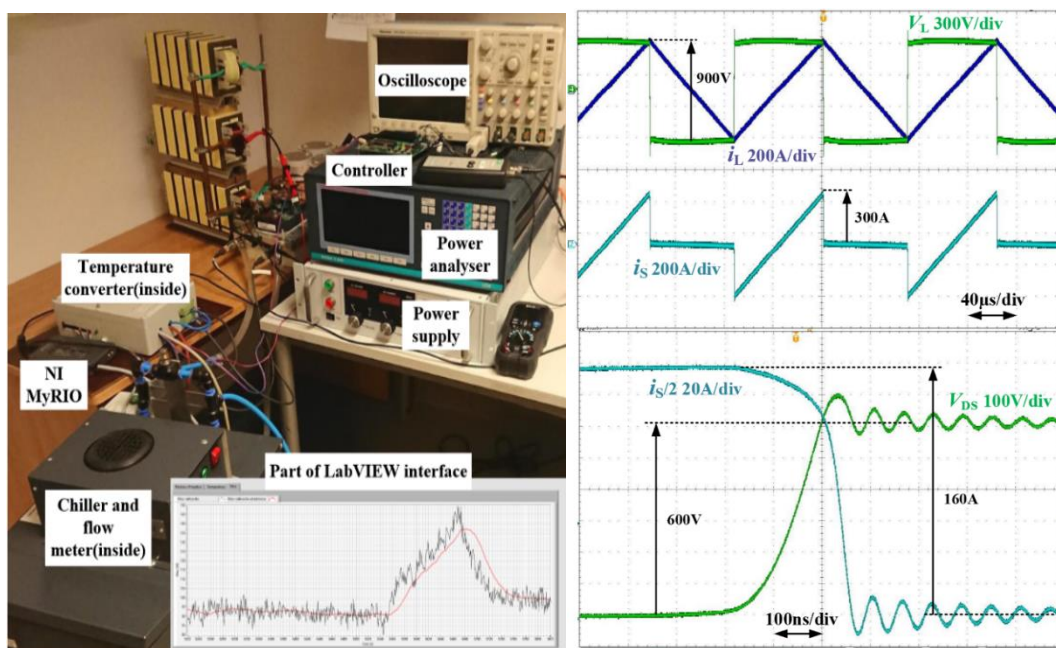


Fig. 1/Rys. 1 Test bench for power modules evaluation – laboratory setup (a) and exemplary results (b)
 /Stanowisko do badania modułów mocy – układ laboratoryjny (a) oraz przykładowe wyniki (b)

Visualisations + Photos & Results / Wizualizacje + Zdjęcia i Wyniki



Instytut Sterowania i Elektroniki Przemysłowej

Strona www projektu

<https://recet4rail.eu/home.aspx>

Logos of sponsoring and cooperating institutions / Loga instytucji sponsorujących i współpracujących

Warsaw University of Technology



Politechnika
Warszawska





Instytut Sterowania i Elektroniki Przemysłowej



Politechnika
Warszawska





Instytut Sterowania i Elektroniki Przemysłowej

AKKA



**Politechnika
Warszawska**

