

OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

AHA (AccuHydroAnalyzer)

- Poziom gotowości technologicznej TRL: 6
- Status Własności Intelaktualnej: know how
- Syntetyczny opis:

W ramach projektu powstanie prototyp systemu diagnostyki przemysłowych ogniw akumulatorowych elektrochemicznych oraz ogniw paliwowych zasilanych np. wodorem lub metanolem. Zasada działania układu oparta jest o spektroskopię impedancji wewnętrznej ogniw w warunkach jednoczesnej obecności stałej składowej prądu o wartościach typowych dla eksploatacji (ładowania lub rozładowywania). Stanowi to nowość w stosunku do obecnie dostępnych rozwiązań.

- Nowe narzędzie diagnostyczne dla układów zasilania napędów nowej generacji.

Autorzy:

- dr inż. Andrzej Nowrot

Korzyści z wdrożenia

- skrócenie czasu diagnozowania ogniw akumulatorowych nawet 10 krotnie
- nowa metoda pomiaru pozwoli na pomiar większej liczby parametrów
- w przypadku ogniw paliwowych o przemysłowym potencjale aplikacyjnym, dostępne w handlu narzędzia diagnostyczne są bardzo skromne lub niedostępne w zależności od mierzonych parametrów. Wyniki proponowanego projektu pozwolą w dalszych etapach opracować narzędzie stanowiące zupełną nowość – obecnie nie są dostępne rozwiązania podobne lub konkurencyjne
- poza aplikacją przemysłową, prototyp systemu może zostać wykorzystany w prowadzeniu badań podstawowych i stosowanych (jako aparatura naukowo-badawcza) np. podczas opracowywania nowych materiałów elektrodowych dla nowej generacji ogniw.

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII

ul. Stefana Banacha 7

44-100 Gliwice

tel.: tel. 32 400 34 00

e-mail: biznes@polsl.pl, www.citt.polsl.pl



CITT
Politechnika Śląska



Zastosowania/branża gospodarki/rynkı zbytu:

Automotive, magazyn energii

Szczegóły techniczne:

Zasada działania systemu oparta jest o spektroskopię impedancji wewnętrznej ogniw w warunkach jednoczesnej obecności stałej składowej prądu o wartościach typowych dla eksploatacji. Ze względu na charakter zjawisk zachodzących w ogniwach, niezbędne jest zastosowanie szerokopasmowej spektroskopii impedancji ze szczególnym uwzględnieniem niskich częstotliwości w obiektach o bardzo małej impedancji (rzędu od pojedynczych miliomów). Przysparza to wielu problemów konstrukcyjnych, których rozwiązanie zostanie zoptymalizowane w ramach projektu. W wyniku eksploatacji akumulatorów ich rzeczywista pojemność sukcesywnie się zmniejsza z każdym cyklem ładowania i rozładowywania. Na efekt ten mają głównie wpływ warunki eksploatacji (m.in. temperatura i pobór prądu w stosunku do pojemności). Niniejszy projekt pozwoli na opracowanie prototypu narzędzia umożliwiającego m.in. szybkie wyznaczenie rzeczywistej pojemności ogniw akumulatorowych w pojazdach elektrycznych oraz magazynach energii. W przypadku ogniw paliwowych możliwe będzie monitorowanie parametrów eksploatacyjnych celem maksymalizacji ich żywotności. Przyrząd znajdzie również zastosowanie w laboratoriach naukowych w badaniach z zakresu elektrochemii i fizykochemii

Słowa kluczowe:

magazynowanie energii, ogniwo elektrochemiczne, ogniwo paliwowe, spektroskopia impedancji



Rys. 1 Stanowisko badawcze do pomiarów impedancyjnych ogniw elektrochemicznych
autor: Andrzej Nowrot

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice
tel.: tel. 32 400 34 00

e-mail: biznes@polsl.pl, www.citt.polsl.pl