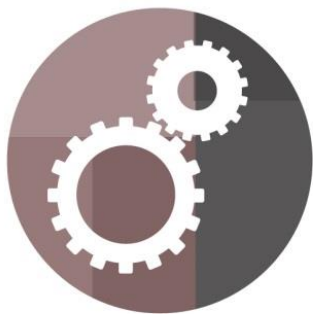


OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

NR: 98927/2018



Innowacyjny układ diagnostyki uszkodzeń falownika napięcia

Przedmiotem oferty technologicznej jest rozwiązanie pozwalające na zidentyfikowanie awarii łączników falownika, a także na rekonfigurację urządzenia oraz przywrócenie pracy całego napędu poprzez zmianę algorytmu sterowania. Rozwiązanie ma szczególne znaczenie w świetle wymagań stawianych napędem elektrycznym, od których oczekuje się nie tylko doskonałej jakości, ale również bezawaryjności.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Technologia ma postać wynalazku pn.: „Sposób i układ diagnostyki uszkodzeń łączników dwupoziomowego falownika napięcia” (numer zgłoszenia: P. 405657, numer prawa wyłącznego: PL226655).

Na technologię składają się: (i) układ do diagnostyki uszkodzeń łączników dwupoziomowego falownika napięcia, oraz (ii) sposób diagnostyki uszkodzeń łączników tegoż falownika. Uszkodzenia polegają na braku przewodzenia prądu przez jeden z łączników falownika, pracującego w napędzie prądu przemiennego. Metoda diagnostyki została oparta na analizie przebiegu wektora zadanego napięcia stojana w układzie współrzędnych zespolonych α - β i według wynalazku polega na tym, że w analizowanych układach pomiarowych mierzy się czas jego przebywania w poszczególnych sektorach płaszczyzny zespolonej. W ramach technologii przedstawiono również rozwiązanie sprzętowe proponowanej metody diagnostyki awarii łączników falownika. Rozwiązanie pozwala na szybką detekcję awarii, rekonfigurację falownika oraz przywrócenie pracy całego układu. Założenia technologii mogą zostać zaimplementowane jako oddzielne urządzenie, bądź algorytm wprowadzony do sterownika.

Działanie układu oraz sposobu diagnostyki uszkodzeń łączników dwupoziomowego falownika przetestowano na urządzeniach w warunkach laboratoryjnych, potwierdzając tym samym ich skuteczność oraz możliwość do potencjalnego zastosowania w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych.

ZASTOSOWANIA /RYNKI

Z racji popularności falowników przedstawiona technologia może znaleźć zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest precyzyjna regulacja prędkości obrotowej silników prądu przemiennego, a więc między innymi w układach sterowania wentylatorów, pomp, automatyce dźwignic, taśmociągach, maszynach produkcyjnych, układach transportu i wielu innych.



Potencjalnymi odbiorcami technologii są producenci urządzeń elektrycznych, w szczególności oferujący swoje rozwiązania dla rynku pojazdów elektrycznych (tramwajów, trolejbusów, autobusów elektrycznych), jak również produkty dla sektora energetycznego i przemysłowego.

INNOWACYJNOŚĆ / PRZEWAGI

Wśród potencjalnych korzyści wynikających z wdrożenia technologii, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- układ oraz sposób diagnostyki umożliwia zastosowanie w wielu urządzeniach i może zostać w sposób relatywnie łatwy dostosowane do przeznaczonego układu – technologia może zostać zaimplementowana w postaci algorytmu wprowadzonego do sterownika, jak również stanowić urządzenie podłączone do układu diagnozowanego,
- technologia pozwala na szybką diagnostykę uszkodzenia falownika, umożliwiając detekcję między innymi uszkodzonych światłowodów, bramki tranzystora lub urządzeń wykonawczych,
- implementacja technologii nie wymaga dużych nakładów finansowych,
- układ oraz sposób diagnozowania awarii falowników pozwala na rekonfigurację urządzenia po jej zdiagnozowaniu,
- w przypadku zastosowania układu w warunkach produkcyjnych, szybka diagnostyka oraz rekonfiguracja falownika pozwala nie tylko na zminimalizowanie czasu przestoju, ale w przypadku produkcji wielkoseryjnej na oszczędność związaną z wymianą lub serwisem falownika oraz przestojami produkcyjnymi.

STATUS IP	FORMA KOMERCJALIZACJI	POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ
☐ Zgłoszenie patentowe	☒ Sprzedaż	☒ Koncepcja i model teoretyczny
☒ Patent	☒ Umowa wdrożeniowa	☒ Eksperymentalna walidacja koncepcji
☐ Know-how	☒ Udzielenie licencji	☒ Wstępna technologia / demonstrator
☐ Inne	☒ Spin off	☒ Testy w warunkach laboratoryjnych
	☒ Inna umowa	☐ Testy w warunkach rzeczywistych
		☐ Finalna technologia / prototyp
		☐ Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

Jacek Pietrzak

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

tel.: 71 320 41 95 / jacek.pietrzak@wctt.pl

www.komercjalizacja.pwr.edu.pl

ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław



Politechnika Wrocławska



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

