

*przekształtnik sieciowy AC/DC, diagnostyka uszkodzeń,  
awaria tranzystora IGBT*

Piotr SOBAŃSKI\*

## **NAPIĘCIOWY ALGORYTM DIAGNOSTYKI USZKODZEŃ TRANZYSTORÓW W PRZEKSZTAŁTNIKU SIECIOWYM AC/DC**

W artykule zaprezentowano algorytm diagnostyki awarii tranzystorów IGBT w przekształtniku sieciowym AC/DC ze sterowaniem zorientowanym względem napięcia sieci zasilającej. Proponowana metoda jest oparta na analizie średniej wartości błędów estymacji napięć fazowych przekształtnika sieciowego AC/DC oraz umożliwia szybką identyfikację tranzystora, który utracił zdolność przewodzenia prądu. Skuteczność algorytmu została potwierdzona zarówno w trakcie pracy prostownikowej jak i falownikowej przekształtnika AC/DC. W celu weryfikacji skuteczności działania metody przeprowadzono kompleksowe badania symulacyjne, których wybrane wyniki przedstawiono w niniejszym artykule.

### **TRANSISTOR FAULTS DIAGNOSTIC ALGORITHM FOR AC/DC LINE-SIDE CONVERTER**

In this paper, transistor faults diagnostic algorithm dedicated to AC/DC line side converter with grid voltage oriented control is presented. The proposed method is based on average values calculation of the power converter phase voltages and it provides fast and correct switch open-circuit faults identification in the case of a rectifier as well as an inverter mode of the power converter. In order to prove the method effectiveness, comprehensive simulation research has been conducted and chosen results are presented in this paper.

---

\* Politechnika Wroclawska, Katedra Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, e-mail: piotr.sobanski@pwr.edu.pl