

*przekształtnik sieciowy AC/DC, metody bezczujnikowe,
 tranzystor IGBT, diagnostyka uszkodzeń*

Piotr SOBAŃSKI*, Teresa ORŁOWSKA-KOWALSKA*

ANALIZA I DIAGNOSTYKA USZKODZEŃ TRANZYSTORÓW W PRZEKSZTAŁTNIKU SIECIOWYM AC/DC

W artykule przedstawiono analizę symptomów uszkodzeń polegających na braku przewodzenia prądu przez jeden z tranzystorów IGBT w układzie sterowania przekształtnikiem AC/DC z orientacją wektora prądu względem wektora napięcia sieci. Głównym celem niniejszej pracy było zbadanie możliwości implementacji w układach przekształtnikowych AC/DC o dwukierunkowym przepływie energii znanych metod diagnostyki awarii tranzystorów dwupoziomowego falownika napięcia. Przedstawione wyniki badań mają charakter porównawczy, tj. zostały uzyskane za pomocą symulacyjnych modeli przekształtnika AC/DC w układzie regulacji z pomiarem napięć sieci zasilającej oraz w strukturze sterowania bezczujnikowego.

ANALYSIS AND DIAGNOSIS OF IGBT FAULTS IN AC/DC LINE SIDE CONVERTER

In this paper a single IGBT open-circuit fault symptoms analysis in the voltage-oriented-control AC/DC converter was carried out. The aim of the present contribution was to confirm an effectiveness of the well-known diagnosis methods for open-switch faults in two level voltage inverter in case of the reversible AC/DC line side converter. Presented results have a comparative character and they were achieved by utilizing simulation model of the AC/DC converter control structure based on voltage sensor or sensorless control concept.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, 50-370 Wrocław ul. Smoluchowskiego 19, piotr.sobanski@pwr.wroc.pl, teresa.orlowska-kowalska@pwr.wroc.pl.