

*przełączalne kondensatory, tyrystorowy przekształtnik rezonansowy,  
układ podwyższający napięcie stałe*

Andrzej MONDZIK\*, Adam KAWA\*, Stanisław PIRÓG\*,  
Adam PENCZEK\*, Robert STALA\*

## **OPTYMALIZACJA KSZTAŁTU PRĄDU WEJŚCIOWEGO TYRYSTOROWEGO PRZEKSZTAŁTNIKA Z PRZEŁĄCZANYMI KONDENSATORAMI PODNOŚĄCEGO NAPIĘCIE STAŁE O ŁADOWANIU KOLEJNOŚCIOWYM**

W artykule opisano układ tyrystorowego przekształtnika DC-DC z przełączalnymi kondensatorami podwyższający napięcie, ze szczególnym uwzględnieniem stopnia wejściowego. Odpowiedni podział i dobór indukcyjności rezonansowej ogranicza impuls prądu rozładowania kondensatorów roboczych komórek, w celu wyrównania wartości szczytowych pulsów występujących w prądzie wejściowym przekształtnika. Pozwala to na dobór filtra wejściowego na większą częstotliwość, a tym samym na redukcję jego gabarytu. Zamieszczono analizę matematyczną układu oraz przykładowe wyniki badań laboratoryjnych.

### **THE OPTIMIZATION OF THE SHAPE OF INPUT CURRENT IN THYRISTOR BASED BOOST SWITCHED CAPACITOR CONVERTER WITH SEQUENCE CHARGING**

This paper describes the thyristor based DC-DC step-up switched capacitors converter, taking into account the input stage. Proper divide and value selection of resonant inductances reduces the peak value of discharging current pulse in order to equalize peak value of pulses of input current of converter. This allows to design the input filter for a higher frequency, which brings gauge reduction. Mathematical analysis of models and experimental results of laboratory setup have been presented.

---

\* AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, Katedra Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii, al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, e-mail: mondzik@agh.edu.pl, adamkawa@agh.edu.pl, pirog@agh.edu.pl, penczek@agh.edu.pl