

Grzegorz WOJTASIEWICZ

TRANSPOZYCJA RÓWNOLEGLYCH TAŚM NADPRZEWODNIKOWYCH HTS 2G W UZWOJENIACH TRANSFORMATORÓW

STRESZCZENIE

W przypadku kiedy prąd znamionowy uzwojenia transformatora ma wartość większą od wartości prądu krytycznego użytej taśmy nadprzewodnikowej HTS 2G (drugiej generacji), zachodzi konieczność nawijania uzwojeń pakietem taśm połączonych równolegle. Konieczność stosowania taśm równoległych wpływa na zwiększenie grubości uzwojenia nadprzewodnikowego. Strumień rozproszenia przenikający uzwojenia jest niejednakowo skojarzony z poszczególnymi taśmami równoległymi, co powoduje przepływ prądów wyrównawczych. Powoduje to duże różnice w wartości prądu w poszczególnych warstwach równoległych i obniża pełne wykorzystanie taśm nadprzewodnikowych, a także wpływa na powstawanie strat dodatkowych w uzwojeniach. Aby temu zapobiec należy opracować metodę eliminacji prądów wyrównawczych w pakietach taśm równoległych uzwojeń transformatorów nadprzewodnikowych, lub znacznego ograniczenia ich wartości.

W artykule omówiono jeden z potencjalnych sposobów transpozycji równoległych taśm nadprzewodnikowych, opracowany w Pracowni Technologii Nadprzewodnikowych w Lublinie, wykorzystujący w tym celu mechaniczne łączniki – transpozycjonery, a także zalety i wady tej metody.

Słowa kluczowe: transformatory nadprzewodnikowe, taśmy nadprzewodnikowe HTS 2G, uzwojenia transformatorów, transpozycja taśm równoległych, transpozycjonery