

Transformatory z uzwojeniami w konfiguracji Vv

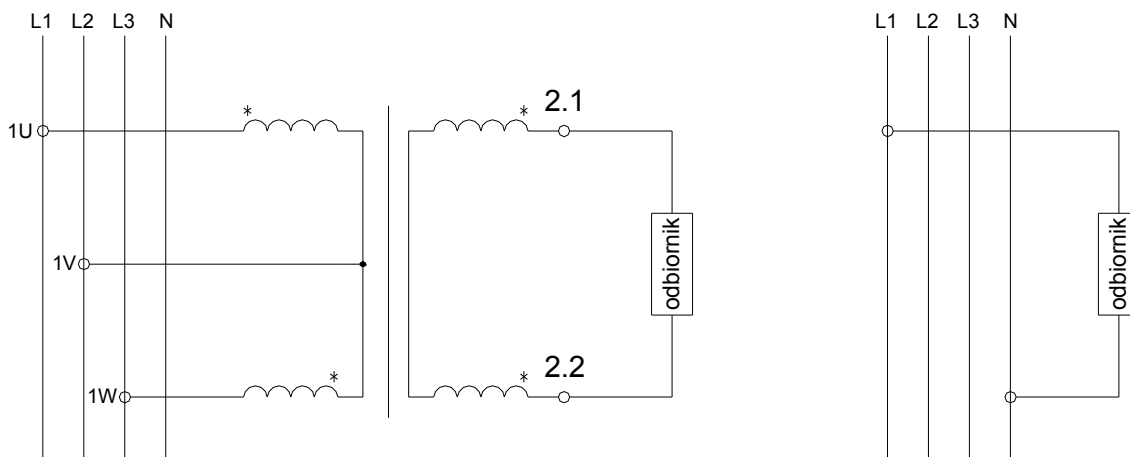
Transformator z uzwojeniami w konfiguracji **Vv** może zmniejszyć niekorzystną asymetrię występującą w przypadku zasilania odbiornika jednofazowego z sieci trójfazowej.

Transformator specjalny typu ET3V1

Problem zachowania symetrii obciążenia pojawia się szczególnie wtedy jeśli z sieci trójfazowej należy zasilić jednofazowy odbiornik o dużej mocy.

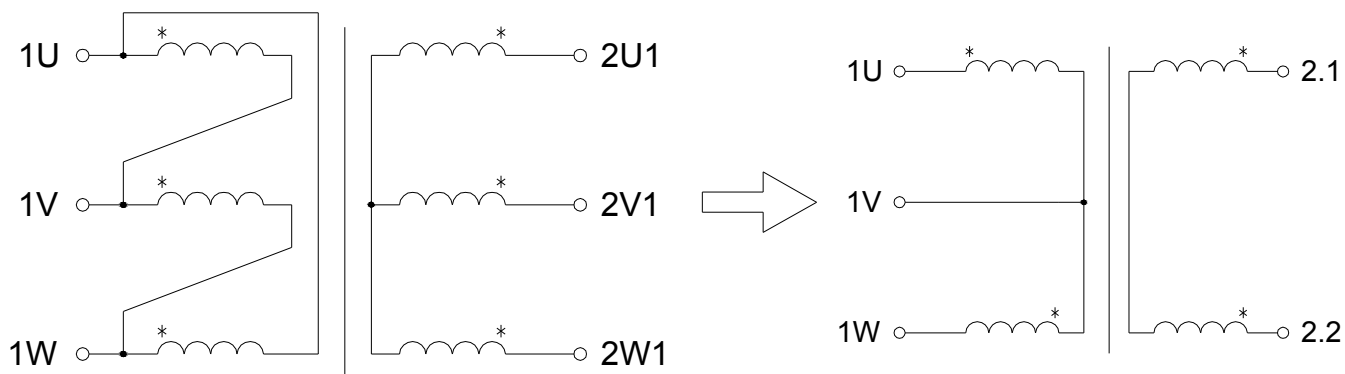
Tradycyjne zasilanie takich odbiorników napięciem międzyfazowym trójfazowej sieci wywołuje silną asymetrię w sieci elektrycznej, obciążając jedynie dwie fazy.

Z rysunku nr 1 wynika, że po zastosowaniu transformatora typu ET3V1, obciążone są wszystkie trzy fazy sieci zasilającej. W przedstawionym rozwiązaniu również występuje asymetria obciążenia, jednak znacznie mniejsza niż podczas zasilania odbiornika jednofazowego bezpośrednio z sieci. Poza tym z punktu widzenia bezpieczeństwa obsługi odbiornika, korzystne jest także galwaniczne rozdzielenie obwodów transformatora.



Rys.1 Zwiększenie symetrii obciążenia po zastosowaniu transformatora typu ET3V1

Poprawne zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovie transformatora **Vv** po stronie pierwotnej może powodować pewne trudności, ze względu na dwukrotnie większy prąd w fazie środkowej. W tej sytuacji należy wykonać obliczenia zwarciovie uwzględniając specyfikę konstrukcji transformatora, a następnie dobrać wkładki topikowe indywidualnie dla każdej fazy.



Rys.2 Konfiguracja połączeń uzwojeń transformatora typu ET3V1

Transformator z uzwojeniami w układzie Vv trudno jednoznacznie zakwalifikować do transformatorów jedno- lub trójfazowych. Transformator taki zasilany jest napięciem z sieci trójfazowej natomiast obciążenie stanowi odbiornik jednofazowy. Transformator ten powstał poprzez modyfikację grupy połączeń Dy. Usunięte zostały uzwojenia pierwotne i wtórne z środkowej kolumny transformatora. Pozostałe dwie skrajne cewki połączone w konfiguracji Vv przedstawionej na rysunku 2.

Podstawową zaletą tak powstałego transformatora jest zdecydowane ograniczenie asymetrii obciążenia, co decyduje o zastosowaniu w technicznie trudnych sytuacjach, np.: do zasilania jednofazowych urządzeń podtrzymania napięcia (UPS) z sieci trójfazowej.

Specyficzna konstrukcja wpływa na parametry użytkowe maszyny.



Transformator ELHAND typu ET3V1