

Pomiar energii czynnej odbiorników nieliniowych licznikami indukcyjnymi i elektronicznymi

Spis Treści

1. Wstęp
 - 1.1 Wprowadzenie
 - 1.2 Cel i zakres pracy
2. Ogólna charakterystyka odbiorców energii elektrycznej
 - 2.1 Ogólne zasady rozliczeń odbiorców za pobór energii
 - 2.1.1 Zasady kwalifikacji odbiorców do grup taryfowych
 - 2.1.2 Ogólne zasady rozliczania odbiorców
3. Wpływ zmian parametrów jakości energii elektrycznej na pracę odbiorników
 - 3.1 Wyjaśnienia ogólne
 - 3.1.1 Wpływ odchyłeń napięcia na pracę odbiorników sieci elektroenergetycznej
 - 3.1.2 Wpływ wahań napięcia na pracę odbiorników
 - 3.1.3 Wpływ zmian częstotliwość
 - 3.1.4 Wpływ odkształceń napięcia na pracę odbiorników
 - 3.1.5 Wpływ asymetrii napięć na pracę odbiorników
 - 3.1.6 Przerwy w zasilaniu
4. Pomiar energii elektrycznej
 - 4.1 Wyjaśnienia ogólne
 - 4.2 Przegląd liczników do pomiaru energii elektrycznej i układy połączeń
 - 4.2.1 Budowa i zasada działania licznika indukcyjnego
 - 4.2.2 Liczniki indukcyjne trójfazowe typu C8
 - 4.2.3 Licznik elektroniczny typu 2EC7
 - 4.2.4 Układy połączeń
5. Wpływ zniekształceń przebiegów napięć i prądów na błąd pomiaru energii czynnej
 - 5.1 Badania laboratoryjne liczników indukcyjnych energii czynnej w układzie

trójfazowym

5.1.1 Wyniki badań liczników elektronicznych LZQM i indukcyjnych w warunkach laboratoryjnych w układzie jednofazowym

5.1.2 Pomiary kontrolne liczników

6. Analiza porównawcza parametrów liczników indukcyjnych i elektronicznych

6.1 Wyjaśnienia ogólne

6.2 Porównanie wskazań liczników: statycznego i indukcyjnego

6.3 Podsumowanie wyników badań

7. Uwagi i wnioski końcowe

Literatura

WSTĘP

Dynamiczny postęp techniki, zwłaszcza w dziedzinie energoelektroniki powoduje, że w ciągu ostatnich lat systematycznie przyłącza się do sieci elektroenergetycznej odbiorniki obciążające ją w inny sposób niż tradycyjne urządzenia. Do nich należą głównie urządzenia elektroniczne, energoelektroniczne oraz urządzenia o charakterze obciążeń łukowych w tym wyładowcze źródła światła czy piece łukowe. W ciągu jednak ostatnich kilkunastu lat zwiększyła się wydatnie liczba i moc tego rodzaju odbiorników.

Od strony sieci elektroenergetycznej odbiorniki te widziane są jako odbiorniki o nieliniowym, a także i o szybkozmiennym charakterze obciążenia. Do odbiorników o nieliniowym charakterze obciążeń należy zaliczyć szczególnie układy prostownikowe a zwłaszcza układy z pojemnościowym filtrem napięcia. Są to układy stanowiące dla sieci zasilającej odbiorniki o charakterze ekstremalnie nieliniowym. Pobierają one z sieci prąd o charakterze impulsowym co w konsekwencji powoduje odkształcenie napięcia w sieci elektroenergetycznej.

Zależnie od ich mocy są to urządzenia jedno lub trójfazowe. Do urządzeń jednofazowych wykorzystujących omawiane układy prostownikowe należą powszechnie stosowane odbiorniki domowego użytku oraz odbiorniki wykorzystywane w biurach, hotelach, sklepach itp. Dotyczy to przede wszystkim odbiorników RTV, komputerów, kuchenek mikrofalowych oraz wielu odbiorników małej mocy zasilanych z ogólnodostępnej sieci niskiego napięcia.

Moc pojedynczych urządzeń tego typu jest niewielka, ale ich masowe stosowanie

powoduje znaczny wpływ na parametry jakości energii. Urządzenia trójfazowe, które wykorzystują układy prostownikowe z pojemnościowym filtrem napięcia znajdują głównie zastosowanie w układach przekształtnikowych do sterowania napędów elektrycznych. Są to urządzenia średniej i większej mocy.

Niniejsza praca posiada aspekt techniczny polegający na porównaniu wskazań liczników indukcyjnych i elektronicznych oraz wpływ zawartości wyższych harmonicznych wprowadzanych do sieci przez odbiorniki o charakterze nieliniowym na poprawność pomiaru obu typów liczników.

Liczba stron	56
Nazwa Szkoły Wyższej	Politechnika Wrocławska
Rodzaj pracy	magisterska
Rok oddania	2004

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę [pisanie prac](#) - sprawdzony serwis!