

Klasa: 3eb **poniedziałek, lekcja 4,5**

Temat 1: Wykonywanie pomiarów rezystancji izolacji odbiorników

Temat 2: Pomiary rezystancji izolacji - podsumowanie

Dzień dobry

Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji odbiorników energii elektrycznej polega głównie na:

1) przygotowaniu odbiornika do pomiaru rezystancji izolacji. Należy przede wszystkim sprawdzić, czy wszystkie składniki układu izolacyjnego zostaną objęte badaniem oraz, czy jest zamknięty jego łącznik główny i inne zestyki aparatury, jeśli występują. Jeżeli wymagania te nie są spełnione, to należy wykonać jako równoważny, pomiar prądu w przewodzie ochronnym albo pomiar prądu dotykowego. Należy również sprawdzić, czy uzyskane wartości prądów nie przekraczają dopuszczalnych wartości podanych w tabelicy:

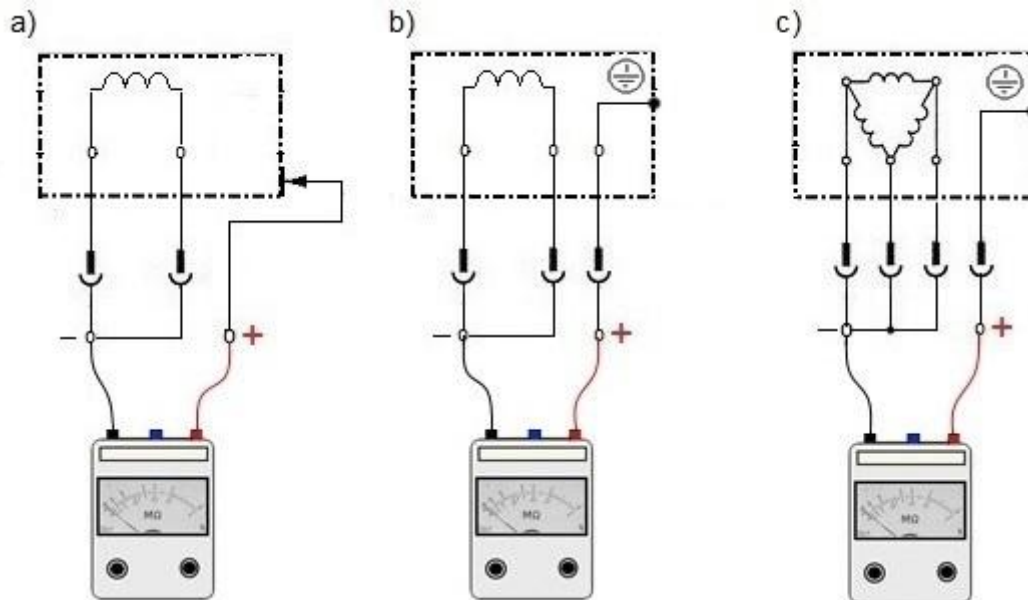
Klasa ochronności urządzenia		I	II	III
Rezystancja przewodu ochronnego	Ω	0,3 ¹⁾	—	—
Rezystancja izolacji	M Ω	1,0 ^{2) 3)}	2,0	0,5
Prąd w przewodzie ochronnym	mA	3,5 ⁴⁾	—	—
Prąd dotykowy	mA	—	0,5	—

Dotyczy urządzeń klasy ochronności I lub II o napięciu znamionowym 230 V.
¹⁾ $\leq 0,3 \Omega$ przy długości do 5 m + 0,1 Ω na każde następne 7,5 m, ale razem nie więcej niż 1 Ω .
²⁾ Dopuszcza się 0,3 M Ω , jeżeli urządzenie zawiera elementy grzejne.
³⁾ Wymaga się 2,0 M Ω w stosunku do drobnych części przewodzących dostępnych niepołączonych z przewodem ochronnym PE
⁴⁾ Dla urządzeń z elementami grzejnymi 1 mA/kW, ale nie więcej niż 10 mA.

2) wykonaniu pomiaru rezystancji izolacji odbiornika klasy ochronności I, w układzie jak na rysunku poniżej b i c, megaomierzem o nominalnym napięciu pomiarowym 500 V, między połączonymi częściami czynnymi, a częścią przewodzącą dostępną, do której jest przyłączony przewód ochronny;

3) wykonaniu pomiaru rezystancji izolacji odbiornika klasy ochronności II. o ochronnej obudowie izolacyjnej (rysunek poniżej), pomiędzy częścią czynną a folią aluminiową ściśle przylegającą do obudowy izolacyjnej odbio

rnika na całej jego powierzchni (po uprzednim sprawdzeniu ciągłości przewodów zasilających).



Rysunek Pomiary rezystancji izolacji odbiorników

a) klasy ochronności II i III o metalowej obudowie, b, c), klasy ochronności I.

Pomiar rezystancji izolacji odbiornika klasy ochronności II o ochronnej obudowie izolacyjnej przedstawiono na rysunku:



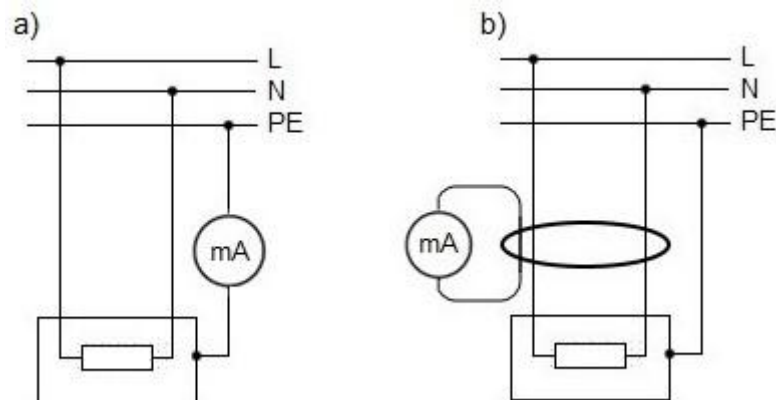
Pomiar prądu w przewodzie ochronnym

W przypadkach, gdy pomiar rezystancji izolacji odbiornika klasy ochronności I nie jest niemożliwy do wykonania, albo uzyskany wynik pomiaru nie spełnia wymagań, to jako równoważną ocenę stanu izolacji można przyjąć zmierzoną wartość prądu w przewodzie ochronnym.

Po każdym takim pomiarze należy sprawdzić, czy ustalona wartość prądu w przewodzie ochronnym nie przekracza wartości dopuszczalnej podanej w tabelicy 3.

Wartość prądu w przewodzie ochronnym odbiornika klasy ochronności I można ustalić drogą pomiarów:

- a) bezpośrednich – polega na włączeniu w przewód PE miliamperomierza o pomijalnej impedancji albo przewód PE obejmuje się cęgowym miernikiem prądu upływowego,
- b) pośrednich – polega na tym, że wszystkie przewody czynne obwodu obejmuje się cęgowym miernikiem prądu upływowego.



Pomiar prądu w przewodzie ochronnym (PE) odbiorników klasy ochronności I

a) Pomiar bezpośredni, b) Pomiar pośredni.

Pozdrawiam

Zygryd Kulig

zygfryd.kulig@gmail.com