

Urządzenie typu DOK do sprawdzania układów zabezpieczeniowych prądem pierwotnym do 2400 A



Budowa i przeznaczenie

Wymuszalnik prądów pierwotnych typu DOK jest udoskonalonym rozwiązaniem klasycznego wymuszalnika. Składa się z autotransformatora i przekładnika prądowego, który nazywamy głowicą. Dzięki zoptymalizowaniu konstrukcji uzyskano bardzo lekkie urządzenie (waga głowicy wynosi 12 kg do 14 kg w zależności od długości przewodu i wielkości zacisków prądowych) umożliwiające wymuszanie prądów nawet do 2400A. Potwierdzone jest to pomiarami wykonanymi w warunkach eksploatacyjnych. Istotą optymalizacji jest skrócenie obwodu wielkoprądowego przez co urządzenie stało się lekkie. Mała waga pozwoliła na dostosowanie urządzenia do zawieszania na badanym obiekcie.

Główna trudność w opracowaniu urządzenia polegała na stworzeniu konstrukcji prawidłowo obudowanej i zabezpieczonej, przystosowanej do bezpiecznego zawieszania w warunkach eksploatacyjnych. Urządzenie typu DOK przeznaczone jest do badania układów zabezpieczeniowych prądem pierwotnym oraz do sprawdzania termików i wyłączników niskiego napięcia.



Producent:
Laboratorium Automatyki i Zabezpieczeń
Instytut Energetyki Warszawa; ul. Mory 8; 01-330 Warszawa
tel. (0-22) 836-89-24 lub 3451-283; fax (0-22) 836-81-13

Instrukcja obsługi

Ze względu na krótkie przewody prądowe głowica wymuszalnika musi znajdować się dostatecznie blisko badanego obiektu, a w razie potrzeby należy ją podwiesić na badanym obiekcie w następujący sposób. Pasek mocujący z samo kleszczącym się zaciskiem przewleka się przez uchwyt głowicy wymuszalnika i zawieszają na oszynowaniu lub na konstrukcji. Następnie przymocowuje się zaciski prądowe do odpowiednich nie malowanych fragmentów oszynowania, uchwytów uziemiających lub nawet nakrętek. Autotransformator i miernik stawiamy w wygodnym dla nas miejscu.

Wtyki bananowe przewodu zasilającego należy włączyć do autotransformatora. Wtyki bananowe mają osłonę napięciową, którą zwalnia się poprzez odpowiednie uciskanie uchwyty. Woltomierz uniwersalny o zakresie 2 V DC należy dołączyć do gniazda „Pomiar”. Tak przygotowany układ możemy zasilac autotransformatorem z sieci 230V AC (wymagany bezpiecznik minimum 20 A). Wartość prądu odczytujemy na woltomierzu, przy czym $1\text{ mV} = 1\text{ A}$. Ciągła praca jest dopuszczalna w zakresie do 25% zakresu prądowego, powyżej dozwolona jest praca przerywana. **Przy wszystkich przetłoczeniach należy wyłączać autotransformator z sieci, zabezpiecza to przed porażeniem napięciem sieci jak również przed łukiem elektrycznym, który może powstać w obwodzie wtórnym.**

Jeśli impedancja badanego przekładnika jest duża i wymuszany maksymalny prąd jest mniejszy od 1000A to należy przewody prądowe wymuszalnika połączyć w szereg. (Przewody prądowe wymuszalnika wyróżnione są opaskami innego koloru).

Przy szeregowym połączeniu przewodów maksymalny zakres prądowy wynosi 1200A, a wyjście pomiarowe zmienia swoje wyskalowanie i prądowi 1000A odpowiada napięcie na wyjściu z przetwornika 2V DC, gdyż ten sam prąd jest dwa razy mierzony. Dotyczy to tylko głowicy o zakresie 2400A.

W głowicy wymuszalnika zamontowano wyłącznik termiczny, który przerywa przepływ prądu w przypadku przegrzania. Należy unikać stanów przegrzania ponieważ styki wyłącznika policzone są na niewielką ilość działań.

Orientacyjny dopuszczalny czas pracy:

Czas pracy	Głowica 2400A	Głowica 600A
1 godzina	600A	150A
8 minut	1200A	300A
2 minuty	2400A	600A

Panel przyłączeniowy głowicy wyposażony jest w przetłocznik z podwójnym zestykiem, jeden zestyk przeznaczony jest do załączania prądu, a drugi do startu sekundomierza.

W skład kompletu wymuszalnika DOK wchodzi:

1. Głowica 2400 A lub 600 A + zaciski prądowe.
2. Autotransformator z uchwytem.
3. Torba na głowicę.
4. Pasek do podwieszania.
5. Klucz płaski M17.
6. Śruba do szeregowego łączenia przewodów.
7. Haczyk do podwieszania głowicy
8. Przewody do podłączania miernika
9. Miernik uniwersalny