

Z uwagi na niezbyt wielkie (nie przekraczające 100 MVA) wartości mocy zwarciovych potrzebnych dla przeprowadzania zwarciovych prób łączeniowych wyłączników n.n. - próby takie wykonywane są z reguły w układach bezpośrednich.

Regułą jest wyposażenie układów w wyłączniki bezpieczeństwa i załączniki zwarciove. Elementy nastawcze to oporniki i dławiki bezrdzeniowe.

Do pomiarów wielkości elektrycznych (J,U) służą boczniki i dzielniki napięcia współpracujące z oscylografem pętlicowym.

Wykaz literatury

1. Bader J. i in.: Próby wysokonapięciowych przyrządów rozdzielczych, PWT, W-wa 1954.
2. Biermans J.: Die Weil-Schaltung zur Prüfung von Hochspannungs Leistungsschalter mit sehr grossen Abschaltleistungen, Ref.102, CIGRE 1954.
3. Каплан, В.В., Наматырь, В.М. Колебательный контур ... ГЭИ, Москва 1960.
4. Kryński J.: Elektryczne aparaty rozdzielcze (skrypt) PWN, W-wa 1963.
5. Кузнецов Р.С.: Аппараты распределительных устройств низкого напряжения ГЭИ, Москва 1962.
6. Schultze H.: Technik der Wechselstrom - Hochspannungsschalter, Verlag Technik, Berlin 1961.
7. Thoren B.: Synthetic methods for interruption test on circuit-breakers, Göteborg 1955.
8. IEC 17 B: Draft recommendations for low-voltage switchgear and controlgear.

1.2. Wyposażenie obwodów głównych laboratoriów badań łączeniowych i wielkoprądowych aparatów elektrycznych

Podstawowymi elementami wchodzącymi w skład obwodów głównych laboratoriów badań łączeniowych i wielkoprądowych są (patrz punkt 2.1):

- źródła energii,
- elementy nastawcze R, L, C obwodu probierczego,
- łączniki i przewody łączące.

W dalszym ciągu podamy krótką charakterystykę powyższych grup elementów.

1.2.1. Źródła energii

Spośród źródeł energii wymienić można następujące:

- 1) prądnice zwarciove synchroniczne,
- 2) prądnice prądu stałego przystosowane do warunków pracy zwarciovej,
- 3) prostowniki,
- 4) transformatory zasilane z sieci energetycznej lub prądnicy zwarciovej,
- 5) baterie kondensatorów.

1. W zestawieniu powyższym szczególnie rozpowszechnione są zwarciove prądnice synchroniczne, używane jako źródła energii w większości laboratoriów badań łączeniowych łączników. Prądnice takie budowane na bazie konstrukcji turbogeneratorów energetycznych mają zmienione w stosunku do nich niektóre rozwiązania konstrukcyjne.

Zmiana najważniejsza polega na tym, aby drogą wyeliminowania uzwojenia tłumiącego, celowego rozlokowania uzwojeń roboczych i zmniejszania szczeliny roboczej doprowadzić do możliwie małej wartości oporności przejściowej głównej X_d' i oporności przejściowej wstępnej X_d'' .

W nowszych rozwiązaniach generatorów zwarciowych oporność X_d' jest bliska oporności X_d'' , tj.

$$\frac{X_d'}{X_d''} = 1.$$

W takim przypadku wartość początkowa składowej przejściowej głównej (okresowej) prądu zwarciowego jest bliska wartości początkowej składowej przejściowej wstępnej i przy odpowiednim przebiegu magnesowania uzwojenia wzbudzającego prądnicy udaje się wtedy osiągnąć:

- utrzymanie stałej wartości probierczego prądu zwarciowego podczas trwania próby,
- utrzymanie praktycznie stałej wartości napięcia prądnicy po wyłączeniu przez aparat badany, co jest m.in. szczegól-