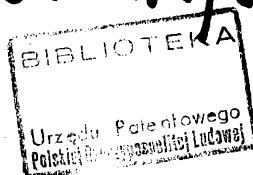


Opublikowano dnia 10 listopada 1956 r.



901 r 13/38



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

21e 13/38

Nr 38878

~~Kl. 21 e, 36/10~~

Instytut Elektrotechniki*)

Warszawa, Polska

Sposób pomiaru początku narastania wysokiego napięcia za pomocą oscylografu pętlicowego

Patent trwa od dnia 21 maja 1955 r.

Przy pomiarach wysokiego napięcia uchwycenie na oscylogramie chwili pojawienia się napięcia między otwierającymi się stykami jest utrudnione z uwagi na płaski początkowo przebieg napięcia między nimi, jak to uwidoczniło na fig. 1. Odpowiada to fazie palenia się krótkiego łuku, powodującego niewielki spadek napięcia. Może to być przyczyną mylnego oznaczenia czasu przedłukowego łączników jako dłuższego niż jest w rzeczywistości. Trudności te dają się usunąć przez znaczne powiększenie wychyleń promienia świetlnego pętlicy oscylografu. Przy długości promienia świetlnego 0,5 m maksymalne wychylenie promienia świetlnego od położenia zerowego może wynosić około 30 mm.

Przy badaniu łączników prądu stałego na napięcie znamionowe 3 kV należy uwzględniając napięcie dostosować pętlę oscylografu do maksymalnej wartości napięcia 7,5 kV, co daje ska-

łę wychyleń 250 V/mm. Jak z powyższego wynika normalna metoda pomiaru nie daje w tym przypadku możliwości obserwacji spadków napięcia na łuku o wartości mniejszej od 250 V, gdyż wychylenia mniejsze od 1 mm pozostają nieuchwytnie na oscylogramie.

Wspomnianej niedokładności pomiaru zapobiega się przez zastosowanie układu pomiarowego z lampą tyratronową według fig. 2. Układ według fig. 2 pracuje w sposób, opisany poniżej. Po rozejściu się styków łącznika napięcie między nimi rośnie w miarę wydłużenia się łuku, pętlica P wychyla się i przy spadku napięcia na łuku rzędu około 250 V (czemu odpowiada spadek napięcia w obwodzie pętlicy około 13 V) następuje zapłon lampy T i pomimo, że

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Jan Nasiłowski i inż. Zbigniew Wesołowski.

napięcie na łuku nadal wzrasta, napięcie na pętlicy nie wzrasta i pętlica nie powiększa swych wychyleń. Dzięki tej okoliczności napięciu 250 V można podporządkować wychylenie promienia świetlnego pętlicy równe 30 mm, co sprawia, że chwila otwarcia się styków staje się wyraźnie uchwytna na oscylogramach. Umożliwia to prawidłową ocenę zjawisk, związanych z pracą łączników.

Napięcie zapłonu lampy tyratronowej może być regulowane w dość szerokim zakresie za pomocą siatek. Styki badanego łącznika są połączone z pętlicą oscylograficzną za pośrednictwem oporowego dzielnika napięcia D.

Fig. 3 przedstawia schemat elektryczny odpowiedniego urządzenia, opierający się na zastosowaniu lampy tyratronowej T. Układ powyższy

z lampą tyratronową może znaleźć również zastosowanie jako zabezpieczenie pętlic P przed przepaleniem wskutek występowania nadmiernych przepięć.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób pomiaru początku narastania wysokiego napięcia za pomocą oscylografu pętlicowego, znamieny tym, że stosuje się lampę tyratronową (T), włączoną równolegle do pętlicy oscylograficznej (P) i służącej do zabezpieczenia tej ostatniej przed przepaleniem na skutek nie dopuszczalnych przepięć, dzięki czemu możliwe jest zwiększenie wychyleń pętlicy na jednostkę działającego napięcia.

Instytut Elektrotechniki

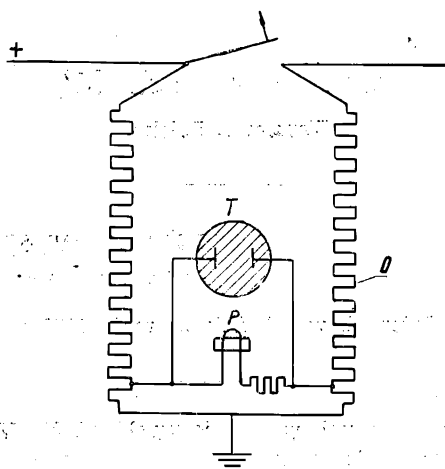


Fig2

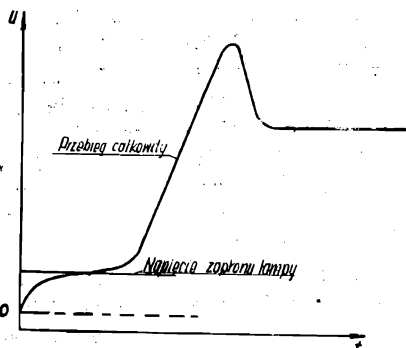


Fig1

