

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55888

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.I.1967 (P 118 528)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VIII.1968

Kl. 21 e, 36/01

21e 15/12

MKP G 01 r 15/12

**CZYTELNIA
UKD**
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej L.

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Leon Suwart, dr Kazimierz Auleytner

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatów Wysokiego Napięcia
im. G. Dymitrowa, Warszawa (Polska)

Układ do jednoczesnego pomiaru prądu i spadku napięcia na płytkach odgromników podczas prób udarowych

1 Przedmiotem wynalazku jest układ do jednoczesnego pomiaru prądu i spadku napięcia na płytkach odgromników podczas prób udarowych.

Wielkości te określa się dotychczas na podstawie odczytu z ekranu oscylografu. Dokonanie pomiaru dwóch impulsów napięciowych oraz dwóch impulsów prądowych występujących równocześnie wymaga czterokrotnego przepuszczenia udaru przez badane płytki odgromników, a następnie odczytania kolejno czterech wartości na ekranie oscylografu. Dokonywane w ten sposób pomiary posiadają szereg wad. Jedną z nich jest konieczność przeprowadzenia kolejno czterech pomiarów przy równoczesnym przełączaniu elementów, co wiąże się z potrzebą każdorazowego przebywania w obrębie pola wysokiego napięcia.

Inną wadą jest niedokładność pomiaru spowodowana niedokładnością odczytu na ekranie oscylografu oraz ciężkie warunki pracy spowodowane przebywaniem w ciemni. Wad tych jest pozbawiony układ według wynalazku przedstawiony na rysunku, zawierający dwa generatory udarów 1 i 2, dzielnik napięcia 3, oporniki 4 i 5 oraz badane płytki odgromników 15 i zgodnie z wynalazkiem wyróżniający się tym, że ma dwie pary mierników udarów, z których jedną parę stanowią mierniki udarów prądowych 6 i 7, a drugą parę stanowią połączone wspólnym kablem koncentrycznym 8 mierniki udarów napięciowych 9 i 10 przy czym jeden z mierników udarów napięciowych jest po-

2 łączony z opornikiem 14 o oporności R , która określona jest zależnością:

$$R = \frac{K \cdot S}{C} - R_z$$

5 gdzie S oznacza czas trwania czoła fali, C — pojemność kondensatora ładującego 11 a R_z — oporność zastępczą obwodu składającego się z oporności członu dzielnika 3, oporności diody 12 oraz oporności falowej 13. Współczynnik K wynosi 0,4 do 0,6.

10 Pomiar za pomocą układu według wynalazku przebiega w sposób następujący: przez badane płytki 15 przepuszcza się równocześnie udar prądowy z generatora 1 oraz udar prądowy z generatora 2. Szczytowe wartości spadków napięć na badanych płytkach odgromników 15 zostają pomierzone za pośrednictwem dzielnika 3 przez mierniki 9 i 10, z których miernik 10 jest połączony z opornością 14. Oporność 14 wraz z pojemnością kondensatora 11 stanowią przeszkodę dla udaru pochodzącego z generatora 1, a nie stanowią przeszkody dla udaru pochodzącego z generatora 2, dzięki czemu miernik 10 wskaże szczytową wartość napięcia udaru 2, zaś miernik 9 wskaże jednocześnie szczytową wartość napięcia udaru pochodzącego z generatora 1. W tej samej chwili mierniki 6 i 7 za pośrednictwem oporników 4 i 5 wskażą szczytowe wartości prądów obu udarów pochodzących z generatorów 1 i 2.

Pomiar za pomocą układu według wynalazku umożliwia jednoczesny odczyt wszystkich mierzonych parametrów na czterech miernikach, co w rezultacie eliminuje kłopotliwe i niedokładne wielokrotne odczyty z ekranu oscylografu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do jednoczesnego pomiaru prądu i spadku napięcia na płytkach odgromników podczas prób udarowych zawierający dwa generatory udarów, dzielnik napięcia, oporniki oraz badane płytki odgromników **znamienny tym**, że ma dwie pary mierników udarów, z których jedną parę sta-

nowią mierniki udarów prądowych (6) i (7), a drugą parę stanowią połączone wspólnym kablem koncentrycznym (8) mierniki udarów napięciowych (9) i (10), przy czym jeden z mierników udarów napięciowych jest połączony z opornikiem (14) o oporności (R), która określona jest zależnością:

$$R = \frac{K \cdot S}{C} - R_z$$

gdzie (S) oznacza czas trwania czoła fali, (C) — pojemność kondensatora ładującego (11), (R_z) — oporność zastępczą obwodu składającego się z oporności członu dzielnika napięcia (3), oporności diody (12) oraz oporności falowej (13), a współczynnik (K) wynosi od 0,4 do 0,6.

