



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.12.74 (P. 176340)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP G01r 19/00

Int. Cl.³G01R 19/00

Twórca wynalazku: Jerzy Suchocki

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

**Sposób rejestracji prądu udarowego, zwłaszcza
prądu piorunowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób rejestracji prądu udarowego, zwłaszcza prądu piorunowego dostosowany do rejestrowania prądów udarowych w przewodach na przykład instalacji piorunochronnej.

Znane sposoby pozwalają na rejestrację amplitudy oraz stromości narastania prądu piorunowego. Do rejestracji amplitudy stosuje się pręciki magnetyczne umieszczone w pobliżu przewodu instalacji. W momencie uderzenia pioruna na pręcik działa pole magnetyczne proporcjonalne do natężenia prądu piorunowego. Pręcik rejestruje maksymalną wartość natężenia tego pola, na podstawie której wyznacza się amplitudę prądu piorunowego.

Do rejestracji stromości narastania prądu stosuje się cewkę sprzężoną magnetycznie z przewodem instalacji piorunochronnej. Napięcie indukowane w tej cewce proporcjonalne do stromości prądu piorunowego rejestruje się za pomocą klidonografów lub iskrowników z materiałem wybuchowym. Znane są także układy do rejestracji stromości, w których zamiast napięcia indukowanego na zaciskach cewki sprzęgającej rejestruje się prąd indukowany w obwodzie połączonym z tą cewką. Rejestracja ta następuje za pomocą pręcika magnetycznego umieszczonego wewnątrz cewki. Wadą tych sposobów jest brak możliwości odtworzenia kształtu czoła prądu, a w

2

szczegółności brak informacji dla jakiej chwilowej wartości prądu wystąpiła maksymalna stromość.

Innym sposobem informację o przebiegu prądu piorunowego uzyskuje się stosując układy z oscylografem elektronicznym lub kineklidonografem.

Niedogodnością tych układów jest konieczność użycia dodatkowych źródeł zasilania, a także włączenia w szereg z przewodem odprowadzającym prąd piorunowy bocznika pomiarowego, co zmniejsza niezawodność instalacji piorunochronnej.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu rejestracji prądu udarowego, zwłaszcza prądu piorunowego pozbawionego wyżej wymienionych niedogodności. Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie cewki magnesującej z pręcikiem magnetycznym w zasięgu działania pola magnetycznego wytworzonego przez prąd udarowy w przewodzie. Na pręcik magnetyczny działa suma dwóch pól magnetycznych, z których wartość jednego pola magnetycznego jest proporcjonalna do chwilowej wartości prądu udarowego, a wartość drugiego pola magnetycznego jest proporcjonalna do chwilowej stromości prądu udarowego.

Sposób według wynalazku jest technicznie prosty, nie wymaga obsługi i dodatkowych źródeł zasilania.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sposób połączenia cewek, a fig. 2 — wzajemne umieszczenie cewki magnesującej 4 i

przewodu 1. Jak pokazano na fig. 1 w pobliżu przewodu 1 przez który przepływa prąd udarowy i_1 umieszczona jest cewka sprzęgająca 2, połączona szeregowo poprzez opornik 3 z cewką magnesującą 4, wewnątrz której umieszczony jest pręcik magnetyczny 5. Prąd udarowy i_1 indukuje w cewce 2 napięcie pod wpływem którego płynie prąd i_2 . Przy stałej czasowej obwodu obu cewek znacznie mniejszej od czasu czoła prądu udarowego uzyskuje się proporcjonalność prądu i_2 do stromości narastania prądu udarowego i_1 .

Na pręcik magnetyczny 5 działa (fig. 2) suma dwóch pól magnetycznych, pola H_1 wytworzonego przez prąd udarowy i_1 oraz pola H_2 wytworzonego przez prąd i_2 . Pręcik 5 rejestruje maksymalną wartość sumy natężeń obu pól magnetycznych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób rejestracji prądu udarowego, zwłaszcza prądu piorunowego, wykorzystujący do rejestracji cewkę magnesującą z pręcikiem magnetycznym, **znamienny tym**, że cewkę magnesującą (4) z pręcikiem magnetycznym (5) umieszcza się w zasięgu działania pola magnetycznego wytworzonego przez prąd udarowy (i_1) w przewodzie (1), wskutek czego na pręcik magnetyczny (5) działa suma dwóch pól magnetycznych (H_1 i H_2), z których wartość jednego pola magnetycznego jest proporcjonalna do chwilowej wartości prądu udarowego (i_1), a wartość drugiego pola magnetycznego jest proporcjonalna do chwilowej stromości prądu udarowego (i_1).

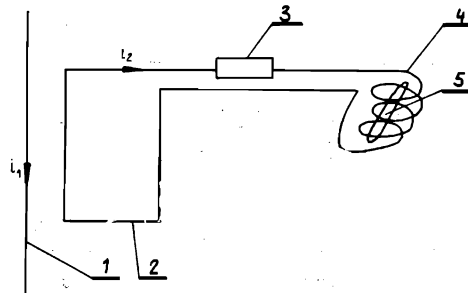


Fig. 1

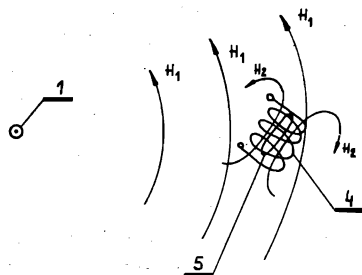


Fig. 2