

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

69 910

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21e, 19/08

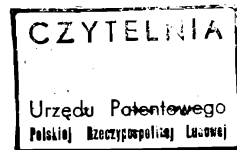
Zgłoszono: 02.12.1971 /P. 151876/

Pierwszeństwo: _____

MKP G01r. 19/08

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 16.04.1974



Twórcy wynalazku: Ryszard Sobocki, Józef Wrocławski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Elektrotechniki,
Warszawa /Polska/

BOCZNIK PRĄDOWY ZWŁASZCZA DO OSCYLOGRAFICZNEGO POMIARU SZYBKICH PRZEBIEGÓW PRĄDOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest bocznik prądowy zwłaszcza do oscylograficznego pomiaru szybkich przebiegów prądowych występujących przy próbach transformatorów napięciem udarowym.

Znany bocznik prądowy wykonany jest z drutu oporowego nawiniętego na wsporniku izolacyjnym metodą krzyżową lub warstwową.

Wadą dotychczas stosowanego bocznika jest duża indukcyjność własna, która powoduje zniekształcenie, zwłaszcza przy małej rezystancji bocznika, mierzonego przebiegu prądowego.

Celem wynalazku jest zmniejszenie opisanych niedogodności. Zagadnienie techniczne, które należało w tym celu rozwiązać polegało na zbudowaniu bocznika o minimalnej induktywności własnej i wielkiej wytrzymałości mechanicznej.

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie tego zagadnienia polega na zastosowaniu bocznika, którego istotą jest to, że równolegle do opornika głównego, na biegunach którego znajdują się zaciski wejściowe bocznika, włączona jest gałąź składająca się z szeregowo połączonej cewki z opornikiem dodatkowym, na biegunach którego znajdują się zaciski wyjściowe bocznika.

Bocznik prądowy według wynalazku oznacza się minimalną induktywnością własną, ma dużą wytrzymałość dielektryczną i mechaniczną, oraz nie powoduje zniekształceń mierzonego przebiegu prądowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano schemat ideowy bocznika.

Do zacisków wejściowych W_e włączony jest opornik główny Z_1 . Jeden biegun opornika głównego Z_1 , jest połączony z biegunem opornika dodatkowego R_2 . Wspólny biegun obydwu oporników Z_1 , R_2 stanowi zacisk wejściowy W_e i wyjściowy W_y bocznika. Pomiędzy pozostałymi biegunami obu oporników Z_1 i R_2 włączona jest cewka L_2 . Wspólny biegun cewki L_2 i opornika dodatkowego R_2 jest zarazem drugim zaciskiem wyjściowym W_y bocznika.

W celu zapewnienia dużej wytrzymałości dielektrycznej i mechanicznej, stabilności w czasie i temperaturze, bocznik według wynalazku umieszczony jest w metalowej obudowie, której wnętrze wypełnione jest stałym materiałem elektroizolacyjnym, korzystnie żywicą.

Podstawowym elementem bocznika jest opornik Z_1 , przez który przepływa prawie cały mierzony prąd. Opornik ten ma dużą obciążalność prądową, która powoduje, że również ma dużą indukcyjność. Warunek żeby napięcie wyjściowe było proporcjonalne do mierzonego prądu wymaga odpowiedniego doboru wartości elementów bocznika.

$$\text{Jeżeli } R_2 \gg R_{Z1} \text{ i } L_2 \gg L_{Z1} \\ \text{wówczas } \frac{R_{Z1}}{L_{Z1}} = \frac{R_2}{L_2} \text{ . opornik } R_2$$

musi mieć pomijalnie małą indukcyjność własną, a jego oporność powinna być równa oporności falowej kabla łączącego bocznik z oscylografem.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Bocznik prądowy zwłaszcza do oscylograficznego pomiaru szybkich przebiegów prądowych składający się z oporników i cewki, znamienny tym, że równolegle do opornika głównego $/Z_1/$, na biegunach którego znajdują się zaciski wejściowe $/W_e/$ bocznika

włączona jest gałąź składająca się z szeregowo połączonej cewki $/L_2/$ z opornikiem dodatkowym $/R_2/$ o minimalnej indukcyjności własnej, najkorzystniej metalowym, nienacinanym, na biegunach którego znajdują się zaciski wyjściowe $/W_y/$ bocznika.

2. Bocznik według zastrz. 1 znamienny tym, że znajduje się w metalowej obudowie wypełnionej stałym materiałem elektroizolacyjnym, korzystnie żywicą.

