

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64748

Patent dodatkowy
do patentu

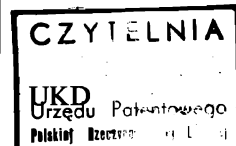
Zgłoszono: 16.III.1970 (P 139 431)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.IV.1972

Kl. 21 e, 1/06

MKP G 01 r, 1/06



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Wilkowski, Wacław Kosianko

Właściciel patentu: Zjednoczone Zakłady Elektronicznej Aparatury Pomiarowej
„Elpo”, Warszawa (Polska)

Sonda detekcyjna wielkiej częstotliwości do pomiaru dużych napięć przemiennych

1

Przedmiotem wynalazku jest sonda detekcyjna wielkiej częstotliwości do pomiaru dużych napięć przemiennych, mająca próżniową diodę detekcyjną.

Znane sondy detekcyjne wielkiej częstotliwości do pomiaru dużych napięć przemiennych są zbudowane z cylindrycznego uchwyty próżniowej diody detekcyjnej wykonanego ze sprężystego metalu, z cylindrycznej osłony wykonanej z tworzywa izolacyjnego połączonej odejmownie z tym uchwytem, oraz z zewnętrznego metalowego płaszcza nałożonego częściowo na cylindryczną osłonę i dociskającego ją skrajnie do cylindrycznego uchwyty. Cylindryczny uchwyt ma z jednej strony gładkie, grzebieniowe pazury utrzymujące diodę próżniową, z drugiej strony ma dwa wzdłużne wycięcia umożliwiające montaż przewodów elektrycznych do końcówek elementów detektora.

Cylindryczna osłona, wykonana z tworzywa izolacyjnego, ma w przedniej swej części przymocowany zacisk wejściowy, do którego są przylutowane opornik i kondensator sprzęgający. Kondensator sprzęgający drugim swoim końcem jest przylutowany do anody diody próżniowej.

Znane sondy detekcyjne wielkiej częstotliwości do pomiaru dużych napięć przemiennych mają tę wadę, że ich konstrukcja, a w związku z tym dobór elementów elektrycznych detektora oraz sposób ich połączenia, stwarza znaczną pojemność i indukcyjność wejściową wolto-
mierza, co ujemnie wpływa na równomierność zależności napięcia wyjściowego od częstotliwości napięcia mierzonego i dodatkowo obciąża źródło napięcia mierzonego.

2

Proces lutowania elementów elektrycznych sondy jest bardzo kłopotliwy, a w szczególności jest utrudnione lutowanie kondensatora sprzęgającego do końcówki anody diody próżniowej. Połączenie kondensatora sprzęgającego z zaciskiem wejściowym w sposób trwały powoduje częste uszkodzenia kondensatora przy demontażu sondy lub przy obluźowaniu zacisku wejściowego, co ma często miejsce przy dłuższej eksploatacji sondy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych sond detekcyjnych.

Cel ten został osiągnięty przez to, że próżniowa dioda detekcyjna umieszczona jest w uchwycie mającym wypukłe przednie krawędzie pazurów stykających się z zewnętrznym cylindrycznym płaszczem metalowym w pobliżu zacisku wejściowego, połączonym sztywno z izolacyjnym kapturkiem, przy czym uchwyt jest umieszczony suwliwie w cylindrycznym korpusie zawierającym spiralną sprężynę powodującą docisk anody diody detekcyjnej do kontaktu stykającego się z pierwszą okładziną kondensatora sprzęgającego i połączonego z rezystorem detektora, przy czym druga okładzina kondensatora sprzęgającego jest połączona stykowo z zaciskiem wejściowym.

Konstrukcja sondy detekcyjnej według wynalazku eliminuje szkodliwą indukcyjność detektora napięcia wielkiej częstotliwości, zmniejsza jego pojemność wejściową, jest prosta w montażu i demontażu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólną konstrukcję sondy detekcyjnej wielkiej czę-

stotliwości łącznie z elementami detektora napięcia wielkiej częstotliwości, fig. 2 — układ elektryczny detektora napięcia wielkiej częstotliwości.

Próżniowa, detekcyjna dioda 4 jest osadzona w metalowym, sprężystym uchwycie 5. Anoda diody 4 jest dociskana do metalowego kontaktu 12 stykającego się z pierwszą okładziną sprzęgającego, dyskowego kondensatora 2 i połączonego z rezystorem 3 detektora D napięcia wielkiej częstotliwości, przy czym druga okładzina sprzęgającego kondensatora 2 jest połączona stykowo z wejściowym zaciskiem 1. Wypukłe, przednie krawędzie pazurów uchwytu 5 spełniają rolę kontaktów katody diody 4 z zewnętrznym, cylindrycznym płaszczem 9, połączonym pośrednio za pomocą ekranu 13 trzyżyłowego kabla z masą elektronicznego woltomierza nie przedstawionego na rysunku. Drugi koniec rezystora 3 i włókno żarzenia diody 4 są połączone z wejściowym układem woltomierza w znany sposób.

Połączenie anody diody 4 z metalowym kontaktem 12 jest zrealizowane za pomocą spiralnej sprężyny 6, dociskającej metalowy sprężysty uchwyt 5, w którym jest osadzona detekcyjna dioda 4, przy czym metalowy kontakt 12 jest osadzony na końcówkę anody diody 4 na wcisk. Uchwyt 5 jest umieszczony suwliwie w cylindrycznym, metalowym korpusie 7. Ruch uchwytu 5 wzdłuż osi symetrii sondy jest ograniczony zaczepem 11 korpusu 7. Zewnętrzny, cylindryczny płaszcz 9 ma wmontowany nieodejmowalnie izolacyjny kapturek 10, wykonany w kształcie hiperboloidy obrotowej. W izolacyjnym kapturze 10 jest wmontowany wejściowy zacisk 1.

Kompletny zewnętrzny płaszcz 9 jest nałożony na korpus 7 i uchwyt 5 i połączony za pomocą gwintu z dociskową nakrętką 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sonda detekcyjna wielkiej częstotliwości do pomiaru dużych napięć przemiennych, której detektor napięcia wielkiej częstotliwości składający się z dyskowego kondensatora sprzęgającego, rezystora i diody próżniowej osadzonej w metalowym uchwycie, jest osłonięty metalowym, cylindrycznym płaszczem z osadzonym w nim izolacyjnym kapturkiem zawierającym wmontowany wejściowy zacisk i jest połączony za pomocą gwintu z dociskową nakrętką, **znamienna tym**, że metalowy uchwyt (5) jest umieszczony suwliwie w metalowym korpusie (7) zawierającym spiralną sprężynę (6) powodującą docisk anody diody (4) do metalowego kontaktu (12) stykającego się z pierwszą okładziną sprzęgającego kondensatora (2), przy czym druga okładzina sprzęgającego kondensatora (2) jest połączona stykowo z wejściowym zaciskiem (1).

2. Sonda według zastrz. 1, **znamienna tym**, że metalowy uchwyt (5) ma wypukłe przednie krawędzie pazurów, stykne z metalowym zewnętrznym płaszczem (9) w pobliżu wejściowego zacisku (1).

3. Sonda według zastrz. 1, **znamienna tym**, że metalowy korpus (7) ma zaczep (11) ograniczający ruch uchwytu (5) wzdłuż osi symetrii sondy.

