



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.02.77 (P. 195999)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.78

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1980

Int. Cl.²

G01R 15/04

G01R 19/04

Twórca wynalazku: Adolf Krasuski

**Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji,
Warszawa (Polska)**

**Przekładnik impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem
napięcia**

1

Przedmiotem wynalazku jest przekładnik impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia, przeznaczony do pomiaru wysokonapięciowych impulsów w szerokim zakresie zmian amplitudy, stosowany zwłaszcza w urządzeniach radiolokacyjnych.

Znane i stosowane dotychczas w urządzeniach radiolokacyjnych przekładniki impulsów prądowych budowane są jako jeden blok konstrukcyjny wyposażony dodatkowo w kondensator wysokonapięciowy, którego jedna elektroda połączona jest z wysokonapięciowym uzwojeniem pierwotnym przekładnika a elektroda druga — z zewnętrznym gniazdem niskiego napięcia, służącym do podłączenia niskonapięciowego kondensatora dzielnika napięcia. Tak podłączony kondensator wysokiego napięcia dzielnika, wysokonapięciowe uzwojenie pierwotne oraz niskonapięciowe uzwojenie wtórne, nawinięte na izolacyjnym karkasie, nasuniętym na rdzeń magnetyczny tworzą po zalaniu całości kompozycją epoksydową przekładnik impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia w postaci jak wspomniano wyżej jednolitego bloku konstrukcyjnego.

Wadami znanej konstrukcji przekładnika impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia są: konieczność wykonywania wysokonapięciowej elektrody kondensatora wysokiego napięcia o odpowiednim skomplikowanym kształcie, następnie zalewanie tej elektrody kompozycją epo-

2

ksydową, przeprowadzanie próby napięciowej, wykonywanie z kolei montażu tego oddzielnego kondensatora i samego przekładnika w formie zalewowej, a następnie wykonywanie końcowego zalewu kompozycją epoksydową. Takie rozwiązanie konstrukcji przekładnika pochłania dużo czasu przy jego realizowaniu, przy czym otrzymuje się wyrób o stosunkowo dużych gabarytach i dużym ciężarze, co stanowi istotną niedogodność zwłaszcza w przypadku opracowywania przekładników impulsów prądowych do urządzeń radiolokacyjnych, w których uzwojenie pierwotne i dołączony do tego uzwojenia kondensator wysokonapięciowy przeznaczone są do pracy przy wysokich napięciach.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji przekładnika impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia, która nie miałaby wyżej wymienionych wad i niedogodności, a ponadto umożliwiałaby użycie przekładnika jako wspornika do instalowania na wysokim napięciu transformatora żarzenia lampy generacyjnej lub całego zasilacza do żarzenia tej lampy. Cel ten osiągnięto przez wykorzystanie w przekładniku wysokonapięciowego uzwojenia pierwotnego odpowiednio ukształtowanego jednocześnie jako jednej elektrody kondensatora wysokonapięciowego wchodzącego w skład układu dzielnika napięcia oraz przez zastosowanie dodatkowego ekranu na niskonapięciowym uzwojeniu wtórnym — jako drugiej

niskonapięciowej elektrody powyższego kondensatora.

Wymieniony ekran umieszczono na warstwie izolacyjnej naniesionej na konwencjonalnym ekranie elektrostatycznym, ekranującym elektrostatycznie niskonapięciowe uzwojenie wtórne, przy czym ten dodatkowy ekran stanowiący elektrodę niskonapięciową tak utworzonego kondensatora wysokonapięciowego połączono elektrycznie z zaciskiem zewnętrznym, służącym do podłączenia kondensatora niskiego napięcia, tworzącego łącznie z wymienionym kondensatorem wysokonapięciowym dzielnik napięcia.

Rozwiązanie konstrukcyjne przekładnika według wynalazku umożliwia uzyskanie szeregu takich korzyści, jak na przykład: konieczność wykonywania tylko jednej niskonapięciowej elektrody kondensatora wysokonapięciowego w postaci ekranu nałożonego na niskonapięciowe uzwojenie wtórne, uproszczony montaż wewnątrz formy zalewowej całości przekładnika z kondensatorem wysokonapięciowym, znaczne zmniejszenie gabarytów, ciężaru przekładnika, jak również wynikające z wyżej wymienionych zalet — zmniejszenie pracochłonności wykonywania tego rodzaju wyrobu.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym uwidoczniono w sposób schematyczny przekrój podłużny konstrukcji przekładnika w zalewie epoksydowej z kondensatorem wysokonapięciowym do dzielnika napięcia.

Jak pokazano na rysunku w skład przedmiotowego przekładnika impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia wchodzi wysokonapięciowe uzwojenie pierwotne 1, 2 oraz niskonapięciowe uzwojenie wtórne 3, nawinięte na izolacyjnym karkasie 4, w którym umieszczony jest toroidalny magnetyczny rdzeń 5. Uzwojenie wtórne 3 umieszczone jest w elektrostatycznym ekranie 6, przy czym jeden koniec tego uzwojenia 3 połączony jest elektrycznie z powyższym ekranem. Ponadto oba końce niskonapięciowego uzwojenia wtórnego 3 podłączone są odpowiednio do zewnętrznych zacisków 10 i 11 przekładnika.

W przykładowym wykonaniu konstrukcji przekładnika impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia wysokonapięciowe uzwojenie pierwotne wykonane jest z koncentryka odpowiednio ukształtowanego, z tym że wewnętrzny przewód 1 oraz zewnętrzny przewód 2 tego koncentryka są z jednej strony podłączone do zewnętrznych zacisków 12 i 13 przekładnika, do których podłącza się obwód żarzenia lampy generacyjnej, natomiast drugie końce tych przewodów 1 i 2 wspomnianego koncentryka są podłączone do innych zewnętrznych zacisków 14 i 15 prze-

kładnika, do których dołączone są wysokonapięciowe uzwojenia transformatora impulsowego o trzech uzwojeniach.

Zewnętrzny przewód 2 uzwojenia pierwotnego, wykonanego z koncentryka 1, 2, stanowi sobą jedną wysokonapięciową elektrodę 2 kondensatora wysokonapięciowego, którego drugą niskonapięciową elektrodą jest ekran 8, umieszczony na izolacyjnej warstwie 7, pokrywającej wspomniany już wyżej kolejny elektrostatyczny ekran 6, ekranujący elektrostatycznie niskonapięciowe uzwojenie wtórne 3.

Powyższy ekran 8, stanowiący niskonapięciową elektrodę kondensatora wysokonapięciowego jest połączony elektrycznie z zewnętrznym zaciskiem 9, służącym do podłączania kondensatora niskonapięciowego.

Powyżej przytoczony przykład konstrukcji przekładnika według niniejszego wynalazku w niczym nie ogranicza jego istoty w przypadku wprowadzenia zmiany w postaci wykonania wysokonapięciowego uzwojenia pierwotnego 1, 2, które może być nawinięte, na przykład pojedynczymi przewodami, jednym lub dwoma w zależności od zastosowanego transformatora impulsowego, i zmontowane w formie zalewowej obok wtórnego uzwojenia 3 lub koncentrycznie w odniesieniu do tego uzwojenia, ponieważ istotą wynalazku jest tu wykorzystanie wysokonapięciowego uzwojenia pierwotnego oraz dodatkowego ekranu na uzwojeniu wtórnym do zrealizowania kondensatora wysokonapięciowego, podłączonego do uzwojenia pierwotnego i ściśle związanego z budową przekładnika.

Zastrzeżenie patentowe

Przekładnik impulsów prądowych z pojemnościowym dzielnikiem napięcia, składający się z wysokonapięciowego uzwojenia pierwotnego, z niskonapięciowego uzwojenia wtórnego oraz z wysokonapięciowego kondensatora do dzielnika napięcia, tworzący po wypełnieniu kompozycją epoksydową jednolity blok konstrukcyjny, **znamienny tym**, że jego pierwotne uzwojenie stanowi sobą jedną wysokonapięciową elektrodę (2) kondensatora wysokonapięciowego, którego drugą niskonapięciową elektrodę stanowi ekran (8) umieszczony na izolacyjnej warstwie (7), pokrywającej kolejny elektrostatyczny ekran (6) ekranujący elektrostatycznie niskonapięciowe uzwojenie wtórne (3), przy czym wspomniany ekran (8) stanowiący niskonapięciową elektrodę kondensatora wysokonapięciowego jest połączony elektrycznie z zewnętrznym zaciskiem (9), służącym do podłączenia kondensatora niskonapięciowego.

106901

