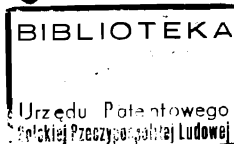


Opublikowano dnia 30 maja 1956 r.

G 01 r 19/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

21e 19/16

Nr 39169

Kl. 21 e, 5/05

Inż. Zbigniew Sawka
Stalinogród, Polska

Wskaźnik obecności napięcia w urządzeniach elektroenergetycznych wysokiego napięcia

Patent trwa od dnia 26 sierpnia 1955 r.

Wskaźnik napięcia według wynalazku służy do stwierdzania obecności napięcia w urządzeniach elektroenergetycznych 60 kV, 110 kV i wyższych napięć. Można go również stosować i przy niższych napięciach np. 30 kV.

Wyższość wskaźnika napięcia według wynalazku nad dotychczas stosowanymi wskaźnikami, zwłaszcza neonowym, polega na tym, że składa się on z prostych elementów, a mianowicie drążka izolacyjnego i odcinka blachy ukształtowanego w postaci rury, dzięki czemu koszty jego wytwarzania są bardzo niskie, podczas gdy koszt samej tylko lampki neonowej, stanowiącej nieodłączną część składową każdego neonowego wskaźnika napięcia, jest stosunkowo duży. Wskaźnik ten awizuje obecność napięcia za pomocą efektów akustycznych i świetlnych, towarzyszących zjawiskom wyładowań iskrowych. Intensywność tych zjawisk jest tak duża, że są one łatwo zauważalne w każdych warunkach, natomiast poświata lampek neonowych wskaźników napięcia jest w przypadku urządzeń napowietrznych wysokiego napięcia z uwagi na konieczność stosowania długich drążków izolacyjnych słabo widoczna na tle nieba, a przy na-

świetleniu słonecznym w ogóle niewidoczna, pomimo stosowania różnych osłon.

Iskrowy wskaźnik napięcia posiada wreszcie tak prostą budowę, że drobne uszkodzenia nie wpływają na niezawodność działania tego przyrządu. W związku z tym nie wymaga on sprawdzania jego działania, podczas gdy neonowe wskaźniki napięcia, posiadające części wrażliwe na wstrząsy, jak neonówki czy kondensatory (a ściślej połączenia kondensatorów), wymagają każdorazowego sprawdzenia przed i po użyciu, co nie zawsze jest możliwe (np. przy pracach na jednotorowych liniach przesyłowych wysokiego napięcia).

Wskaźnik napięcia według wynalazku, uwidoczniiony na rysunku jest zbudowany w sposób opisany poniżej. Na drążku izolacyjnym 1 w postaci cienkościennej rurki izolacyjnej o odpowiedniej długości, zaopatrzoną w gumowy pierścień ograniczający 2, jest umieszczona rurka 3 z cienkiej blachy dowolnego metalu o średnicy wewnętrznej równej średnicy zewnętrznej rurki izolacyjnej. Rurka 3 jest zakończona kołnierzem 4 o szerokości, równej grubości ścianki rurki izolacyjnej. Kołnierz, a za

jego pośrednictwem cała rurka blaszana, jest przytrzymywana przez nasadkę 5 z tworzywa sztucznego, stąpowiącą zakończenie rurki izolacyjnej podobnie jak i na dżugim jej końcu i zabezpieczona przed wypadnięciem za pomocą klina drewnianego 6. W celu ułatwienia obserwacji wyładowań iskrowych rurka blaszana jest polakierowana na czarno.

Opisany wskaźnik napięcia działa na zasadzie indukcji elektrostatycznej. Przy zbliżeniu rurki blaszanej częścią cylindryczną do urządzenia elektroenergetycznego, pozostającego pod napięciem, indukują się w niej ładunki elektrostatyczne, które przy odpowiedniej ich gęstości powodują wyładowania iskrowe. Odległość krytyczna, przy której następują te wyładowania, jest zależna od wielkości napięcia urządzenia.

Częstotliwość wyładowań jest zgodna z częstotliwością odnośnego napięcia.

Zastrzeżenie patentowe

Wskaźnik obecności napięcia w urządzeniach elektroenergetycznych wysokiego napięcia, znamienny tym, że posiada rurkę izolacyjną o odpowiedniej długości, na którą nasadzony jest cylindryczny element przewodzący, wykonany z blachy metalowej i polakierowany na czarno w celu ułatwienia obserwacji elektrostatycznych wyładowań iskrowych, występujących na nim przy odpowiednim zbliżeniu wskaźnika do części, pozostających pod wysokim napięciem.

Inż. Zbigniew Sawka

