



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

230 082

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 23 06 82

(21) PV 4655-82

(51) Int. Cl.

G 01 R 31/00

(40) Zverejnené 25 11 83

(45) Vydané 01 04 86

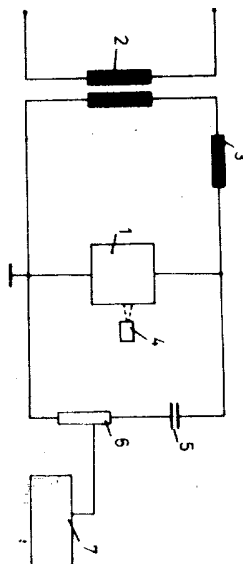
(75)
Autor vynálezu

SVITEK JOZEF ing., BRATISLAVA

(54)

Spôsob lokalizácie čiastočných výbojov
vo vn a vvn zariadeniach

Vynález spadá do oboru meracích metód a týka sa spôsobu lokalizácie čiastočných výbojov vo vn a vvn zariadeniach. Podstatou spôsobu je, že skúšané zariadenie je po častiach ožarované ionizujúcim žiarením, pričom veľkosť pripojeného napätia sa volí tak, aby pri ožiarení miest čiastočných výbojov došlo k vzniku čiastočného výboja, alebo už pri prítomnosti čiastočného výboja došlo k zmene jeho parametrov.



Predmetom vynálezu je spôsob lokalizácie čiastočných výbojov vo vn a vvn zariadeniach, pri ktorom na skúšané zariadenie je pripojené napätie a paralelne so skúšaným zariadením je zapojený v sérii väzobný kondenzátor a meracia impedancia, z ktorej sa snímajú impulzy vyvolané čiastočnými výbojmi v skúšanom zariadení.

V súčasnosti známe spôsoby lokalizácie čiastočných výbojov vo vn a vvn zariadeniach využívajú rôzne javy súvisiace so vznikom čiastočných výbojov ako sú napríklad zvuk a ultrazvuk, teplo, svetlo, elektromagnetické vlnenie, prípadne elektrické impulzy, ktoré sa šíria k výstupu skúšaného zariadenia. Výstupom môžu byť svorky vn vinutia transformátora, konce káblov, alebo vývody z vn prístrojov. Avšak lokalizácia čiastočných výbojov v súčasnosti známymi spôsobmi je mimoriadne náročná na meraciu aparaturu a nedosahuje sa požadovaná presnosť v určovaní miesta vzniku čiastočného výboja. V mnohých prípadoch, kedy sa jedná o uzavretý izolačný systém, sa súčasné spôsoby lokalizácie čiastočných výbojov nedajú vôbec použiť. Taktiež sa nedajú súčasné metódy lokalizácie použiť, ak sa súčasne vyskytnú čiastočné výboje na viacerých miestach.

Nevýhody v súčasnosti známych spôsobov lokalizácie čiastočných výbojov vo vn a vvn zariadeniach sú v podstatnej miere odstránené spôsobom podľa predloženého vynálezu. Podstatou spôsobu podľa vynálezu je, že na skúšané zariadenie sa pripojí napätie, rovnajúce sa 0,7 až 0,9 násobku počiatočného napätia čiastočných výbojov a skúšané zariadenie sa po častiach ožaruje ionizujúcim žiarením.

Spôsob podľa vynálezu umožňuje pomerne presné zistenie polohy čiastočného výboja /aj v uzavretých izolačných systémoch/. Pre lokalizáciu čiastočných výbojov sa použije aparatura, ktorou sa meria maximálny zdanlivý náboj q_m , $\sum q$, prípadne iný parameter

čiasočných výbojov. Tým, že spôsobom podľa vynálezu sa presne zistí poloha čiasočných výbojov na skúšanom zariadení, sa umožní konštrukčnou úpravou odstrániť tieto čiasočné výboje, ktoré spôsobujú degradáciu izolácie, straty elektrickej energie, vznik ozónu a ďalších sprievodných javov, ktoré v značnej miere znižujú životnosť vysokonapätových zariadení.

Na priloženom obrázku je schematicky znázornené zapojenie meracej aparatury s pripojeným skúšaným zariadením, na ktorom sa lokalizujú čiasočné výboje spôsobom podľa vynálezu.

Na skúšané zariadenie 1 je z vysokonapätového zdroja 2 cez impedanciu 3 pripojené skúšobné napätie. Impulzy, vyvolané čiasočnými výbojmi v skúšanom zariadení 1 sú privádzané cez väzobný kondenzátor 5 a meráciu impedanciu 6 do meracieho zariadenia 7.

Pri lokalizácii čiasočných výbojov spôsobom podľa vynálezu sa postupuje nasledovne. Skúšobné napätie, ktoré je pripojené na skúšané zariadenie 1 sa zvyšuje na hodnotu počiatočného napätia čiasočných výbojov. Potom skúšobné napätie sa zníži na hodnotu 0,7 až 0,9 násobku počiatočného napätia čiasočných výbojov, pri ktorom čiasočné výboje zaniknú. Pri takto zníženom skúšobnom napätí sa skúšané zariadenie 1 po častiach ožaruje ionizujúcim žiarením zo žiariča 4. Ionizujúce žiarenie v mieste jeho pôsobenia znižuje veľkosť napätia potrebného pre vznik čiasočných výbojov a preto, ak v tomto mieste bol čiasočný výboj, po ožiarení tohoto miesta vznikne tu čiasočný výboj aj pri nižšom napätí, ako je počiatočné napätie čiasočných výbojov. Nakoľko nikde inde nie sú prítomné čiasočné výboje, je jednoznačne toto miesto čiasočných výbojov lokalizované. Postupným ožarovaním skúšaného zariadenia 1 sa lokalizujú ďalšie miesta čiasočných výbojov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

230 082

Spôsob lokalizácie čiastočných výbojov vo vn a vvn zariadeniach, pri ktorom paralelne so skúšaným zariadením je zapojený v sérii väzobný kondenzátor a meracia impedancia, z ktorej sa snímajú impulzy vyvedené čiastočnými výbojmi v skúšanom zariadení, vyznačujúci sa tým, že na skúšané zariadenie sa pripojí napätie rovnajúce sa 0,7 až 0,9 násobku počiatočného napätia čiastočných výbojov a skúšané zariadenie sa po častiach ožaruje ionizujúcim žiarením.

1 výkres

