



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 090

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 10 78
(21) PV 7009-78

(51) Int. Cl.³ G 01 N 13/00

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 01 10 82

(75)

Autor vynálezu DOLEŽAL MILOŠ ing.ČSc.,
POŠMURA FRANTIŠEK,
BABKA JOSEF a
KAŠPAR JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Zařízení pro zkoušky elektrické povrchové pevnosti izolátorů

Zařízení pro zkoušky elektrické povrchové pevnosti izolátorů. V izolačním pouzdru s kovovým dnem a víkem jsou ve dnu zapuštěny tyče s drážky pro uložení zkoušených izolátorů. Víko je opatřeno přívodem k rázovému napěťovému generátoru.

Zařízení umožňuje provádět úsporně přesné kusové zkoušky elektrické povrchové pevnosti izolátorů pro zapouzdřené rozvodny. Manipulace se zkušební nádobou je nenáročná. Časové průběhy napětí na všech zkoušených izolátorech jsou totožné, pravděpodobnost přeskočení jednoho z izolátorů ve zkušební aparatuře bude proto větší než v rozvodně, zkouška je tudíž přesnější.

Vynález se týká zařízení pro zkoušky elektrické povrchové pevnosti izolátorů především pro zapouzdržené rozvodny s plyným fluoridem sírovým.

V zapouzdržené rozvodně jsou všechny součásti na potenciálu uloženy v uzavřených, uzemněných kovových rourách, izolaci tvoří plyný fluorid sírový a izolátory.

Každá porucha rozvodny je spojena s dlouhodobým výpadkem a tím s velkými národohospodářskými škodami, takže jejich četnost musí být proto minimální. Z napěťového hlediska jsou nejslabším místem rozvodny izolátory, jejichž površka je krátká, aby byly obrysové rozvodny malé. Pro zajištění dostatečné provozní spolehlivosti rozvodny musí být pravděpodobnost přeskočků po izolátoru, při výskytu přepětí s amplitudou rovnou nebo vyšší než normovaná izolační hladina, velmi malá. Izolátory rozvodny jsou řazeny paralelně, existence jednoho izolátoru s nízkým přeskokovým napětím ohrožuje tudíž celou rozvodnu, zkoušky izolátorů proto musí být kusové.

Ověření velmi malé pravděpodobnosti přeskokového napětí izolátoru vyžaduje velký počet pokusů, je tedy časově náročné. Požadavky na zkušebnu lze snížit zkouškami několika paralelně řazených izolátorů. Adekvátnost těchto zkoušek je ovlivněna řešením zkušební aparatury, nelze-li dosáhnout plně adekvátnosti, je nutno volit přísnější podmínky. Dále je třeba, aby manipulace se zkušební aparaturou byla nenáročná.

Uvedené nevýhody v podstatě odstraňuje vynález, který spočívá v tom, že v izolačním pouzdru, opatřeném kovovým dnem a víkem jsou ve dnu zapuštěny kovové tyče, na kterých jsou umístěny kovové držáky pro uložení zkoušených izolátorů. Víko je opatřeno přívodem k rázovému napěťovému generátoru a je upraveno pro vodivé spojení s kovovým zálitkem horního zkoušeného izolátoru. Dno je uzemněno a po uložení zkoušených izolátorů jsou jejich kovové zálitky propojeny pružnými kovovými spojkami.

Zařízení umožňuje provádět úsporně přísné kusové zkoušky elektrické povrchové pevnosti izolátorů pro zapouzdržené rozvodny.

Na připojeném výkresu je uveden příklad zařízení podle vynálezu. Zkoušené izolátory 1 spočívají na kovových držácích 2 ve tvaru kotouče, nasunutých na kovové tyče 3, upevněné ke kovovému uzemněnému dnu 4. Vše je uzavřeno v izolačním pouzdru 14. Vzájemná vzdálenost zkoušených izolátorů 1 je určena distančními kovovými válečky 5. Kovové zálitky 6 izolátorů 1 jsou navzájem spojeny pružnými kovovými spojkami 7. Zálitkem nejspodnějšího izolátoru může být opatřen tvarovanou elektrodou 8, zajišťující dostatečně vysoké přeskokové napětí mezi ní a dnem 4. Zvýšení mechanické stability sestavy izolátorů 1 se dosáhne nasunutím izolačního prstence 9 na horní konce tyčí 3. Po složení izolátorů se na kovový zálitku 6 horního izolátoru 1 umístí pružina 10, překlenutá kovovým páskem 11 a opírající se o víko 12, které je spojeno s rázovým napěťovým generátorem.

Po sejmutí víka 12 se do zkušebního zařízení naskládá zkušební počet izolátorů 1, které jsou vzájemně propojeny pružnými kovovými spojkami 7. Po uzavření izolačního pouzdra 14, se zařízení naplní například plyným fluoridem sírovým. Víko 12 se připojí na rázový generátor. Po stanoveném počtu rázových vln, jejichž průběh se

například sleduje osciloskopem, se zkouška ukončí vypuštěním plynu a izolátory 1 se vyjmou.

Manipulace se zkušební nádobou je nenáročná a tím je splněna jedna z podmínek, to je lehká manipulace. Druhá podmínka, týkající se adekvátnosti zkoušek, je splněna tím, že časové průběhy napětí na všech zkoušených izolátorech jsou totožné, kdežto v rozvodně postupuje napěťová vlna od jednoho izolátoru k druhému a postupně se tlumí, pravděpodobnost přeskočení jednoho z izolátorů ve zkušební aparatuře bude proto větší než v rozvodně, zkouška je tudíž přísnější.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro zkoušky elektrické povrchové pevnosti izolátorů, především pro zapouzdrěné rozvodny s plynným fluoridem sírovým, vyznačené tím, že v izolačním pouzdru (14), opatřeném kovovým dnem (4) a víkem (12), jsou ve dnu (4) zapuštěny kovové tyče (3), na kterých jsou umístěny kovové držáky (2) pro uložení zkoušených izolátorů (1), přičemž víko (12) je opatřeno přívodem k rázovému napěťovému generátoru a je upraveno pro vodivé spojení s kovovým zálitkem (6) horního zkoušeného izolátoru (1), dno (4) je uzemněno a po uložení zkoušených izolátorů jsou jejich kovové zálitky (6) propojeny pružnými kovovými spojkami (7).

1 výkres

