



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 873

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 09 81
(21) PV 6619-81

(51) Int. Cl. G 01 R 31/00

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 08 85

(75)

Autor vynálezu MENTLÍK VÁCLAV ing.

ŠEBÍK PAVEL, PLZEŇ

(54) Zařízení pro přesné vedení sondy při měření částečných výbojů ve statorech elektrických točivých strojů

1

Vynález se týká zařízení umožňující přesné vedení induktivně vázané sondy uvnitř statorů turbogenerátorů při zjišťování úrovně výbojové činnosti v drážkách vinutí.

V současné době se při měření výbojové činnosti sondami tyto ustavují pro proměšování každé drážky zvlášť ručně, nebo se k jejich přemisťování používá manipulačních tyčí. Dosud používaný způsob má tek mnoho nevýhod, z nichž nepřesné nastavení sondy nad drážky je závažné přímo z principiálního hlediska metody a nemůže zajistit kvalitní výsledky.

Při ručním přestavování sondy je vždy nutné z bezpečnostních důvodů odpojit vinutí od zkušebního napětí - čímž se měření velmi prodlužuje, neboť po přestavení a najetí s napětím u další drážky je nutné z hlediska reprodukovatelnosti měřených hodnot s přihlédnutím k časové závislosti výbojové činnosti čekat vždy zhruba 30 minut.

Při použití manipulačních tyčí se sice odstraní časové ztráty způsobené nutným vypínáním a opětovným přikládáním napětí, práce je zde však nejen velmi obtížná, ale navíc nelze zaručit absolutně přesné nastavení sondy nad drážky vinutí.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro přesné vedení sondy při měření částečných výbojů ve statorech elektrických točivých strojů podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z manipulační tyče, opatřené na jednom konci středícím zařízením a nosičem sondy, který má představitelné rameno. Opačný konec manipulační tyče je opatřen podpěrným

stojanem.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá především v tom, že dovoluje v kterémkoliv místě vinutí statoru přesné umístění sondy, umožňuje rychlou a bezpečnou manipulaci i při připojení zkušebním napětí.

Vynález a jeho výhody je blíže objasněn na příkladu provedení pomocí výkresu.

Zařízení pro přesné vedení sondy uvnitř statorů elektrických točivých strojů podle vynálezu, umožňující přesné vymezení polohy sondy i vzduchové mezery mezi sondou a státorem stroje, sestává ze sondy 1, upevněné na stavitelném rameni nosiče 2 sondy 1. Nosič 2 sondy 1 je umístěn na jednom konci manipulační tyče 4, která prochází ložiskem středícího zařízení 3. Toto středící zařízení 3 je umístěno v blízkosti nosiče 2 sondy 1. Opačný konec manipulační tyče 4 je veden v ložisku podpěrného stojanu 5.

Sonda 1 je nesená nosičem sondy 2, který ji umožňuje svislý pohyb ve svém rameni podle průměru vrtání proměřovaného stroje, takže se po vycentrování docílí minimální vzduchové mezery mezi státorem stroje a sondou 1. Zajištění stabilní polohy ramene se sondou 1 v libovolném místě obvodu vrtání stroje umožňuje protizávaží ramene nosiče 2. Ramenem nosiče 2 sondy 1 lze otáčet pomocí manipulační tyče 4, která prochází ložiskem středícího zařízení 3. Středící zařízení 3 umožňuje přesné vedení sondy 1 v určité rovině kolmé na vrtání statoru stroje s přesně definovanou vzduchovou mezerou. Sestává z kuličky, jejíž středem zesíleným podpěrnými kotouči prochází ložisko pro vedení manipulační tyče 4. Ustavení ve statoru stroje umožňují rozpěrné stavecí šrouby, jejichž délka je taková, aby zařízení mohlo být ustaveno ve strojích o výkonu 55 až 220 MW. Manipulační tyč 4 je dělená na jednotlivé 130 cm dlouhé díly, spojené navzájem spojkami, což je výhodné nejen při dopravě zařízení na místo měření, ale i při vlastní práci, kdy lze použít potřebný počet dílů. Vně stroje je manipulační tyč 4 vedena v ložisku podpěrného stojanu 5, jehož rameno lze výškově nastavit podle úrovně podlahy strojovny. Pro výrobu zařízení je použito izolačních materiálů - vrstvené tvrzené tkaniny, šrouby a matice jsou silonové.

Zařízení je univerzální, neboť ho lze použít pro výkonovou řadu 55, 110 i 220 megawatových turbogenerátorů - tedy u běžně používaných jednotek našich rozhodujících tepelných elektráren.

P Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro přesné vedení sondy při měření částečných výbojů ve státorech elektrických točivých strojů, v y z n a ě u j í s e t í m , že sestává ze manipulační tyče (4), opatřené na jednom konci středícím zařízením (3) a nosičem (2) sondy (1) a na opačném konci podpěrným stojanem (5).

