



УКРАЇНА

(19) UA (11) 925 (13) U

(51) 7 H01H33/6

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ОПИС

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВАКУУМНИЙ ВИМИКАЧ

(21) 2000105954

(22) 23.10.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Корнеев Віктор Миколайович, Новіков Володимир Павлович, Пашко Сергій Якович

(73) Спільне підприємство ЗАТ Сімферопольський електротехнічний завод, UA

(57) Вакуумний вимикач, що містить ізолюючий корпус з верхнім струмопідвідним фланцем та нижнім струмовідводом, закріпленими по кінцях вер-

тикального наскрізного циліндричного каналу корпусу, в якому між струмопідвідним фланцем та нижнім струмовідводом розміщена дугогасильна вакуумна камера, що має внутрішню та зовнішню ізоляції, що відрізняється тим, що внутрішня ізоляція являє собою два концентричних циліндри з склопластика, що з'єднані між собою з боку струмопідвідного фланця герметичною ізоляційною перемичкою, а зовнішня ізоляція, що виконана з кремнійорганічної гуми, має тарілчасту форму і розміщена з зовнішнього боку циліндричної поверхні внутрішньої ізоляції

Корисна модель належить до електротехніки, а саме, до вакуумних вимикачів для постів секціонування ліній змінного струму напругою 27,5 кВ, залізниць, що електрифікувалися промисловою частотою 50 Гц.

Найбільш близькою корисною моделлю того самого призначення до даної корисної моделі за сукупністю ознак є вакуумний вимикач, що містить ізолюючий корпус, з верхнім струмопідвідним фланцем та нижнім струмовідводом, закріпленими по кінцях вертикального наскрізного циліндричного каналу корпусу, в якому між фланцем та нижнім струмовідводом розміщена дугогасильна вакуумна камера, що має внутрішню та зовнішню ізоляції (див.: А.с. № 1636884, кл. H01H33/66, 33/32, 1988). Прийнята за прототип.

До причин, що перешкоджають досягненню означеного нижче технічного результату при використанні відомої корисної моделі, прийнятої за прототип, відносяться її низька надійність внаслідок можливого перенапруження при аварійних перегонах напруги в мережі та, як наслідок, пробіів ізоляторів та замикання мережі.

В основу корисної моделі "Вакуумний вимикач" поставлено завдання шляхом конструктивного удосконалення відомої корисної моделі, за рахунок виконання внутрішньої ізоляції вакуумної дугогасильної камери у вигляді двох концентричних циліндрів, забезпечити підвищення надійності корисної моделі з одночасним зниженням її габаритів і спрощення технічного обслуговування.

Вказаний технічний результат досягається тим, що у вакуумному вимикачі, що містить ізолюючий корпус з верхнім струмопідвідним фланцем

та нижнім струмовідводом, закріпленими по кінцях вертикального наскрізного циліндричного каналу корпусу, в якому між струмопідвідним фланцем та нижнім струмовідводом розміщена дугогасильна вакуумна камера, що має внутрішню та зовнішню ізоляції, особливість полягає у тому, що внутрішня ізоляція являє собою два концентричних циліндри з склопластика, що з'єднані між собою з боку струмопідвідного фланця герметичною ізоляційною перемичкою, а зовнішня ізоляція, що виконана з кремнійорганічної гуми, має тарілчасту форму і розміщена з зовнішнього боку циліндричної поверхні внутрішньої ізоляції.

Між суттєвими ознаками даної корисної моделі, викладених у формулі винаходу, та зазначеним вище технічним результатом існує наступний причинно-наслідковий зв'язок

Пропоноване конструктивне рішення дугогасильної камери, що поміщена у ізолюючий корпус та має зовнішню ізоляцію з кремнійорганічної гуми та внутрішню ізоляцію з склопластика, дозволяє підвищити надійність приладу при одночасному зниженні габаритів та маси порівняно з існуючим обладнанням.

Технічний результат може бути досягнутий лише при наявності всіх суттєвих ознак, викладених у формулі винаходу

Проведений пошук та аналіз патентної та науково-технічної інформації показав новизну технічного рішення згідно з корисною моделлю.

На кресленні показаний схематичний вигляд вакуумного вимикача.

Вакуумний вимикач містить ізолюючий корпус 1 з верхнім струмопідводом 2 та нижнім струмовід-

(19) UA (11) 925 (13) U

дводом 3, наскрізний циліндричний канал 4 корпусу 1, струмопідвідний фланець 5, нижній струмовідвод 6, дугогасильну вакуумну камеру 7, що має внутрішню та зовнішню ізоляції 8 та 9 та герметичну ізоляційну перемичку 10. Додатково вакуумний вимикач містить ізолюючу тягу 11, привод 12 та два парних контакти 13 та 14, один з яких – верхній 13 – непорушний, а нижній 14 – рухомий.

Струмопідвод 2 та нижній струмовідвод 3 закріплені по кінцях вертикального наскрізного циліндричного каналу 4 корпусу 1. Дугогасильна вакуумна камера розміщена між струмопідвідним фланцем 5 та нижнім струмовідводом 6 та приєднується до струмопідвідного фланця 5. Внутрішня ізоляція 8 являє собою два концентричних циліндри з склопластика, що з'єднані між собою з боку струмопідвідного фланця 2 герметичною ізоляційною перемичкою 10. Зовнішня ізоляція 9 виконана з кремнієорганічної гуми, має тарілчасту форму і розміщена з зовнішнього боку циліндричної поверхні внутрішньої ізоляції 8. Ізолююча тяга 11 з'єднана з приводом 12 та нижнім рухомих контактом 14.

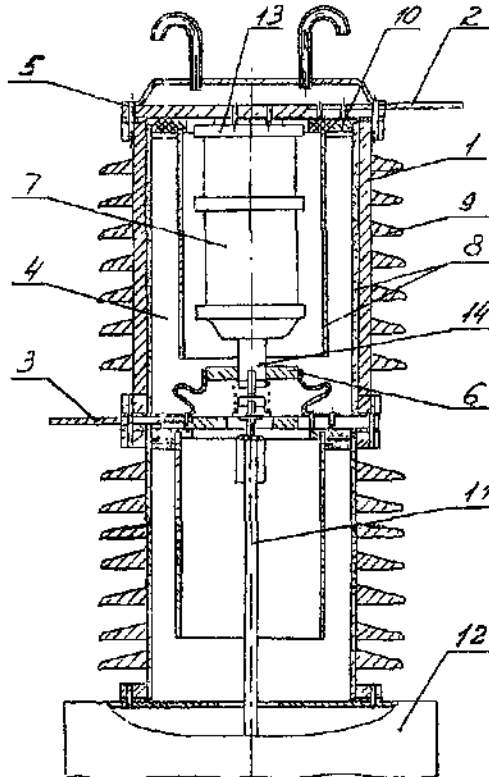
Працює вакуумний вимикач таким чином.

Розрив електричної дуги у камері 7 при операції відключення або замикання контактів в камері 7 при операції увімкнення відбувається за рахунок переміщення рухомого нижнього контакту 14 за допомогою ізолюючої тяги 11 при спрацюванні приводу 12.

Тарілчаста форма зовнішньої ізоляції 9, виконаної з кремнієорганічної гуми, має більш високу тривкість до кліматичних та механічних руйнівних впливів та забезпечує тривкість ізоляції від виникаючих перенапружень та грозових розрядів.

Конструктивне рішення внутрішньої ізоляції 8 забезпечує збільшення довжини шляху витoku до вимог, що пред'являються до зовнішньої ізоляції, та значно зменшує вплив водяного конденсату на ізолюючі властивості вакуумного вимикача.

Таким чином, корисна модель, що пропонується, відповідає вимогам щодо забезпечення захисту від перенапружень та грозових розрядів без використання додаткових ізолюючих засобів, таких як мастило або елегаз SF_6 .



ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 13.11. 2001 р. Формат 60x84 1/8
Обсяг 0,20 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6666

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22