



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58305 (13) U
(51) МПК
H02H 7/26 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ СЕКТОРА ЗАБРУДНЕННЯ НА ПОВЕРХНІ ОПОРНОГО ІЗОЛЯТОРА

1

2

(21) u201010952

(22) 13.09.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл. № 7, 2011 р.

(72) СІРІКОВ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб визначення величини забруднення на поверхні опорного ізолятора, який полягає у вимі-

рюванні поверхневого струму витoku ізолятора і контролі за його значенням ступеня забруднення поверхні, який відрізняється тим, що для визначення величини сектора забруднення поверхневий струм витoku розкладається на активну і реактивну складові, за якими і визначається величина сектора забруднення поверхні.

Корисна модель відноситься до галузі електротехніки, а саме до високовольтних електричних мереж і обладнання підстанцій, і використовується для визначення величини сектору забруднення опорних ізоляторів в системах контролю ступеня забруднення поверхні ізоляторів.

Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб, який втілюється пристроєм [1]. В основі відомого способу контролю під робочою напругою покладена властивість збільшення поверхневого струму витoku по ізолятору внаслідок його забруднення. Струм витoku контролювався за допомогою вимірювального шунта, напруга з якого подавалась на вимірювальний прилад.

До недоліків даного способу контролю забруднення опорного ізолятора слід віднести неможливість визначення величини струмопровідного сектора на його поверхні.

Метою запропонованого способу є визначення величини (площі) струмопровідного сектору на поверхні ізолятора, що виник в результаті забруднення.

Поставлена мета досягається тим, що для визначення величини сектору забруднення поверхневий струм витoku розкладається на активну і реактивну складові, за якими і визначається величина сектору забруднення поверхні. Чим більший сектор, а відповідно і площа забрудненої поверхні ізолятора тим більша реактивна складова.

Спосіб, що заявляється, здійснюється завдяки пристрою, який зображений на графічних матеріалах (Fig.), де: охоронне кільце 1, блок визначення активної і реактивної складової струму витoku 2, блок визначення величини сектору забруднення 3.

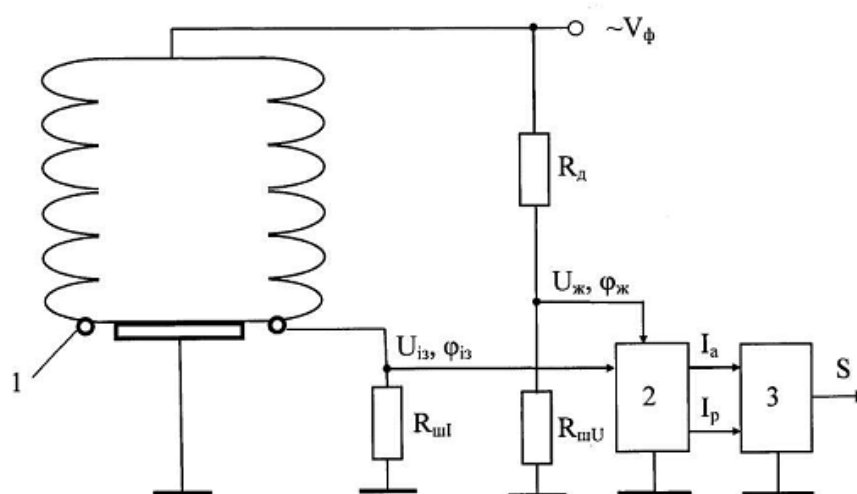
Спосіб, що заявляється, здійснюється наступним чином. Струм витoku ізолятора розділяється на поверхневий і об'ємний з допомогою охоронного кільця 1, що виділяє корисний поверхневий струм від не інформативного об'ємного струму. Для визначення величини сектору забруднення S слугують блоки 2 і 3. У блоці 2 визначається активна I_a і реактивна I_p складові поверхневого струму витoku. Складові I_a та I_p , поступають до блоку 3, який визначає величину сектору забруднення.

Порівнювальний аналіз запропонованого рішення з прототипом показує, що спосіб відрізняється від існуючого тим, що в якості параметру контролю використовується не повний струм витoku, а його складові. Використання захисних кілець для розділу струму витoku на поверхневий і об'ємний є відомі, відомі також і пристрої для визначення активної і реактивної складової струму (фазометри, фазові мости і т. п.). Введення блоку 2 вимірювання $\Delta\phi$ та обчислення I_a і I_p , а також блоку визначення величини частини струмопровідної поверхні (площі) або сектору ізолятора 3 в способі, що пропонується, дозволяє отримувати нові властивості - визначати величину сектору забруднення на поверхні ізолятора. Наявність захисного кільця та пристроїв визначення складових поверхневого струму та сектору забруднення за їх значенням дає змогу зробити висновок про відповідність критерію "істотні відмінності".

Джерела інформації

1. UA, 20149 A, H02H 7/26, 7/28 опубл. 25.12.97 в бюл. № 6.

UA (19) 58305 (13) U



Фиг.