



УКРАЇНА

(19) UA (11) 82587 (13) C2
(51) МПК (2006)
G01R 17/00
G01R 31/34

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРУ ПЕРЕГРІВУ ІЗОЛЯЦІЇ ЯКОРЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНА СТРІЛОЧНОГО ПЕРЕВОДУ

1

(21) а200607952
(22) 14.07.2006
(24) 25.04.2008
(46) 25.04.2008, Бюл.№ 8, 2008 р.
(72) ПАРФЬОНОВ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, UA,
РУДЕНКО ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA
(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.ЛАЗАРЯНА, UA
(56) EP 0038790 A1, 28.10.1981
US 3735252, 22.05.1973
US 3967196, 29.06.1976
Дворяшин Б.В., Кузнецов Л.И. Радиотехнические
измерения. - М: Советское радио, 1978. - С. 276-
281

2

(57) Пристрій для виміру перегріву ізоляції якоря електродвигуна стрілочного переводу, який містить міст змінного струму, одне з плечей якого має клему для підключення якоря електродвигуна, який **відрізняється** тим, що містить два роз'єднувальних трансформатори, зв'язаних з мостом змінного струму, причому перший трансформатор підключений до однієї діагоналі моста, а другий первинною обмоткою через роз'єднувальний конденсатор та обмежувальний резистор підключений до другої діагоналі моста, вторинна обмотка трансформатора зв'язана через індуктивно-ємнісний фільтр з випрямляючим мостом, на вихід якого через фільтруючий конденсатор та другий обмежувальний резистор підключений вимірювальний прилад.

Винахід належить до приладів діагностики електродвигунів стрілочних переводів залізничного транспорту.

Існує проблема виміру перегріву ізоляції якоря електродвигуна стрілочного переводу, яка полягає в тому, що для визначення температури нагріву ізоляції якоря електродвигуна, останній зупиняють, відключають від живлячої напруги і розбирають. Процес виміру є складним і недостатньо точним, так як для виміру використовують звичайні термометри.

Відомий пристрій для виміру перегріву ізоляції якоря електродвигуна, реалізований в А.С.СРСР №1423971. Пристрій містить термоіндикатор, підсилювачі, перетворювачі, вимірювальний прилад, який вимірює стан нагріву ізоляції, фіксуючи амплітуду сигналів з фотодатчиків, оптично зв'язаних з термоіндикатором.

Недоліком цього пристрою є складність і велика собівартість.

Відомий пристрій для виміру перегріву ізоляції обмотки якоря електродвигуна по величині опору обмотки [В.В.Дворяшин и др. Радиотехнические измерения; М.; "Советское радио", 1978г.; с. 280]. Цей пристрій містить міст змінного струму, одним з

плечей якого є ярів електродвигуна і вимірювальний прилад.

Недоліком цього пристрою є недостатня точність і необхідність при вимірі зупинки і відключенні електродвигуна від джерела живлення.

Технічною задачею, яка вирішується винаходом, є підвищення точності виміру.

Суть винаходу полягає в тому, що пристрій для виміру перегріву ізоляції якоря електродвигуна стрілочного переводу, вміщує міст змінного струму, одним з плечей якого є ярів електродвигуна. Новим є те, що пристрій додатково вміщує два роз'єднувальних трансформаторів, зв'язаних з мостом змінного струму, при чому перший трансформатор підключений до однієї діагоналі моста, другий первинною обмоткою через роз'єднувальний конденсатор та обмежувальний резистор, підключений до другої діагоналі моста, вторинна обмотка якого зв'язана через індуктивно-ємнісний фільтр з випрямляючим мостом, на вихід якого через фільтруючий конденсатор та обмежувальний резистор підключений вимірювальний прилад.

На фіг.1 зображена принципова схема пристрою. Вона містить міст змінного струму 1, одним з плечей якого є ярів електродвигуна 2. В одну з

(13) C2

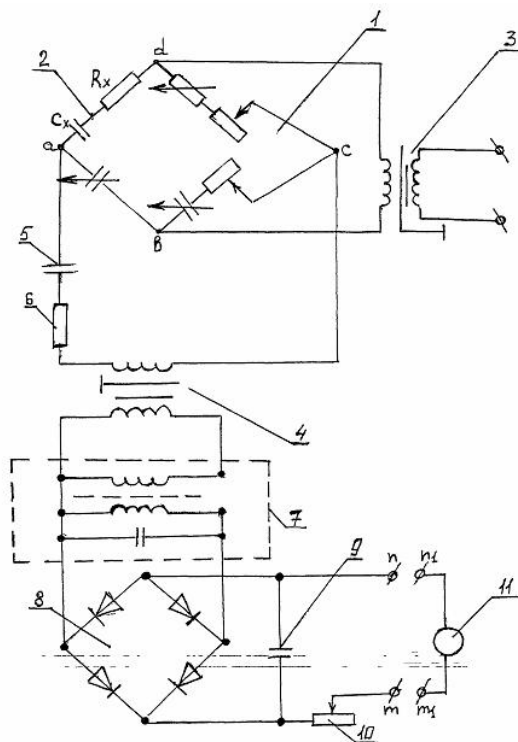
(11) 82587

(19) UA

діагоналей моста підключений роз'єднувальний трансформатор 3, а в іншу підключений другий роз'єднувальний трансформатор 4, який підключений через роз'єднувальний конденсатор 5 і обмежувальний резистор 6. Вторинна обмотка трансформатора 4 через індуктивно-ємкісний фільтр 7, випрямляючий міст 8, фільтруючий конденсатор 9, обмежувальний резистор 10 підключена до вимірювального приладу 11.

Пристрій для виміру перегріву ізоляції якоря електродвигуна стрілочного переводу працює таким чином: обмотку якоря працюючого електро-

двигуна 2 підключають до клем "а" і "d" моста змінного струму 1. На первинну обмотку роз'єднувального трансформатора 3 подають вимірювальну напругу з підвищеною частотою, яка після вимірювання через роз'єднувальний конденсатор 5, обмежувальний резистор 6, другий роз'єднувальний трансформатор 4, індуктивно-ємкісний фільтр 7 поступає на випрямляючий міст 8. Після випрямлення напруга сигналу фільтрується конденсатором 9 і через обмежувальний резистор 10 фіксується вимірювальним приладом 11.



Фиг. 1