



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50742 (13) U
(51) МПК (2009)
B61L 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КОДОВОГО СТРУМУ В РЕЙКОВИХ КОЛАХ БЕЗ ІЗОЛЮЮЧИХ СТИКІВ

1

2

(21) u200912595

(22) 04.12.2009

(24) 25.06.2010

(46) 25.06.2010, Бюл.№ 12, 2010 р.

(72) ГАВРИЛЮК ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, РОМАНЦЕВ
ІВАН ОЛЕГОВИЧ

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

(57) Спосіб вимірювання параметрів кодового струму в рейкових колах без ізолюючих стиків, при якому вимірюють даний струм через гальванічну

розв'язку, який **відрізняється** тим, що в рейкових колах при відсутності ізолюючого стику (ІС) на вхідному кінці рейкового кола вимірюють струм на станції або в релейній шафі при вступі потягу на зону додаткового шунтування (ЗДШ) перед колійним приймачем на елементі, що може сприймати частоту кодового струму; далі обчислюють значення кодового струму в рейках з урахуванням відомих параметрів апаратури живильного (або релейного) кінця, а після цього на вхідному кінці додатково враховують наявність ЗДШ і обчислюють струм в кінці даної зони.

Корисна модель відноситься до залізничної галузі, а саме до залізничної автоматики і може використовуватись в системах залізничної автоматики з рейковими колами, що використовуються в якості первинних датчиків стану колії, на яких організована система кодування для локомотивної сигналізації.

До недоліків способів виміру струму автоматичної локомотивної сигналізації відносяться: необхідність втручання в схему рейкового кола (РК), що може привести до затримки руху на ділянці; вплив людського фактору на результати виміру; нерегулярність контролю значення струму.

При вимірах відомим способом струму автоматичної локомотивної сигналізації (АЛС) накладають нормативний шунт ШУ-01м на вхідному кінці рейкового кола. Далі настроюють вимірювальний прилад на частоту струму АЛС, встановлюють його на головку рейки і вимірюють струм. Тобто необхідне значення струму вимірюють безпосередньо безконтактним чином за рахунок наведення електрорухомої сили в приймальній частині приладу внаслідок протікання струму під ним [Пристрої сигналізації, централізації та блокування. Технологія обслуговування. ЦШ0042. Затверджено наказом Державної адміністрації залізничного транспорту України від 26 квітня 2006 р. № 347-ЦЗ].

До недоліків даного способу слід віднести необхідність втручання в схему рейкового кола; проведення вимірів на залізничній колії - зоні підви-

щеної небезпеки; виділення часу для роботи на колії та можливість затримки руху або технологічного обслуговування (ТО); нерегулярність проведення вимірів, при безстикових рейкових колах можливе незабезпечення нормативного значення кодового струму (КС) при наявності локомотива на зоні додаткового шунтування; виміри значення струму, що може бути небезпечною для людини.

Найбільш близький аналогічний спосіб для виміру КС передбачає підключення вимірювального приладу (амперметра) на шкалі вимірювань "мА" паралельно вторинній обмотці понижуючого трансформатора і проведення виміру даного струму. Кодовий струм буде дорівнювати отриманому значенню, помноженому на коефіцієнт трансформації даного трансформатора. Вимірювальний прилад підключають в дросельній муфті, колійній коробці, а також у релейному приміщенні або в релейній шафі за умови відсутності в електричному колі обмежувального резистору [Інструкція з технічного обслуговування пристроїв сигналізації, централізації та блокування (СЦБ). ЦШЕОТ 0012. Затверджено наказом Державної адміністрації залізничного транспорту України № 243-Ц від 05 жовтня 1998р.].

Недоліками найбільш близького аналога є необхідність втручання в схему рейкового кола; виділення часу для роботи на колії; випадкова затримка руху або поточного технічного обслуговування; нерегулярність проведення вимі-

UA (19) 50742 (13) U

рів, при безстикових рейкових колах можлива відсутність забезпечення нормативного значення кодового струму при наявності локомотива на зоні додаткового шунтування.

Технічна задача, що вирішується корисною моделлю, полягає в автоматизації контролю параметрів кодового струму, урахуванні зони додаткового шунтування при рейкових колах без ізолюючих стиків (ІС), постійному контролі параметрів КС, відсутності втручання в роботу рейкового кола та зменшення часу завантаження робочого персоналу.

Суть корисної моделі полягає у тому, що вимір параметрів кодового струму в рейкових колах без ізолюючих стиків, при якому вимірюють даний струм через гальванічну розв'язку відрізняється тим, що в рейкових колах при відсутності ізолюючого етикета (ІС) на вхідному кінці рейкового кола

вимірюють струм на станції або в релейній шафі при вступі потягу на зону додаткового шунтування (ЗДШ) перед колійним приймачем на елементі, що може сприймати частоту кодового струму; далі обчислюють значення кодового струму в рейках з урахуванням відомих параметрів апаратури живильного (або релейного) кінця, а після цього на вхідному кінці додатково враховують наявність ЗДШ і обчислюють струм в кінці даної зони.

Прилад реалізації способу, що використовує запропонований спосіб, проводить вимір напруги, пропорційної кодовому струму, на вхідному кінці рейкового кола при подачі кодів з вихідного кінця РК. Подання кодового струму в РЛ починається в момент вступу потягу на ЗДШ, саме в цей час необхідно провести вимір параметрів КС.