



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 146189

(13) U

(51) МПК

B61L 25/06 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

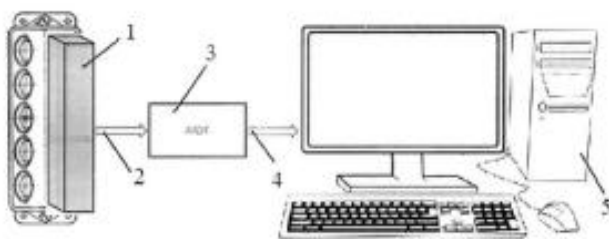
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2020 00066	(72) Винахідник(и):	Гололобова Оксана Олексіївна (UA)
(22) Дата подання заявки:	02.01.2020	(73) Володілець (володільці):	ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	28.01.2021		
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	27.01.2021, Бюл.№ 4		

(54) ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛОКОМОТИВНИХ ПРИСТРОЇВ АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НА КОНТРОЛЬНОМУ ПУНКТІ

(57) Реферат:

Пристрій контролю технічного стану локомотивних пристроїв автоматичної локомотивної сигналізації на контрольному пункті містить фотоприймач показань локомотивного світлофора, розміщений в кожусі, який через канал зв'язку з'єднується з аналого-цифровим перетворювачем, що каналом зв'язку з'єднаний з ЕОМ, на якій встановлене відповідне програмне забезпечення.



UA 146189 U

Корисна модель належить до області залізничної автоматики і телемеханіки.

В сфері технічного обслуговування системи автоматичної локомотивної сигналізації (АЛС) на контрольному пункті (КП) існує проблема високого рівня ймовірності похибки з причини використання ручної праці людини в процесі перевірки правильності сигнальних показань локомотивного світлофора, згідно з яким робиться висновок щодо працездатності локомотивних пристроїв.

Розробка даної корисної моделі має на меті автоматизувати процес перевірки зміни показань локомотивного світлофора в кабіні машиніста та сформувати електронний протокол-висновок про стан системи з повним виключенням впливу людського фактора.

Відомий пристрій перевірки правильної роботи системи АЛС на КП, що містить кодовий колійний трансмітер штепсельного типу (КПТШ), випробувальний шлейф, стенд випробувача локомотивної сигналізації з кольоровими індикаторами ("Технічні вказівки на виконання робіт по обслуговуванню локомотивних та стаціонарних пристроїв на КП АЛС. РМ 32 ЦШ 09.23". - М.: Транспорт, 1984. - 32 с.).

Недоліком цього пристрою є трудомісткість, громіздкість випробувача локомотивної сигналізації та неможливість перевіряти роботу пристроїв АЛС і відтворення показань локомотивного світлофора в реальних умовах експлуатації.

Аналогом корисної моделі, що заявляється, є "Устройство для измерения параметров сигналов автоматической локомотивной сигнализации" (RU 2278795), що містить канал виділення обвідної імпульсів змінного струму, селектор тривалості часових інтервалів, формувач імпульсів, пристрій скидання, два лічильники, дешифратор, три мультиплексора, пристрій управління другим лічильником, генератор еталонної частоти, блок перетворення кодів, індикаторний пристрій, канал попередньої обробки сигналів, блок управління, три постійних запам'ятовуючих пристрої, суматор, комутатор, регістр і корелятор, який формує еталонний сигнал та виконує його порівняння з сигналом, що надходить з рейкового кола.

Такий пристрій складається з великої кількості елементів, працює під час руху локомотива, погоджується з роботою мікропроцесорної системи КЛУБ та потребує додаткових навичок для експлуатації, тому не може бути використаний електромеханіком як універсальний для перевірки роботи каналу автоматичної локомотивної сигналізації неперервного типу (АЛСН) в умовах контрольного пункту при виконанні планового технічного огляду.

Технічною задачею, яка вирішується корисною моделлю, що заявляється, є автоматизація виконання планового технічного огляду безпосередньо в кабіні машиніста на контрольному пункті щодо контролю правильності показань локомотивного світлофора, виміру тривалості та інтенсивності горіння ламп світлофора без використання ручної праці та можливість формування електронного протоколу, що засвідчує виконання перевірки та стан каналу АЛС.

Суть корисної моделі полягає в тому, що пристрій контролю технічного стану локомотивних пристроїв автоматичної локомотивної сигналізації на контрольному пункті, який складається з фотоприймача, розміщеного в кожусі, каналів зв'язку, аналого-цифрового перетворювача (АЦП) та електронно-обчислювальної машини (ЕОМ), автоматизує перевірку достовірності показань локомотивного світлофора та правильності чергування зміни показань локомотивного світлофора, вимір тривалості та інтенсивності горіння локомотивних ламп при виконанні планового технічного огляду в кабіні машиніста безпосередньо на контрольному пункті без використання ручної праці з формуванням електронного протоколу, що засвідчує виконання перевірки та стан каналу АЛС.

На кресленні зображено пристрій контролю технічного стану локомотивних пристроїв автоматичної локомотивної сигналізації на контрольному пункті, який містить:

- 1 - фотоприймач показань локомотивного світлофора, розміщений в кожусі;
- 2 - канал зв'язку з АЦП;
- 3 - аналого-цифровий перетворювач (АЦП);
- 4 - канал зв'язку з ЕОМ;
- 5 - ЕОМ з відповідним програмним забезпеченням.

Пристрій контролю технічного стану локомотивних пристроїв автоматичної локомотивної сигналізації на контрольному пункті містить фотоприймач показань локомотивного світлофора, розміщений в кожусі 1, який через канал зв'язку 2 з'єднується з аналого-цифровим перетворювачем 3, що каналом зв'язку 4 з'єднаний з ЕОМ 5, на якій встановлене відповідне програмне забезпечення.

Пристрій працює таким чином. За допомогою світлочутливого фотоприймача, вмонтованого в кожух 1, що надівається на локомотивний світлофор, впродовж горіння його ламп знімається струм, який через канал зв'язку 2 надходить до АЦП 3, де аналоговий струм перетворюється в цифровий сигнал і через канал зв'язку з ЕОМ 4 надходить до ЕОМ з відповідним програмним

забезпеченням 5. Завдяки програмному забезпеченню ЕОМ аналізує сигнал і робить висновок щодо фактичного відображення зміни кодів, що надходять до шлейфу. За результатами перевірки формується електронний протокол, який засвідчує стан каналу АЛС, забезпечуючи виключення суб'єктивного людського фактора впливу та автоматизуючи процес перевірки.

5 Таким чином, корисна модель, що заявляється, дозволяє автоматизувати планове технічне обслуговування локомотивних пристроїв на КП АЛС, виключити людський фактор впливу на висновок щодо працездатності системи і, відповідно, зменшити вірогідність появи відмов у роботі АЛС в процесі експлуатації.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій контролю технічного стану локомотивних пристроїв автоматичної локомотивної сигналізації на контрольному пункті, який містить фотоприймач показань локомотивного світлофора, розміщений в кожусі, який через канал зв'язку з'єднується з аналого-цифровим перетворювачем, що каналом зв'язку з'єднаний з ЕОМ, на якій встановлене відповідне програмне забезпечення.

