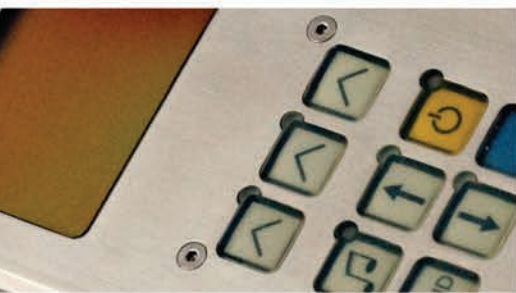


www.elektronika.elsta.pl



Nowoczesny system
identyfikacji elementów
maszyn górniczych

Wstęp

Współczesne rozwiązania i konkurencja w obszarze logistyki wymagają sięgania po nowe, bardziej niezawodne technologie. Tradycyjne metody znakowania elementów maszyn górniczych nie spełniają podstawowych wymagań, takich jak: odporność na warunki środowiskowe, wygodny i pewny sposób przechowywania danych, możliwość zautomatyzowania procesu identyfikacji i tym samym ograniczenie błędu ludzkiego. Dzisiaj kluczem do rozwiązania wielu problemów logistycznych jest technologia RFID (ang. Radio Frequency Identification). Jest ona z powodzeniem stosowana na całym świecie i sprawdziła się w ogromnej liczbie przedsięwzięć umożliwiając bezprzewodowy, zdalny odczyt danych zawartych w układzie elektronicznym (dalej nazywanym transponderem).



Zastosowanie

W ostatnich latach w podziemnych wyrobiskach górniczych rozpoczęto stosowanie urządzeń i technologii, które z powodzeniem sprawdzają się w przemyśle powierzchniowym. Dlatego też po sukcesie, jaki odniosło zastosowanie technologii RFID w przedsięwzięciach logistycznych lub związanych ze znakowaniem towarów, materiałów i urządzeń, firma ELSTA we współpracy z Instytutem Techniki Górniczej KOMAG oraz Politechniką Śląską i Akademią Górniczo-Hutniczą, opracowała system identyfikacji elementów obudów ścianowych oparty o technologię RFID. Obecnie rozwiązanie to z powodzeniem zastępuje tradycyjne metody identyfikacji elementów sekcji obudowy zmechanizowanej. Prowadzone są także próby eksploatacyjne mające na celu zastosowanie tego typu znakowania dla innych maszyn i urządzeń pracujących w podziemiach kopalń.

Elementy systemu

- **transponder TRID-01** - pasywne (brak wewnętrznej baterii) urządzenie elektryczne przeznaczone do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem o dowolnej koncentracji metanu i pyłu węglowego (kategoria M1), montowane w specjalnej obudowie na elementach maszyn górniczych
- **czytnik RFID** (kategoria M1) - w jego skład wchodzi lina odczytująca TRH-01 oraz mikrokomputer TRMC-01 z dużym podświetlanym wyświetlaczem graficznym oraz wbudowanym mikrofonem i głośnikiem umożliwiającym tworzenie notatek głosowych
- **stacja dokująca SDR-01** - urządzenie służące do ładowania baterii czytnika oraz do komunikacji z komputerem PC pracującym na powierzchni
- **oprogramowanie bazodanowe** - przeznaczone m.in. do zarządzania danymi, komunikacji z czytnikami, czy generowania raportów

Podstawowe zalety

- jednoznaczna identyfikacja poszczególnych zespołów nośnych ścianowej obudowy zmechanizowanej
- uzyskanie wiarygodnej informacji na temat historii użytkowania elementów sekcji
- ułatwienie prowadzenia racjonalnej gospodarki elementami sekcji obudowy zmechanizowanej
- wykorzystanie nowoczesnych, komputerowych baz danych do gromadzenia i przetwarzania danych dotyczących użytkowania elementów sekcji obudowy zmechanizowanej, jak również uzyskiwanie szybkiego dostępu do żądanych danych

- trwałość (co najmniej 10 lat)
- niezawodność odczytu kodu identyfikacyjnego w różnych warunkach technicznych i środowiskowych

Podsumowanie

Powszechne wdrożenie systemu identyfikacji, a co za tym idzie rejestracji przebiegu pracy elementów maszyn górniczych (np. sekcji obudowy zmechanizowanej) w dużym stopniu przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa załóg górniczych. Omawiany System wprowadza trwałe i jednoznaczne oznakowanie elementów obudów zmechanizowanych, pozwalając tym samym na spełnienie wymogów zawartych w obowiązujących aktach prawnych.

Zastosowanie technologii RFID pozwala zautomatyzować procesy logistyczne i uwolnić się od błędów generowanych przez dotychczas stosowane systemy identyfikacji.

Prezentowany System jest pierwszym takim rozwiązaniem dla kopalń węglowych w Polsce. Posiada wszystkie certyfikaty oraz spełnia wymagania odpowiednich dyrektyw.

System identyfikacji elementów obudów ścianowych, oparty o technologię RFID otrzymał II Nagrodę w kategorii Nowość podczas Międzynarodowych Targów Górniczo-Hutniczych, Przemysłu Energetycznego i Hutniczego, Katowice, 2007. W roku 2012 system zdobył nagrodę I stopnia w Ogólnopolskim Konkursie Poprawy Warunków Pracy organizowanym przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej.

Więcej informacji można znaleźć w kartach katalogowych poszczególnych urządzeń oraz na stronie internetowej www.elektronika.elsta.pl

