

Niskie koszty inwestycyjne w połączeniu z wysoką wydajnością

Kontrola niezajętości torów dla inteligentnego prowadzenia ruchu



Inteligentna komunikacja:
diagnostyka przez internet

Zastosowania

- Linie główne i drugorzędne, rejonu stacji, rejonu rozjazdów
- Linie jednotorowe i wielotorowe
- Linie z blokadami liniowymi i bez nich
- Wszystkie rodzaje trakcji
- Wszystkie popularne typy wagonów
- Dowolne długości odcinków torów
- Prędkości pociągów do 400 km/h (250 mph)

Korzyści z systemu

- Współdziałanie z nastawnicami elektronicznymi i przekaźnikowymi
- Komunikacja HTML umożliwiająca sprawną konfigurację, rejestrację danych i diagnostykę
- Modułowy, kompaktowy sprzęt
- Obsługa standardowej komunikacji z nastawnicami

Niskie koszty wstępne

Dzięki Clearguard ACM 200 można szybko i ekonomicznie wdrażać rozwiązania w zakresie kontroli niezajętości torów dla indywidualnych potrzeb prowadzenia ruchu kolejowego. Niezależnie od konfiguracji, scentralizowanej czy zdecentralizowanej, funkcje takie jak:

- modułowa architektura systemu,
- tylko jeden standardowy moduł,
- standardowa magistrala ethernetowa,
- Sinet RaSTA (Rail Safe Transport Application),
- WNC+,
- zmienny interfejs przekaźnikowy
- zoptymalizowana konfiguracja systemu,
- niskie koszty wykrywania kół oraz
- zminimalizowane wymagania w zakresie przestrzeni zabudowy czynią z niego system zapewniający bardzo wysoką efektywność kosztów.

Wysoka wydajność i dostępność techniczna

Moduł Clearguard ACM 250 stanowi jednostkę inteligentną i komunikatywną, umożliwiającą monitorowanie dwóch odcinków toru. Każdy moduł ma dwa własne adresy IP i dzięki temu może być zintegrowany z systemami sieci redundantnych. W przypadku braku połączenia, komunikacja między modułami

i systemami dyspozytorskimi jest nadal możliwa, zapewniając tym samym maksimum eksploatacyjnej niezawodności.

Opcjonalnie można otwierać zintegrowaną stronę internetową przez Ethernet, dzięki czemu dyspozytor ma możliwość komunikacji z systemem i realizacji swoich zadań. Zapewnia to wysoką transparentność systemu oraz korzyści w postaci jego maksymalnej dostępności technicznej dla potrzeb kontroli niezajętości torów.

Programowanie przez wtyk ID

Moduły Clearguard ACM 250 wyposażone są w programowalny wtyk (ID plug) z własnym oprogramowaniem. Skonfigurowane dane można przenieść do wymienianego modułu ACM 250 po prostu przez wyciągnięcie i ponowne włożenie wtyku ID. Dzięki temu błędy mogą być szybko usunięte a okresy niesprawności zminimalizowane.

Łatwe rozszerzanie i migracja

Koncepcja Clearguard ACM 250 umożliwia łatwą rozbudowę i modyfikację systemu, zapewniając tym samym bezpieczeństwo inwestycji w kolejnych latach. Wymiana sprzętu, jego rozszerzenia lub aktualizacje konfiguracji mogą być wykonywane bez konieczności przerywania prowadzenia ruchu kolejowego.

Ekonomiczne utrzymanie

Wysoce niezawodny i bezobsługowy sprzęt Clearguard ACM 250 zapewnia niskie koszty utrzymania i eksploatacji przez cały okres życia. Ponieważ wszystkie rozwiązania w zakresie kontroli niezajętości torów można realizować przy użyciu jednego typu modułu, konfiguracja systemu jest prosta i nie ma potrzeby magazynowania dużych ilości części.

Inteligentna diagnostyka

Przekazywanie danych diagnostycznych do systemów nadrzędnych jest realizowane za pomocą standaryzowanego interfejsu (OPC UA) w konfiguracji pojedynczej lub redundantnej. Kanał wyjściowy poprzez Ethernet można zamontować do każdego modułu ACM 250.

Zdolność do komunikowania się ze zintegrowaną stroną internetową (adres IP) umożliwia zdalną diagnostykę z wykorzystaniem sieci (internet lub intranet) z dowolnej lokalizacji w dowolnym czasie. Zintegrowana strona internetowa umożliwia pozyskiwanie bieżących informacji o stanie urządzeń.

© Siemens Mobility Sp. z o.o. 2019

Wszystkie prawa zastrzeżone

Siemens Mobility Sp. z o.o.
Pion Automatyki Kolejowej
Żupnicza 11
03-821 Warszawa
Polska

Kontakt:

+48 (22) 870 97 61
mobility.pl@siemens.com
www.siemens.pl/mobility

Informacje mogą ulec zmianie lub zawierać błędy.

Informacje zamieszczone w niniejszej publikacji są jedynie ogólnymi opisami i charakterystykami, które nie zawsze dokładnie odzwierciedlają stan faktyczny lub mogą zmienić się w wyniku stale prowadzonych prac rozwojowych.

Clearguard® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Siemens AG. Wszelkie nieautoryzowane użycie jest zabronione. Wszystkie inne oznaczenia w niniejszym dokumencie mogą stanowić znaki handlowe, których wykorzystanie przez osoby trzecie, dla ich własnych celów może naruszać prawa własności właściciela.



SIEMENS

Ingenuity for life

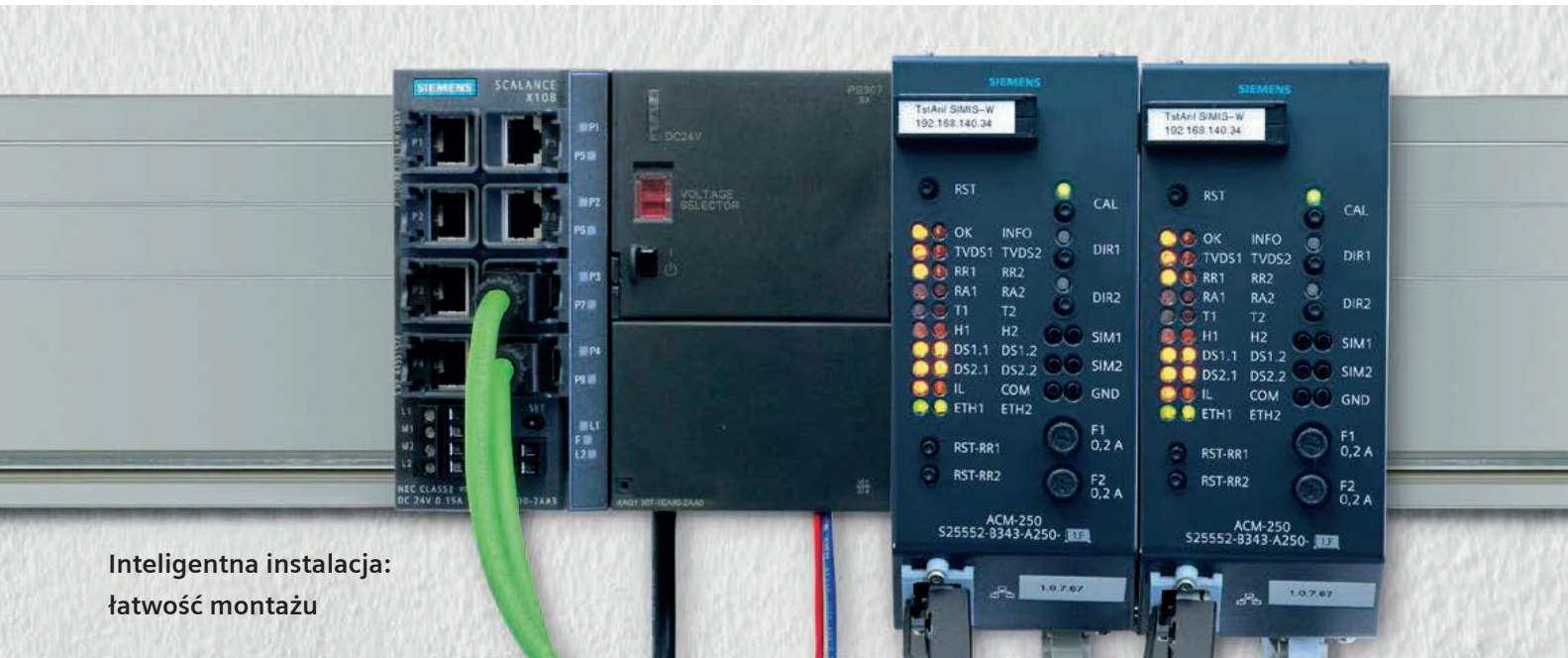
System zliczania osi Clearguard ACM 250

Inteligentna kontrola niezajętości torów dla
ekonomicznego prowadzenia ruchu

siemens.pl/mobility

System zliczania osi Clearguard ACM 250

Czas na inteligentną kontrolę niezajętości torów



Inteligentna instalacja:
łatwość montażu

Elektroniczny system zliczania osi Clearguard ACM 250 bazuje na wypróbowanych i przetestowanych nastawnicach Trackguard Simis (bezpieczny mikrokomputerowy system Siemens), które uzyskały dopuszczenia niezależnie od systemu.

Ten system zliczania osi został opracowany zgodnie z wymogami bezpieczeństwa norm europejskich CENELEC EN 50126, EN 50128 oraz EN 50129 i odpowiada najwyższemu poziomowi nienaruszalności bezpieczeństwa SIL 4.

Clearguard ACM 250 spełnia zarówno wymagania normy CLC/TS 502617-2 jak i wymagania techniczne interoperacyjności (ERA/ERTMS/033281).

Kontrola niezajętości torów i rozjazdów stanowi podstawę automatyki kolejowej. System kontroli niezajętości dostarcza informacji, czy tor na danym odcinku jest wolny, czy zajęty, tym samym umożliwia bezpieczne, bezproblemowe i efektywne prowadzenie ruchu.

Dla potrzeb prowadzenia ruchu lokalnego w obszarach miejskich i podmiejskich, a także na liniach głównych, regionalnych i przemysłowych, Siemens opracował systemy inteligentnej kontroli niezajętości torów nowej generacji, które umożliwiają rozwiązania, jakich dotychczas nie stosowano w sterowaniu ruchem kolejowym, w połączeniu z wysoką efektywnością kosztów, za pomocą inteligentnych, komunikujących się ze sobą modułów i systemów konfigurowanych w oparciu o sieć Ethernet.

System zliczania osi Clearguard ACM 250 składa się z bezobsługowych modułów ACM programowanych za pomocą wtyków ID i połączonych z magistralą ethernetową oraz punktami zliczania z rodziny produktów ZP (Clearguard ZP D 43, ZP 43 E i ZP 43 V), tworząc bezpieczny system zliczania osi.

Bezpieczny i niezawodny
Clearguard ACM 250 został opracowany zgodnie z wymogami bezpieczeństwa, określonymi przez normy europejskie CENELEC EN 50126, EN 50128 oraz EN 50129 i odpowiada najwyższemu poziomowi nienaruszalności bezpieczeństwa, SIL 4

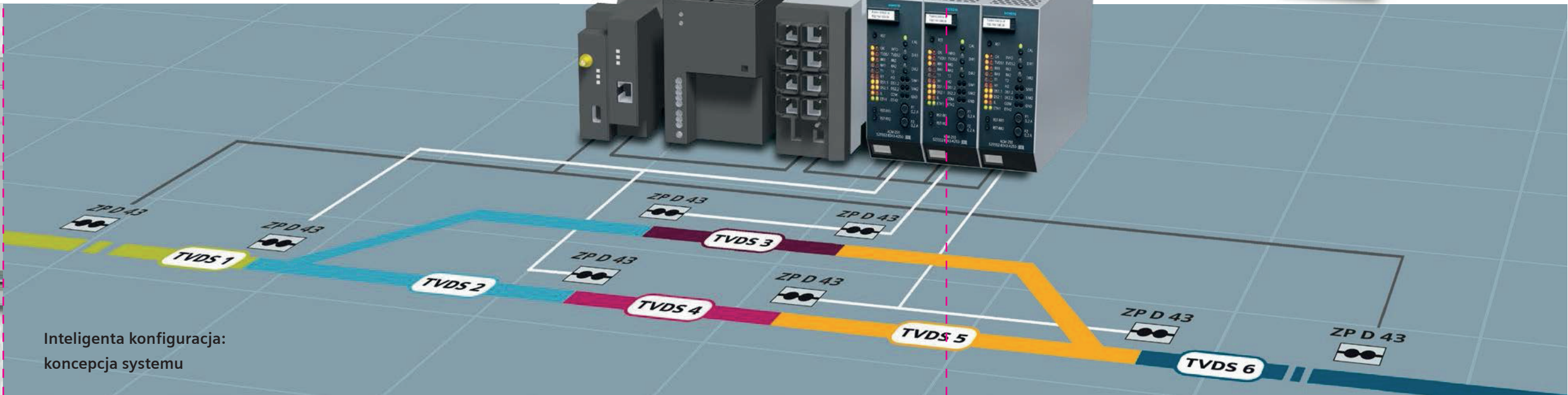
Jest to sprzęt spełniający najnowsze wymagania w zakresie kompatybilności urządzeń w ruchu transgranicznym w Europie, zgodnie z normami EN 50617 oraz ERA / ERTMS/033281.

Modułowa architektura systemu zliczania osi Clearguard ACM 250 może być dostosowywana do indywidualnych wymagań klienta. Wymagana liczba modułów Clearguard ACM 250 jest funkcjonalnie dopasowywana do topologii układów. System zliczania osi Clearguard ACM 250 zapewnia inteligentną kontrolę niezajętości torów oraz umożliwia wdrażanie indywidualnych i efektywnych ekonomicznie rozwiązań dla potrzeb prowadzenia ruchu kolejowego.

Na wyposażenie zewnętrzne systemu składają się punkty zliczania Clearguard ZP D 43 i Clearguard ZP 43 E/V, które wykrywają przejeżdżające koła. Impulsy są przekazywane za pośrednictwem kabla sygnałowego do wewnętrznego wyposażenia systemu zliczania osi Clearguard ACM 250, zainstalowanego w budynku nastawni.

System zliczania osi Clearguard ACM 250

Inteligentna platforma ułatwiająca konfigurację i instalację



Inteligentna konfiguracja:
koncepcja systemu

Moduły Clearguard ACM 250 realizują następujące etapy procesu:

- analiza impulsów sygnałów przekazywanych przez komponenty wykrywające koła
- porównywanie liczby osi wjeżdżających na odcinek kontroli niezajętości toru z liczbą osi, które go opuszczają
- monitorowanie odcinków kontroli niezajętości toru i przekazywanie do nastawni informacji, czy tor jest wolny, czy zajęty
- opcjonalnie przesyłanie informacji z czujnika i / lub blokady z wykorzystaniem komunikacji ACM – ACM w sieci ethernetowej.

Modułowa architektura sprzętu
Dla potrzeb konfiguracji systemu zliczania osi jeden lub więcej modułów Clearguard ACM 250 łączy się przez switch z siecią Ethernet. Switch i moduły zasilania są dostępne na całym świecie, standardowe moduły automatyki.

Oprogramowanie systemu zliczania osi Clearguard 250 ACM jest przystosowane do konfiguracji komputerów 2-z-2, zgodnie z zasadą Simis, która zapewnia bezpieczne działanie nastawnic i urządzeń SRK.

Moduł Clearguard ACM 250 ma solidną metalową obudowę i można go szybko zainstalować, po prostu zatraskując go w odpowiedniej pozycji na szynie montażowej. Taki sposób instalacji skraca czas uruchomienia i pozwala zredukować jej koszty. Konsekwentne stosowanie tylko jednego typu modułu zmniejsza koszty zarówno sprzętu, jak i magazynowania części zamiennych.

Wymiana modułu bez przerywania pracy systemu
Moduł Clearguard ACM 250 można wymienić bez odłączania zasilania, nie trzeba też wyłączać elementów systemu, ani przerywać jego działania.

Ulepszone bazowe funkcje platformy
Ulepszona platforma Clearguard ACM 250 obsługuje następujące funkcje:

- zdalna diagnostyka
- możliwość ładowania aktualizacji oprogramowania
- przygotowanie do bezpieczeństwa IT

Oprogramowanie plug-and-play oparte na HTML
Konfiguracja danych dla modułów Clearguard ACM 250 odbywa się za pomocą graficznego interfejsu użytkownika na stronie internetowej, zintegrowanej w module. Dane są przechowywane w programowalnych wtykach ID, które w razie potrzeby można wyciągnąć i wetknąć do innego modułu Clearguard ACM 250

Graficzny interfejs użytkownika z jego łatwym w obsłudze ekranem zapewnia optymalne wsparcie dla wszystkich zadań dyspozytorskich, obsługowych i utrzymaniowych.

Wyświetlać można automatycznie i cyklicznie aktualizowane informacje oraz komunikaty ustekowe, na przykład:

- “wolne” lub “zajęte” w odniesieniu do dwutorowych odcinków kontroli niezajętości przez system Clearguard ACM 250
- liczbę zliczonych osi
- status punktów zliczania Clearguard ZP D 43 i Clearguard ZP 43 EV

Informacje o statusie i przechowywane pliki dzienników można wyświetlać w postaci grafiki i list danych (np. w formacie telegramu). Diody LED na module Clearguard ACM 250 umożliwiają proste diagnozowanie na miejscu.

Inteligentna baza do rozszerzeń, modyfikacji i migracji
Koncepcja systemu zliczania osi Clearguard ACM 250 umożliwia jego łatwe rozszerzanie i modyfikowanie, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo inwestycji w kolejnych latach. Wymianę sprzętu i rozbudowę systemu lub aktualizację konfiguracji można przeprowadzić w bardzo krótkim czasie. Nie trzeba przy tym przerywać ruchu kolejowego.

Interfejsy do nastawni
Clearguard ACM 250 łączy się przez interfejs bazujący na sieci Ethernet z systemami nadrzędnymi przy użyciu następujących protokołów:

- Sinet RaSTA (Rail Safe Transport Application): jest to interfejs kompatybilny ze standardowym interfejsem środowiska Trackguard Simis W/D
- WNC+: kompatybilny z rodziną nastawnic Trackguard Westlock i Trackguard Westrace

Dla potrzeb łączenia się z innymi nastawnicami lub podsystemami Clearguard ACM 250 posiada bezpotencjałowy interfejs przekaźnikowy, umożliwiający elastyczną adaptację do szerokiego zakresu warunków eksploatacji.

Istniejące instalacje mogą być dzięki temu uaktualniane lub rozszerzane i optymalizowane, zapewniając efektywność kosztów.

Kompatybilność z modułami Clearguard ACM 200 jest zapewniona przy korzystaniu z Ethernetu.



Clearguard ACM 250



Transformator mocy



Przełącznik Ethernet



Router



Clearguard ZP D 43 (szyna)



Elektronika przytorowa (szyna)