

DOŚWIADCZENIA ZWIĄZANE ZE STOSOWANIEM ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK W ROZJAZDACH NA SIECI PKP PLK

Piotr Michowski
Kierownik Projektu
voestalpine SIGNALING Sopot Sp. z o.o.

PLAN PREZENTACJI

- » Wprowadzenie
- » Charakterystyka zamknięcia SPHEROLOCK
- » Zabudowa zamknięć nastawczych SPHEROLOCK NG
- » Doświadczenia eksploatacyjne
- » Podsumowanie

WPROWADZENIE

1. Główne cechy charakteryzujące nowoczesny rozjazd kolejowy:
 - » niezawodność przekładająca się na wysoką dostępność,
 - » wysoki poziom bezpieczeństwa,
 - » niskie koszty utrzymania.

2. Zamknięcie nastawcze jako istotny element wpływający na pracę rozjazdu.

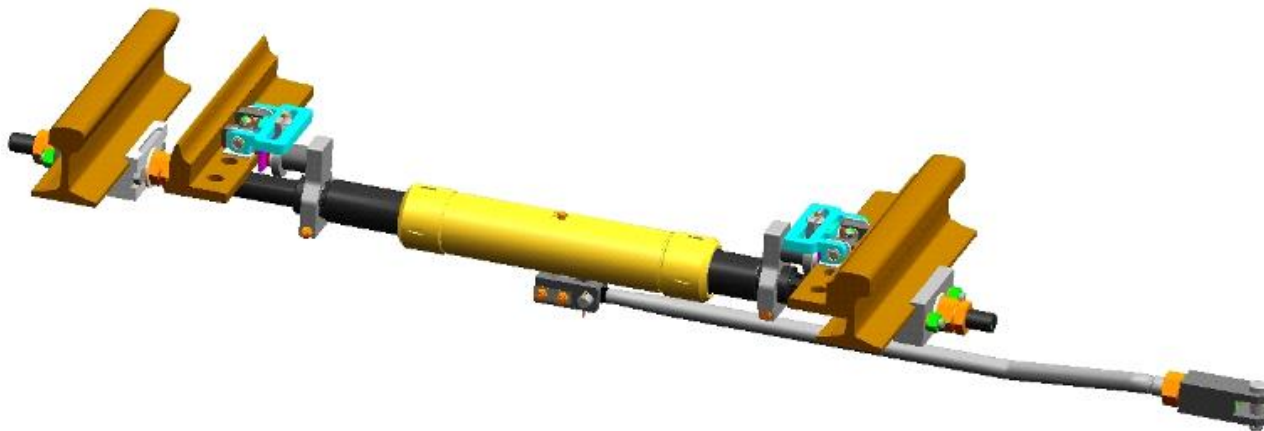
WPROWADZENIE

3. Współpraca kolei austriackich z producentami jako przykład poprawy dostępności rozjazdów:
- » zamknięcie nastawcze SPHEROLOCK jako standardowe rozwiązanie dla linii kolejowych do 200 km/h,
 - » zabudowa kilku tysięcy zamknięć → dwukrotna poprawa wskaźników dostępności.

CHARAKTERYSTYKA ZAMKNIĘCIA NASTAWCZEGO SPHEROLOCK

- » Funkcjonalność i zasada działania analogiczna jak zamknięcia suwakowego.
- » Zabezpieczenie przed wpływami zewnętrznymi.
- » Odporne na zmiany temperatury otoczenia – eliminacja blokowania się zamknięcia.
- » Okres między przeglądami – 6 miesięcy.
- » Łatwy montaż i regulacja.
- » Długa żywotność urządzenia (min. 25 lat).

ZAMKNIĘCIE NASTAWCZE SPHEROLOCK NG



ZAMKNIĘCIE NASTAWCZE SPHEROLOCK NG

- » Zamknięcie jest umieszczone w szczelnej obudowie – dzięki temu brak możliwości zanieczyszczenia i wpływu czynników zewnętrznych.
- » Prosty montaż – zamknięcie jest wstępnie zmontowane.
- » Modułowa budowa pozwala na wymianę zamknięcia w krótkim czasie.
- » Sprężyste dociskanie iglicy dolegającej do opornicy, dzięki czemu drgania przenoszone z iglicy na zamknięcie są zredukowane.
- » Rozpruwalność.
- » Łatwa przebudowa z zamknięcia suwakowego na zamknięcie SPHEROLOCK NG.

ZAMKNIĘCIE NASTAWCZE SPHEROLOCK NG



ŚWIADECTWO

Nr B/2011/0766

dopuszczenia do eksploatacji typu budowli
przeznaczonej do prowadzenia ruchu kolejowego

Nazwa i typ budowli: hermetyczne zamknięcie nastawcze SPHEROLOCK® NG
Producent: VAE GmbH, Wiedok, Austria; przedstawiciel w Polsce: VAE Polska Sp. z o.o., Warszawa
Rok budowy: od 2010

Charakterystyka budowli: hermetyczne zamknięcie nastawcze typu SPHEROLOCK® NG stosowane jest do ryglowania zwrotnic, rozjazdów kolejowych oraz do zapewnienia prawidłowej odległości między iglicami. Montowane jest w rozjazdach zwyczajnych oraz krzyżowych z szyn typu 60E1 (UIC60, S60) lub 49E1 (S49) o szerokości nominalnej 1435 mm lub 1520 mm. Zamknięcie nastawcze typu SPHEROLOCK® NG jest stosowane w rozjazdach z napędem elektrycznym, mechanicznym lub ręcznym, zabudowanych na podrozjazdnicach drewnianych lub strunobetonowych, a także w podrozjazdnicach stalowych zespolonych. Maksymalny skok zamknięcia nastawczego wynosi 220 mm. Parametry techniczne zamknięcia typu SPHEROLOCK® NG oraz jego montaż i utrzymanie muszą być zgodne z dokumentem pn. „Dokumentacja Techniczna Bezobsługowe hermetyczne zamknięcie nastawcze SPHEROLOCK NG”, nr 22082011 z sierpnia 2011 r., opracowany przez VAE Polska Sp. z o.o. w Warszawie.

Eventualna zmiana parametrów techniczno-eksploatacyjnych hermetycznego zamknięcia nastawczego typu SPHEROLOCK® NG wymaga uzgodnienia z Urzędem Transportu Kolejowego.

Wprowadzenie do eksploatacji każdego nowego hermetycznego zamknięcia nastawczego typu SPHEROLOCK® NG musi być poprzedzone potwierdzeniem zgodności z typem, na który wydano świadectwo, przeprowadzonym w uzgodnieniu z UTK.

Badania typu budowli: zostały wykonane w 2011 roku i dały wynik pozytywny, a dotychczasowa eksploatacja potwierdziła poprawność przyjętych rozwiązań.

Świadectwo ważne jest: bezterminowo

Świadectwo wydano na wniosek firmy VAE Polska Sp. z o.o. w Warszawie (nr rejestru 39511).

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym
(Dz. U. 2007 Nr 16, poz. 94 z późn. zm.)



Warszawa, dnia 30 września 2011 r.

Prezes
Urzędu Transportu Kolejowego

Krzysztof Jaroszyński

- » Bezterminowe Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji.
- » Rozjazdy zwyczajne i krzyżowe.
- » Profil 60E1 (UIC60, S60), 49E1 (S49).
- » Nominalna szerokość toru 1435 mm, 1520 mm.
- » Współpraca z napędem elektrycznym, mechanicznym lub ręcznym.
- » Podrozjazdnice drewniane, strunobetonowe lub zespolone.

ZABUDOWA ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK NG

- » Poszukiwanie skutecznego sposobu rozwiązania problemów związanych z funkcjonowaniem klasycznych zamknięć suwakowych zaowocowało podjęciem decyzji przez PKP PLK S.A. o pilotażowej zabudowie zamknięć nastawczych SPHEROLOCK NG.
- » W listopadzie 2010 r. nastąpiło podpisanie umowy pomiędzy PKP PLK i VAE Polska na dostawę i montaż 42 zamknięć nastawczych SPHEROLOCK NG.
- » Prace montażowe zostały wykonane w okresie od grudnia 2010 do czerwca 2011 w wybranych rozjazdach na terenie ZLK Warszawa (27 szt.) oraz ZLK Gdynia (15 szt.).

ZABUDOWA ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK NG

- » Cel wymiany zamknięć suwakowych:
 - » poprawa dostępności rozjazdów w lokalizacjach najbardziej newralgicznych z punktu widzenia eksploatacji,
 - » zaliczyć do nich należy lokalizacje o utrudnionym dostępie jak tunele, wiadukty, wysunięte punkty infrastruktury stacyjnej (główce stacyjne) oraz linie jednotorowe o dużym natężeniu ruchu pociągów.

Zamknięcie suwakowe

SPHEROLOCK NG



SPHEROLOCK NG – PRZYKŁADY ZABUDOWY

Rz S49-300-1:9,
podrozdajdnice
drewniane,
napęd EEA5



Rz UIC60-500-1:12,
podrozdajdnice
betonowe,
napęd EEA5



voestalpine SIGNALING Sopot

12 | 18 stycznia 2018

Doświadczenia związane ze stosowaniem zamknięć SPHEROLOCK w rozjazdach na sieci PKP PLK S.A.

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

DOŚWIADCZENIA ZWIĄZANE ZE STOSOWANIEM ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK NG

- » Pozytywne doświadczenia eksploatacyjne PKP PLK S.A. związane z zamknięciem SPHEROLOCK NG przekuły się w dalsze kontrakty na modernizację rozjazdów kolejowych:
 - » II projekt – rok 2012: wymiana zamknięć suwakowych na SPHEROLOCK NG - 224 zamknięcia na terenie 20 ZLK,
 - » III projekt – rok 2015: wymiana zamknięć suwakowych na SPHEROLOCK NG w 300 rozjazdach na terenie 22 ZLK,
 - » SPHEROLOCK NG stał się obecny we wszystkich 23 Zakładach Linii Kolejowych.

DOŚWIADCZENIA ZWIĄZANE ZE STOSOWANIEM ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK NG

- » Ponadto w wielu nowych rozjazdach kolejowych wymogiem stało się/staje się instalowanie zamknięć nastawczych o parametrach, jakimi cechuje się zamknięcie SPHEROLOCK NG.
- » Do dnia dzisiejszego nasza firma zainstalowała już przeszło **900 szt.** zamknięć nastawczych SPHEROLOCK na sieci PKP PLK S.A.

DOŚWIADCZENIA ZWIĄZANE ZE STOSOWANIEM ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK NG

- » Szybki montaż, nawet w warunkach zimowych i w porze nocnej.
- » Urządzenie „bezobsługowe”: w przypadku konieczności regulacji dolegania iglic – łatwy i szybki sposób jej wykonania.
- » Praca bez zacięć nawet przy dużych zmianach dobowych temperatury i silnych mrozach (do -20°C).
- » Duża odporność na pełzanie opornic i iglic.
- » Brak regulacji sezonowych.
- » Dobra współpraca z napędami mechanicznymi.
- » Nie utrudnia wymiany elementów rozjazdu, np. półzwrotnic.
- » **Brak usterkowości (2 przypadki na ok. 900 zamontowanych urządzeń – wynikające z przyczyn zewnętrznych).**

DOŚWIADCZENIA ZWIĄZANE ZE STOSOWANIEM ZAMKNIĘĆ SPHEROLOCK NG

- » W 2017 r. przeprowadzono ankietę w kilku Zakładach Linii Kolejowych, w której Użytkownik szczególnie wskazuje na:
 - » „bezobsługowość” zamknięcia,
 - » brak konieczności doglądania i regulacji w okresach dużych zmian temperatur (wiosną i jesienią),
 - » brak usterkowości,
 - » trwałość.

PODSUMOWANIE

- » Dobre doświadczenia Użytkownika związane ze stosowaniem zamknięć nastawczych SPHEROLOCK NG spowodowało lawinowy wzrost populacji na sieci PKP PLK (rok 2010: **3** sztuki, rok 2018: przeszło **900**).
- » Możliwość zastosowania SPHEROLOCK NG zarówno w rozjazdach zwyczajnych, jak i krzyżowych.
- » Minimalne nakłady utrzymaniowe – 2 przeglądy w roku.
- » **Brak usterkowości – znaczący wzrost dostępności rozjazdów.**
- » Rozbudowany (placówki serwisowe w całej Polsce) serwis przedstawiciela producenta.

PODSUMOWANIE

- » Zapewnienie wysokiej jakości początkowej, jak i eksploatacyjnej dzięki przeglądom poinstalacyjnym i okresowym świadczonym przez voestalpine.
- » Montaż i serwis zamknięć SPHEROLOCK zarówno w rozjazdach dotychczas eksploatowanych (modernizacja), jak i w nowych na rzecz producentów rozjazdowych i firm wykonawczych.

Dziękuję za uwagę.

Piotr Michowski

T. +48/58/555 77 23

Piotr.Michowski@voestalpine.com