

**INSTRUKCJA UTRZYMANIA
URZĄDZEŃ
STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM
NA BOCZNICY KOLEJOWEJ
OT PORT ŚWINOUJŚCIE S.A.**

Instrukcja utrzymania urządzeń sterowania ruchem kolejowym na boczniczy kolejowej OT Port Świnoujście S.A. realizuje postanowienia następujących aktów prawnych:

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r o Transporcie Kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1727 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. nr 151, poz. 987 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca z 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 360, z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz.U. z 2015 r. poz. 46)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 16 marca 2016 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym (Dz. U. poz. 369)

OŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA BOCZNICY

Przepisy wewnętrzne spełniają wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1727 z późn. zm.) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Świnoujście dn.  OT Port Świnoujście S.A.
SEKRETARIAT GŁÓWNY
Wpł. 2017-11-29
Skierowano do

Prezes Zarządu
Dyrektor Naczelny

Ludwik Heinsch

Podpis

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
ROZDZIAŁ 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE	5
§1. Przedmiot i zakres instrukcji.....	5
§2. Podstawowe pojęcia i określenia	5
ROZDZIAŁ 2 OBOWIĄZKI ORAZ UPRAWNIENIA PRACOWNIKÓW	
UTRZYMANIA	6
§3. Obowiązki i uprawnienia mistrza automatyki	6
§4. Obowiązki i uprawnienia automatyka	7
ROZDZIAŁ 3 WYTYCZNE ORGANIZACJI PRACY I PROWADZENIA ROBÓT.....	7
§5. Organizacja zabiegów obsługi technicznej	7
§6. Organizacja pracy na podległym terenie.....	8
§7. Konserwacja i przeglądy	8
§8. Usuwanie usterek i uszkodzeń	9
§9. Wypadki i wydarzenia kolejowe.....	9
§10. Badania diagnostyczne.....	9
ROZDZIAŁ 4 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ	
STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	10
§11. Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego oraz spony iglicowej	10
§12. Przegląd zamka trzpieniowego oraz spony iglicowej	10
§13. Przegląd wykazu rejestrów kluczy.....	11
§14. Rodzaje rejestrów kluczy	11
ROZDZIAŁ 5 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŹNIKOWYCH URZĄDZEŃ	
STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM	12
§15. Sprawdzanie prawidłowości wskazań i widoczności sygnałów	12
§16. Malowanie sygnalizatorów świetlnych	13
§17. Mycie masztów sygnalizatorów świetlnych	13
§18. Mycie zewnętrznych soczewek sygnałowych	13
§19. Zabezpieczenie podstawy sygnalizatorów przed korozją	13
§20. Oględziny zewnętrzne przekaźników	13
§21. Wymiana przekaźników do legalizacji	13
§22. Sprawdzenie charakterystyk przekaźników	14
§23. Konserwacja przekaźników typu otwartego	14
§24. Konserwacja elektrycznego napędu zwrotnicowego	14
§25. Pomiar sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych.....	14
§26. Przegląd elektrycznych napędów zwrotnicowych	15
§27. Pomiar siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych.....	15
§28. Przegląd obwodów torowych i zwrotnicowych	15
§29. Pomiar napięcia na przekaźnikach torowych.....	16
§30. Przegląd szaf torowych	17
§31. Oględziny nastawnicy przekaźnikowej i planu świetlnego	17
§32. Malowanie zewnętrznych urządzeń srk	17

ROZDZIAŁ 6 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZENIA RUCHU NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH.....	17
§ 33. Konserwacja elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych	17
§34. Zakres konserwacji elektrycznych napędów rogatkowych wraz z drągami	17
§35. Zakres konserwacji urządzeń ostrzegawczych	18
§36. Zakres konserwacji aparatury kontrolno-sterującej	19
§37. Zakres konserwacji pulpitów nastawczych.....	21
§ 38. Przegląd elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych	21
ROZDZIAŁ 7 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH	22
§39. Konserwacja baterii akumulatorów	22
§40. Konserwacja tablic rozdzielczych.....	23
§41. Próbne uruchomienie spalinowego zespołu prądowórczego pod obciążeniem oraz przetwornic sygnałowych.....	23
§42. Przegląd spalinowego zespołu prądowórczego	23
ROZDZIAŁ 8 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZEŃ SRK	23
§43. Przegląd armatury kablowej	23
§44. Oględziny tras kablowych.....	23
§45. Sprawdzenie parametrów elektrycznych kabli	23
ROZDZIAŁ 9 BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z KONSERWACJĄ I PRZEGLĄDAMI URZĄDZEŃ SRK.....	24
§46. Wskazówki ogólne.....	24
§47. Prace w torach.....	24
§48. Prace przy urządzeniach elektrycznych	25
§49. Prace przy urządzeniach z elementami ruchomymi.....	25
§50. Kopanie dołów lub rowów	25
§51. Prace na sygnalizatorach.....	26
§52. Prace przy akumulatorach.....	26
§53. Zagadnienia przeciwpożarowe.....	26
§54. Przenoszenie ciężarów	26
ROZDZIAŁ 10 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SRK W ZIMIE.....	26
§55. Okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie	26
§56. Obowiązki mistrza automatyki i pracowników na podległym terenie.....	27
Załączniki.....	28

ROZDZIAŁ 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

§1. Przedmiot i zakres instrukcji

1. Instrukcja określa zasady i metody prowadzenia zabiegów konserwacyjnych, przeglądów, działanie, eksploatowanych przez OT Port Świnoujście urządzeń:
 - a) przekaźnikowych urządzeń stacyjnych typu E przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego w obszarze posterunku ruchu, zgodnych z normami, przepisami oraz albumami schematów przekaźnikowych urządzeń typu E,
 - b) mechanicznych kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
 - c) urządzeń na przejazdach kolejowo-drogowychdopuszczonych do eksploatacji przez Urząd Transportu Kolejowego świadectwami dopuszczenia na każdy z tych typów urządzeń.
Wyznacza podstawowe cykle tych zabiegów i przeglądów oraz zawiera wskazówki techniczne ich wykonywania.
2. Konserwacje, przeglądy i naprawy urządzeń sterowania ruchem kolejowym wykonują pracownicy bocznic OT Port Świnoujście, posiadający odpowiednie kwalifikacje lub wyspecjalizowane podmioty na zlecenie OT Port Świnoujście, kierując się wytycznymi niniejszej instrukcji oraz Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR) urządzeń eksploatowanych na terenie bocznic OT Port Świnoujście.

§2. Podstawowe pojęcia i określenia

Na potrzeby niniejszej instrukcji wprowadza się następujące określenia:

- 1) **urządzenia sterowania ruchem kolejowym na bocznicach** - urządzenia techniczne przeznaczone do zapewnienia odpowiedniej zależności pomiędzy poszczególnymi urządzeniami służącymi do uzyskania wymaganego poziomu bezpieczeństwa i odpowiedniej sprawności ruchu manewrowego na bocznicach, nazwane w niniejszej instrukcji w skrócie urządzeniami srk,
- 2) **książka kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym** - książka składająca się z dwóch części, z których pierwsza (I) służy do zapisywania wszelkich usterek i awarii oraz podjętych działań związanych z usunięciem tych nieprawidłowości; druga część (II) służy do dokonywania wpisów związanych z wykonywaniem planowych zabiegów konserwacyjno - diagnostycznych oraz wprowadzania obostrzeń w prowadzeniu ruchu manewrowego na bocznicach wynikających z planowych napraw lub remontów urządzeń srk; w obu częściach (I i II) książki wpisy mogą wykonywać tylko uprawnieni pracownicy bocznic lub zewnątrzni, posiadający odpowiednie uprawnienia zawodowe i są wymienieni w wykazie „A” zamieszczonym w książce kontroli urządzeń srk,
- 3) **obsługa** - użytkowanie urządzeń przez pracowników bocznic w procesie prowadzenia ruchu na bocznicach,
- 4) **utrzymanie** - zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu zachowanie struktury urządzeń srk w stanie umożliwiającym zapewnienie bieżącej zdolności działania na obszarze bocznic; utrzymanie obejmuje obsługę techniczną, diagnostyczną oraz remonty urządzeń srk,
- 5) **eksploatacja** - zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu realizację przez użytkowane urządzenia funkcji sterowania ruchem kolejowym,
- 6) **obsługa techniczna** - w ramach utrzymania urządzeń srk, wszystkie czynności związane z konserwacją, przeglądami i naprawami bieżącymi,
- 7) **obsługa diagnostyczna** - niezbędne działanie w ramach utrzymania urządzeń srk, wynikające z obowiązujących przepisów prawa budowlanego i normatywów technicznych oraz dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR),

- 8) **remont (naprawa główna)** - naprawa bieżąca, mająca na celu odtworzenie stanu pierwotnego całego urządzenia,
- 9) **mistrz automatyki** - pracownik odpowiedzialny za obsługę techniczną urządzeń srk na przydzielonym obszarze działania, którego użytkownik boczniczy kolejowej upoważnił do wykonywania czynności na danym stanowisku w obrębie boczniczy kolejowej, posiadający kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, wymogi zdrowotne, zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r, w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.(Dz.U.2015 poz. 46).
Na stanowisku mistrz automatyki może być zatrudniona wyłącznie osoba pełnoletnia posiadająca stosowne do zakresu wykonywanych czynności upoważnienie do samodzielnego wykonywania zabiegów utrzymania lub upoważnienie do samodzielnego prowadzenia robót w czynnych urządzeniach srk,
- 10) **automatyk** - wyznaczony pracownik użytkownika boczniczy OT Port Świnoujście lub innej, którego użytkownik boczniczy kolejowej upoważnił do wykonywania czynności na danym stanowisku w obrębie boczniczy kolejowej, posiadający kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, wymogi zdrowotne, zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r, w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.(Dz.U.2015 poz. 46).
Na stanowisku automatyk może być zatrudniona wyłącznie osoba pełnoletnia posiadająca stosowne do zakresu wykonywanych czynności upoważnienie do samodzielnego wykonywania zabiegów utrzymania lub upoważnienie do samodzielnego prowadzenia robót w czynnych urządzeniach srk,
- 11) **diagnosta** - pracownik uprawniony do przeprowadzania kontroli okresowych, posiadający uprawnienia budowlane do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi w specjalności „urządzenia zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym”, stanowiących podstawę do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie polegającej na sprawowaniu kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych srk we właściwym stanie technicznym,
- 12) **pracownik obsługi** - nastawniczy, kierownik manewrów, manewrowy, ustawiacz lub wyznaczony pracownik obsługujący urządzenia srk podczas jazd manewrowych, posiadający kwalifikacje, przygotowanie zawodowe, wymogi zdrowotne, zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r, w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych.(Dz.U.2015 poz. 46),
- 13) **kierownik transportu kolejowego** - przedstawiciel właściciela lub zarządcy boczniczy, odpowiadający za transport na boczniczy kolejowej.

ROZDZIAŁ 2

OBOWIĄZKI ORAZ UPRAWNIENIA PRACOWNIKÓW UTRZYMANIA

§3. Obowiązki i uprawnienia mistrza automatyki

1. Mistrz automatyki odpowiada za:
 - a) utrzymanie urządzeń w sprawności, jakość ich konserwacji i bieżących sprawdzeń oraz za usuwanie usterek w ich działaniu,
 - b) organizację pracy na podległym terenie, której efektywność powinna być jak najwyższa, a przewidziane niniejszą instrukcją oraz dokumentacją techniczno - ruchową dla poszczególnych urządzeń zabiegi obsługi technicznej, były wykonywane w przewidzianych cyklach.
2. Mistrz automatyki powinien:

- a) posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe i praktykę w samodzielnym wykonywaniu robót w czynnych urządzeniach srk,
- b) posiadać uprawnienia do samodzielnego wykonywania robót w czynnych urządzeniach srk,
- c) znać teoretycznie i praktycznie urządzenia na podległym terenie,
- d) znać przepisy i instrukcje dotyczące budowy, utrzymania, działania i obsługi urządzeń w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego, w czasie wykonywania robót w czynnych urządzeniach srk,
- e) znać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej, a także umieć udzielić pierwszej pomocy,
- f) zdawać egzaminy kontrolne ze znajomości działania i utrzymania urządzeń,
- g) posiadać materiały i narzędzia potrzebne do wykonywania robót, wynikających z miesięcznego wykazu prac przy utrzymaniu urządzeń; w razie powstania awarii urządzeń, mistrz automatyki obowiązany jest zwrócić się do zwierzchnika o niezbędne materiały i podzespoły,
- h) posiadać na poszczególnych posterunkach aktualną dokumentację techniczną utrzymywanych urządzeń, uporządkowaną w sposób umożliwiający łatwe i szybkie jej wykorzystanie,
- i) prowadzić dokumentację pracy ustaloną właściwymi instrukcjami i zarządzeniami,
- j) przestrzegać stosowania norm technicznych, norm czasu pracy i wskaźników zużycia materiałów,
- k) zgłaszać zwierzchnikowi swoje spostrzeżenia (wnioski) o potrzebie przeprowadzenia robót inwestycyjnych, napraw głównych lub przebudowy urządzeń na podległym terenie,
- l) interesować się prowadzonymi, na podległym terenie, robotami budowlano - montażowymi urządzeń srk, a o wszelkich zauważonych nieprawidłowościach technicznych lub zagrażających bezpieczeństwu ruchu kolejowego powinien powiadomić zwierzchnika oraz przedsięwziąć, odpowiednie do sytuacji, środki zaradcze.

§4. Obowiązki i uprawnienia automatyka

1. Automatyk odpowiada za jakość i terminowość wykonania zabiegów obsługi technicznej wyznaczonych mu przez mistrza automatyki.
2. Powinności automatyka określone są w § 3 ust.2, pkt. a) do f).

ROZDZIAŁ 3 WYTYCZNE ORGANIZACJI PRACY I PROWADZENIA ROBÓT

§5. Organizacja zabiegów obsługi technicznej

1. Planowe zabiegi obsługi technicznej należy wykonywać w zakresie i terminach określonych w rocznym harmonogramie i miesięcznym wykazie konserwacji i przeglądów. Harmonogram roczny należy sporządzać w taki sposób, aby w wymaganych zakresach i terminach wykonane były:
 - a) wszystkie zabiegi określone w „Tabeli A. Częstotliwość podstawowych zabiegów obsługi technicznej” (zał. 1), wyznaczone niniejszą instrukcją do wykonania przez pracowników utrzymania,
 - b) zabiegi, spośród określonych w „Tabeli B. Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej, które wykonywane są przez pracowników utrzymania lub wykonawców zewnętrznych” (zał. 2), zlecone do wykonania pracownikom utrzymania lub wykonawcom zewnętrznym.Wszyscy ww. pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje na stanowisko automatyka.
2. Przeglądy i konserwacje, o których mowa w ust. 1 pkt. b), należy ująć w odrębnych pozycjach przedmiotowego harmonogramu i wskazać ich wykonawców.

3. Miesięczny wykaz konserwacji i przeglądów sporządza się na podstawie zatwierdzonego harmonogramu rocznego.

§6. Organizacja pracy na podległym terenie

1. Mistrz automatyki powinien tak organizować pracę, aby były wykonane wszystkie roboty ustalone niniejszą instrukcją i wynikające z dokumentacji techniczno - ruchowej urządzeń, a zawarte w miesięcznych wykazach pracy. Zmiany w wykazie prac mogą być dokonywane tylko po uzgodnieniu przez zwierzchnika.
2. Obowiązki mistrza automatyki, w czasie jego nieobecności, przejmuje wyznaczony przez zwierzchnika automatyk.

§7. Konserwacja i przeglądy

1. Automatyk powinien zwracać uwagę na stan zamknięć i plomb na urządzeniach; w razie stwierdzenia braku plomby, zerwanie której nie było odnotowane, należy wpisać ten fakt do książki kontroli urządzeń. Rozplombowane urządzenie należy sprawdzić i po stwierdzeniu, że działa prawidłowo zaplombować, o zaistniałym zdarzeniu powiadomić swojego zwierzchnika służbowego.
2. Podczas wykonywania prac lub usuwania usterek w urządzeniach nie wolno dokonywać w nich żadnych zmian konstrukcyjnych lub schematowych. Zmiany w urządzeniach mogą być dokonane tylko za zgodą zwierzchnika, na podstawie dokumentacji sporządzonej przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania urządzeń srk.
3. Automatyk dokonujący oględzin lub sprawdzania urządzeń na posterunku ruchu, bez ich otwierania, jest obowiązany wpisać ich wynik do książki kontroli urządzeń. W przypadku, gdy oględziny lub sprawdzenie urządzeń wymagają ich otwarcia, wówczas w książce kontroli urządzeń, należy wpisać, które urządzenia będą otwierane, jakie należy wprowadzić obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów, jaki przyjęto sposób porozumiewania się w celu ostrzegania o przejeździe taboru lub konieczności przerwania robót dla zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu i warunków bhp (szczególnie w przypadku robót na torach lub w ich pobliżu). Po zakończeniu sprawdzeń lub oględzin należy wpisać do książki kontroli urządzeń ich wynik oraz potrzebę odwołania wprowadzonych lub wprowadzenia nowych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub w obsłudze urządzeń. Należy również określić stan działania urządzeń po sprawdzeniu.
4. Wszystkie prace, wymagające częściowej lub całkowitej rozbiórki urządzeń, należy wykonywać za zgodą zwierzchnika. W zależności od stopnia skomplikowania tych prac, rozbiórki urządzeń można dokonać w obecności zwierzchnika lub wyznaczonego przez niego automatyka, stosując się ściśle do otrzymanych od zwierzchnika wytycznych. W tym ostatnim przypadku, po zakończeniu prac, należy powiadomić zwierzchnika o stanie i działaniu urządzenia rozbieranego i urządzeń z nim współpracujących. W przypadku: rozbierania urządzenia, usuwania w nim uszkodzenia, po dokonaniu w nim sprawdzeń lub innych prac wchodzących w zakres konserwacji lub przeglądu, należy doprowadzić te urządzenia do stanu zapewniającego bezpieczeństwo ruchu kolejowego.
5. Postanowienia szczegółowe, określające częstotliwość i sposób wykonywania czynności konserwacyjnych lub przeglądów danego urządzenia (elementu urządzenia), opisanego w dowolnym rozdziale niniejszej instrukcji, obowiązują przy konserwacji lub przeglądzie tego urządzenia w całym zakresie niniejszej instrukcji, o ile postanowienia szczegółowe nie stanowią inaczej. Dotyczy to np. elektrycznych napędów zwrotnicowych, sygnalizatorów, obwodów torowych, zamków zwrotnicowych, kabli i sprzętu kablowego, itp.
6. Urządzenia dla których nie został określony zakres i częstotliwość zabiegów konserwacyjnych, należy utrzymywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych dla tych urządzeń.

§8. Usuwanie usterek i uszkodzeń

1. Automatyk, po otrzymaniu zawiadomienia o usterce w urządzeniach, jest obowiązany jak najszybciej przystąpić do jej usunięcia. W zapisie w książce kontroli urządzeń o przystąpieniu do prac związanych z usunięciem usterki należy określić, które urządzenia będą otwierane lub w których urządzeniach będą wykonywane roboty, czy i jakie zależności zostaną naruszone oraz jakie obostrzenia w prowadzeniu ruchu pociągów lub w obsłudze urządzeń należy wprowadzić. Po zakończeniu prac, należy wpisać do książki kontroli urządzeń przyczynę usterki, stan działania danego urządzenia oraz żądanie odwołania lub utrzymania uprzednio wprowadzonych obostrzeń w prowadzeniu ruchu lub obsłudze.
2. W przypadku powstania uszkodzenia urządzenia lub zakłócenia w jego pracy, automatyk powinien dążyć do jak najszybszego wykrycia przyczyny i do jej usunięcia. Każda przyczyna uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzenia powinna być dokładnie zbadana w celu podjęcia niezbędnych środków zaradczych eliminujących ponowne jej powstanie.
3. Automatyk usuwający usterkę, jeżeli nie może szybko wykryć przyczyny jej powstania, ani jej usunąć, powinien niezwłocznie powiadomić o tym zwierzchnika i podjąć stosowne czynności poprzez wprowadzenie obostrzeń do czasu usunięcia nieprawidłowości.

§9. Wypadki i wydarzenia kolejowe

1. W razie powstania wypadku (wydarzenia) kolejowego na podległym terenie, mistrz automatyki powinien niezwłocznie przybyć na miejsce wypadku i po zaznajomieniu się z aktualną sytuacją w zakresie stanu urządzeń, powiadomić o tym zwierzchnika oraz dyspozytora.
2. Po zaistnieniu wypadku (wydarzeniu) kolejowym zabrania się zdejmowania i zakładania plomb na urządzeniach, jak również otwierania, zmieniania stanu lub położenia poszczególnych urządzeń. Zdjęcie lub założenie plomby, jak również naprawa urządzeń po wypadku mogą być dokonane przez automatyka po otrzymaniu zezwolenia od przewodniczącego komisji powypadkowej albo na polecenie zwierzchnika.

§10. Badania diagnostyczne

1. Mistrz automatyki powinien znać zakres i terminy badań diagnostycznych i czynności utrzymaniowych wykonywanych przez innych wykonawców. Powinien zgłaszać również informacje o postępie realizacji tych prac zwierzchnikowi.
2. Na polecenie zwierzchnika lub na żądanie diagnosty automatyk bierze udział w oględzinach i badaniach diagnostycznych urządzeń.
3. Zaleca się wykonywanie badań diagnostycznych w trakcie zabiegów obsługi technicznej wskazanych w załącznikach nr 1 i nr 2.
4. Niezależnie od zabiegów konserwacyjnych dokonywanych zgodnie z niniejszą instrukcją, minimum jeden raz w roku obiekt budowlany jakim są urządzenia sterowania ruchem kolejowym powinien być poddany okresowej kontroli polegającej na sprawdzeniu stanu jego technicznej sprawności, natomiast minimum raz na pięć lat kontroli okresowej polegającej na sprawdzeniu stanu jego technicznej sprawności i wartości użytkowej zgodnie z Art. 62 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332).

ROZDZIAŁ 4

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KLUCZOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§11. Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego oraz spony iglicowej

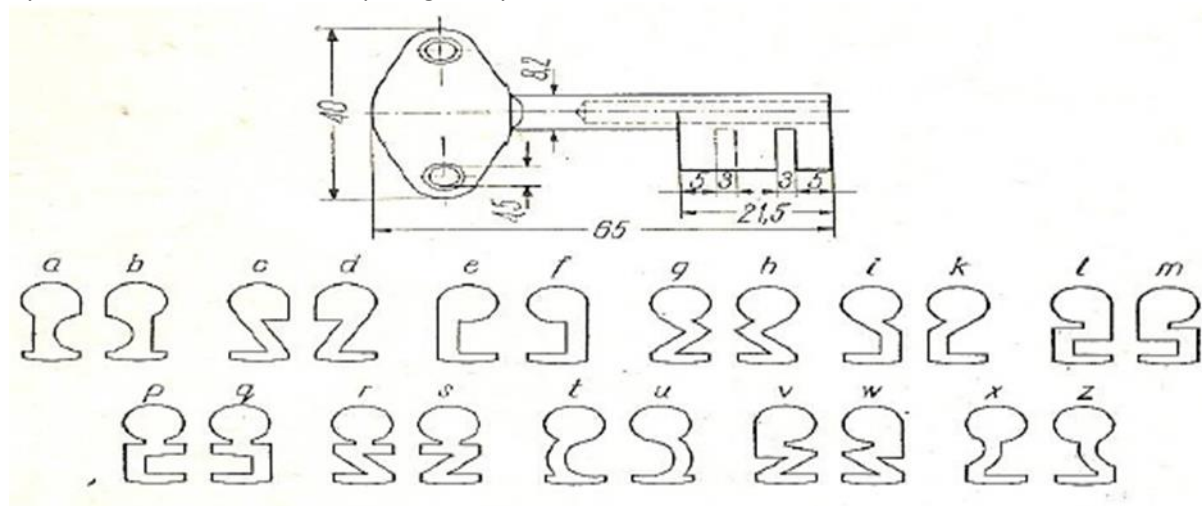
1. Raz na 2 miesiące należy dokonać konserwacji zwrotnicowego zamka trzpieniowego pojedynczego oraz spony iglicowej.
2. W ramach konserwacji należy przede wszystkim sprawdzić:
 - a) umocowanie i przyleganie zamka do szyny oraz całość obudowy,
 - b) skrzydełka bezpiecznika,
 - c) zabezpieczenie czworokątnych nakrętek nitami lub zawleczkami,
 - d) swobodne przesuwanie się trzpienia w określonych granicach,
 - e) uniemożliwienie przekręcenia i wyjęcia klucza, gdy trzpień nie jest wsunięty do końcowego położenia,
 - f) zamknięcie trzpienia w położeniu wsuniętym po przekręceniu i wyjęciu klucza oraz jednoczesne unieruchomienie dźwigienki bezpiecznika,
 - g) przytwierdzenie płytki blaszki rejestrowej (nie może być ona zdeformowana) oraz zgodność jej otworu z rejestrem klucza.
3. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy pojedynczy powinien być tak wykonany i zmontowany na zwrotnicy, aby:
 - a) zamykał się tylko w końcowym położeniu iglicy,
 - b) klucz dał się wyjąć z zamka tylko po jego zamknięciu,
 - c) nie można go było zdjąć ze zwrotnicy gdy jest zamknięty,
 - d) przy próbie przekładania zamkniętej zwrotnicy i oparciu odsuniętej iglicy o trzpień zamka przy normalnym działaniu zamknięć nastawczych, hak iglicy przylegającej obejmował opórkę jeszcze 20 mm, a przy rozjazdach z zamknięciem suwakowym głowica kłamy przytrzymywała suwak iglicowy co najmniej 5 mm.
4. Dodatkowo, podczas sprawdzania zamków, należy zwrócić uwagę na prawidłowość wskazań latarni zwrotnicowych i na ich ewentualne uszkodzenia.

§12. Przegląd zamka trzpieniowego oraz spony iglicowej

1. Raz na rok należy dokonać przeglądu zamka trzpieniowego pojedynczego oraz spony iglicowej.
2. Należy wykonać czynności ujęte w § 11.
3. Po odkręceniu zamka należy go rozebrać, a części wewnętrzne, jak rygiel i przytrzymki, oczyścić i naoliwić. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby sprężyny przytrzymkowe nie były uszkodzone i działały zgodnie z przeznaczeniem. Należy również zwrócić uwagę na właściwe umocowanie i kształt przytrzymki ograniczającej przesuw rygla. Znajdujące się wewnątrz zamka przeszkody powinny być założone we właściwy sposób, odpowiadać rejestrowi klucza i uniemożliwiać otwarcie zamka kluczem o innym rejestrze. Należy sprawdzić szczelność blaszki rejestrowej - gdy broda klucza włożona jest do zamka, wówczas w każdym miejscu luz między brodą klucza a krawędziami blaszki rejestrowej powinien utrzymywać się w granicach 0,2 do 0,8 mm, w razie potrzeby należy wymienić blaszkę rejestrową; Należy zwrócić uwagę, aby wycięcie w trzpieniu, gdzie wchodzi rygiel zamka, nie miało wyrobionych ścianek. Opórka uniemożliwiająca wyjęcie trzpienia powinna być zabezpieczona zawleczką i spełniać swoją funkcję. Otwór na klucz w zamku zwrotnicowym powinien być zaopatrzony w pokrywę ochronną, opadającą pod własnym ciężarem, chroniącą klucz tkwiący w zamku. Należy sprawdzić drożność otworu odwadniającego wewnątrz zamka. Trzpień zamka nie może być poddawany żadnej obróbce mechanicznej. Po przykręceniu zamka do opornicy należy sprawdzić jego działanie.

3. Klucze do spon iglicowych wyrabiane są w 22 formach przy czym stosuje się tylko dwa rodzaje wycięć w brodzie klucza: dolne (grupa 0) oznaczone kropką i górne (grupa 1) oznaczone jedyneką, np. :a., a1. Na rysunku nr 2 przedstawiono różne formy kluczy zamków spon iglicowych.

Rys. nr 2. Klucze do zamków spon iglicowych



ROZDZIAŁ 5

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY PRZEKAŹNIKOWYCH URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§15. Sprawdzanie prawidłowości wskazań i widoczności sygnałów

4. Każdorazowo, po zakończeniu prac konserwacyjnych lub naprawach sygnalizatorów (wymiana żarówki, wymiana lub naprawa innych elementów układu optycznego, zmiana ustawienia głowicy), przy których mogło nastąpić naruszenie układu optycznego lub innych elementów mających wpływ na prawidłowość wskazań lub widoczność sygnałów, należy sprawdzić, czy zapewniona jest prawidłowość wskazań i widoczność sygnałów. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wskazania i wymaganą widoczność sygnału „Stój”. Należy sprawdzić także, czy obce światła nie powodują ukazania się sygnałów fałszywych lub wątpliwych.
5. Widoczność sygnałów w metrach powinna wynosić dla tarcz manewrowych co najmniej 50 m.
6. Sprawdzenia widoczności sygnałów należy dokonać z miejsca obok prawego toku szynowego, patrząc w kierunku jazdy, w odległości równej minimalnej widoczności sygnałów danego sygnalizatora.
7. Regulacji sygnalizatorów świetlnych dokonuje się przez właściwe ustawienie głowicy sygnalizatora, a następnie oprawki żarówek w komorze każdego światła. Sygnalizator należy tak wyregulować, aby z wymaganej minimalnej odległości uzyskać najjaśniejsze świecenie światła sygnałowych. Przy regulacji należy zwrócić uwagę na właściwe ustawienie sektora odchylającego soczewki zewnętrznej, a także na właściwe napięcia na żarówkach, które powinny wynosić 11,3 \pm 12,3 V; dla każdej barwy światła, dokonać oceny prawidłowości pracy przekaźników kontroli światła i zmiany obrazów światła na sygnalizatorze.
8. Na sygnalizatorach przytorowych należy stosować soczewki i szkła sygnałowe odpowiadające obowiązującym normom i wzorom.

§16. Malowanie sygnalizatorów świetlnych

1. Raz na dwa lata należy malować maszty sygnalizatorów świetlnych a pozostałe elementy w miarę potrzeby.
2. Malowania tarcz sygnałowych dokonuje się według następujących zasad:
 - a) tylną i boczne strony głowicy maluje się na kolor biały,
 - b) przednią stronę głowicy, tarczę tłową, daszki ochronne od zewnątrz i od wewnątrz, drabinkę i podstawę maluje się na kolor czarny, c) maszty tarcz manewrowych maluje się na kolor szary,
 - c) w zależności od potrzeby, należy pomalować wewnątrz komór sygnałowych,
 - d) tarcze manewrowe karzełkowe maluje się tak jak głowice tarcz manewrowych na masztach.

§17. Mycie masztów sygnalizatorów świetlnych

1. Raz na 6 miesięcy, należy umyć maszt sygnalizatora.

§18. Mycie zewnętrznych soczewek sygnałowych

1. Raz na 4 miesiące należy umyć zewnętrzne soczewki sygnałowe.
2. W zimie należy zwrócić uwagę na konieczność odśnieżania soczewek.

§19. Zabezpieczenie podstawy sygnalizatorów przed korozją

1. Raz na 5 lat należy odkopać podstawę sygnalizatora na głębokość 0,5 m i zabezpieczyć ją przed korozją.
2. Podstawę tarczy manewrowej niskiej odkopać na głębokość 20 cm. i zabezpieczyć ją przed korozją.

§20. Oględziny zewnętrzne przekaźników

1. Raz na 2 miesiące należy przeprowadzić oględziny zewnętrzne wszystkich przekaźników.
2. Należy zwrócić uwagę na terminy ważności legalizacji, określone w metryce przekaźnika.
3. Podczas oględzin należy oczyścić z zewnątrz przekaźniki z kurzu i pyłu, zwracając uwagę na właściwe ustawienie przekaźników oraz czy nie nastąpiło:
 - a) uszkodzenie lub wypalenie styków,
 - b) uszkodzenie obudowy lub osłony styków przekaźnika,
 - c) poluzowanie lub odkręcenie śrub, nakrętek lub innych części przekaźnika.
4. Stwierdzone usterki należy usunąć lub wymienić przekaźnik.

§21. Wymiana przekaźników do legalizacji

1. Sprawdzenie charakterystyk elektrycznych przekaźników zamkniętych powinno być wykonywane, w zależności od ich typu, w następujących okresach:
 - a) co 5 lat przekaźniki typu JRJ, JRR i JRG ze stykami węgiel - węgiel (C - C),
 - b) co 6 lat przekaźniki typu JRB, JRC, JRY i JRV,
 - c) co 10 lat przekaźniki typu JRM,
 - d) co 12 lat przekaźniki typu JRK, RK, JRF, ERF oraz JRG ze stykami srebro - srebro (Ag - Ag).Wyżej wymienione terminy mogą być w uzasadnionych przypadkach zmienione, jednak wymaga to pisemnej zgody właściciela zakładu, uzyskanej na wniosek mistrza automatyki - zmiana okresu nie dotyczy przekaźników klasy N pracujących w obwodach:
 - 1) kontroli niezajętości torów i rozjazdów - oraz ich powtarzacz;
 - 2) kontroli położenia zwrotnicy.
2. Należy sprawdzić czy przekaźniki dostarczone po dokonaniu pomiarów laboratoryjnych i przeprowadzeniu ewentualnej naprawy są zaopatrzone w metrykę badania umieszczoną wewnątrz obudowy. Metryka powinna zawierać zasadnicze dane z pomiarów oraz stwierdzenie przydatności

przełącznika do pracy oraz mieć datę i podpis pracownika dokonującego pomiarów. Podobne wymagania dotyczą przełączników otrzymanych od producenta. Wymianę przełącznika należy dokonać w sposób gwarantujący bezpieczeństwo ruchu, po uprzednim jej uzgodnieniu z dyżurnym ruchu lub nastawniczym i dokonaniu odnośnych zapisów w książce kontroli urządzeń. Przy wymianie należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowość połączeń przewodów z zaciskami i dobre zaciśnięcie przewodów nakrętkami zaciskowymi. Po wymianie przełącznika należy sprawdzić prawidłowość jego pracy.

3. Podczas wykonywania czynności związanych z oględzinami, konserwacją i wymianą przełączników zabrania się:
 - a) przewracania przełączników cewkami do dołu lub ustawiania ich w pozycji odchylonej,
 - b) kładzenia na zaciski przełącznika przewodów, narzędzi lub mierników,
 - c) otwierania przełącznika, zdejmowania lub uszkodzania plomb na obudowie założonych przez producenta lub punkt legalizacji przełączników, ponoszących pełną odpowiedzialność za prawidłowe jego działanie.

§22. Sprawdzenie charakterystyk przełączników

1. Sprawdzenia charakterystyk przełączników przeprowadzają pracownicy posiadający uprawnienia do legalizacji.

§23. Konserwacja przełączników typu otwartego

1. Raz na rok należy dokonać konserwacji przełączników typu otwartego.
2. Należy sprawdzić przede wszystkim jednoczesność zwierania oraz rozłączania styków, pewność opadania kotwicy przy przerwie obwodów zasilania i całość sprzężyn stykowych.

§24. Konserwacja elektrycznego napędu zwrotnicowego

1. Raz na dwa tygodnie należy sprawdzić pracę napędu elektrycznego zwrotnicowego podczas przestawiania zwrotnicy.
2. Przy sprawdzeniu pracy napędu elektrycznego należy sprawdzić pracę układu przełączającego, działanie wyłączników bezpieczeństwa (dla napędów EEA4), układu kontroli iglic, wyregulować i oczyścić styki, nasmarować części trące, sprawdzić dokręcenie śrub i nakrętek, umocowanie przewodów na zaciskach oraz czy nie jest uszkodzona izolacja przewodów. Należy również sprawdzić działanie hamulca zaporowego, w tym czy nie nastąpiło jego zaoliwienie oraz czy nie nastąpiło wytarcie powierzchni współpracujących występów klinowych zabieraka. W przypadku stwierdzenia śladów wytarcia, zabierak należy wymienić i wyregulować współosiowość pracy zabieraka i hamulca. W razie stwierdzenia wody wewnątrz napędu należy ją usunąć i uszczelnić skrzynię napędu. Sprawdzić połączenie łoża z napędem i rozjazdem.
3. Po opadach atmosferycznych, śnieżycach, gwałtownych zmianach temperatury lub pozornym "rozpruciu" zwrotnicy należy sprawdzić stan napędu otwierając pokrywę i uruchamiając napęd. Czynności sprawdzenia prawidłowości pracy układu zwrotnica napęd należy wykonać wspólnie z pracownikiem branży drogowej. Praca napędu powinna być równomierna bez uderzeń i szarpnięć.
4. Rzeczywiste rozprucie zwrotnicy wymaga zamknięcia rozjazdu a następnie sprawdzenia go również ze służbą drogową, natomiast sprawdzenia napędu należy dokonać zgodnie z DTR napędu.

§25. Pomiar sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych

1. Raz na 4 miesiące należy dokonać sprawdzenia sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych w sposób opisany w DTR JEA29 i DTR 89/EEA4.
2. Sprzęgło należy wyregulować tak, aby siła nastawcza wynosiła - 4(+05;-04)kN dla napędów normalnobieżnych JEA29 i EEA40, EEA41, EEA42

§26. Przegląd elektrycznych napędów zwrotnicowych

1. Raz na rok należy dokonać przeglądu elektrycznych napędów zwrotnicowych.
2. Podczas przeglądu należy sprawdzić:
 - a) kanały prowadzące suwaki kontrolne, które powinny posiadać głębokość od 40,2 do 41,2 mm; przy zużyciu ponad 41,2 mm należy dokonać regeneracji kanału,
 - b) wysokość suwaków kontrolnych, która powinna wynosić $30 \pm 0,2$ mm; przy zużyciu do 29,6 mm należy suwaki wymienić lub napęd umieścić w rozjazdach bez kontroli iglic,
 - c) stopień podbicia podrojazdnic, jak również usytuowanie napędu na odpowiednim poziomie w stosunku do iglic, co ma duży wpływ na szybkość zużycia suwaków i kanałów,
 - d) czy hak kołyski kontaktowej, w skrajnym położeniu napędu, zapada na głębokość 8 - 11 mm,
 - e) luz w zagłębieniu między hakiem kołyski kontaktowej a ścianką wycięcia w suwaku kontrolnym iglicy przylegającej powinien wynosić 1^3 mm,
 - f) rozwarcie styków kontrolnych, gdy hak znajduje się na głębokości minimum 4 mm,
 - g) zużycie szczotek silnika i czystość komutatora,
 - h) grubość okładzin hamulca zaporowego mierząc luz pomiędzy kołkiem zabieraka, a szczęką hamulca, który powinien być większy od 1,5 mm.
 - i) stan i poziom oleju, w razie potrzeby wymienić lub uzupełnić
3. Szczegółowe dane dotyczące konserwacji, przeglądów i pomiarów sił nastawczych oraz trzymania poszczególnych typów napędów zawarte są w ich dokumentacjach techniczno - ruchowych, a dla napędów JEA29 w „Normie Zakładowej ZN 70/MK-ZWUS-0172 Napęd zwrotnicowy JEA29”, dla napędów EEA4 w DTR 89/EEA4.
(wzór karty elektrycznego napędu zwrotnicowego - załącznik nr 8)

§27. Pomiar siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych

1. Raz na dwa lata należy dokonać pomiaru siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych.
2. Siłę trzymania napędów należy mierzyć po odłączeniu pręta nastawczego (prętów nastawczych), a także w razie potrzeby prętów kontrolnych i zdjęciu dźwigni z wałka zespołu dźwigni (od strony napędu), nasunąć w wycięcia osłony suwaków przyrząd kontroli siły trzymania EZK-3005 i połączyć go z suwakiem nastawczym za pomocą trzpienia pomiarowego EZK-3002/10. Pomiary można wykonywać również przyrządami typu PAMAR MS, MEKS 10, MMS-1. Przed właściwym pomiarem wymagane jest 2-3 krotne rozprucie napędu. Pokręcając dźwignią przyrządu należy spowodować przesuw suwaka, a następnie odczytać na mierniku największą wartość siły, która wystąpi do chwili wyraźnego przesuwu suwaka. Pomiar dla każdego położenia suwaka wykonuje się trzykrotnie, a jako wynik przyjmuje się najmniejszą wartość siły trzymania przy ciągnięciu suwaka nastawczego - ze względu na mniejszy błąd pomiarowy.
3. Siła trzymania w napędach rozpruwalnych powinna wynosić:
 - a) min 4,5kN - dla napędów JEA29 w torach głównych,
 - b) min 4kN - dla napędów JEA29 w pozostałych torach,
 - c) od 5,5kN do 7kN - dla napędów normalnobieżnych EEA40, EEA41 i EEA42.
4. Jeżeli siła trzymania jest nieprawidłowa, należy ją wyregulować zgodnie z DTR napędu.
5. Jeżeli siła trzymania jest nieprawidłowa w napędach typu EEA43 moduł siły trzymania o nieprawidłowej wartości wymienia lub reguluje producent napędu.

§28. Przegląd obwodów torowych i zwrotnicowych

1. Raz na miesiąc należy dokonać przeglądu wszystkich izolowanych obwodów torowych i zwrotnicowych oraz sprawdzenia czułości przekaźników torowych.
2. Podczas przeglądu obwodów torowych należy zwrócić szczególną uwagę na:
 - a) stan łączników szynowych, linek połączeniowych, ich umocowań do szyn i podkładów,

- b) stan złącz izolowanych torów i rozjazdów, dla sprawdzenia stanu izolacji złącza izolowanego należy wykorzystać miernik rozptywu prądu sygnałowego,
3. Łączniki szynowe powinny być mocno przyspawane do główki szyny lub mocno osadzone w otworach w szycie szyn. Linki połączeniowe powinny być mocno przymocowane do podkładów metalowymi kłami.
 4. Podczas sprawdzenia stanu linii obejściowych w obwodach zwrotnicowych należy zwracać szczególną uwagę na niekontrolowane prądem sygnałowym linki obejściowe.
 5. Przekładki izolacyjne w złączach izolowanych obwodów torowych i zwrotnicowych nie mogą być uszkodzone i powinny być mocno skręcone śrubami.
 6. Dla sprawdzenia stanu izolacji podłużnej, poprzecznej i tulejek izolacyjnych w złączu wykonuje się pomiar za pomocą omomierza, mierząc oporność izolacji pomiędzy szynami a śrubami skręcającymi łuki. Przy dobrej izolacji wartość mierzonej oporności w najniekorzystniejszych warunkach nie może być mniejsza od 100 Ω . W przypadku stwierdzenia zaniżonej wartości oporności izolacji obwody torowe mogą działać niewłaściwie i wówczas należy ustalić przyczynę upływności prądu zasilającego obwód torowy.
 7. Sprawdzenie czułości przekładników torowych należy dokonywać przez zwarcie obu toków szyn drutem o oporności 0,06 Ω : miedzianym o przekroju 0,5 mm (średnicy 0,8 mm), stalowym albo żelaznym o przekroju 3,5 mm (średnicy 2 mm) i długości ok. 1,7 m lub wzorcowym bocznikiem typu EZK 2013. Zwarcie to powinno spowodować odzwanie przekładnika torowego jeśli obwód torowy pracuje na prąd ciągły, bądź wzbudzenie przekładnika torowego w przypadku obwodu pracującego na prąd roboczy. W przypadku rozgałęzionych obwodów zwrotnicowych skuteczność bocznikowania należy dodatkowo sprawdzić za pomocą sygnalizacji stanu zajętości na pulpicie nastawczym.
 8. W przypadku negatywnego sprawdzenia czułości przekładnika torowego, np. wskutek korozji powierzchni tocznych szyn mało używanego toru lub rozjazdu, powinno być podjęte odpowiednie działanie dla przywrócenia prawidłowego funkcjonowania obwodu torowego, a jeżeli byłoby to w krótkim czasie niemożliwe powinno się wprowadzić obostrzenia w sposobie prowadzenia ruchu i obsługi poprzez wprowadzenie konieczności sprawdzania zajętości torów na gruncie.
 9. Zwarcia toków szyn należy dokonać w sposób następujący:
 - a) przy obwodach torowych jednotokowych zwiera się obwód torowy co kilka metrów na całej jego długości za każdym złączem szynowym,
 - b) przy obwodach torowych dwutokowych zwiera się obwód torowy na początku, możliwie blisko przekładnika torowego,
 - c) przy obwodach torowych na rozjazdach zwiera się odgałęziające się toki szyn, sprawdzając stan wszystkich łączników szynowych w obwodzie. Czułość obwodu torowego zależy od stopnia czystości powierzchni tocznej główki szyny, w związku z tym monter odpowiedzialny jest dopilnować, aby powierzchnie toczne główki szyn toru izolowanego nie były zardzewiałe lub też zanieczyszczone; w razie stwierdzenia korozji lub zanieczyszczenia powierzchni tocznej szyn albo braku łączników, mistrz automatyki powinien zgłosić o tym, i o podjętym działaniu, zwierzchnikowi.

§29. Pomiar napięcia na przekładnikach torowych

1. Raz na 6 miesięcy, na wiosnę i jesienią, oraz po większych opadach atmosferycznych i gwałtownych zmianach temperatur, należy pomierzyć napięcia na przekładnikach torowych.
2. Napięcie na przekładnikach torowych powinno wynosić odpowiednio dla danego typu obwodu:
 - a) izolowane obwody zwrotnicowe wszystkich typów (OTZ):
 - 12 V w stanie suchym lub zmrożonym odcinka,
 - 7÷8 V w stanie bardzo mokrym odcinka przy minimalnej oporności podtorza 1 Ω /km,

3. Gdy wartości napięcia są większe lub mniejsze od normalnych należy ustalić przyczynę, usunąć usterkę i doprowadzić napięcia do wartości określonej wyżej.
4. Dane uzyskane z pomiarów należy odnotować w książce kontroli obwodów torowych (załącznik nr 7), a w miarę potrzeby, w dzienniku oględzin rozjazdów, żądając poprawy stanu oporności podtorza.

§30. Przegląd szaf torowych

1. Raz na 3 miesiące należy dokonać przeglądu wnętrza szaf torowych.
2. Podczas przeglądu należy sprawdzić czystość w szafie oraz zamocowanie przewodów i stan ich izolacji. Należy również sprawdzić właściwy stan uziemienia szafy torowej. Dokonać konserwacji zawiasów i zamka.

§31. Oględziny nastawnicy przełącznikowej i planu świetlnego

1. Raz na miesiąc należy dokonać oględzin nastawnicy przełącznikowej i planu świetlnego.
2. Podczas oględzin należy sprawdzić lampki kontrolne na pulpicie, stan przełączników i przycisków, stan plomb i zamknięć. Po otwarciu nastawnicy szczególną uwagę należy zwrócić na stan styków przycisków doraźnych tj. bocznikowania izolacji, kontroli rozprucia, styki należy oczyścić z kurzu.
3. Dokonać sprawdzenia liczników przez próbne uruchomienie urządzenia zwracając uwagę czy licznik rejestruje użycie i czy zalicza jeden numer. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy dokonać regulacji lub wymienić uszkodzony element.

§32. Malowanie zewnętrznych urządzeń srk

1. W miarę potrzeby malować urządzenia zewnętrzne: szafy, kontenery, obudowy napędów zwrotnicowych, tarcze manewrowe, garnki rozdzielcze, puszkę kablowe itp., odnawiając również oznaczenia.

ROZDZIAŁ 6

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZENIA RUCHU NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH

§ 33. Konserwacja elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych

Jeden raz w miesiącu należy dokonać konserwacji urządzeń zabezpieczenia na przejeździe kolejowo-drogowym. Przez elektryczne urządzenia zabezpieczenia rozumie się zespół następujących urządzeń składowych:

1. Napędy rogatkowe elektryczne wraz z drągami rogatkowymi.
2. Urządzenia ostrzegawcze:
 - a) sygnalizatory drogowe,
 - b) urządzenia akustyczne,
 - c) sygnalizacja świetlna na drągach rogatkowych (latarki drąga).
3. Urządzenia kontrolno-sterujące:
 - a) szafy z aparaturą sterującą i zasilającą,
 - b) urządzenia oddziaływania,
 - c) urządzenia zasilające;
4. Pulpit nastawczy.
5. Armatura kablowa łącząca urządzenia rogatki elektrycznej.

§34. Zakres konserwacji elektrycznych napędów rogatkowych wraz z drągami

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić czystość na zewnątrz i wewnątrz napędu. W razie konieczności zabrudzenia usunąć;
2. Sprawdzić stan instalacji elektrycznej napędu oraz stan osłon ochronnych na listwach zaciskowych. Ewentualne nieprawidłowości należy usunąć.
3. Sprawdzić stan styczników i przełączników w napędzie. Uszkodzone styczniki i przełączniki wymienić, oczyścić zestyki, zabrudzenia usunąć;
4. Sprawdzić stan nasmarowania przekładni i innych elementów ciernych. Elementy wymagające nasmarowania pokryć smarem;
5. Sprawdzić stan i szczelność pokrywy napędu elektrycznego. Czy pokrywa nie ma uszkodzeń mechanicznych utrudniających lub zakłócających działanie urządzenia.
6. Sprawdzić działanie układów ręcznej obsługi rogatki, -obsługujący rogatkę w obecności automatyka dokona próby ręcznego otwarcia i zamknięcia rogatek.
7. Sprawdzić właściwe wyważenie drągów rogatkowych, (po przełączeniu na ręczną obsługę po ustawieniu w pozycji 45° pożądana jest mała przewaga w stronę ciężarów).
8. Sprawdzić pionowe ustawienie napędu rogatkowego, pewność jego umocowania do podstawy, stabilność podstawy. W przypadku złego zamocowania do podstawy należy dokręcić śruby mocujące. W przypadku odchylenia od pionu należy ustabilizować podstawę .
9. Sprawdzić stan uziemienia napędu rogatkowego, w razie stwierdzenia uszkodzeń należy uziemienia wymienić. Ewentualną korozję ze złącz należy usunąć i zabezpieczyć smarem;
10. Zakres konserwacji zawarty w punktach 1-8, należy rozszerzyć o dodatkowe czynności przewidziane dla zastosowanego typu napędu, zgodnie z Załącznikiem 4 lub DTR;
11. Sprawdzić czy drąg nie jest uszkodzony mechanicznie. Wszelkie uszkodzenia należy usunąć, ewentualnie wymienić drąg lub jego elementy na wolne od wad;
12. Sprawdzić stabilność mocowania drąga do napędu. W razie konieczności mocowanie poprawić;
13. Sprawdzić stabilność i zamocowanie obciążników przeciwwagi drąga. W razie konieczności mocowanie należy poprawić;
14. Sprawdzić prawidłowość położenia drąga w krańcowych położeniach (położenie zamknięte - poziome i położenie otwarte - pionowe). W razie konieczności dokonać regulacji;
15. Sprawdzić poprawność ryglowania drągów rogatki (rogatka nastawiana z odległości) w przypadku niesprawności dokonać naprawy;
16. Braki powłok malarskich obudowy napędu lub folii odblaskowej drąga należy uzupełnić.

§35. Zakres konserwacji urządzeń ostrzegawczych

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić sygnalizatory drogowe:
 - a) sprawdzić czy soczewki sygnalizatora nie są uszkodzone lub zanieczyszczone, w razie potrzeby należy soczewki wyczyścić lub wymienić;
 - b) w razie potrzeby oczyścić pozostałe elementy sygnalizatora;
 - c) sprawdzić widoczność nadawanych sygnałów. Światła sygnalizatora powinny być widoczne z drogi co najmniej ze 100 metrów przy słonecznej pogodzie i 300 metrów w porze nocnej. W razie problemów z uzyskaniem wymaganej widoczności sprawdzić czy parametry elektryczne są zgodne z DTR;
 - d) sprawdzić częstotliwość świecenia świateł migających, sygnalizator drogowy posiada jedno lub dwa światła (ustawione poziomo) czerwone, migające z częstotliwością 50-70 mignięć na minutę (w sygnalizatorze dwukomorowym światła migają naprzemiennie). W razie wystąpienia nieprawidłowości wyregulować parametry;
 - e) włączenie świateł czerwonych na sygnalizatorach powinno następować z chwilą rozpoczęcia zamykania rogatek i trwać przez cały czas, zarówno podczas opuszczania drągów, jak

- i pozostawiania ich w położeniu poziomym, a wyłączenie świateł czerwonych powinno następować dopiero po otwarciu przejazdu;
- f) sprawdzić pionowe ustawienie masztu sygnalizatora, pewność jego umocowania do podstawy, stabilność podstawy. W przypadku złego zamocowania do podstawy należy dokręcić śruby mocujące. W przypadku odchylenia od pionu należy ustabilizować podstawę lub w razie konieczności ją wymienić;
 - g) w okresie zimowym zwrócić uwagę na zaśnieżenie soczewek, osłon poliwęglanowych i w razie konieczności je odśnieżyć;
 - h) sprawdzić prawidłowość zamknięcia drzwiczek w komorach sygnałowych, szczelność komór sygnałowych oraz pokrywy armatury kablowej. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy wymienić uszczelki. W przypadku wystąpienia uszkodzeń mechanicznych należy dokonać naprawy lub wymienić uszkodzone i nadmiernie zużyte elementy;
 - i) ewentualne braki powłok malarskich należy uzupełnić;
2. Sprawdzić urządzenia akustyczne:
- a) sprawdzić czy urządzenia są zamocowane stabilnie i nie są uszkodzone mechanicznie;
 - b) sprawdzić czy urządzenia są słyszalne z odległości minimum 30 m wzdłuż osi drogi, w razie potrzeby układ akustyczny należy naprawić lub wymienić;
 - c) sprawdzić czy sygnał akustyczny jest uruchamiany co najmniej na 8 sekund przed rozpoczęciem opuszczania drągów rogatki i działa do ich całkowitego opadnięcia (jeżeli miejsce obsługi rogatki jest umieszczone w odległości większej niż 60 m od osi przejazdu) i jest słyszalny z odległości co najmniej 30 m wzdłuż osi drogi;
3. Sprawdzić sygnalizację świetlną na drogach rogatkowych:
- a) podczas próbnego zamknięcia sprawdzić czy żarówki świecą a soczewki nie posiadają uszkodzeń mechanicznych. Jeśli któraś z żarówek nie świeci należy sprawdzić poprawność działania obwodu elektrycznego;
 - b) sprawdzić prawidłowość załączania i wyłączenia żarówek w krańcowym pionowym położeniu drąga rogatki podczas zamykania i otwierania rogatki. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wyregulować lub wymienić wyłączniki krańcowe napędu rogatkowego;
 - c) sprawdzić kontakty elektryczne instalacji kontroli ciągłości drąga (jeżeli taka jest) a przede wszystkim czystość styków połączeń elektrycznych. Wszelkie zanieczyszczenia należy usunąć a luźne przewody dokręcić;
 - d) sprawdzić czy instalacja elektryczna żarówek nie jest uszkodzona. Wszelkie ubytki izolacji należy uzupełnić a uszkodzone przewody wymienić;
 - e) dokonać oczyszczenia latarek na drągu rogatkowym.

§36. Zakres konserwacji aparatury kontrolno-sterującej

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić szafy z aparaturą sterującą i zasilającą:
- a) sprawdzić poprawność działania aparatury sterującej stosując się do DTR zastosowanego urządzenia lub instrukcji obsługi. Wszelkie nieprawidłowości należy usunąć;
 - b) sprawdzić stan posadowienia szafy na podstawie. Szafa powinna być posadowiona stabilnie z zachowaniem poziomego ustawienia podłogi i pionowej linii ścian. Jeśli uszkodzenia podstawy skutkują brakiem stabilności szafy należy dokonać natychmiastowej naprawy lub wymiany podstawy;
 - c) sprawdzić czy uziemienia nie mają uszkodzeń mechanicznych i nie są skorodowane. W przypadku uszkodzenia, uziemienie (powinno spełniać normy wg dokumentacji technicznej) należy naprawić lub wymienić. Wszystkie połączenia budzące wątpliwości muszą być naprawione i wolne od korozji;

- d) sprawdzić czystość w szafach oraz ułożenie przewodów i stan ich izolacji a także jakość połączeń elektrycznych. Przewody powinny być ułożone równo i powinny być przymocowane do ścian stojaków lub rynien kablowych, izolacja nie może mieć mechanicznych uszkodzeń ani nadpaleń. W razie potrzeby poprawić ułożenie przewodów.
Przewody z uszkodzoną izolacją należy wymienić. W razie potrzeby połączenia elektryczne dokręcić lub przelutować połączenia a miejsca nadłamane usunąć i ponownie połączyć;
 - e) sprawdzić stan ścian zewnętrznych, drzwi, szczelność szafy sterującej, zasilającej sprawdzić szczególnie stan w okolicach wejścia kablowego, w przypadku nieszczelności w trybie pilnym uszczelnić, dokonać konserwacji zawiasów i zamka;
 - f) sprawdzić parametry elektryczne i stan techniczny obwodu zasilania szafy parametry odbiegające od normy należy wyregulować;
 - g) sprawdzić parametry elektryczne, ewentualnie terminy ważności i legalizacji zasadniczego wyposażenia szafy sterującej, zasilającej, ewentualne nieprawidłowości należy usunąć;
 - h) sprawdzić poprawność pracy urządzeń w szafach aparaturowych i aparatuwo- zasilających zwracając uwagę na: stan obudów i osłon na listwach zaciskowych i płytach oraz innych częściach gdzie występuje napięcie 230 V. Oczyszczyć punkty styku obwodów, dokręcić luźne śruby i w razie potrzeby oczyścić styki styczników i innych urządzeń łączeniowych;
 - i) sprawdzić stan i działanie zgodnie z indywidualnymi wymaganiami technicznymi pomocniczego wyposażenia wewnętrznego np. oświetlenie, ogrzewanie szafy systemu alarmowego, uszkodzone elementy należy wymienić lub naprawić;
2. Sprawdzić urządzenia oddziaływania (jeżeli są zainstalowane):
- a) sprawdzić czy czujniki są stabilnie zamocowane na podstawie, jeśli nie dokręcić śruby mocujące;
 - b) sprawdzić czy czujniki nie mają uszkodzeń mechanicznych powodujących nieszczelność lub zaburzających pracę czujnika. W razie konieczności obudowę należy wymienić, a w przypadku braku takiej możliwości należy wymienić cały czujnik;
 - c) sprawdzić stan połączeń elektrycznych w puszkach i garnkach kablowych i połączeniowych. W przypadku stwierdzenia kurzu, wilgoci, owadów, należy puszkę lub garnek oczyścić. Luźne końcówki należy dokręcić do listew zaciskowych i uszczelnić zamknięcia;
 - d) przeprowadzić pozostałe czynności konserwacyjne czujników zgodnie z zapisami Załącznika 4 lub DTR;
 - e) wykonać symulację przejazdu pociągu zgodnie z DTR zastosowanych czujników sprawdzając jednocześnie poprawność ich działania;
3. Urządzenia zasilające:
- a) we wszystkich akumulatorach obsługowych jak i bezobsługowych dokonać oględzin zewnętrznych (pod kątem spuchnięć, pęknięć i nieszczelności). Akumulatory należy oczyścić i wykonać pomiary napięcia zarówno poszczególnych akumulatorów, jak i całej baterii. W przypadku akumulatorów obsługowych dokonać sprawdzenia stanu oraz gęstości elektrolitu poszczególnych akumulatorów, stanu uszczelek gumowych korka wlewu elektrolitu, natomiast w akumulatorach żelowych dokonać pomiaru rezystancji wewnętrznej poszczególnych akumulatorów;
 - b) dokonać oględzin (pod kątem uszkodzeń i zabrudzenia)
 - c) sprawdzić stan zewnętrzny prostowników do ładowania akumulatorów, dokonać pomiaru parametrów prostownika: napięcia wyjściowego oraz prądu ładowania - w razie nieprawidłowości w/w parametry należy wyregulować;
 - d) dokonać sprawdzenia stanu połączeń elementów uziemienia baterii, w razie nieprawidłowości oczyścić i poprawić punkty styku elementów;

- e) dokonać pomiarów napięć poszczególnych akumulatorów jak i całości baterii akumulatorów. Wyniki pomiarów zapisać w książce kontroli baterii akumulatorów (Załącznik 6). W razie konieczności należy wymienić elektrolit w bateriach. Dokładne dane techniczne odnośnie wymaganych parametrów elektrolitu i sposobu jego przygotowania znajdują się w §39 ptp. 5, 6;
- f) w pomieszczeniu akumulatorów kwasowych naczynia, podstawy (stojaki) i podłoga powinny być utrzymywane w stanie suchym. Należy dokonywać okresowego czyszczenia i smarowania stojaków olejem, aby nie ulegały niszczeniu przez kwas. Po oczyszczeniu i nasmarowaniu zacisków akumulatora należy je dokręcić. Przewody i mostki należy oczyścić z nalotów i lekko nasmarować wazeliną lub olejem transformatorowym.

§37. Zakres konserwacji pulpitów nastawczych

Raz na miesiąc należy:

1. Sprawdzić czy przyciski działają bez oporów mechanicznych (jeżeli opory są, należy otworzyć pulpit i zlokalizować przyczynę), czy pulpit nie ma uszkodzeń mechanicznych;
2. Sprawdzić czy pulpit nie jest zabrudzony (jeżeli jest, to należy go oczyścić);
3. Sprawdzić czy podczas obsługi pulpitu wszystkie elementy rogatki działają prawidłowo (zapory opuszczają się i podnoszą do położeń końcowych, załączają się światła na drągach i sygnalizatorach drogowych, czy sygnalizator dźwiękowy załącza się z odpowiednim wyprzedzeniem);
4. Sprawdzić czy wszystkie lampki i kontrolki działają prawidłowo, w razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić wadliwe elementy.

§ 38. Przegląd elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych

Raz na 3 miesiące należy:

1. Wykonać wszystkie czynności według §34, §35, §36, §37 stosując się jednocześnie do wszystkich uwag w nich zawartych.
2. Podczas przeglądu należy rozszerzyć zakres czynności wykonywanych przy konserwacji o następujące czynności:
 - 1) dla elektrycznych napędów rogatkowych wraz z drągami:
 - a) sprawdzić prawidłowość działania sprzęgła napędu,
 - b) sprawdzić stan folii odblaskowej na drągach rogatek, w zależności od potrzeb wymienić lub uzupełnić folię odblaskową. Drągi rogatkowe oklejone są folią odblaskową w poprzeczne, naprzemienne pasy koloru czerwonego i białego długości 500 mm rozpoczynając kolorem czerwonym od miejsca położonego najdalej od napędu rogatkowego. W przypadku drągów nie oklejanych folią należy dokonać malowania zgodnie z w/w zasadami,
 - c) stan powłok malarskich napędów rogatkowych. W razie potrzeby obudowy napędów należy pomalować na kolor szary. W przypadku zastosowania urządzenia z inną kolorystyką należy przemalować je na kolor szary. Jeśli ze względów technicznych jest to niemożliwe, należy powłoki malarskie odnowić w kolorze zastosowanym przez producenta;
 - 2) dla sygnalizatorów drogowych:
 - a) sprawdzić jakość połączeń elektrycznych w przypadku stwierdzenia kurzu lub wilgoci oczyścić kostki lub listwy zaciskowe, luźne końcówki dokręcić,
 - b) pomierzyć parametry elektryczne sygnalizatorów zgodnie z DTR, zapisując je w książce kontroli obwodów świateł (Załącznik 9),
 - c) sprawdzić czy żarówki (o ile sygnalizator jest w nie wyposażony) są stabilnie i prawidłowo zamocowane w oprawkach. W razie potrzeby wymienić żarówkę lub oprawkę,
 - d) sprawdzić wyrazistość kolorów oraz stan powłok malarskich sygnalizatorów drogowych, w zależności od potrzeb elementy należy pomalować, maszt sygnalizatora w poprzeczne,

naprzemienne pasy koloru czerwonego i białego o szerokości po 300mm rozpoczynając kolorem czerwonym od podstawy sygnalizatora;

- 3) dla szafy z aparaturą sterującą i zasilającą:
- a) sprawdzić jakość i czytelność opisów wewnątrz szafy z aparaturą sterującą i zasilającą. W razie konieczności opisy należy odnowić,
 - b) sprawdzić stan powłok malarskich i zabezpieczeń antykorozyjnych szafy. W razie konieczności korozję należy usunąć i pomalować szafę na kolor szary.

ROZDZIAŁ 7 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH

§39. Konserwacja baterii akumulatorów

Raz na miesiąc należy:

1. Przeprowadzić konserwacje akumulatorów w ramach której należy:
 - a) we wszystkich bateriach (nastawczych, kontrolnych, agregatowych, itp.) dokonać oględzin zewnętrznych, oczyszczenia, pomiarów napięcia zarówno poszczególnych ogniw, jak i całej baterii, sprawdzenia gęstości elektrolitu poszczególnych akumulatorów oraz zmierzyć zdolność rozruchową baterii agregatu,
 - b) dokonać oględzin i włączenia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniach akumulatorni oraz w pomieszczeniach agregatów,
 - c) dokonać sprawdzenia stanu i działania prostowników do ładowania akumulatorów
2. Wyniki pomiarów parametrów akumulatorów należy wpisać do książki kontroli baterii akumulatorów.
3. W pomieszczeniu akumulatorów naczynia, podstawy (stojaki) i podłoga powinny być utrzymywane w stanie suchym. Należy dokonywać okresowego smarowania stojaków olejem, aby nie ulegały niszczeniu przez kwas. Po oczyszczeniu i nasmarowaniu zacisków akumulatora należy je mocno dokręcić.
4. Przewody i mostki należy oczyścić z nalotów i lekko nasmarować wazeliną lub olejem transformatorowym. Lustro elektrolitu powinno być utrzymane w granicach 10 mm ponad górną krawędź płyt. Jeżeli poziom elektrolitu obniżył się, to należy go uzupełnić, dolewając wody destylowanej.
5. Przy utrzymaniu akumulatorów zasadowych, stojaki, skrzynki i ogniwa akumulatorowe również należy utrzymywać w czystości i w stanie suchym. Zaciski, złącza i gołe przewody należy oczyścić z nalotu, lekko posmarować wazeliną i dobrze dokręcić. Części gumowych i ebonitowych wazelinować nie wolno. Szczególnie dotyczy to gumowych uszczelek korka otworu do wlewania elektrolitu. Konieczne jest częste sprawdzanie uszczelek gumowych i wymiana uszkodzonych na nowe. W normalnej pracy akumulatora zasadowego powinny być szczelnie zamknięte otwory do wlewania elektrolitu, aby uniknąć szkodliwego wpływu powietrza. Otwory te otwiera się tylko przy oględzinach i w czasie szybkiego ładowania.
6. Przygotowanie elektrolitu kwasowego do akumulatorów odbywa się przez dolewanie wąskim strumieniem kwasu siarkowego do wody destylowanej w stosunku 1 litr kwasu stężonego (94%) na 3 litry wody. Po dokładnym wymieszaniu należy sprawdzić gęstość i w razie potrzeby dodać wody lub kwasu. Gęstość ta dla akumulatora kwasowego, w zależności od typu, wynosi od 1,18 do 1,21.
7. W akumulatorach zasadowych stosuje się jako elektrolit roztwór wodorotlenku potasu z wodą destylowaną, o gęstości od 1,19 do 1,21. Na litr wody bierze się 330 g wodorotlenku potasu, a ponadto dodaje się 20 g wodorotlenku litu. Elektrolit do tych akumulatorów w stanie stałym przechowuje się w naczyniach żelaznych szczelnie zamkniętych. Roztwór elektrolitu należy przechowywać w czystych naczyniach żelaznych lub szklanych. Do mieszania używa się pałeczki żelaznej lub szklanej. Przed wlewaniem elektrolit powinien sklarować się przez pozostawienie go na czas od 3 do 6 godzin.

§40. Konserwacja tablic rozdzielczych

1. Raz na 3 miesiące należy dokonać:
 - a) sprawdzenia wszystkich tablic rozdzielczych wraz z wyposażeniem,
 - b) czyszczenia wszystkich styków i przełączników na tablicach rozdzielczych,
 - c) sprawdzenia działania wyłączników samoczynnych,
 - d) sprawdzenia wartości zastosowanych bezpieczników z dokumentacją techniczną.
2. Drobne usterki na tablicy rozdzielczej, jak obluźnienie bezpiecznika, zwarcie w oporach regulacyjnych i przełącznikach należy usunąć natychmiast.

§41. Próbné uruchomienie spalinowego zespołu prądowórczego pod obciążeniem oraz przetwornic sygnałowych

1. Raz na tydzień należy sprawdzić i dokonać:
 - a) próbnego uruchomienia spalinowego zespołu prądowórczego z włączeniem obciążenia,
 - b) próbnego uruchomienia agregatu powodując zanik kolejnej z faz zasilających,
 - c) próbnego uruchomienia i sprawdzenia przetwornic sygnałowych,
 - d) sprawdzić stan: oleju, płynu chłodniczego (jeżeli agregat wyposażony jest w chłodnicę) oraz baterii rozruchowych agregatu wraz z prostownikiem.
2. Podczas próbnego uruchomienia spalinowego zespołu prądowórczego z włączeniem go do zasilania urządzeń powinien uczestniczyć pracownik obsługi urządzeń. Powinien on przeprowadzić osobiście pod nadzorem automatyka próbné włączenie agregatu.
3. Pomieszczenia dla spalinowego zespołu prądowórczego należy utrzymywać w czystości, dobrze wentylować, utrzymywać temperaturę nie przekraczającą 38°C i starać się, aby podczas pracy silnika zapewnić jak największy dopływ chłodnego powietrza.

§42. Przegląd spalinowego zespołu prądowórczego

1. Raz na 2 miesiące należy dokonać przeglądu spalinowego zespołu prądowórczego. Należy wykonać czynności opisane w § 41 oraz w zakresie przewidzianym w DTR zespołu prądowórczego.

ROZDZIAŁ 8 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO URZĄDZEŃ SRK

§43. Przegląd armatury kablowej

1. Raz na rok należy dokonać przeglądu wszystkich skrzynek kablowych, garnków rozdzielczych, głowic i listew zaciskowych przy napędach zwrotnicowych, głowicach sygnałowych, szafach torowych i przejazdowych itp. Należy sprawdzić zamocowanie nakrętek i końcówek przewodów oraz przykryw.

§44. Oględziny tras kablowych

1. Raz na rok należy dokonać oględzin wszystkich tras kablowych.
 - a) należy sprawdzić stan kanałów kablowych, studni kablowej, koryt kablowych i przykryw, nieprawidłowości usunąć,
 - b) należy sprawdzić czy ewentualne prace ziemne w rejonie tras kablowych nie naruszają ich stanu technicznego.

§45. Sprawdzenie parametrów elektrycznych kabli

1. Raz na rok należy sprawdzić w kablach oporność izolacji żył między sobą i względem ziemi.

Sprawdzenia oporności izolacji żył należy dokonać na żyłach rezerwowych lub w przypadku ich braku na wypiętych dowolnych dwóch żyłach. Pomiarów należy dokonać megaomierzem 1000 V. W przypadku gdy oporność żył między sobą lub względem ziemi w temperaturze 20 °C ma wartość:

- a) poniżej 11,4 MΩ/km dla przekroju znamionowego żył do 1mm², lub
 - b) poniżej 9,5 MΩ/km dla przekroju znamionowego żył od 1,5mm², należy dokonać szczegółowego sprawdzenia kabla.
2. Pomiar kontrolny kabli do urządzeń elektronicznych należy wykonywać stosując się ściśle do zaleceń zawartych w DTR i fabrycznej instrukcji danego urządzenia.
 3. W kablach łączących napędy elektryczne sprzężone należy sprawdzać wszystkie żyły względem siebie i do ziemi.
 4. Wyniki pomiarów należy zapisywać w metrykach kabli.
 5. Zaniżone wartości kabli łączących napędy zwrotnicowe powinny skutkować zamknięciem napędu lub napędów (w przypadku sprzężonych) w konkretnym położeniu i wprowadzeniu obostrzeń.

ROZDZIAŁ 9

BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z KONSERWACJĄ I PRZEGLĄDAMI URZĄDZEŃ SRK

§46. Wskazówki ogólne

1. Automatyk wykonujący samodzielne prace przy konserwacji, przeglądach urządzeń srk jest obowiązany posiadać odpowiednie przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z obowiązującym programem.
2. Mistrz automatyki podczas rozdzielania prac, jest obowiązany przypomnieć pracownikom istotne, w zależności od miejsca i rodzaju robót, zasady zachowania się na torach i bezpiecznego wykonania robót.
3. W czasie wykonywania robót należy stosować sprzęt i odzież ochrony osobistej.

§47. Prace w torach

1. Przy wykonywaniu prac na i przy torze, należy zachować szczególną ostrożność.
2. Pracownicy wykonując roboty związane z konserwacją i przeglądami urządzeń lub przebywając na torach powinni przestrzegać następujących zasad:
 - a) należy unikać chodzenia po torach, jeżeli jednak wymaga tego rodzaj pracy, to należy iść torem, dla którego kierunek jazdy jest przeciwny do kierunku poruszania się; należy przy tym zwracać uwagę na ruch na sąsiednim i na danym torze oraz, czy po danym torze nie nadjeżdża pociąg z tyłu,
 - b) podczas przejeżdżania taboru nie wolno wykonywać żadnych robót na torze i w bezpośrednim sąsiedztwie toru, po którym przejeżdża tabor; na czas przejazdu taboru pracownicy powinni zejść na sąsiednie międzytorze, zwracając przy tym uwagę, czy po sąsiednim torze do miejsca robót nie zbliża się tabor,
 - c) w czasie przerw w pracy nie wolno siadać na szynach, napędach, i innych urządzeniach,
 - d) przy przechodzeniu przez tory należy zwracać uwagę, czy do miejsca przechodzenia nie zbliża się tabor; nie należy przy tym stawiać nóg na główce szyn, podkładach lub ruchomych elementach nawierzchni torowej i urządzeń,
 - e) obserwacji przyrządu lub pracy urządzeń w czasie przejazdu taboru wolno dokonywać z miejsca odległego nie mniej niż 2 m od skrajnej szyny toru, po którym porusza się tabor,
 - f) w przypadku robót na i w pobliżu torów należy nosić kamizelkę ostrzegawczą (pomarańczową) a w miarę potrzeby także kask ochronny,

- g) przy wychodzeniu z budynku lub miejsca z ograniczoną widocznością na tory i wchodzeniu na tory, należy bezpośrednio przed wejściem upewnić się, czy nie zbliża się po nim tabor,
- h) w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych (mgła, zamieć, ulewa) miejsca robót powinny być strzeżone przez sygnalistę; każda praca w urządzeniach przytorowych powinna być wykonywana przez co najmniej dwóch pracowników, z których jeden powinien czuwać, czy do miejsca robót nie zbliża się tabor; w przypadku, gdy roboty są wykonywane w obrębie posterunku ruchu, może je wykonywać jeden pracownik, lecz w zapisie o przystąpieniu do robót musi być określony obowiązek i sposób uprzedzania przez pracownika obsługi urządzeń o jeździe taboru bezpośrednio obok lub przez miejsca robót,
- i) materiały, urządzenia i narzędzia potrzebne do wykonania robót należy układać na międzytorzu z zachowaniem skrajni budowli i taboru, nie wolno ich kłaść na szynach, krzyżownicach, ruchomych częściach zwrotnic i innych urządzeniach
- j) w czasie wyładowań atmosferycznych należy przerwać prace przy urządzeniach zewnętrznych w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruch kolejowego;

§48. Prace przy urządzeniach elektrycznych

1. Sprawdzenie, naprawę lub wymianę elementów w urządzeniach elektrycznych należy wykonywać w zasadzie przy wyłączonym napięciu, o ponownym jego włączeniu należy powiadomić wszystkich pracowników bezpośrednio zainteresowanych pracą; jeżeli warunki ruchowe lub inne uniemożliwiają wyłączenia napięcia, wówczas należy stosować się do przepisów szczegółowych w tym zakresie, pamiętając, że należy zachować szczególną ostrożność oraz stosować chodnik dielektryczny, izolowane narzędzia, a jeżeli zachodzi taka potrzeba to również rękawice dielektryczne.
2. Przed przystąpieniem do prac konserwacji lub przeglądu urządzenia elektrycznego, prac w szafie torowej lub metalowym kontenerze, należy sprawdzić stan oraz połączenie linii uziemiających a następnie sprawdzić, za pomocą próbника neonowego lub przyrządu pomiarowego, czy nie znajduje się on pod napięciem.
3. Prowadzenie czynności obsługowych przy urządzeniach dla których nie ma możliwości odłączenia zasilania należy wykonywać w zespołach minimum dwuosobowych (zadaniem drugiej osoby jest nadzór nad wykonywanymi pracami i udzielenie pomocy po ewentualnym porażeniu prądem elektrycznym).

§49. Prace przy urządzeniach z elementami ruchomymi

1. Na czas wykonywania robót w napędach zwrotnicowych, przy zwrotnicach i innych urządzeniach z ruchomymi elementami, których uruchomienie mogłoby okaleczyć pracownika lub spowodować inny wypadek, należy użyć, stosowny do danego urządzenia, sposób zabezpieczenia uniemożliwiający jego uruchomienie przez obsługę lub samoczynne przesunięcie się (obrót) elementów składowych. W zapisie o przystąpieniu do robót należy określić sposób unieruchomienia urządzeń, sposób obsługi oraz sposób powiadamiania o potrzebie obsługi urządzeń lub jeździe taboru kolejowego w obrębie miejsca robót.

§50. Kopanie dołów lub rowów

1. Przy kopaniu dołu lub rowu, na czas przerw w robotach, należy zabezpieczyć dół lub rów w sposób uniemożliwiający przypadkowe wpadnięcie osób postronnych. Po zakończeniu robót, wykopany dół lub rów należy zasypać, a teren robót należy uprzątnąć i wyrównać.
2. Nie wolno:
 - a) wchodzić do dołu w czasie opuszczania podstawy słupa sygnałowego, lub podstawy rogatki,
 - b) wchodzić na słup do czasu, gdy nie będzie on pewnie połączony z podstawą i zabezpieczony przed przechyleniem się.

§51. Prace na sygnalizatorach

1. Nie wolno:
 - a) wykonywać żadnych robót na sygnalizatorze podczas przejazdu taboru,
 - b) pracować dwóm osobom na tym samym sygnalizatorze,
 - c) wchodzić na sygnalizator podczas burzy.
2. Prace na sygnalizatorach mogą być wykonywane przez pracowników posiadających zezwolenie na pracę na wysokości, przy stosowaniu szelek bezpieczeństwa.

§52. Prace przy akumulatorach

1. Przy przyrządzaniu elektrolitu w postaci wodnego roztworu kwasu siarkowego należy do naczynia, odporne na działanie kwasu, wlewać cienkim strumieniem **kwasy do wody**, mieszając roztwór szklaną rurką lub pałeczką. Prace te należy wykonywać w okularach, osłonach gumowych, rękawicach oraz w odzieży kwasoodpornej. Przy przelewaniu większej ilości cieczy należy korzystać z „kołyski” lub podobnych urządzeń pomocniczych.
2. Pojemnik z kwasem siarkowym lub z elektrolitem musi być przenoszony przez dwie osoby w koszu lub w innym pojemniku posiadającym uchwyty. Ciężar przypadający podczas tej czynności na jednego pracownika nie powinien być większy niż 25 kg.
3. W miejscu przyrządzania elektrolitu kwasowego lub wykonywania prac związanych z elektrolitem kwasowym powinna być dostępna woda oraz mydło lub 2% roztwór sody. Dla elektrolitów zasadowych - woda oraz roztwór kwasu bornego. W przypadku kontaktu kwasu lub roztworu ze skórą, należy ją staranie przemyć wymienionymi środkami.
4. Zużyty elektrolit przed wylaniem należy zneutralizować lub dostarczyć w miejsce wyznaczone przez zwierzchnika.

§53. Zagadnienia przeciwpożarowe

1. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane w osobnych pomieszczeniach z daleka do źródeł ciepła. Przy stosowaniu tych materiałów należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.
2. W pomieszczeniach przekątnikowni, agregatu (siłowni), akumulatorni lub w ich pobliżu powinny znajdować się gaśnice z nieprzekroczonym okresem używalności.
3. Palenie tytoniu lub używanie otwartego płomienia w akumulatorni, pomieszczeniu agregatu prądotwórczego lub pomieszczeniu z materiałami łatwopalnymi jest wzbronione.

§54. Przenoszenie ciężarów

1. W przypadku przenoszenia, montażu lub demontażu ciężkich urządzeń, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby na jednego pracownika przypadał ciężar nie większy niż 50 kg

ROZDZIAŁ 10 OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA SPRAWNOŚCI URZĄDZEŃ SRK W ZIMIE

§55. Okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie

1. W ciągu roku rozróżnia się następujące okresy zapewnienia sprawności kolei w zimie:
 - a) okres przygotowania do zimy trwający od 1 maja do 1 listopada,
 - b) okres pogotowia zimowego, trwający zasadniczo od 1 listopada do 31 marca; w tym okresie stan zagrożenia wywołany niekorzystnymi dla ruchu kolejowego, warunkami atmosferycznymi określany jest jako „alarm zimowy”,
 - c) okres po zakończeniu akcji pogotowia zimowego trwający od 1 kwietnia do 30 kwietnia.

§56. Obowiązki mistrza automatyki i pracowników na podległym terenie

1. W okresie przygotowania do zimy mistrz automatyki powinien:
 - a) zgłosić zwierzchnikowi dodatkowe potrzeby na materiały i narzędzia niezbędne do zapewnienia właściwej pracy urządzeń w ciężkich warunkach atmosferycznych,
 - b) pobrać ciepłą odzież oraz środki zapobiegające odmrożeniu,
 - c) dopilnować odpowiedniego uszczelnienia obudowy elektrycznych napędów zwrotnicowych w celu zabezpieczenia przed śniegiem i lodem,
2. W okresie pogotowia zimowego mistrz automatyki na bieżąco powinien ustalać kolejność wykonywania robót oraz przestrzegać, aby były one wykonywane w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu.
3. W okresie pogotowia zimowego pracownicy powinni:
 - a) wykonywać czynności mające na celu zapewnienie sprawności urządzeń w zimie, stosując się m.in. do zaleceń zawartych w tym rozdziale zwrócić uwagę i dopilnować, aby szkła w sygnalizatorach, soczewki sygnałów świetlnych były oczyszczone ze śniegu, szronu i lodu,
 - b) podczas akcji odśnieżania wskazywać zespołom odśnieżającym urządzenia, których działanie jest zagrożone,
 - c) zgłaszać niezwłocznie zwierzchnikowi potrzeby pomocy w ludziach i sprzęcie w miejscach zagrożonych i brać udział w akcji,
 - d) w czasie odwilży usuwać przeszkody w spływie wód z topniejącego śniegu i lodu, a w przypadku potrzeby, organizować akcję wypompowywania wody z czynnym w niej udziałem,
 - e) po ogłoszeniu alarmu zimowego, zgodnie z ustalonymi w harmonogramie akcji zimowej wytycznymi, udać się do wyznaczonych punktów i przystąpić do odśnieżania urządzeń.
4. Po zakończeniu pogotowia zimowego mistrz automatyki powinien zgłosić zwierzchnikowi wnioski i propozycje usprawnień w przygotowaniu urządzeń srk do następnej zimy.

ZALĄCZNIKI

Załącznik Nr 1

Tabela A. Częstotliwość podstawowych zabiegów obsługi technicznej urządzeń srk, wykonywanych przez pracowników utrzymania

§	Nazwa urządzeń i wyszczególnienie wykonywanych robót	Uwagi	Częstotliwość robót
11	Konserwacja zwrotnicowego zamka trzpieniowego oraz spony iglicowej		1 raz/2 mies.
15	Sprawdzanie prawidłowości wskazań i widoczności sygnałów	1	1 raz/rok
20	Oględziny zewnętrzne przekaźników	3	1 raz/2 mies.
21	Wymiana przekaźników do legalizacji		1 raz/5-12 lat
23	Konserwacja przekaźników typu otwartego		1 raz/rok
24	Konserwacja elektrycznego napędu zwrotnicowego		1 raz/2 tyg.
25	Pomiar sił nastawczych w elektrycznych napędach zwrotnicowych (w torach bocznych)	2	1 raz/4mies.
27	Pomiar siły trzymania elektrycznych napędów zwrotnicowych	1	1 raz/2 lata
28	Przegląd obwodów torowych i zwrotnicowych	3	1 raz/mies.
29	Pomiar napięcia na przekaźnikach torowych	3	1 raz/6 mies.
30	Przegląd szaf torowych	3	1 raz/3 mies.
31	Oględziny nastawnicy przekaźnikowej i planu świetlnego	3	1 raz/mies.
33- w tym (34,35,36,37)	Konserwacja elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych		1 raz/mies.
39	Konserwacja baterii akumulatorów		1 raz/mies.
40	Konserwacja tablic rozdzielczych		1 raz/3mies.
41	Próbné uruchomienie spalinowego zespołu prądotwórczego pod obciążeniem, oraz przetwornic sygnałowych	3	1 raz/1tydz.
43	Przegląd armatury kablowej	3	1 raz/rok
44	Oględziny tras kablowych	3	1 raz/rok
45	Sprawdzenie parametrów elektrycznych kabli	1	1 raz/rok

Liczby podane w kolumnie „Uwagi” oznaczają zalecenie takiej organizacji zabiegów obsługi technicznej, aby w czasie przeglądów, sprawdzeń, pomiarów były prowadzone badania diagnostyczne o czasookresie:

- 1 - zgodnym z czasookresem zabiegu obsługi technicznej,
- 2 - wynikającym z technicznego badania rozjazdów, pomiar wykonuje diagnosta
- 3 - 1 raz/rok,

Załącznik Nr 2

Tabela B. Częstotliwość zabiegów obsługi technicznej urządzeń srk, które wykonywane są przez pracowników utrzymania lub zewnętrznych wykonawców

§	Nazwa urządzeń i wyszczególnienie wykonywanych robót	Uwagi	Częstotliwość robót
12	Przeгляд zamka trzpieniowego oraz spony iglicowej	1	1 raz/rok
13	Przeгляд wykazu rejestru kluczy	1	1 raz/rok
16	Malowanie sygnalizatorów świetlnych		1 raz/2 lata
17	Mycie masztów świetlnych		1 raz/6 mies.
18	Mycie zewnętrznych soczewek sygnałowych		1 raz/4 mies.
19	Zabezpieczenie podstawy sygnalizatorów przed korozją		1 raz/5 lat
22	Sprawdzenie charakterystyk przekaźników		1 raz/5-12 lat
26	Przeгляд elektrycznych napędów zwrotnicowych	3	1 raz/rok
32	Malowanie urządzeń zewnętrznych srk		wg potrzeb
38	Przeгляд elektrycznych urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych	3	1 raz/3 mies.
42	Przeгляд spalinowego zespołu prądowórczego	3	1 raz/2 mies.

Liczby podane w kolumnie „Uwagi” oznaczają zalecenie takiej organizacji zabiegów obsługi technicznej, aby w czasie przeglądów, sprawdzeń, pomiarów były prowadzone badania diagnostyczne o czasookresie:

- 1 - zgodnym z czasookresem zabiegu obsługi technicznej,
- 2 - wynikającym z technicznego badania rozjazdów, pomiar wykonuje diagnosta
- 3 - 1 raz/rok,

Załącznik Nr 3

Zakład

.....
(stempel)

Miesięczny wykaz zabiegów konserwacyjnych i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym

na
(miesiąc, rok)

L.p.	Prace wg Instrukcji wykonywane z częstotliwością		Miejsce wykonywania konserwacji i przeglądów	Dni miesiąca																															
	do jednego miesiąca	ponad jeden miesiąc		1	2	3	4	5	N	7	8	9	10	11	12	N	14	15	16	17	18	19	N	21	22	23	24	25	26	N	28	29	30	31	
1	2	3	4	5																															

Uwagi:

wykaz wypełnia mistrz automatyki w kolumnę 5 wpisując paragrafy określające wykonane w danym dniu konserwacje lub przeglądy oraz ich ilość,
mistrz automatyki w przypadku niewykonania konserwacji lub przeglądów wyszczególnionych w wykazie miesięcznym wpisuje na jego odwrocie:

- numer paragrafu określającego nie wykonaną czynność konserwacji lub przeglądu,
- przyczynę niewykonania czynności konserwacji lub przeglądu,
- datę uzyskania od zwierzchnika prolongaty terminu ich wykonania.

Załącznik Nr 4

Zakład

.....
(stempel)

Roczny harmonogram konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym na r.

Lp.	§ instrukcji	Miejsce wykonywania konserwacji lub przeglądu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4											

Uwaga:

Roboty związane z konserwacją i przeglądami urządzeń zewnętrznych należy wykonać w miesiącach od kwietnia do września.

Roboty związane z konserwacją i przeglądami urządzeń wewnętrznych należy wykonać w miesiącach od października do marca.

Załącznik Nr 5

Zakład

.....
(stempel)

Metryka kabla

położonego od do

Stacja	Przeznaczenie kabla	Sposób ułożenia	Cecha i ilość żył kabla	Długość [m]	Rok ułożenia	Ilość muf przelotowych	Uwagi

Normalna wartość oporności izolacji kabla danej długości
oporność pętli omów dla
pojemność robocza

Nr żył lub par	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data

Dane o uszkodzeniu kabla
.....
.....

Załącznik Nr 6

Zakład

.....
(stempel)

Książka kontroli baterii akumulatorów

przeznaczenie baterii
miejsce ustawienia
data typ akumulatora

Dane charakterystyczne Akumulatora	Nr kolejny celi	Data pomiaru	Napięcie [V]	Gęstość [g/cm ³]					

Automatyk

.....
(podpis)

Załącznik Nr 7

Zakład

.....
(stempel)

Działka

Książka kontroli obwodów torowych

Tor stacyjny/bocznicy nr

Obwód torowy nr długość

Data	Typ i numer przełącznika	Napięcie na zaciskach przełącznika	Napięcie na zaciskach przełącznika po wyregulowaniu	Stan obwodu torowego	Podpis mierzącego automatyka

Dla każdego obwodu torowego należy przeznaczyć w książce osobną stronicę.

Załącznik Nr 8

Zakład

.....
(stempel)**Karta elektrycznego napędu zwrotnicowego**

Stacja, bocznicza, okręg nastawczy

Rodzaj toru Nr i typ zwrotnicy

Data zabudowy Nr fabryczny /rok produkcji i napędu

Typ napędu

Lp	Data pomiaru	Siła oddziaływania rozjazdu na napęd				Napęd				Skok		Naprawy, wymiana części	Nazwisko wykonującego pomiar
		W końcowym położeniu		W czasie przekładania		Siła trzymania		Siła nastawcza		Suwak nastawczy	Pręt nastawczy		
		+	-	+/-	-/+	+	-	+/-	-/+				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Rubryka 3, 4, 5, 6 - siły oddziaływania rozjazdu na napęd:

- w końcowym położeniu - wartość obciążenia działającego na suwak w końcowym położeniu,
- w czasie przekładania - maksymalna wartość obciążenia działającego na suwak nastawczy w czasie przestawiania rozjazdu.

Rubryka 7, 8 - siła nastawcza napędu największa wartość siły ciągu, jaką suwak nastawczy może rozwinąć przy pracującym silniku, ślizgającym się sprzęgle, i zablokowanym suwaku.

Rubryka 9, 10 - siła trzymania- siła oporu statycznego, jaką stawia suwak nastawczy przy usiłowaniu rozprucia napędu.

Rubryka 11 - skok suwaka nastawczego - droga jaką przebywa suwak nastawczy napędu zwrotnicowego od jednego do drugiego położenia.

Rubryka 12 - droga jaką przebywa pręt nastawczy napędu zwrotnicowego od jednego do drugiego skrajnego położenia.

Załącznik Nr 10 – str. 1

KSIĄŻKA
kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym / na przejeździe kolejowym (*)
oraz o wprowadzeniu i odwołaniu obostrzeń

Nazwa post. ruchu kol. (stempel)

.....

Przejazd w km (przy obsłudze z odległości podać również km posterunku obsługującego)

.....

Nastawnia (rodzaj nast. i skrót oznaczenia)

.....

Przejazd na szlaku (podać również liczbę torów)

Rodzaj i typ urządzeń na przejeździe

.....

Rozpoczęto

Zakończono dnia

Książka zawiera kart ponumerowanych

.....

(liczba słownie)

.....
(podpis wydającego książkę)

.....

(stempel)

Załącznik Nr 10 – str. 2

A. WYKAZ PRACOWNIKÓW UTRZYMANIA
upoważnionych do samodzielnego usuwania usterek i prowadzenia robót w czynnych urządzeniach,
zamykanych i plombowanych w obrębie posterunku ruchu

Lp	Nazwisko, imię	Stanowisko służbowe	Miejsce służbowe i nr tel.	Nr plombownicy	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

B. WYKAZ MONTERÓW NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ
upoważnionych do prowadzenia robót związanych z naprawą i regulacją działania iglic zwrotnicowych
i ich osprzętu w obrębie posterunku wymienionego na stronie tytułowej

Lp	Nazwisko, imię	Stanowisko służbowe	Miejsce służbowe i nr tel.	Uwagi
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				

Załącznik Nr 10 – c.d.

CZĘŚĆ I

Data i godzina	Rodzaj przeszkody lub uszkodzenia, przyczyny ich powstania, roboty związane z ich usunięciem, zdjęciem i założeniem plomb, wprowadzenie i odwołanie obostrzeń	Uwagi organu nadzorczego

CZĘŚĆ II

Data i godzina	Zapisy o wykonanych robotach, tymczasowo wprowadzonych zmianach i sprawdzeniach urządzeń oraz o wprowadzeniu i odwołaniu obostrzeń

