

Załącznik nr 1 do uchwały Nr 152/2020  
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.  
z dnia 3 marca 2020 r.



**PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**

*Zarządca narodowej sieci linii kolejowych*

# **Instrukcja obsługi komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

## **Ie-20**

Obowiązuje od 04.04.2020 r.

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2003 r. nr 86 poz.789 z późn. zm.) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala

Biuro Standaryzacji

Materiał opracowany przez: Biuro Automatyki

ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

tel. 22 473 20 50

[www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl), e-mail: [iat@plk-sa.pl](mailto:iat@plk-sa.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja

w celach komercyjnych, całości lub części instrukcji,

bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione.

## Spis treści

Rozdział 1. Postanowienia ogólne .....	4
§ 1. Cel instrukcji .....	4
§ 2. Podstawowe definicje i określenia stosowane w instrukcji.....	4
§ 3. Zakres instrukcji.....	6
§ 4. Obowiązki i odpowiedzialność pracowników obsługi .....	7
Rozdział 2. Ogólny opis komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym .....	8
§ 5. Określenia charakterystyczne .....	8
§ 6. Ogólna struktura komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym .....	8
§ 7. Komputerowe stanowisko obsługi.....	9
§ 8. Urządzenia obiektowe (sterowane).....	11
Rozdział 3. Zamykanie i plombowanie urządzeń.....	15
§ 9. Postanowienia ogólne.....	15
§ 10. Urządzenia, których zamknięcia i plomby nie mogą być otwierane (zrywane) przez pracowników obsługi.....	15
§ 11. Urządzenia, przy których plomby mogą być zrywane przez personel obsługi.....	16
Rozdział 4. Obsługa komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym .....	17
§ 12. Postanowienia ogólne.....	17
§ 13. Ogólne zasady wprowadzania poleceń w komputerowych pulpitych nastawczych.....	18
§ 14. Obsługa elementów nastawianych i obserwacja urządzeń .....	19
§ 15. Indywidualne przestawianie zwrotnic i wykolejnic .....	19
§ 16. Nastawianie przebiegowe .....	20
§ 17. Nastawianie sygnałów .....	21
§ 18. Utwierdzenie i zwalnianie przebiegów oraz indywidualne utwierdzenie zwrotnic i sygnałów ..	22
§ 19. Obsługa blokady stacyjnej .....	23
§ 20. Obsługa blokady liniowej.....	23
Rozdział 5. Przeszkody w działaniu urządzeń oraz postępowanie w czasie ich naprawy .....	28
§ 21. Postanowienia ogólne.....	28
§ 22. Rozprucie zwrotnicy.....	29
§ 23. Przerwa w zasilaniu urządzeń.....	30
§ 24. Przeszkody w działaniu urządzeń nastawczych zwrotnicowych .....	31
§ 25. Przeszkody w działaniu urządzeń blokady stacyjnej i liniowej .....	32
§ 26. Nieczynność sygnalizatorów .....	34
§ 27. Prowadzenie ruchu podczas przeszkód w działaniu urządzeń .....	35
§ 28. Prowadzenie robót w czynnych urządzeniach srk .....	36
Załącznik nr 1. Wskazówki dotyczące przymocowania zamka zwrotnicowego kluczowego typu normalnego przy zabezpieczaniu zwrotnicy na miejscu .....	37
Załącznik nr 2. Wskazówki dotyczące przymocowania spony iglicowej przy zabezpieczeniu zwrotnicy na miejscu.....	40
Załącznik nr 3. Wskazówki dotyczące mocowania uniwersalnego zamka zwrotnicowego (spono-zamka) przy zabezpieczeniu zwrotnicy na miejscu .....	44
Załącznik nr 4. Przykładowe zobrazowania stosowane w komputerowych pulpitych nastawczych (wyciąg z Wytycznych w zakresie zobrazowania, wprowadzania poleceń oraz rejestracji zdarzeń dla komputerowych stanowisk obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-104) .....	47
Barwy używane w zobrazowaniu: .....	47
Obrazy szczegółowe:.....	47
Obrazy poglądowe: .....	68
Tabela zmian .....	71

## **Rozdział 1. Postanowienia ogólne**

### **§ 1. Cel instrukcji**

Instrukcja obsługi komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ie-20, zwana dalej instrukcją, ma na celu zapoznanie pracowników obsługi posterunków ruchu (w tym posterunków wchodzących w skład Lokalnych Centrów Sterowania) z ogólnymi zasadami obsługi komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Szczegółowe zasady obsługi komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym określają stanowiskowe instrukcje obsługi danego typu urządzeń załączone do regulaminów technicznych posterunków ruchu.

### **§ 2. Podstawowe definicje i określenia stosowane w instrukcji**

#### 1. Definicje:

- 1) urządzenia sterowania ruchem kolejowym – urządzenia techniczne przeznaczone do sterowania ruchem kolejowym, zapewniające wymagany poziom bezpieczeństwa i jakości ruchu kolejowego; w niniejszej instrukcji określane także nazwą skróconą urządzenia srk lub urządzenia;
- 2) komputerowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym - urządzenia srk wykonane w technologii komputerowej, w których zależności realizowane są na drodze programowej;
- 3) Lokalne Centrum Sterowania (LCS) - wydzielony technicznie i organizacyjnie odcinek linii kolejowej, stanowiący jeden obszar sterowania ruchem kolejowym z wykorzystaniem komputerowych urządzeń srk lub przekaźnikowych urządzeń srk wyposażonych w komputerowe pulpity nastawcze;
- 4) nastawnie miejscowe – posterunki ruchu zdalnie sterowane, które w razie potrzeby lub konieczności mogą być obsadzone i sterowane miejscowo;
- 5) katalog zobrazowania i poleceń - integralna część dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) wytworzonej przez dostawcę urządzeń indywidualnie dla każdego posterunku ruchu i przekazanej do stosowania, zawierająca pełen katalog stosowanych symboli zobrazowania i listę poleceń dla danego typu urządzeń srk;
- 6) książka kontroli urządzeń – książka kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym/ na przejeździe kolejowym oraz o wprowadzaniu i odwołaniu obostrzeń (E-1książce kontroli urządzeń E-1758);
- 7) obsługa – czynności związane z obsługiwaniem komputerowych urządzeń w nastawniach i lokalnych centrach sterowania ruchem w celu wydania zezwolenia na jazdę pociągu;

- 8) utrzymanie – w ramach eksploatacji, zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu zachowanie urządzeń srk w stanie umożliwiającym wypełnianie funkcji zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym; utrzymanie obejmuje obsługę techniczną, obsługę diagnostyczną oraz remonty urządzeń srk;
- 9) eksploatacja – zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych, mających na celu realizację przez użytkowane urządzenia funkcji sterowania ruchem kolejowym i zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych, włącznie z koniecznym dostosowaniem do zmian warunków zewnętrznych;
- 10) obsługa techniczna – zespół wszystkich czynności (zabiegów) związanych z konserwacją, przeglądami i naprawami bieżącymi;
- 11) obsługa diagnostyczna – niezbędne działania wynikające z obowiązujących przepisów, instrukcji, normatywów technicznych i dokumentacji, mające na celu identyfikację stanu technicznego urządzeń srk;
- 12) remont (naprawa główna) – wykonanie w urządzeniach srk robót budowlanych, nie będących konserwacją, przeglądem, naprawą bieżącą, mające na celu odtworzenie stanu pierwotnego całego obiektu lub jego elementu stanowiącego niezależną część konstrukcyjną lub funkcjonalną;
- 13) roboty (roboty budowlane) – czynności związane z budową, przebudową, montażem, remontem lub rozbiórką urządzeń srk;
- 14) stanowiskowa instrukcja obsługi komputerowego pulpitu nastawczego – szczegółowa instrukcja obsługi pulpitu nastawczego komputerowych urządzeń srk dla konkretnego posterunku ruchu, opracowana przez komórkę organizacyjną wyznaczoną przez Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych.

Stanowiskową instrukcję obsługi należy opracować na podstawie:

- a) Dokumentacji producenta,
- b) obowiązujących regulacji wewnętrznych,
- c) „Wytycznych sporządzenia stanowiskowych instrukcji obsługi komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-20a”,
- d) „Wzoru stanowiskowej instrukcji obsługi” stanowiącego Załącznik A do ww Wytycznych le-20a, dostępnego na stronach intranetowych w formie edytowalnej.

Stanowiskową instrukcję obsługi komputerowych pulpitu nastawczego zatwierdza Dyrektor lub Zastępca Dyrektora właściwego Zakładu Linii Kolejowych.

2. Występujące w instrukcji określenia dotyczące jednostek organizacyjnych i ich komórek wykonawczych oznaczają:

- 1) zarządca infrastruktury – PKP Polskie Linie Kolejowe S. A., (Spółkę) wykonującą działalność polegającą na zarządzaniu infrastrukturą kolejową;

- 2) zakład – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych, jednostkę organizacyjną Spółki, eksploatującą urządzenia srk na przydzielonym jej obszarze sieci kolejowej, prowadzącą ewidencję majątkową tych urządzeń;
  - 3) sekcja (sekcja eksploatacji) – komórkę wykonawczą zakładu, tzn. wydzieloną terytorialnie strukturę organizacyjną zakładu, zajmującą się obsługą, konserwacją, przeglądami i naprawami urządzeń srk – Sekcja Eksploatacji;
  - 4) zespół szybkiego usuwania usterek i awarii - zespół działający na określonym obszarze linii kolejowych w skład którego wchodzi automatyk zajmujący się usuwaniem awarii i usterek urządzeń srk.
3. Określenia stanowisk podane poniżej związane są z przypisanymi pracownikom funkcjami oraz czynnościami wykonywanymi przez nich w procesie eksploatacji urządzeń srk i oznaczają:
- 1) naczelnik sekcji – naczelnika sekcji eksploatacji i jego zastępców;
  - 2) automatyk – pracownika sekcji upoważnionego do samodzielnego wykonywania zabiegów obsługi technicznej w czynnych urządzeniach srk wpisanego do tabeli A na odwrotnej stronie karty tytułowej książki kontroli urządzeń;
  - 3) mistrz automatyki – automatyka odpowiedzialnego za obsługę techniczną w zakresie konserwacji, przeglądów i napraw urządzeń na przydzielonym obszarze działania;
  - 4) pracownik obsługi – dyżurnego ruchu, nastawniczego lub innego uprawnionego pracownika obsługującego (użytkującego) urządzenia srk;
  - 5) pracownik obsługi technicznej – uprawnionego pracownika wykonującego zadania obsługi technicznej urządzeń srk;
  - 6) pracownik utrzymania – uprawnionego pracownika wykonującego zadania obsługi technicznej urządzeń srk, obsługi diagnostycznej lub roboty związane z budową, przebudową, montażem, remontem lub rozbiórką urządzeń srk.

### **§ 3.**

#### **Zakres instrukcji**

1. Instrukcja zawiera ogólny opis, zasady działania komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, sposób ich obsługi oraz postępowania w razie przeszkód w ich działaniu.
2. Postanowienia dotyczące utrzymania tych urządzeń podane są w:
  - 1) „Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym le-5 (E-11)”;
  - 2) „Instrukcji diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-7 (E-14)”;oraz zgodnie z Instrukcją konserwacji i przeglądów urządzeń sterowania ruchem kolejowym we właściwych DTR opracowanych przez producentów urządzeń.

3. Obsługa urządzeń powinna odbywać się na podstawie niniejszej instrukcji, postanowień zawartych w regulaminie technicznym posterunku ruchu i stanowiskowej instrukcji obsługi danego typu urządzeń załączonej do regulaminu technicznego posterunku ruchu.
4. Poniższa instrukcja ma również zastosowanie do obsługi przekaźnikowych urządzeń srk wyposażonych w komputerowe pulpity nastawcze.
5. Postanowienia niniejszej instrukcji obowiązują pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. odpowiednio do rodzaju i zakresu wykonywanych czynności opisanych w tej instrukcji.

#### **§ 4.**

##### **Obowiązki i odpowiedzialność pracowników obsługi**

1. Pracownicy obsługi komputerowych urządzeń srk powinni, przed dopuszczeniem do pełnienia obowiązków na tych stanowiskach, odbyć wymagane przygotowanie zawodowe i zdać egzamin kwalifikacyjny zgodnie z przepisami krajowymi oraz uregulowaniami wewnętrznymi obowiązującymi w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Do obowiązków pracowników obsługi należy:
  - 1) obsługiwanie urządzeń zgodnie z postanowieniami niniejszej instrukcji i stanowiskowymi instrukcjami obsługi danego typu urządzeń oraz regulaminem technicznym posterunku ruchu;
  - 2) obserwowanie działania urządzeń, reagowanie na wszelkie sygnalizowane nieprawidłowości i bezzwłoczne zapisywanie ich w książce kontroli urządzeń oraz zgłaszanie ich personelowi utrzymania zgodnie z przyjętymi regulaminami, instrukcjami i przyjętymi procedurami;
  - 3) utrzymywanie w czystości urządzeń znajdujących się w nastawni i dostępnych pracownikom obsługi bez zrywania plomb i otwierania zamknięć.
3. Za obsługę urządzeń oraz stan plomb i zamknięć na nastawni jest odpowiedzialny uprawniony pracownik wskazany w regulaminie technicznym posterunku ruchu.
4. Pracownik obsługi urządzeń srk jest odpowiedzialny za każdą zmianę stanu nastawianych urządzeń. Pracownikom utrzymania nie wolno zmieniać stanu urządzeń nastawczych bez wyraźnej każdorazowej zgody pracownika odpowiedzialnego za obsługę.
5. W czasie mrozu i opadów śniegu pracownicy obsługi urządzeń srk są obowiązani do wykonywania dodatkowych czynności dla zachowania sprawności obsługiwanych urządzeń. W tym celu pracownik obsługi podczas mrozu i opadów śniegu powinien profilaktycznie przestawiać zwrotnice (wykolejnice), z jednoczesną obserwacją zachowania się obiektów sterowanych dla zmniejszenia prawdopodobieństwa przymarzania elementów ruchomych zwrotnic i wykolejnic.

## **Rozdział 2.**

### **Ogólny opis komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

#### **§ 5.**

##### **Określenia charakterystyczne**

1. Komputerowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym są urządzeniami wykonanymi w technologii komputerowej, w których zależności sygnałów od położenia zwrotnic, wykolejnic, stanu urządzeń kontroli niezajętości, stanu blokady stacyjnej i liniowej, zamknięcia i utwierdzenia przebiegów, wykluczenia przebiegów sprzecznych są realizowane na drodze programowej.
2. Zależności programowe wykluczają wykonanie czynności zagrażających bezpieczeństwu ruchu pociągów przy nastawianiu przebiegów pociągowych i manewrowych oraz zapewniają bezpieczeństwo odbywającej się jazdy.
3. Lokalne Centrum Sterowania to obszar obejmujący wydzielony technicznie i organizacyjnie fragment linii kolejowych (linie, stacje, węzły i inne obiekty sterowane zdalnie), w którym sterowanie ruchem pociągów odbywa się zasadniczo z jednego miejsca, nastawni zdalnego sterowania.
4. Obiektami zdalnie sterowanymi są posterunki ruchu, które w razie potrzeby lub konieczności mogą być obsadzone i sterowane miejscowo.
5. Zastosowanie komputerowych urządzeń srk nie zmienia znaczenia takich pojęć techniczno-eksploatacyjnych jak: posterunek ruchu, okręg nastawczy, nastawnia, semafor, napęd, zwrotnica, przebieg itp.

#### **§ 6.**

##### **Ogólna struktura komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

1. Komputerowe urządzenia srk zbudowane są z systemu nadrzędnego (interfejsu operator-urządzenia, obrazowania), systemu zależnościowego, systemu sterowników obiektowych (sterowanie i kontrolowanie obiektów przytorowych takich jak: zwrotnice, wykolejnice, sygnalizatory oraz przejazdy kolejowo - drogowe, blokady liniowe), sieci połączeń oraz urządzeń zasilających w energię potrzebną do ich pracy.
2. Dla pracownika obsługi najważniejszym elementem urządzeń jest interfejs człowiek-urządzenia czyli stanowisko operatorskie, obrazujące obszar sterowany i wyposażony w urządzenia, umożliwiające za pomocą wydawanych poleceń sterowanie ruchem pociągów.
3. System nadrzędny jest odpowiedzialny za zobrazowanie sytuacji ruchowej na monitorach ekranowych oraz przetwarzanie poleceń operatorskich na systemowe, zrozumiałe dla systemu zależnościowego.
4. System zależnościowy jest fizycznie zlokalizowany w pomieszczeniach przekaźnikowni/komputerowni, zamkniętych i zaplombowanych. Jego głównym zadaniem jest odbieranie poleceń generowanych przez system nadrzędny, bezpieczne ich przetwarzanie tak, aby nie dochodziło do powstawania sytuacji niepożądanych w procesie sterowania. Rezultatem procesu sterowania jest tzw. realizacja przebiegu, która obejmuje



przygotowanie drogi przebiegu (wybranie i nastawienie przebiegu) oraz zwolnienie przebiegu. W trakcie realizacji procesu sterowania system zapewnia dozоровanie jazdy, czyli kontrolę przejazdu pociągu i rejestrację zdarzeń.

5. Wszystkie obiekty sterowane takie jak: odcinki torów, zwrotnice, wykolejnice, sygnalizatory, przejazdy kolejowo drogowe, blokady są wyposażone w sterowniki umożliwiające komunikowanie się systemu zależnościowego z tymi obiektami.
6. Sieć połączeń ma postać kabli miedzianych i światłowodowych rozmieszczonych zarówno w terenie jak i w pomieszczeniach nastawni.
7. Układ zasilający urządzenia komputerowe w energię elektryczną to zespół rozdzielnic, transformatorów, zasilaczy, stabilizatorów, UPS (system podtrzymania zasilania urządzeń w energię elektryczną) i agregatu umożliwiający bezawaryjną pracę systemu zarówno w trakcie zasilania urządzeń komputerowych z sieci energetycznej jak i przy braku zasilania z sieci, ze źródeł lokalnych (rezerwowych).

## § 7.

### Komputerowe stanowisko obsługi

1. Komputerowe stanowisko obsługi jest standardowo wykonywane w formie ekranów monitorowych, klawiatur alfa numerycznych i manipulatorów na bazie myszy komputerowej. Stosowane są także rozwiązania w postaci klawiatur dedykowanych, i manipulatorów w formie digitizerów (urządzeń zastępujących mysz komputerową) oraz przełączników do wykonywania czynności nastawczych przez pracowników obsługi. Podstawowo stanowisko umożliwia:
  - 1) przekazywanie pracownikom obsługi informacji o stanie urządzeń w formie optycznej i dodatkowo w miarę potrzeby akustycznej;
  - 2) wydawanie poleceń nastawczych;
  - 3) rejestrację czynności nastawczych.
2. Stanowisko operatorskie może być obsługiwane tylko przez uprawnionych do tego pracowników. Uprawnienia nadaje administrator systemu. W celu wprowadzenia poleceń nastawczych trzeba się zalogować do systemu. Jeżeli pracownik obsługi zamierza oddalić się od stanowiska obsługi powinien się wylogować, aby uniemożliwić osobom nieuprawnionym wprowadzanie poleceń nastawczych.
3. Na monitorach wyświetlane są wskaźniki kontrolne służące do kontroli poprawnej pracy stanowiska operatorskiego. Pracownik obsługi zobowiązany jest do obserwacji wskaźników kontrolnych. Na ekranach wszystkich monitorów komputerowego pulpitu nastawczego wyświetlany jest wskaźnik kontroli kolorów, pełniący jednocześnie funkcję kontroli „życia” systemu wizualizacji. Symbol wskaźnika zasadniczo składa się z trzech pól wyświetlanych w trzech podstawowych kolorach: czerwonym, zielonym i niebieskim. Brak wyświetlania któregoś z pól oznacza uszkodzenie wizji. Monitor powinien mieć tak ustawione parametry (jasność i kontrast), aby wskaźnik był czytelny. Wskaźniki te mogą występować również w innej formie.

4. Zobrazowanie na ekranie monitora stanu urządzeń sterowania ruchem kolejowym jest graficznym przedstawieniem stanu tych urządzeń w zakresie niezbędnym do prowadzenia ruchu i ich obsługi. Prezentowane jest przez symbole graficzne i komunikaty tekstowe. Obraz wyświetlany na monitorze ma postać schematycznego rysunku układu torowego na czarnym tle. Symbole graficzne przedstawiające elementy układu torowego, urządzenia zewnętrzne lub punkty charakterystyczne w prosty sposób kojarzą się z tymi elementami i odwzorowują je w sposób jednoznaczny. Na obrazie zachowana jest zgodność rozmieszczenia symboli z wzajemnym geograficznym rozmieszczeniem elementów fizycznych na stacji. Ze względu na optymalne wypełnienie ekranu dopuszcza się stosowanie skali skazonej. Znaczenie poszczególnych symboli opisane jest w „Katalogu symboli zobrazowania”.
5. Na ekranach monitorów podstawowo przekazywane są informacje o:
  - 1) stanie sygnalizatorów;
  - 2) położeniu i stanie zwrotnic i wykolejnic;
  - 3) stanie i niezajętości torów i rozjazdów;
  - 4) nastawieniu przebiegów;
  - 5) stanie blokady stacyjnej i liniowej;
  - 6) stanach awaryjnym niektórych urządzeń np. rozpruciu zwrotnicy;
  - 7) stanach urządzeń zasilających;
  - 8) niektórych stanach urządzeń srk na przyległych szlakach i posterunkach ruchu.
6. Symbole semaforów, tarcz ostrzegawczych, sygnałów powtarzających i tarcz manewrowych na ekranie monitora lokalizuje się w odpowiadających im miejscach układu torowego. Symbole te mają formę znaków graficznych o odpowiednim kształcie i kolorze zgodnie z „Katalogiem symboli zobrazowania”. Oprócz stanów pracy poszczególnych sygnalizatorów w przypadku wystąpienia braku komunikacji systemu z obiektem w terenie (np. w skutek uszkodzenia kabla) sygnalizują brak komunikacji systemu z obiektem.
7. Obrazy wyświetlane na monitorze w zależności od stopnia ich szczegółowości dzielą się na obrazy szczegółowe i obrazy poglądowe.
8. Podstawowym obrazem pozwalającym dyżurnemu ruchu oceniać aktualną sytuację ruchową w oparciu, o który realizowany jest proces sterowania jest obraz szczegółowy, zawierający kompletną informację o sterowanych urządzeniach. Na obrazie szczegółowym wyświetlane są kompletne informacje, tj.:
  - 1) stany (statusy) urządzeń sterowania ruchem;
  - 2) elementy niesterowalne infrastruktury (budynki nastawni, perony, wiadukty, wagi, itp.);
  - 3) numery pociągów i inne informacje alfanumeryczne o pociągach;
  - 4) stany operacyjne (np. wybór (selekcja) i zaadresowanie urządzenia do wydania polecenia, wybór (selekcja) drogi przebiegu, zaznaczanie (markowanie) urządzenia do polecenia specjalnego, itp.).

9. Obraz poglądowy o zmniejszonym poziomie szczegółowości służy do planowania i nadzorowania ruchu pociągów w obszarze sterowania. Na obrazach poglądowych nie wyświetla się informacji o stanach operacyjnych. Przyjęty poziom szczegółowości dla tego obrazu powinien umożliwiać:
- 1) ogólną orientację o zasięgu obszaru sterowania;
  - 2) lokalizowanie pociągów w obszarze;
  - 3) nadzorowanie ruchu pociągów.
10. Na ekran monitora za pomocą tekstu przekazywane są komunikaty alarmowe, zwane alarmami. Komunikaty alarmowe generowane są automatycznie. Są one związane z koniecznością wykonania konkretnego (zdefiniowanego) działania przez pracownika obsługi. Dodatkowo w postaci tekstu mogą być prezentowane komunikaty objaśniające tzw. podpowiedzi w formie pomocy kontekstowej.
11. Szczegółowe zasady zobrazowania na monitorach ekranowych dla danego typu urządzeń opisane są w stanowiskowych instrukcjach obsługi tych urządzeń.
12. W komputerowych urządzeniach srk jest stosowany rezerwowy zestaw komputerowy zapewniający bezpieczne przejęcie procesów sterowania i rejestracji w przypadku awarii zestawu zasadniczego. W pulpitych komputerowych współpracujących z przekaźnikowymi urządzeniami srk opcjonalnie może być zastosowany pulpit awaryjny. Pulpit ten powinien zapewniać, co najmniej nastawianie zwrotnic i sygnałów zastępczych oraz obsługę blokady liniowej. Pulpit awaryjny powinien przekazywać informację o stanie urządzeń sterowania oraz niezajętości torów i rozjazdów, po których odbywa się ruch.

## § 8.

### Urządzenia obiektowe (sterowane)

#### 1. Napędy zwrotnicowe:

W urządzeniach komputerowych do przestawiania i utrzymania w krańcowym położeniu zwrotnic, wykolejnic i ruchomych dziobów krzyżownic stosuje się napędy elektryczne. Prawidłowe końcowe położenie zwrotnicy kontrolowane jest za pomocą specjalnego zespołu styków umieszczonych w napędzie i opcjonalnie za pomocą niezależnego urządzenia tzw. kontrolera położenia iglic. Odpowiednio zwierane styki sygnalizują w nastawni właściwe końcowe położenie zwrotnicy na ekranie monitora.

Napędy zwrotnicowe wykonywane są z urządzeniem do kontroli położenia iglic lub bez tego urządzenia. Przy użyciu napędu z kontrolą iglic kontrola położenia zwrotnicy w nastawni uzależniona jest od położenia iglic, które sprawdzane jest za pomocą suwaków kontrolnych, wprowadzonych do napędu i połączonych bezpośrednio z iglicami. Kontrola położenia zwrotnicy w nastawni przy użyciu napędu bez kontroli iglic uzależniona jest tylko od właściwego położenia suwaka nastawczego napędu.

Napędy zwrotnicowe mogą być rozpruwalne i nierozpruwalne. Rozpruwalność napędu polega na tym, że po najechnięciu pojazdu kolejowego na nieprawidłowo ułożoną zwrotnicę w kierunku „z ostrza”, pojazd przestawi zwrotnicę i nie uszkodzi napędu. W przypadku takim ruch iglic przesuwanych kołami taboru, przenosi się przez pręt nastawczy na

napęd, powodując rozłączenie styków kontrolnych napędu i jego częściowe przestawienie, co jest sygnalizowane na monitorach ekranowych komputerowego pulpitu nastawczego odpowiednim symbolem graficznym. Rozprucie zwrotnicy wyposażonej w napęd nierozpruwalny może spowodować uszkodzenie rozjazdu i/lub napędu zwrotnicowego.

## 2. Sygnalizatory świetlne:

W urządzeniach komputerowych stosuje się wyłącznie sygnalizatory świetlne.

Sygnalizatory świetlne mogą być wysokie (głowice umieszczone na masztach lub innych konstrukcjach wsporczych) oraz karzełkowe (głowice umieszczone bezpośrednio na fundamencie sygnalizatora).

Sygnalizatory dzielą się na:

### 1) ze względu na rodzaje podawanych sygnałów:

- a) pociągowe - do których zalicza się: semafor, tarcze ostrzegawcze, sygnalizatory powtarzające, sygnalizatory sygnału zastępczego i tarcze ostrzegawcze przejazdowe,
- b) manewrowe - do których zalicza się tarcze manewrowe i rozrządowe, sygnały manewrowe mogą być również podawane na semaforach świetlnych znajdujących się w obrębie stacji za wyjątkiem semaforów wjazdowych;

### 2) ze względu na miejsce ustawienia i funkcje posterunku ruchu:

- a) wjazdowe,
- b) wyjazdowe (w tym wyjazdowe grupowe),
- c) drogowskazowe,
- d) odstępowe (obsługiwane lub samoczynne).

## 3. Urządzenia do kontroli niezajętości torów i rozjazdów:

W komputerowych urządzeniach srk kontrola niezajętości torów i rozjazdów przez pojazdy kolejowe jest wykonywana w formie:

- 1) izolowanych obwodów torowych i zwrotnicowych;
- 2) bezzłączowych obwodów torowych i zwrotnicowych;
- 3) licznikowych obwodów torowych i zwrotnicowych.

Zasadniczym zadaniem kontroli stanu niezajętości torów i rozjazdów jest samoczynne, automatyczne wykrywanie pojazdów kolejowych na wydzielonych odcinkach torów i rozjazdów. Wjechanie pojazdu kolejowego na obwód kontrolowany powoduje wystąpienie stanu zajętości odcinka co sygnalizowane jest pracownikowi obsługi na ekranie monitora kolorem czerwonym.

W czasie prawidłowej bezawaryjnej pracy urządzeń kontroli niezajętości torów i rozjazdów na posterunku ruchu zobrazowanej na ekranie monitora, pracownik obsługi jest zwolniony od obowiązku wizualnego, bezpośredniego stwierdzenia zajętości torów i rozjazdów w terenie.

4. Blokada stacyjna to zespół urządzeń technicznych służący do uzależniania czynności nastawczych pomiędzy posterunkami nastawczymi w obrębie stacji.

Nastawnie wyposażone w komputerowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym mogą współpracować ze wszystkimi innymi odpowiednio dostosowanymi rodzajami urządzeń, w które wyposażone zostały współpracujące posterunki.

5. Blokadę liniową stanowi zespół urządzeń, przeznaczonych do regulacji następstw pociągów na szlaku:

W zależności od sposobu prowadzenia ruchu blokada liniowa może być jednokierunkowa, do prowadzenia ruchu po torze w jednym kierunku, oraz blokada dwukierunkowa - do prowadzenia ruchu po torze w obu kierunkach.

W zależności od sposobu obsługi i działania blokada liniowa może być jednoodstępowa (półsamoczynna) lub wieloodstępowa (samoczynna).

Przy współpracy urządzeń komputerowych srk z wieloodstepową (samoczynną) blokadą liniową istnieje uzależnienie pomiędzy sygnałami wyświetlanymi na semaforach wyjazdowych, a stanem urządzeń wieloodstepowej (samoczynnej) blokady liniowej.

W uzasadnionych przypadkach blokada liniowa jednoodstepowa (półsamoczynna), wieloodstepowa (samoczynna) może być stosowana w granicach stacji.

Przy jednoodstepowej (półsamoczynnej) blokadzie liniowej potwierdzenie opuszczenia osłanianego odstępu przez pojazd kolejowy odbywa się po spełnieniu następujących warunków:

- 1) pojazd kolejowy zwolnił tor szlakowy i przejechał przez miejsce sygnałowe wyznaczone regulaminem technicznym danego posterunku ruchu;
- 2) semafor wjazdowy lub odstępowy obsługiwany wyświetlony dla tego pociągu osłonił się sygnałem „Stój”;
- 3) stwierdzono wjazd pociągu z sygnałami końca pociągu w sposób określony regulaminem technicznym danego posterunku ruchu.

Dla szlaków wyposażonych w wieloodstepową (samoczynną) blokadę liniową lub w jednoodstepową (półsamoczynną) blokadę liniową z kontrolą niezajętości toru szlakowego sprawdzenie powyższych kryteriów odbywa się w sposób automatyczny. Nie zwalnia to jednak pracowników obsługi z obserwacji zobrazowania sytuacji ruchowej na ekranie monitora.

Dla szlaków wyposażonych w jednoodstepową (półsamoczynną) blokadę liniową bez kontroli niezajętości torów szlakowych istnieje konieczność potwierdzenia przez personel obsługi wjazdu na teren stacji pojazdu kolejowego w całości tzn. z sygnałami końca pociągu, w sposób określony regulaminem technicznym danego posterunku ruchu.

6. Obsługiwane przejazdy kolejowo – drogowe:

Przejazdy kolejowo - drogowe nastawiane z posterunku ruchu wyposażonego w komputerowe urządzenia sterowania ruchem kolejowym mogą być uzależnione lub powiązane w przebiegach pociągowych lub/oraz manewrowych.

7. Elektryczne urządzenia zasilające i rozdzielcze:

Podstawowymi źródłami energii elektrycznej dla urządzeń srk są sieci energetyczne, a źródłem zasilania awaryjnego – agregat prądotwórczy, przetwornice trójfazowe itp.

Urządzenia na prąd przemienny zasilane są z tych źródeł, natomiast urządzenia pracujące na prąd stały zasilane są z baterii akumulatorów i UPS (system podtrzymania zasilania urządzeń w energię elektryczną), które ładowane są z tych źródeł poprzez prostowniki i zasilacze.

Przetwornice, falowniki i UPS służą do zasilania urządzeń wymagających zasilania bezprzerwowego, do czasu uruchomienia agregatu prądotwórczego w czasie zaniku napięcia z sieci.

Stan elektrycznych urządzeń zasilających urządzenia srk może być sygnalizowany na stanowisku operatorskim (w pomieszczeniu nastawczym) za pomocą lampek sygnalizacyjnych i sygnałów akustycznych, a także poprzez wyświetlanie informacji i komunikatów na monitorze.

Na tablicy umieszczonej w pomieszczeniu nastawni mogą znajdować się bezpieczniki i wyłączniki obwodów nastawczych zwrotnic oraz wyłączniki dla innych celów, np. do elektrycznego oświetlenia zwrotnic, oświetlenia sygnałów zamknięcia toru na wykojeńcach i kozłach oporowych, elektrycznego ogrzewania rozjazdów itp.

**Rozdział 3.**  
**Zamykanie i plombowanie urządzeń**

**§ 9.**  
**Postanowienia ogólne**

1. W komputerowych urządzeniach srk niektóre części urządzeń nastawczych i blokowych zamyka się na:
  - 1) plomby;
  - 2) zamki lub kłódki;
  - 3) zamki i plomby;
  - 4) kłódki i plomby.
2. Zamknięcia i plomby, których otwieranie dozwolone jest pracownikowi obsługującemu urządzenia, dyżurny ruchu może otwierać samodzielnie, natomiast nastawniczy musi uzyskać na to każdorazowo zezwolenie dyżurnego ruchu.
3. Otwarcie któregokolwiek zamknięcia i zdjęcie plomby należy zapisać w książce przebiegów oraz w książce kontroli urządzeń.

**§ 10.**

**Urządzenia, których zamknięcia i plomby nie mogą być otwierane (zrywane) przez pracowników obsługi**

1. Wykaz pomieszczeń i obiektów których plomby nie mogą być zrywane przez pracowników obsługi:
  - 1) pomieszczenie urządzeń zależnościowych (przełącznicownie, komputerownie);
  - 2) przełącznice, szafy aparaturowe i kablowe z aparaturą srk znajdujące się w pomieszczeniach dostępnych dla pracowników obsługi;
  - 3) komputery dostosowane do plombowania;
  - 4) tablice kontrolne i plany świetlne;
  - 5) mikroprocesorowe rejestratory zdarzeń;
  - 6) urządzenia zdalnej kontroli samoczynnych systemów przejazdowych;
  - 7) wszystkie inne urządzenia, których zamknięcia przystosowane są do plombowania, a nie zostały wymienione w § 11.
2. Urządzenia zlokalizowane poza posterunkiem nastawczym, których zamknięcia nie mogą być otwierane przez osoby nie uprawnione (nie wymienione w tabeli A SUFO):
  - 1) obudowy elektrycznych napędów zwrotnicowych i wykolejnicowych;
  - 2) komory sygnalizatorów przytorowych;
  - 3) kontenery i szafy torowe.

## § 11.

### **Urządzenia, przy których plomby mogą być zrywane przez personel obsługi**

Wykaz urządzeń, przy których plomby mogą być zrywane przez pracowników obsługi:

- 1) wszelkie plombowane elementy na tablicach kontrolnych (włączniki, przyciski);
- 2) korba do napędów elektrycznych (do ręcznego przestawiania zwrotnic i wykolejnic);
- 3) klucze do zapasowych zamków zwrotnicowych, uniwersalnych zamków zwrotnicowych i spon iglicowych;
- 4) klucze do agregatorowni;
- 5) klucze do pomieszczeń przekaźników, komputerów (otwarcie tych pomieszczeń dozwolone jest pracownikowi obsługi urządzeń srk tylko w przypadkach szczególnych, np. w razie pożaru albo poważnej awarii instalacji techniczno-sanitarnych w budynku posterunku nastawczego, np. w razie zalania pomieszczeń wodą, gdy jest konieczne wejście do tych pomieszczeń w celu bezzwłocznego usunięcia przyczyny awarii);
- 6) klucze do nastawnic nastawiania miejscowego w obiektach zdalnie sterowanych;
- 7) inne urządzenia określone postanowieniami regulaminu technicznego, których zastosowanie wynika z miejscowych warunków.



**Rozdział 4.**  
**Obsługa komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym**

**§ 12.**

**Postanowienia ogólne**

1. Każdy pracownik obsługi jest odpowiedzialny za prawidłową obsługę urządzeń sterowania ruchem kolejowym, śledzenie prawidłowości działania tych urządzeń w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.
2. Gdy na posterunku ruchu nie odbywa się żaden przebieg pociągowy lub manewrowy, urządzenia srk powinny znajdować się w położeniu zasadniczym. Wyjątki od tej zasady są dopuszczalne i powinny być ujęte w regulaminie technicznym posterunku ruchu.
3. Przy pełnieniu obowiązków związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego należy stosować się do postanowień regulaminu technicznego posterunku i obowiązujących instrukcji.
4. Sprawdzenie drogi przebiegu w komputerowych urządzeniach srk powinno odbywać się w sposób następujący:
  - 1) przy prawidłowo działających urządzeniach srk, sprawdzenie właściwego położenia zwrotnic i wykolejnic oraz czy droga przebiegu jest wolna od przeszkód do jazdy odbywa się poprzez obserwację na monitorze symboli zwrotnic i wykolejnic oraz zajętości obwodów torowych i zwrotnicowych z uwzględnieniem wprowadzanych obostrzeń nakazujących wykonywanie dodatkowych czynności kontrolno-sprawdzających;
  - 2) prawidłowe położenie zwrotnic i wykolejnic zabezpieczonych tymczasowo zamkami kluczowymi bądź uniwersalnymi zamkami zwrotnicowymi lub sponami iglicowymi i nastawianych ręcznie, względnie przekazanych do lokalnego nastawiania należy podczas przygotowania drogi przebiegu sprawdzić na gruncie.
5. Nastawniczemu wolno nastawić na semaforze sygnał zezwalający na jazdę tylko na wyraźne polecenie dyżurnego ruchu, odnoszące się do każdego poszczególnego przypadku osobno. Polecenie to nastawniczy otrzymuje za pomocą urządzeń blokady stacyjnej albo też, w wyjątkowych przypadkach, telefonicznie lub ustnie na zasadach określonych w Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1.
6. Kolejność (wykaz) czynności wykonywanych przy obsłudze urządzeń komputerowych jest podana w tablicy zależności, tablicy przebiegów, karcie przebiegu - osobno dla każdego zorganizowanego przebiegu.
7. Nie wolno wykonywać prób przestawienia zwrotnic i wykolejnic:
  - 1) wchodzących w drogę przebiegu i ochronnych w czasie realizacji przebiegu (pod pojazdami kolejowymi);

- 2) zwrotnic zastopowanych jeżeli odbywa się jazda pociągu po nie utwierdzonej drodze przebiegu;
- 3) pod pojazdami kolejowymi i bezpośrednio przed nimi;
- 4) w całym okręgu nastawczym, jeśli odbywa się jazda pociągu po nieutwierdzonej drodze przebiegu.

### **§ 13.**

#### **Ogólne zasady wprowadzania poleceń w komputerowych pulpitach nastawczych**

1. Poleceniem jest każdy zestaw czynności wykonywanych przez dyżurnego ruchu mających na celu doprowadzenie do zmiany stanu: urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzeń zasilania oraz urządzeń pomocniczych zobrazowanych na ekranie monitora.
2. Polecenia dzielą się na następujące grupy:
  - 1) nastawcze zwykłe;
  - 2) nastawcze specjalne;
  - 3) techniczne.
3. Polecenia nastawcze zwykłe służą do zmiany stanu urządzeń sterowania ruchem z pełną kontrolą warunków zależnościowych.
4. Polecenia nastawcze specjalne służą do zmiany stanu urządzeń sterowania w trybie doraźnym z pominięciem systemu zależnościowego.
5. Polecenia techniczne służą do zmiany stanu urządzeń innych niż nastawcze (np. załączenie napięcia nastawczego, załączenie ogrzewania rozjazdów, załączenie oświetlenia), także do zmiany stanów wewnętrznych pulpitu (np. zmiana obrazów na monitorach).
6. Wykonanie polecenia nastawczego zwykłego i technicznego powinno następować po wprowadzeniu wszystkich parametrów polecenia i ich zaakceptowaniu. W systemach ze wskaźnikiem dowolnego typu (mysz, pióro elektroniczne), wskazanie polecenia z menu i wciśnięcie przycisku traktowane jest jako akceptacja polecenia.
7. Wprowadzanie poleceń nastawczych specjalnych jest wieloetapowe min. dwuetapowe (tzw. zabezpieczenie przez procedurę), a wykonanie takiego polecenia powinno następować po dodatkowej akceptacji zwanej potwierdzeniem. Potwierdzenie powinno być poprzedzone obligatoryjnym obowiązkiem sprawdzenia poprawności zaadresowania polecenia i wprowadzonego kodu polecenia.
8. Po zainicjowaniu polecenia specjalnego nie jest możliwe wydawanie jakichkolwiek innych poleceń nastawczych.
9. Z każdego polecenia istnieje możliwość wycofania się na dowolnym etapie jego wprowadzania.

10. Polecenia techniczne, których wykonanie może stanowić zagrożenie dla personelu utrzymania lub innych osób są traktowane jak polecenia nastawcze specjalne (np. załączanie napięcia nastawczego).
11. Do wprowadzania poleceń mogą być stosowane typowe urządzenia wprowadzania danych do urządzeń komputerowych (np.: klawiatura, mysz, digitizer).
12. Polecenia o niepoprawnej składni formalnej, niewłaściwie zaadresowane lub, gdy kod polecenia nie jest adekwatny do typu urządzenia, są odrzucane z odpowiednią informacją dla obsługującego wyświetloną na ekranie monitora.
13. Szczegółowe zasady wprowadzania poleceń opisane są w stanowiskowych instrukcjach obsługi danego typu urządzeń załączonych do regulaminu technicznego posterunku ruchu.

#### **§ 14.**

##### **Obsługa elementów nastawianych i obserwacja urządzeń**

1. Polecenia wydawane do systemu srk winny być wykonywane ze spokojem, rozważą i bez zbytniego pośpiechu. Obsługa manipulatora przyciskowego myszki czy też klawiatury, nie wymaga utrzymywania jego przycisków w zmienionym położeniu, a jedynie kliknięcia w przypadku myszki lub krótkiego naciśnięcia w przypadku przycisku klawiatury. W przypadku stwierdzenia, że nastawiane urządzenie nie reaguje prawidłowo lub nie osiąga wymaganego stanu, należy postąpić zgodnie ze stanowiskowymi instrukcją obsługi danego typu urządzeń i regulaminem technicznym posterunku, a o występującej nieprawidłowości powiadomić niezwłocznie pracownika obsługi technicznej urządzeń, wymienionego w Tabeli A Książki kontroli urządzeń lub dyspozytora zakładowego i dokonać stosownego odpisu w Książce kontroli urządzeń SRK.
2. Zabrania się wydawania poleceń nastawczych, jeżeli nie ma rzeczywistej potrzeby przestawienia zwrotnicy, podania sygnału, czy wykonania innej operacji z wyjątkiem przypadku opisanego w § 4 ust. 5.
3. Dyżurny ruchu (nastawniczy) obowiązany jest do obserwacji na ekranie monitora symboli graficznych przedstawiających elementy układu torowego oraz zobrazowania stanu urządzeń zewnętrznych. Należy ponadto obserwować lampki kontrolne urządzeń zasilających.
4. Każde użycie (wydanie) polecenia specjalnego winno być odpisane w książce kontroli urządzeń. W zapisie należy określić okoliczności użycia, wprowadzone wymagane obostrzenia w ruchu pociągów i informacje o imiennym powiadomieniu pracownika obsługi technicznej (automatyka).

#### **§ 15.**

##### **Indywidualne przestawianie zwrotnic i wykolejnic**

1. Zwrotnice lub wykolejnice w urządzeniach komputerowych zasadniczo przestawia się używając myszy komputerowej. Możliwe jest również stosowanie do tego celu poleceń

wprowadzanych z klawiatury. Liczba jednocześnie przestawianych zwrotnic powinna być określona w regulaminie technicznym posterunku ruchu.

2. Po zainicjowaniu przestawiania należy obserwować zachowanie się symboli elementów sterowanych na ekranie monitora. Na przestawianie się zwrotnicy lub wykolejnicy wskazują:

- 1) zmiana symbolu graficznego położenia zwrotnicy lub wykolejnicy;
- 2) wyświetlenie się symbolu przestawiania zwrotnic co informuje również o przepływie prądu nastawczego.

Dla zwrotnic wyposażonych w obwody kontroli niezajętości, oprócz standardowego polecenia przestawiania stosuje się przestawianie przy użyciu polecenia specjalnego z bocznikowaniem układu kontroli stanu niezajętości w czasie zakłóceń pracy układu. Polecenia tego można użyć po przekonaniu się, czy zwrotnica nie jest zajęta przez pojazd kolejowy i że nic się do niej nie zbliża. Użycie tego polecenia wymaga wykonania zapisu w książce kontroli urządzeń i powiadomienia automatyka o przyczynie jego użycia.

4. Dla zwrotnic przystosowanych do lokalnego przestawiania istnieją polecenia zlecenia na obsługę lokalną pojedynczych zwrotnic lub grup zwrotnic tworzących wydzielony rejon manewrowy oraz polecenia odwołania zlecenia. Użycie tych poleceń powoduje zmianę statusu tych zwrotnic i sygnalizację ich stanu na zobrazowaniu monitora. Zlecenie obsługi lokalnej zwrotnic winno odbywać się po wcześniejszym porozumieniu stron na zasadach określonych w regulaminie technicznym. Sam proces przestawiania zwrotnic za pomocą nastawników lokalnych odbywa się w sposób analogiczny jak dla urządzeń przekaźnikowych.

5. W komputerowych urządzeniach srk można odłączyć napięcie nastawcze wydając stosowne polecenie techniczne. Skuteczność odłączenia jest sygnalizowana zmianą obrazu lampki kontrolnej i informacją na ekranie monitora. Dla włączenia napięcia nastawczego należy postąpić analogicznie jak dla operacji wyłączenia używając stosownego polecenia.

6. Komputerowe urządzenia sterowania ruchem dają możliwość unieruchomienia zwrotnic nie tylko poprzez odłączenie napięcia nastawczego, ale również poprzez „logiczne zastopowanie” zwrotnicy. Użycie polecenia „stopowania” zwrotnicy powoduje utratę możliwości jej przestawiania do czasu wydania polecenia „odstopowania”.

## **§ 16.**

### **Nastawianie przebiegowe**

Przebiegowe nastawienie wybranej drogi przebiegu dla jazdy pociągu lub manewru polega na samoczynnym utwierdzeniu ustawionych zwrotnic i wykolejnic wchodzących w daną drogę przebiegu i wyświetleniu się właściwego sygnału zezwalającego na jazdę na semaforze lub tarczy manewrowej. Cały proces przebiegowego nastawiania zwrotnic i wykolejnic odbywa się w skutek wydania polecenia ustawienia przebiegu.

**§ 17.****Nastawianie sygnałów**

1. Do nastawiania sygnałów dla jazd pociągowych i manewrowych w urządzeniach komputerowych stosuje się polecenia nastawcze zwykłe.
2. Nastawianie sygnałów na semaforze odbywa się w następujący sposób:
  - 1) w celu podania na semaforze sygnału zezwalającego na jazdę pociągu z równoczesnym utwierdzeniem przebiegu należy wydać właściwe polecenie obsługując mysz komputerową, klawiaturę lub digitizer; (wcześniej drogę przebiegu można ułożyć poprzez indywidualne przestawienie wymaganych zwrotnic i wykolejnic w wymagane położenie);
  - 2) po wyświetleniu się odpowiednim kolorem utwierdzenia przebiegu zmienia się również obraz symbolu semafora na początku drogi przebiegu na odpowiadający sygnałowi zezwalającemu na semaforze (zgodnie z zasadami zobrazowania);
  - 3) w czasie prawidłowej pracy urządzeń komputerowych ustawienie sygnału „Stój” na semaforze następuje samoczynnie przez pociąg, bez dodatkowej obsługi urządzeń, z chwilą najechania przez pierwszą oś pociągu na pierwszą sekcję kontroli niezajętości za semaforem;
  - 4) do ustawienia na semaforze sygnału „Stój” po omyłkowym podaniu sygnału zezwalającego na jazdę lub w przypadku niebezpieczeństwa służy stosowne polecenie nastawcze;
  - 5) do ręcznego (doraźnego) zwolnienia utwierdzenia przebiegu pociągowego służy odpowiednie polecenie nastawcze, doraźne użycie polecenia zwolnienia, jak również przyczynę ręcznego zwolnienia utwierdzenia przebiegu pociągowego należy odnotować w książce kontroli urządzeń.
3. Nastawianie sygnałów na tarczach manewrowych:
  - 1) w celu podania na tarczy manewrowej (semaforze) sygnału zezwalającego na jazdę manewrową z równoczesnym zamknięciem lub utwierdzeniem całej lub części drogi przebiegu należy wydać właściwe polecenie nastawcze;
  - 2) w czasie prawidłowej pracy urządzeń komputerowych ustawienie na tarczy manewrowej (semaforze) sygnału zabraniającego jazdy następuje po wydaniu odpowiedniego polecenia lub samoczynnie przez manewrujące pojazdy kolejowe, bez dodatkowej obsługi urządzeń.
4. Jeżeli na posterunku ruchu są urządzenia do przełączania semaforów odnoszących się do torów głównych zasadniczych na działanie samoczynne, to dyżurny ruchu może włączyć lub wyłączyć te urządzenia za pomocą stosownego polecenia nastawczego, o ile zostaną spełnione warunki podane w regulaminie technicznym posterunku ruchu.
5. W razie grożącego niebezpieczeństwa sygnał zezwalający na semaforze włączonym na samoczynność należy bezzwłocznie zmienić na sygnał „Stój”.
6. Nastawianie sygnałów na tarczach ostrzegawczych odbywa się równocześnie z nastawieniem sygnałów na odpowiednich semaforach i nie wymaga osobnych

czynności obsługi urządzeń komputerowych.

7. Podawanie sygnałów zastępczych odbywa się na zasadzie wydania polecenia nastawczego specjalnego:
  - 1) wyświetlenie sygnału zastępczego następuje na czas określony i zdefiniowany w warstwie zależnościowej urządzeń;
  - 2) każdorazowe wydanie polecenia do wyświetlenia sygnału zastępczego jest poprzedzone uwagami (wskazaniami generowanymi przez urządzenia) jakie czynności winny być spełnione przed wydaniem polecenia i wypełnieniem oznaczonych procedur;
  - 3) wyświetlenie sygnału zastępczego powoduje zmianę obrazu symbolu sygnalizatora;
  - 4) wygaszenie sygnału zastępczego następuje samoczynnie po upływie około 90 sekund, licząc od chwili włączenia albo na skutek wydania polecenia wyłączenia sygnału zastępczego;
  - 5) w książce przebiegów oraz w książce kontroli urządzeń należy odnotować każde użycie sygnału zastępczego, numer pociągu, który przyjęto lub wyprawiono na sygnał zastępczy oraz przyczynę jego użycia;
  - 6) jeżeli nie było usterki w działaniu urządzeń srk, to wystarcza zapis o użyciu sygnału zastępczego z adnotacją nazwy semafora dla którego został użyty, dokonany w książce przebiegów, jeżeli jest prowadzona, lub w dzienniku ruchu posterunku.

### **§ 18.**

#### **Utwierdzanie i zwalnianie przebiegów oraz indywidualne utwierdzanie zwrotnic i sygnałów**

1. Utwierdzanie drogi przebiegu pociągowego następuje samoczynnie po wydaniu polecenia nastawienia sygnału zezwalającego na semaforze.
2. Zabezpieczenie zwrotnic w przebiegu przy jeździe pociągu na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny powinno być dokonane przez wydanie polecenia nastawczego indywidualnego zastopowania zwrotnic lub przez wyłączenie zasilania obwodu nastawczego zwrotnic.
3. Przy prawidłowo działających urządzeniach zwolnienie utwierdzenia przebiegu pociągowego odbywa się samoczynnie przez oddziaływanie pociągu na obwody torowe i zwrotnicowe.

Zwolnienie utwierdzenia przebiegu pociągowego następuje z chwilą minięcia odcinka torowego ostatniej zwrotnicy w drodze przebiegu przez ostatnią oś pociągu, a przy podziale na sekcje - zwolnienie każdej sekcji następuje samoczynnie po zwolnieniu sekcji poprzedniej i po zjechaniu pociągu z danej sekcji.

4. W przypadku niezadziałania układu samoczynnego zwolnienia utwierdzenia drogi przebiegu pociągu należy przebieg zwolnić przez wydanie polecenia zwolnienia przebiegu po upewnieniu się, że pociąg z sygnałami końca pociągu minął wyznaczone regulaminem miejsce przebiegowe.

5. Zamknięcie (utwierdzenie) przebiegu manewrowego następuje samoczynnie po wydaniu polecenia służącego do podawania sygnału zezwalającego na jazdę manewru na semaforach lub tarczach manewrowych.
6. Przy prawidłowo działających urządzeniach zwolnienie utwierdzenia przebiegu manewrowego odbywa się samoczynnie przez oddziaływanie manewrujących pojazdów kolejowych na obwody torowe i zwrotnicowe.
7. W przypadku niezadziałania układu samoczynnego zwolnienia utwierdzenia drogi przebiegu manewrowego należy zwolnić przebieg przez wydanie polecenia zwolnienia przebiegu po spełnieniu warunków określonych regulaminem technicznym posterunku ruchu.
8. W urządzeniach komputerowych w przypadku potrzeby czasowego uniemożliwienia nastawiania określonych urządzeń (zwrotnicy, wykolejnicy, sygnalizatora, blokady stacyjnej i liniowej itp.) należy zamknąć obiekt sterowany w żądanym położeniu, wydając odpowiednie polecenie. O efekcie użycia polecenia obsługujący urządzenia srk jest informowany odpowiednimi obrazami obiektów sterowanych na monitorze.

## **§ 19**

### **Obsługa blokady stacyjnej**

1. W urządzeniach komputerowych do obsługi blokady stacyjnej używa się poleceń nastawczych zwykłych.
2. Za pomocą blokady stacyjnej w urządzeniach komputerowych wydaje się zgody i nakazy lub (w przypadku uzależnienia dwóch nastawni dysponujących) tylko zgody.
3. Warunkiem dania zgody lub nakazu może być odpowiednie nastawienie obiektów sterowanych. W takim przypadku urządzenia generują komunikaty przypominające o konieczności spełnienia tych warunków przed wygenerowaniem polecenia dania zgody lub nakazu.
4. Udzielona zgoda lub nakaz może być, w razie potrzeby, zwrócona przed ich wykorzystaniem za pomocą polecenia zwykłego.
5. Udzielona zgoda lub nakaz mogą być w każdej chwili doraźnie cofnięte za pomocą wydania polecenia specjalnego.
6. Doraźne wydanie polecenia specjalnego przez nastawniczego, bez zezwolenia dyżurnego ruchu, może być zastosowane w razie wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Fakt ten wymaga dokonania zapisu w książce kontroli urządzeń wraz z podaniem przyczyny.

## **§ 20.**

### **Obsługa blokady liniowej**

1. W komputerowych urządzeniach sterowania ruchem kolejowym blokada liniowa może być zobrazowana i sterowana z pulpitu komputerowego urządzeń stacyjnych lub z odrębnego urządzenia sterowanego przy użyciu manipulatora przeznaczonego tylko do obsługi

blokady liniowej, niezależnie od tego czy jest to wieloodstępowa (samoczynna) czy jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa.

2. Niezależnie od formy wykonania i sterowania blokady liniowej stan blokady i zajętości przylegających do posterunku ruchu odstępów blokowych jest zobrazowany na ekranie komputerowych urządzeń srk.
3. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa bez względu na technologię wykonania i stawności (dwu-, trzy-, lub czterostawna) jest uzależniona bezpośrednio z urządzeniami stacyjnymi. Wyświetlenie sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym zależy od stanu blokady (włączenia blokady dla żądanego kierunku) i zajętości przystacyjnych odstępów blokowych.
4. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa dwukierunkowa umożliwia bezpieczne prowadzenie ruchu w dwóch kierunkach po każdym z torów objętych działaniem blokady. Zmiana kierunku włączenia blokady (zwolnienie do stanu neutralnego) jest możliwa przy spełnieniu następujących warunków:
  - 1) niezajętość wszystkich odstępów blokowych;
  - 2) brak nastawienia drogi przebiegu dla wyjazdów na tor szlakowy na posterunkach przyległych;
  - 3) nadawanie sygnału „Stój” przez semafony wjazdowe na posterunkach ruchu przyległych do szlaku.
5. W przypadku uszkodzenia obwodu torowego któregośkolwiek z odstępów wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej sposób prowadzenia ruchu reguluje Instrukcja Ir-1. W takim przypadku możliwa jest zmiana kierunku blokady przy pomocy polecenia specjalnego „awaryjnej zmiany kierunku”. Polecenie awaryjnej zmiany kierunku można wydać bez względu na stan semaforów blokady i stan zajętości obwodów torowych blokady. Polecenie awaryjnej zmiany kierunku wydaje dyżurny ruchu tej stacji, która oddaje pozwolenie tj. tej stacji która będzie przyjmowała pociągi po zmianie kierunku. Polecenie awaryjnej zmiany kierunku może być użyte po stwierdzeniu że:
  - 1) normalna zmiana kierunku blokady jest niemożliwa;
  - 2) szlak pomiędzy stacjami przyległymi jest wolny od pojazdów kolejowych.
6. Dla szlaku wyposażonego w urządzenia jednokierunkowej wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej można stosować wydawanie polecenia specjalnego umożliwiającego dyżurnemu ruchu doprowadzenie urządzeń blokady do stanu zasadniczego po przejeździe pojazdu kolejowego w kierunku przeciwnym do zasadniczego po danym torze szlakowym. Użycie tego polecenia jest dozwolone po upewnieniu się, że szlak (wszystkie odstępy blokowe) jest wolny i na przyległym posterunku ruchu nie jest ustawiony na ten szlak żaden przebieg wyjazdowy w kierunku przeciwnym do zasadniczego, pojazd kolejowy z sygnałami końca minął miejsce sygnałowe, a semafor wjazdowy wskazuje sygnał „Stój”.



7. Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa jednokierunkowa stosowana na liniach dwutorowych umożliwia prowadzenie ruchu pojazdów kolejowych na zorganizowane przebiegi wyjazdowe na szlak tylko w jednym kierunku. Wyposażenie toru szlakowego w taką blokadę oznacza, że o dysponowaniu możliwością wyprawienia pojazdu kolejowego na ten tor decyduje odblokowany blok początkowy na danym posterunku:
- 1) blok początkowy należy zablokować po wyprawieniu pojazdu kolejowego na sygnał zezwalający na jazdę tj. osłonięciu się sygnałem „Stój” semafora wyjazdowego (nastawieniu semafora na sygnał „Stój” po wyjeździe pojazdu kolejowego), blokowanie bloku początkowego może odbywać się też samoczynnie po zwolnieniu przez pojazd kolejowy przebiegu wyjazdowego;
  - 2) równocześnie z zablokowaniem bloku początkowego odblokowuje się blok końcowy na przyległym posterunku ruchu, do którego został wyprawiony pojazd kolejowy,
  - 3) blok końcowy należy zablokować po stwierdzeniu, że pojazd kolejowy z sygnałem końcowym minął „sygnałowe miejsce końca pociągu” określone w regulaminie technicznym, i semafor wjazdowy zmienił obraz na sygnał „Stój”;
  - 4) zablokowanie bloku końcowego powoduje odblokowanie bloku początkowego na przyległym posterunku ruchu wyprawiającym pojazd kolejowy, co stanowi potwierdzenie przybycia pojazdu kolejowego i zwolnienie szlaku;
  - 5) blokada taka może być wyposażona w kontrolę niezajętości toru szlakowego;
  - 6) jeżeli blokada wyposażona jest w licznikowe obwody kontroli niezajętości, możliwe jest zerowanie takiego układu w przypadkach wystąpienia zakłóceń wykazywania zajętości obwodu bez obecności pojazdu kolejowego; zerowanie obwodu zliczania osi jest możliwe na zasadach i po spełnieniu warunków określonych w regulaminie technicznym i w szczegółowej instrukcji obsługi zainstalowanego systemu blokady zamieszczonej w regulaminie technicznym;
  - 7) stan bloków jest zobrazowany na ekranie monitora.
8. Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa dwukierunkowa umożliwia przy jej użyciu bezpieczne prowadzenie ruchu w dwóch kierunkach po każdym z torów objętych działaniem blokady niezależnie od przyjętego zasadniczego kierunku ruchu:
- 1) każdy tor objęty jednoodstępową (półsamoczynną) blokadą liniową dwukierunkową jest wyposażony w bloki pozwolenia, początkowy i końcowy;
  - 2) aby można było wyprawić pojazd kolejowy z posterunku ruchu na szlak muszą być odblokowane dwa bloki: pozwolenia i początkowy;
  - 3) po wyjeździe pojazdu kolejowego i osłonięciu się sygnałem „Stój” semafora wyjazdowego (nastawieniu na semaforze sygnału „Stój” po wyjeździe pojazdu kolejowego), należy zablokować blok początkowy;
  - 4) równocześnie z zablokowaniem bloku początkowego odblokowuje się na przyległym posterunku do którego został wyprawiony pojazd kolejowy, ruchu blok końcowy;

- 5) blok końcowy należy zablokować po stwierdzeniu, że pojazd kolejowy z sygnałem końcowym minął „sygnałowe miejsce końca pociągu” określone w regulaminie technicznym i semafor wjazdowy zmienił obraz na sygnał „Stój”;
  - 6) zablokowanie bloku końcowego powoduje odblokowanie bloku początkowego na przyległym posterunku ruchu wyprawiającym pojazd kolejowy, co stanowi potwierdzenie przybycia pojazdu i zwolnienie szlaku;
  - 7) zmianę kierunku ruchu pojazdów kolejowych (zablokowanie bloku pozwolenia) można skutecznie wykonać pod warunkiem, że szlak wolny jest od pojazdów kolejowych, na semaforach wyjazdowych na ten szlak nie nastawiono sygnału zezwalającego na wyjazd oraz semafony wjazdowe nadają sygnał „Stój”;
  - 8) blokada taka może być wyposażona w kontrolę niezajętości toru szlakowego;
  - 9) jeżeli blokada wyposażona jest w licznikowe obwody kontroli niezajętości, możliwe jest zerowanie takiego układu w przypadkach wystąpienia zakłóceń wykazywania zajętości obwodu bez obecności pojazdu kolejowego; zerowanie obwodu zliczania osi jest możliwe na zasadach i po spełnieniu warunków określonych w regulaminie technicznym i w szczegółowej instrukcji obsługi zainstalowanego systemu blokady zamieszczonej w regulaminie technicznym;
  - 10) jednodostępowa (półsamoczynna) dwukierunkowa blokada liniowa może być przystosowana do działania bezobsługowego tj.:
    - a) kierunek blokady jest ustawiany automatycznie poprzez ustawienie przebiegu wyjazdowego,
    - b) blok początkowy blokowany jest automatycznie po skontrolowaniu przez system stacyjny warunków blokowania,
    - c) blok końcowy na posterunku przyległym blokowany jest automatycznie po skontrolowaniu przez system stacyjny warunków blokowania;
  - 11) stan bloków jest zobrazowany na ekranie monitora.
9. Jednodostępowa (półsamoczynna) blokada liniowa z blokiem pozwolenia i torem szlakowym wyposażonym w kontrolę niezajętości toru szlakowego:
- 1) warunkiem wyprawienia pojazdu kolejowego z posterunku ruchu na szlak jest stan odblokowany bloku pozwolenia i tor szlakowy z obwodem torowym – wolny od pojazdów kolejowych (wykazuje stan niezajętości);
  - 2) nastawienie sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym nie zależy od stanu bloku pozwolenia i zajętości obwodu torowego szlaku;
  - 3) blokowanie bloku pozwolenia (udzielenie pozwolenia sąsiedniemu posterunkowi ruchu na wyprawienie pociągów) jest możliwe, gdy obwód torowy toru szlakowego jest wolny, nie został nastawiony żaden przebieg wyjazdowy na dany szlak i semafony wjazdowe wskazują sygnał „Stój”;

- 4) obwód torowy może być wykonany w postaci odcinka izolowanego, bezzłączowego obwodu torowego lub obwodu licznikowego;
- 5) zarówno stan bloku pozwolenia jak i stan obwodu torowego są zobrazowane na ekranie monitora;
- 6) jeżeli blokada wyposażona jest w licznikowe obwody kontroli niezajętości, możliwe jest zerowanie takiego układu w przypadkach wystąpienia zakłóceń wykazywania zajętości obwodu bez obecności pojazdów kolejowych; zerowanie obwodu zliczania osi jest możliwe na zasadach i po spełnieniu warunków określonych w regulaminie technicznym i w szczegółowej instrukcji obsługi zainstalowanego systemu blokady zamieszczonej w regulaminie technicznym;
- 7) wyposażenie szlaku w tego rodzaju blokadę nie generuje konieczności wizualnego stwierdzania końca pociągu.

**Rozdział 5.****Przeszkody w działaniu urządzeń oraz postępowanie w czasie ich naprawy****§ 21.****Postanowienia ogólne**

1. Wszystkie przypadki uszkodzeń i przeszkód w prawidłowej obsłudze powstałe w komputerowych urządzeniach srk dyżurny ruchu powinien zanotować w książce kontroli urządzeń. Jeżeli uszkodzenie wymaga wprowadzenia telefonicznego zapowiadania lub telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania drogi przebiegu, to fakt ten powinien odnotować w dzienniku ruchu lub książce przebiegów oraz książce kontroli urządzeń.
2. O wszelkich uszkodzeniach urządzeń, o przeszkodach w ich prawidłowej obsłudze nastawniczy obowiązany jest poinformować dyżurnego ruchu oraz zapisać stwierdzone fakty w książce przebiegów i książce kontroli urządzeń.
3. Wszelkie zmiany stanów urządzeń w tym usterki, awarie i inne zakłócenia operacyjne są automatycznie rejestrowane w buforze pamięci komputerowych urządzeń srk.
4. Jeżeli uszkodzenie wymaga wprowadzenia telefonicznego zapowiadania lub telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania drogi przebiegu, nastawniczy powinien odnotować ten fakt w książce przebiegów i książce kontroli urządzeń.
5. Dyżurny ruchu powinien zawiadomić automatyka o nieprawidłowościach wymienionych w ust. 1 i 2 oraz zanotować to w książce kontroli urządzeń na swojej nastawni, bez względu, na której nastawni (posterunku) zaistnieje uszkodzenie.
6. *Uchylony*
7. Po usunięciu przeszkody w działaniu urządzeń srk automatyk dokonuje zapisu w książce kontroli urządzeń, na tej nastawni (posterunku), na której zaistniała usterka. Jeżeli usterka została usunięta na nastawni wykonawczej treść zapisu nastawniczy podaje telefonicznie dyżurnemu ruchu. Przyjmowaną informację o przywróceniu prawidłowego działania urządzeń srk dyżurny ruchu powinien zapisać w książce kontroli urządzeń z zaznaczeniem, że dotyczy ona nastawni wykonawczej. Treść tego zapisu, w odniesieniu do opisu wykonanych robót dla usunięcia usterki w działaniu urządzeń, może być według uznania dyżurnego ruchu odpowiednio skrócona. Takie samo postępowanie obowiązuje pracowników obsługi przy zawiadomieniach dyżurnego ruchu o usunięciu usterek w działaniu urządzeń zaistniałych na posterunkach zwrotniczkowskich.
8. W przypadku obsługi z nastawni urządzeń zabezpieczania ruchu na przejeździe kolejowym (rogatki, powtarzacz zdalnej kontroli działania urządzeń samoczynnej sygnalizacji przejazdowej), zapisy o uszkodzeniach i naprawie tych urządzeń prowadzi się we wspólnej książce kontroli urządzeń.

**§ 22.****Rozprucie zwrotnicy**

1. Stan „rozprucie zwrotnicy” sygnalizowany jest na pulpitych nastawczych w dwóch następujących przypadkach:
  - 1) rozprucie zwrotnicy przez jadący pojazd kolejowy na niewłaściwie ułożoną zwrotnicę,
  - 2) utrata kontroli położenia zwrotnicy przy wykazującym zajętość obwodzie zwrotnicowym (każdy inny przypadek sygnalizowania rozprucia zwrotnicy).
2. W przypadku wystąpienia okoliczności wyszczególnionych w ust. 1 pkt 1) pracownik obsługi powinien wykonać następujące czynności:

**Tabela 1.**

<b>Rozprucie zwrotnicy przez jadący pojazd kolejowy</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) zamknąć rozjazd dla ruchu,</li> <li>2) powiadomić upoważnionych pracowników utrzymania wymienionych w wykazach A i B książki kontroli urządzeń oraz dyspozytora zakładu,</li> <li>3) odpisać zdarzenie w książce kontroli urządzeń oraz dzienniku D831,</li> <li>4) po sprawdzeniu rozjazdu wraz z napędem zwrotnicowym przez upoważnionych pracowników i odpisaniu wyników sprawdzenia w książce kontroli urządzeń i D831 rozjazd może być otwarty dla ruchu.</li> </ol>

3. W przypadku wystąpienia okoliczności wyszczególnionych w ust. 1 pkt 2) pracownik obsługi powinien wykonać następujące czynności:

**Tabela 2.**

<b>Utrata kontroli położenia zwrotnicy przy wykazującym zajętość obwodzie zwrotnicowym</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdzić w terenie zwrotnicę, której dotyczy sygnalizowany stan „rozprucie zwrotnicy”, tj. stan iglic, zamknąć nastawczych oraz pręta nastawczego i prętów kontrolnych łączących zwrotnicę z napędem,</li> <li>2) w przypadku braku nieprawidłowości należy skasować stan „rozprucie zwrotnicy”,</li> <li>3) zamknąć iglicę odlegającą zamkiem zapasowym służącym do awaryjnego zamykania zwrotnicy,</li> <li>4) powiadomić o wystąpieniu stanu „rozprucie zwrotnicy” i zamknięciu iglicy odlegającej zamkiem zapasowym upoważnionych pracowników utrzymania wymienionych w wykazie A i B książki kontroli urządzeń oraz dyspozytora zakładu,</li> <li>5) powyższe zdarzenia i przeprowadzone czynności należy odpisać w książce kontroli urządzeń oraz dzienniku D831,</li> </ol>

- 6) w przypadku zwrotnicy biorącej udział tylko w przebiegach manewrowych, prowadzić manewry bez obostrzeń,
- 7) w przypadku zwrotnicy biorącej udział w (przebiegach manewrowych i pociągowych, należy wprowadzić ograniczenie prędkości dla jazd pociągowych do 40 km/h,
- 8) wprowadzone obostrzenia można odwołać po sprawdzeniu zwrotnicy i napędu zwrotnicowego przez upoważnionych pracowników utrzymania oraz dopuszczeniu przez nich tych urządzeń do ruchu bez obostrzeń,
- 9) w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w stanie iglic, zamknięć nastawczych oraz pręta nastawczego i prętów kontrolnych łączących zwrotnicę z napędem lub niemożliwości skasowania stanu sygnalizacji rozprucia na pulpicie nastawczym należy wykonać czynności przewidziane w Tabeli 1.

### **§ 23.**

#### **Przerwa w zasilaniu urządzeń**

1. Jeżeli urządzenia kontrolne wskazują na przerwę w zasilaniu urządzeń sterowania ruchem kolejowym pracownik obsługi obowiązany jest obserwować na ekranie monitora i tablicy kontrolnej, czy zadziałały urządzenia podtrzymania zasilania oraz czy nastąpił rozruch agregatu prądotwórczego, jeżeli rozruch ten następuje samoczynnie.
2. W przypadku, gdy rozruch agregatu prądotwórczego nie jest samoczynny i uruchomienie jego należy do obowiązków pracowników obsługi, należy przystąpić bezzwłocznie do uruchomienia agregatu, a gdy uruchomienie jego należy do obowiązków dyżurnego automatyka, należy wezwać go do uruchomienia zespołu.  
Sposób uruchomienia agregatu powinien być zgodny z instrukcją jego obsługi.
3. W każdym pomieszczeniu agregatu prądotwórczego powinna być wywieszona na widocznym miejscu szczegółowa instrukcja o sposobie jego uruchamiania i wyłączenia wraz ze szkicem rozmieszczenia jego podzespołów i elementów wymagających obsługi i ich numeracja. Numeracja podana na szkicu, powinna być wykonana w sposób widoczny farbą na poszczególnych częściach agregatu.  
Szczegółowa instrukcja o sposobie uruchamiania i wyłączenia agregatu prądotwórczego, powinna znajdować się również w regulaminie technicznym.
4. Wyłączenie agregatu prądotwórczego następuje samoczynnie albo ręcznie, po ustaniu przeszkód w zasilaniu urządzeń z sieci energetycznej.  
Przy ręcznym wyłączeniu zespołu należy postępować zgodnie z instrukcją, wywieszoną w pomieszczeniu, w którym agregat ten znajduje się.
5. O każdej przerwie w zasilaniu urządzeń z sieci energetycznej personel obsługi jest zobowiązany do dokonania zapisu w książce kontroli urządzeń, podając czy zadziałały urządzenia podtrzymania zasilania, czy właściwie odbyło się uruchomienie agregatu prądotwórczego oraz notując całkowity czas przerwy zasilania urządzeń srk z sieci energetycznej. Przerwy w zasilaniu z sieci elektroenergetycznej muszą być zgłaszane do

właściwego dyspozytora zasilania elektroenergetycznego i dyspozytora zakładowego, dane kontaktowe zawarte są w regulaminie technicznym posterunku ruchu.

6. W razie całkowitej przerwy w zasilaniu urządzeń (brak zasilania podstawowego i awaryjnego) personel obsługi zobowiązany jest zastosować ręczne przestawianie zwrotnic i wykolejnic. Powrót do prawidłowego działania urządzeń, po przywróceniu zasilania, należy przeprowadzić zgodnie z postanowieniami zawartymi w szczegółowej instrukcji obsługi dla danego typu urządzeń.
7. Na posterunkach ruchu, na których nie przewidziano agregatu prądotwórczego i podstawowym zasilaniem awaryjnym są UPS dyżurny ruchu, podczas zaniku napięcia w sieci, powinien obsługiwać je zgodnie z instrukcją obsługi załączaną do regulaminu technicznego.

## **§ 24.**

### **Przeszkody w działaniu urządzeń nastawczych zwrotnicowych**

1. Pracownik obsługi na czas ręcznego (za pomocą korby) przestawiania zwrotnicy lub wykolejnicy zobowiązany jest każdorazowo wyłączyć prąd nastawczy lub wydać polecenie „zastopowania” zwrotnicy.
2. W przypadku dłużej trwającego uszkodzenia, bądź wykonywania robót przy zwrotnicy (wykolejnicy), należy uniemożliwić jej przestawianie poprzez indywidualne wyłączenie za pomocą polecenia „zastopowania”.
3. Zwrotnicę wyłącza się z scentralizowanego nastawiania przez wyciągnięcie sworznia łączącego suwak iglicowy z prętem napędowym wówczas, gdy istnieje konieczność jej przestawienia i nie daje się jej przestawić za pomocą korby. Główki sworzni, które pracownik obsługi urządzeń srk może wyjąć w celu odłączenia napędu zwrotnicy lub wykolejnicy malowane są na kolor czerwony; sworzeń taki przy zwrotnicy z zamknięciem nastawczym suwakowym należy po rozłączeniu włożyć z powrotem w otwór, skąd był wyjęty, a następnie zabezpieczyć od wypadnięcia. Jeżeli napęd zwrotnicowy ma urządzenie do kontroli iglic, to należy również wyciągnąć sworznie łączące suwaki kontrolne z prętami kontrolnymi. Przeszawienie odłączonej zwrotnicy jest możliwe po podłączeniu suwaka nastawczego do przeciwwagi do nastawiania ręcznego. Wykolejnicę wyłącza się podobnie jak elektryczny napęd zwrotnicowy bez prętów kontroli iglic.
4. Jeżeli zwrotnica uszkodzona albo wyłączona z scentralizowanego nastawiania bierze udział w przebiegach pociągowych, to należy ją zabezpieczyć na miejscu za pomocą zapasowych kluczowych zamków zwrotnicowych trzpieniowych, uniwersalnych zamków zwrotnicowych lub spon iglicowych. W przypadku występowania w tym samym okręgu nastawczym różnych typów rozjazdów (typ szyn i zamknięć) należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiedni dobór zamków zwrotnicowych.
5. Jeżeli wykolejnica wyłączona z scentralizowanego nastawiania bierze udział w przebiegach pociągowych, to należy ją dozorować na gruncie. Jeżeli wykolejnicy nie można dozorować na miejscu, należy dla zapewnienia ochrony bocznej zamknąć ją (unieruchomić) w położeniu nałożonym na tor.

6. Gdy po użyciu polecenia przestawienia zwrotnicy nastąpił zanik kontroli, lecz proces przestawiania trwa zbyt długo, należy natychmiast wydać polecenie dla przestawienia zwrotnicy do pierwotnego położenia. Dalsze próby przestawiania zwrotnicy są niedozwolone. Zwrotnicę tę należy sprawdzić na gruncie i usunąć przeszkodę powodującą trudności w jej przestawianiu (jeżeli jest to możliwe), a następnie dla próby przestawić ją kilkakrotnie.
- Jeżeli mimo wydawania polecenia nastawienia zwrotnicy nie następuje jej przestawienie, ale po przestawieniu ręcznym za pomocą korby uzyskuje się na ekranie monitora prawidłową kontrolę jej położenia to dla jazd pociągów przez tę zwrotnicę należy stosować zabezpieczenie miejscowe.
7. Jeżeli brak możliwości centralnego nastawiania zwrotnic i uzyskania kontroli położenia na ekranie monitora dotyczy grupy zwrotnic (okręgu nastawczego, całej stacji), to zamki zwrotnicowe lub spony iglicowe należy założyć przy zwrotnicach niewidocznych z miejsca obsługi, a pozostałe zwrotnice (wykolejnice) biorące udział w przebiegu pociągowym należy strzec przed przestawieniem; zwrotnice strzeżone są wtedy, gdy obsługujący je pracownik widzi ich położenie z miejsca, w którym się znajduje i może zapobiec ich przestawieniu.
8. Jeżeli przy przejeżdżaniu zwrotnicy wyposażonej w obwód kontroli niezajętości stwierdzono niewłaściwy (niezgodny z sytuacją ruchową) stan zajętości zwrotnicy na ekranie, to wówczas personel obsługi obowiązany jest przed każdym przestawieniem zwrotnicy, bądź podaniem sygnału zezwalającego na jazdę - upewnić się według sposobu wskazanego w regulaminie technicznym, czy zwrotnica nie jest zajęta i czy nie zbliża się do niej żaden pojazd kolejowy.
- Takie samo postępowanie obowiązuje każdorazowo przed podaniem sygnału zastępczego lub przed wydaniem rozkazu pisemnego na jazdę pociągu.
- Usterkę tę należy wpisać do książki kontroli urządzeń i zawiadomić o tym automatyka oraz dyspozytora zakładu.
9. Gdy po wydaniu polecenia przestawienia zwrotnicy wyposażonej w obwód kontroli niezajętości zwrotnica nie przestawia się, mimo że nie jest zajęta, należy po sprawdzeniu na gruncie, czy nie ma przeszkód do przełożenia zwrotnicy, przestawić ją przy pomocy przewidzianego do tego celu polecenia nastawczego specjalnego.
10. Zlikwidowanie miejscowego zabezpieczenia zwrotnicy (zamkami lub sponami), jeśli było takie zastosowane dla przebiegów pociągowych i dopuszczenie jazdy pociągów po tej zwrotnicy bez ograniczeń może mieć miejsce dopiero po stwierdzeniu (odpowiednim zapisem w książce kontroli urządzeń lub w dzienniku oględzin rozjazdów) przez upoważnionego pracownika (wpisanego do tabeli A lub B książki kontroli urządzeń) o ustaniu przyczyn jego wprowadzenia.

## **§ 25.**

### **Przeszkody w działaniu urządzeń blokady stacyjnej i liniowej**

1. W razie dostrzeżenia nieregularności w działaniu urządzeń blokady stacyjnej, należy natychmiast spostrzeżoną nieprawidłowość odpisać w książce kontroli urządzeń



i powiadomić automatyka. Środki zaradcze jakie powinny być podjęte przez personel obsługi do czasu usunięcia usterki, a uchylane tylko w razie potrzeby, każdorazowo przy podawaniu sygnału zezwalającego na jazdę pociągu, to indywidualne zastopowanie możliwości użycia sygnałów których nieprawidłowość dotyczy.

W tym przypadku blokada stacyjna nie jest podstawą do prowadzenia ruchu.

2. Gdy nie nastąpiło prawidłowe zwolnienie utwierdzenia przebiegu pociągowego lub manewrowego, wówczas po upewnieniu się, że pojazd kolejowy w całości minął przebiegowe miejsce końca pociągu, personel obsługi może rozwiązać drogę przebiegu używając polecenia specjalnego.
3. Jeżeli na posterunku ruchu z jednoodstępową (półsamoczną) blokadą liniową wystąpiła przeszkoda w normalnej obsłudze tej blokady, to prowadzenie ruchu winno odbywać się na podstawie telefonicznego zapowiadania pociągów, a obsługa urządzeń (jeżeli taka możliwość istnieje) jest czynnością pomocniczą (dodatkową).
4. W przypadku powstania uszkodzenia w urządzeniach stacyjnych uniemożliwiającego obsługę jednoodstępowej (półsamoczną) blokady liniowej należy bezzwłocznie wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów i jeżeli jest to możliwe, po spełnieniu warunków doraźnej obsługi blokady, obsługiwać bloki liniowe jako pomocniczy środek prowadzenia ruchu. Telefoniczne zapowiadanie powinno obowiązywać do czasu usunięcia uszkodzenia.

O zaistniałym uszkodzeniu i wprowadzeniu obostrzeń dyżurny ruchu powinien zawiadomić właściwy personel utrzymania i dokonać zapisu w książce kontroli urządzeń.

5. W przypadku powstania uszkodzenia w urządzeniach wieloodstępowej (samoczną) blokady liniowej dwukierunkowej lub w urządzeniach stacyjnych uniemożliwiającego normalną obsługę tej blokady dla zmiany kierunku ruchu po torach szlakowych, jak również w przypadku przeszkody w podaniu sygnału zezwalającego na jazdę na semaforze wyjazdowym na szlak z tą blokadą, należy postępować zgodnie z odpowiednimi postanowieniami regulaminu technicznego posterunku ruchu i Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1 oraz powiadomić o tym właściwy personel utrzymania.
6. W jednoodstępowej (półsamoczną) blokadzie liniowej przy wyprawianiu lub przyjmowaniu pociągu na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny (przy prawidłowo działającej blokadzie) istnieje możliwość jej obsługi poprzez użycie odpowiednich poleceń doraźnych.

Użycie wymienionych poleceń doraźnych umożliwiających obsługiwanie blokady podczas przeszkody w nastawianiu semafora wjazdowego lub wyjazdowego należy odnotować w książce kontroli urządzeń i powiadomić o tym właściwy personel utrzymania.

Dla pociągów wyjeżdżających na szlak (na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny) należy użyć polecenia specjalnego, umożliwiającego w takim przypadku blokowanie bloku początkowego.

7. W przypadkach wymienionych w ust. 3, 4, 5, 6 blokada liniowa nie jest podstawą do prowadzenia ruchu, a bloki liniowe należy obsługiwać jako pomocniczy środek prowadzenia ruchu pociągów. Telefoniczne zapowiadanie pociągów powinno obowiązywać do czasu usunięcia uszkodzenia, z zachowaniem postanowień Instrukcji

o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1, sprawdzenia prawidłowości działania urządzeń srk i dokonania o tym zapisu w książce kontroli urządzeń przez właściwy personel utrzymania.

8. Jeżeli nie można nastawić semafora wjazdowego na posterunek posiadający semafor (semafor wyjazdowy) na sygnał zezwalający, to użycie polecenia doraźnego blokującego blok końcowy w blokadzie liniowej nie wymaga wprowadzenia telefonicznego zapowiadania pociągów.

## **§ 26.**

### **Nieczynność sygnalizatorów**

1. Gdy po wydaniu polecenia i zrealizowaniu czynności nastawczych warunkujących nastawienie przebiegu (podanie semafora) na semaforze nie pojawi się sygnał zezwalający na jazdę pociągu, pomimo prawidłowego nastawienia drogi przebiegu, wskazuje to na usterkę w obwodach elektrycznych dotyczących danego sygnalizatora. Należy wówczas ponownie sprawdzić właściwe położenie wszystkich obiektów sterowanych wchodzących w drogę przebiegu i przejść do realizacji polecenia specjalnego dla przepuszczenia pociągu na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny.
2. Jeżeli po minięciu semafora przez czoło pociągu albo po zrealizowaniu przebiegu sygnał zezwalający na jazdę nie zmienił się na „Stój”, wówczas należy użyć polecenia doraźnego w celu nastawienia na tym semaforze sygnału „Stój”.
3. W przypadku gdyby po minięciu semafora przez czoło pociągu albo po zrealizowaniu przebiegu, semafor nadal nadawał sygnał zezwalający na jazdę, mimo zastosowania się do postanowień ust. 2, należy bezzwłocznie semafor ten osłonić przenośną tarczą zatrzymania (sygnałem D1) i postępować zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1, a następnie powiadomić o tym automatyka.
4. Gdy po użyciu polecenia i zrealizowaniu czynności nastawczych dla nastawienia na semaforze lub tarczy manewrowej sygnału zezwalającego na jazdę manewrową nie następuje zmiana sygnału, wskazuje to na uszkodzenie w obwodach elektrycznych dotyczących danego sygnału.  
Wydanie zezwolenia na wykonanie jazdy manewrowej w takich przypadkach powinny być zgodne z postanowieniami Instrukcji o technice wykonywania manewrów Ir-9 i Instrukcji sygnalizacji le-1 (E-1).
5. Jeżeli po minięciu semafora lub tarczy manewrowej przez ostatnią oś pojazdu kolejowego po ukończeniu przebiegu sygnał zezwalający na jazdę manewrową nie zmieni się na sygnał zabraniający, wówczas należy użyć właściwego polecenia w celu nastawienia na tym semaforze lub tarczy sygnału zabraniającego jazdy.
6. W przypadku gdyby na semaforze lub tarczy manewrowej, po minięciu go przez ostatnią oś pojazdu kolejowego albo po ukończeniu przebiegu, pozostawał nadal sygnał zezwalający na jazdę, mimo zastosowania się do postanowień ust. 5, należy bezzwłocznie powiadomić o tym automatyka.
7. Jeżeli wskutek usterki semafor lub tarcza manewrowa stale nadaje sygnał zezwalający na jazdę manewrową i uszkodzenie to nie może być natychmiast usunięte, wówczas

sygnalizator ten należy osłonić przenośną tarczą zatrzymania (sygnałem D1) albo wstrzymać manewry po torze, przy którym stoi uszkodzony semafor lub tarcza.

8. O wszelkich uszkodzeniach i przeszkodach w działaniu urządzeń sterowania ruchem opisanych w ust.1-7 należy powiadomić automatyka i dokonać o tym zapisu w książce kontroli urządzeń.

## **§ 27.**

### **Prowadzenie ruchu podczas przeszkód w działaniu urządzeń**

1. Gdy na skutek przeszkód w działaniu urządzeń srk nie jest możliwe ustawienie sygnałów zezwalających na semaforach, wówczas jazdę pojazdu kolejowego należy prowadzić na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny używając poleceń nastawczych specjalnych. W tych przypadkach przed każdą jazdą pojazdu kolejowego należy wykonać następujące czynności:
  - 1) zwrotnice, wykolejnice i tarcze manewrowe działające prawidłowo nastawić stosownie do przebiegu, sprawdzić ich stan i ustawienia na ekranie monitora, zamknąć je używając poleceń stopujących lub polecenia wyłączającego napięcie nastawcze;
  - 2) w urządzeniach, które to umożliwiają (zwrotnice, wykolejnice i sygnały biorące udział w przebiegu), należy zamknąć (utwierdzić) poprzez użycie polecenia nastawienia przebiegu manewrowego w kierunku przeciwnym do realizowanego przebiegu pociągowego; w przypadku ustawienia przebiegu manewrowego w kierunku zgodnym z przebiegiem pociągowym należy indywidualnie (używając stosownych poleceń) wygasić wszystkie sygnały zezwalające na jazdę manewrową na semaforach i tarczach manewrowych usytuowanych w drodze przebiegu pociągu;
  - 3) właściwe ustawienie zwrotnicy należy kontrolować na ekranie monitora, a w przypadku wątpliwości należy skontrolować w terenie jej położenie i przyleganie iglicy do opornicy;
  - 4) dla przebiegów wyjazdowych na szlak z jednodostępową (półsamoczynną) blokadą liniową należy upewnić się, czy blokada jest ustawiona w kierunku umożliwiającym wyprawienie pociągu na szlak oraz czy „szlak (odstęp blokowy) jest wolny”, a przy wieloodstępowej (samoczynnej) blokadzie liniowej - czy co najmniej pierwszy odstęp blokowy na ekranie monitora nie wykazuje zajętości;
  - 5) spełnienie wymienionych czynności obsługowych i innych wynikających z regulaminu technicznego posterunku oraz Instrukcji Ir-1, warunkujących użycie sygnału zastępczego, upoważnia do wydania polecenia wyświetlenia sygnału zastępczego lub wydania rozkazu pisemnego na jazdę pojazdu kolejowego.
2. Podczas miejscowego zabezpieczenia zwrotnicy należy sprawdzać jej położenie przed wydaniem polecenia na wyświetlenie sygnału zastępczego lub doręczeniem rozkazu pisemnego.
3. *Uchylony.*
4. Wykolejnicy wyłączonej z scentralizowanego nastawiania z powodu usterki w urządzeniach nastawczych nie zamyka się w czasie trwania przebiegu pociągowego, a dozoruje się ją na miejscu albo z nastawni (posterunku), pod warunkiem, że jest ona

widoczna. Jeżeli wykolejniczy nie można dozorować na miejscu, należy dla zapewnienia ochrony bocznej zamknąć ją (unieruchomić) w położeniu nałożonym na tor.

## **§ 28.**

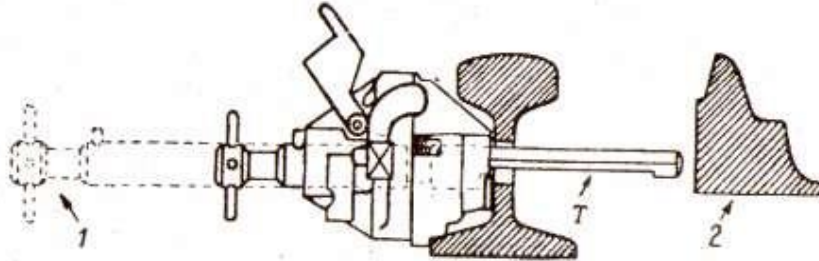
### **Prowadzenie robót w czynnych urządzeniach srk**

Do zdejmowania plomb, uchylania zamknięć i prowadzenia robót w czynnych urządzeniach srk są upoważnieni pracownicy wpisani w tabelę A książki kontroli urządzeń na posterunku ruchu. Obowiązki pracowników utrzymania urządzeń srk przed rozpoczęciem, w czasie prowadzenia i po zakończeniu w nich robót określa „Instrukcja o zasadach eksploatacji, i prowadzeniu robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym”.

### Załącznik nr 1.

#### Wskazówki dotyczące przymocowania zamka zwrotnicowego kluczowego typu normalnego przy zabezpieczaniu zwrotnicy na miejscu

1. Miejsce na opornicy, w którym należy założyć zwrotnicowy zamek kluczowy, oznaczone jest przez pomalowanie szyjki szyny na biało (rys. 2). Przytrzymywanie iglicy w położeniu odsuniętym za pomocą trzpienia uwidocznione jest na rys. 1.



- 1- w tym położeniu znajduje się wysunięty sworzeń,
- 2- iglica odsunięta

rys.1



rys. 2

2. Sposób zakładania zamka:
  - 1) Zwrotnicę nastawić w odpowiednie położenie, po odłączeniu pręta napędowego;
  - 2) Zamek zwrotnicowy kluczowy założyć po stronie iglicy odsuniętej;

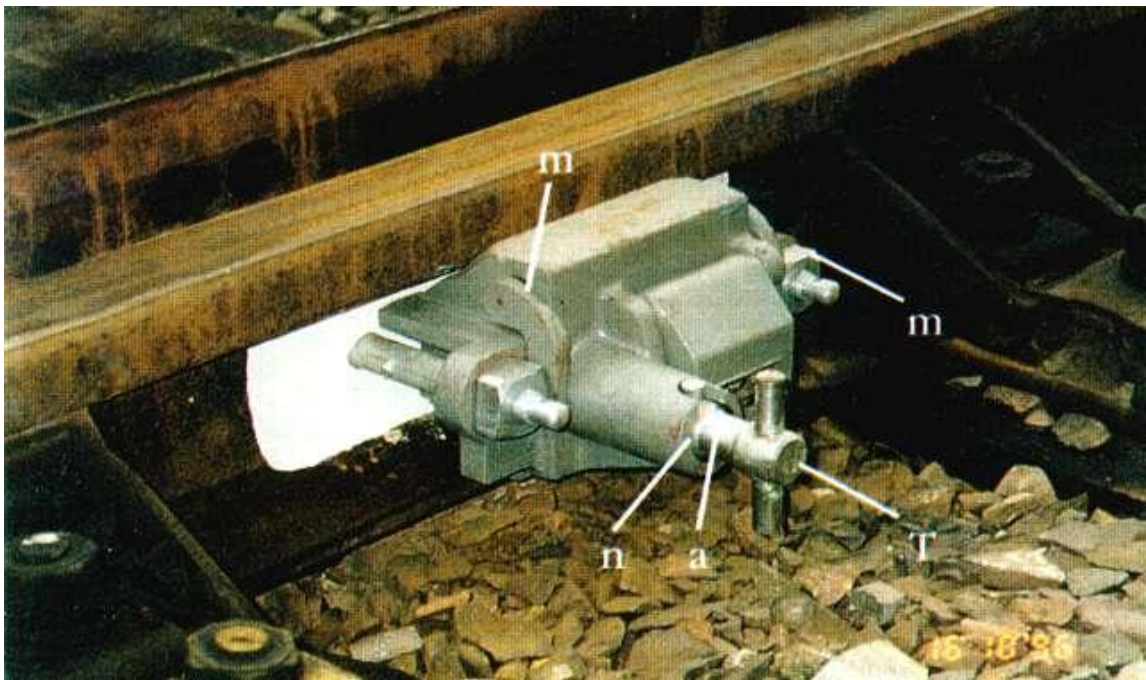


rys. 3

- 3) Obie śruby, służące do przymocowania zamka, należy założyć z tyłu (rys. 3), następnie zakręcić i dociągnąć nakrętki po uprzednim podniesieniu dźwigni bezpieczeństwa (rys. 3 i 4). Dźwienki **m** zabezpieczające nakrętki dadzą się podnieść tylko wtedy, gdy trzpień **T** w zamku jest luźny, a więc gdy zamek został otwarty przez przekręcenie klucza w prawo;
  - 4) Dźwienki **m** zabezpieczające nakrętki przelożyć w dół (rys. 5);
  - 5) Po wsunięciu trzpienia **T** zamknąć zamek. Trzpień zamka należy tak daleko wsunąć, aby bolec **a** dotknął zamka w miejscu **n** (rys. 5). Klucz da się wyjąć z zamka dopiero po zamknięciu zwrotnicy;
  - 6) Klucz umieścić w przepisowym miejscu (tablica kluczowa, szafka kluczowa, skrzynia kluczowa, zamek zależności, zamek blokowy, zamek elektromagnetyczny itp.);
  - 7) Zamek pozostawić przy zwrotnicy do czasu usunięcia przeszkody;
  - 8) Jeżeli zwrotnica ma być przestawiona, trzeba klucz włożyć do zamka i przekręcić w prawo, wskutek czego zamek zostanie otwarty, a trzpień zamka da się swobodnie wysunąć.
3. **Jeżeli zamknięcie nastawcze hakowe lub suwakowe jest uszkodzone, to należy oprócz tego zabezpieczyć każdą iglicę dosuniętą za pomocą spony iglicowej.**



rys.4



rys. 5

## Załącznik nr 2.

### Wskazówki dotyczące przymocowania spony iglicowej przy zabezpieczeniu zwrotnicy na miejscu

1. Miejsce na opornicy, w którym należy założyć sponę iglicową, oznaczone jest małym otworem w szyjce szyny, obwiedzionym białym kolorem (rys. 5). W otwór ten należy włożyć ostrze śrubowego sworznia spony.



rys. 1 – zabezpieczenie iglicy odsuniętej,  
hak **h** obejmuje stopkę szyny, występ **i** zapobiega przesunięciu się iglicy do opornicy

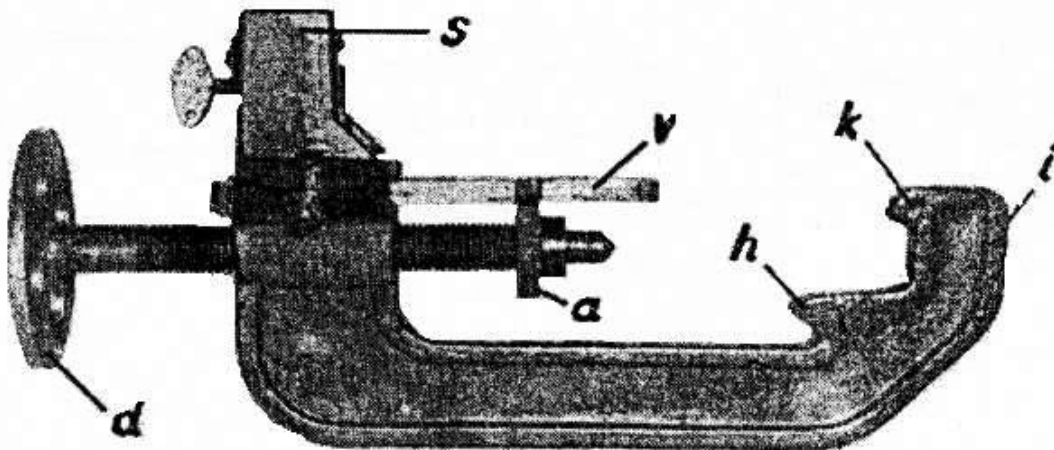


rys. 2 – zabezpieczenie iglicy dosuniętej,  
hak **k** przyciska iglicę do opornicy

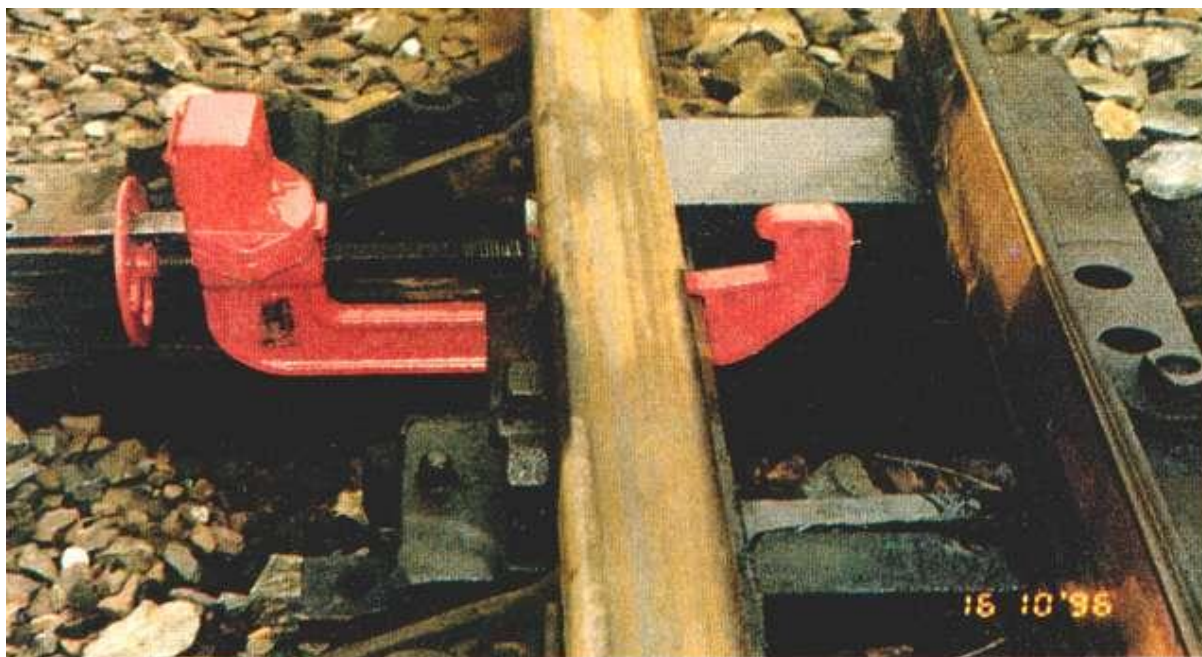
2. W sponach iglicowych nowszej konstrukcji, przedstawionych na rys. 1 i 2 zamek **s** spony jest osadzony u góry. Spon tych należy używać z zasady do zabezpieczenia zwrotnic. Umieszczenie zamka na sponie u góry lub z boku nie wpływa na sposób zakładania spony.
3. Sposób zakładania spony:



- 1) Zwrotnicę nastawić w odpowiednie położenie po odłączeniu pręta napędnego;
  - 2) Przez obrót kółka **d** wykręcić sworzeń śrubowy (w tym celu należy suwak **v** przesunąć do położenia wskazanego na rys. 3);
  - 3) Płytkę przyporową **a** nastawić odpowiednio do występującego w danej zwrotnicy typu szyn;
  - 4) Sponę iglicową założyć i przykręcić:
    - a) według rysunków 1 i 4, w celu zabezpieczenia iglicy odsuniętej;
    - b) według rysunków 2 i 6, w celu zabezpieczenia iglicy dosuniętej;
  - 5) Suwak zamykający **v** (rys. 1 i 3) wyciągnąć (przeciagnąć) przez kółko **d** (rys. 1 i 3);
  - 6) Zamek spony zamknąć. Po zabezpieczeniu zwrotnicy klucz da się wyciągnąć z zamka.
  - 7) Klucz umieścić w przepisowym miejscu (tablica kluczowa lub szafka kluczowa).
4. **Iglice dosuniętą i odsuniętą należy zabezpieczyć wtedy, gdy zamknięcie nastawcze hakowe lub suwakowe nie działa prawidłowo.**



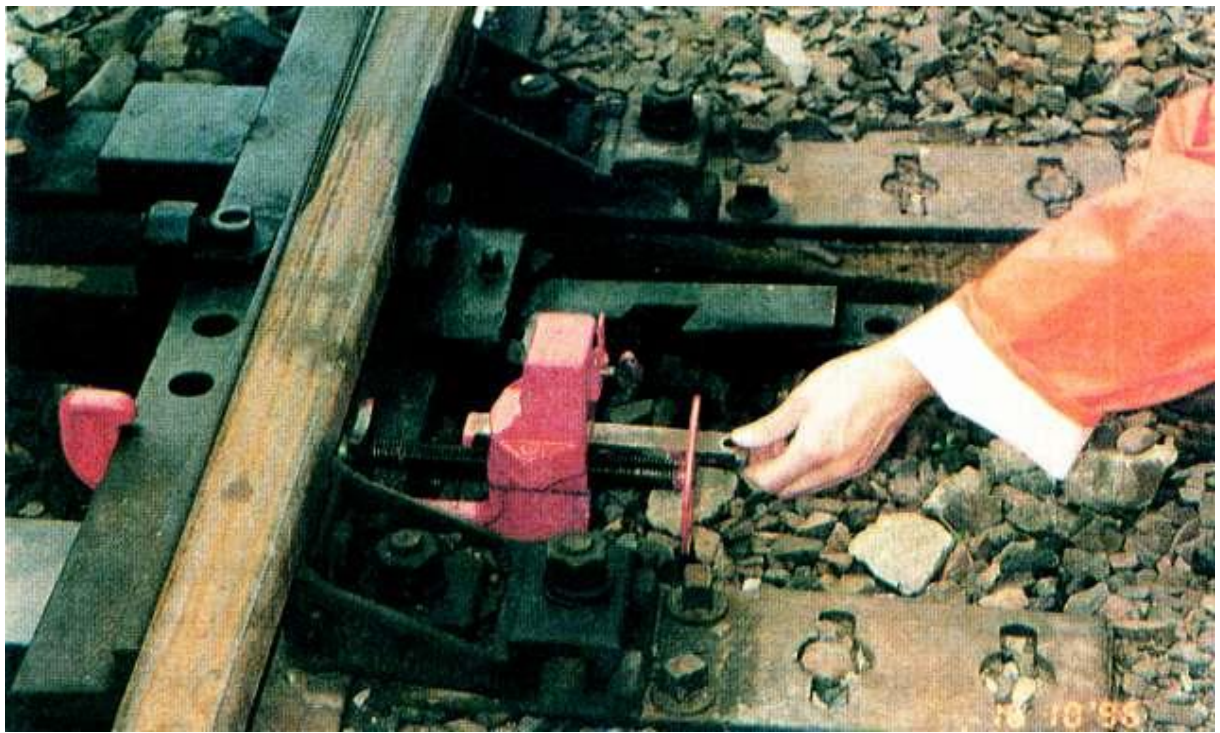
rys. 3 – spona iglicowa z zamkiem u góry



rys. 4 – iglicę odsuniętą należy zabezpieczyć, gdy zamknięcie nastawcze hakowe lub suwakowe działa prawidłowo



rys. 5

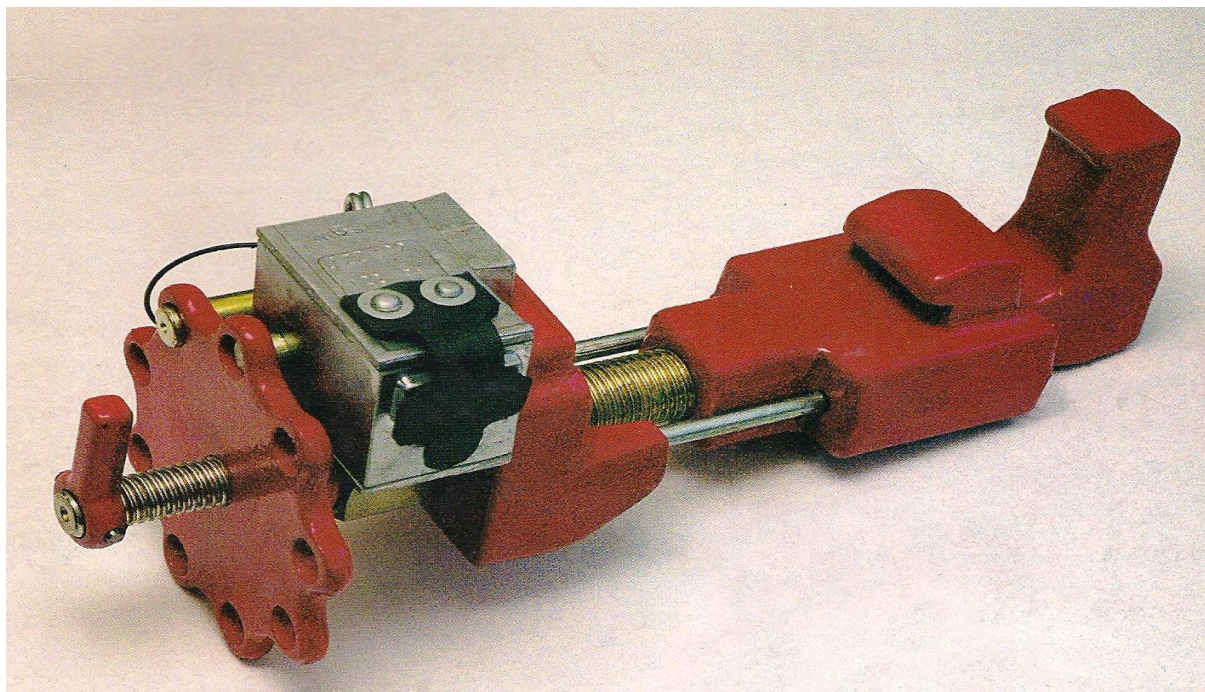


rys. 6

### Załącznik nr 3.

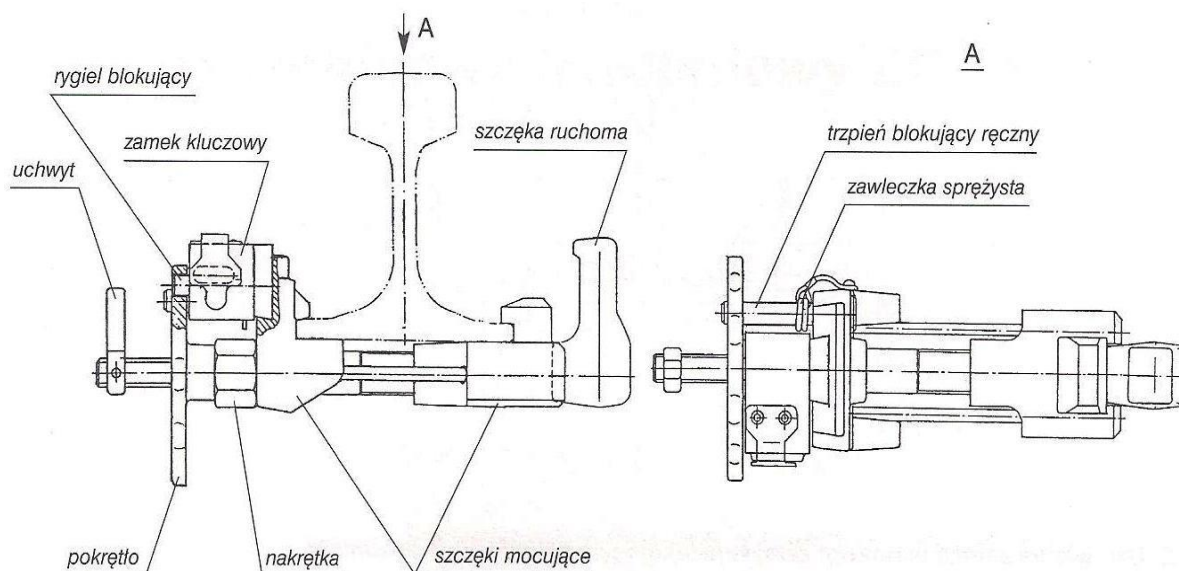
#### Wskazówki dotyczące mocowania uniwersalnego zamka zwrotnicowego (spono- zamka) przy zabezpieczeniu zwrotnicy na miejscu

1. Miejsce na opornicy, w którym należy założyć uniwersalny zamek zwrotnicowy (rys. 1), oznaczone jest przez pomalowanie szyjki szyny na biało.



rys. 1

2. Konstrukcję uniwersalnego zamka zwrotnicowego obrazuje rysunek nr 2.

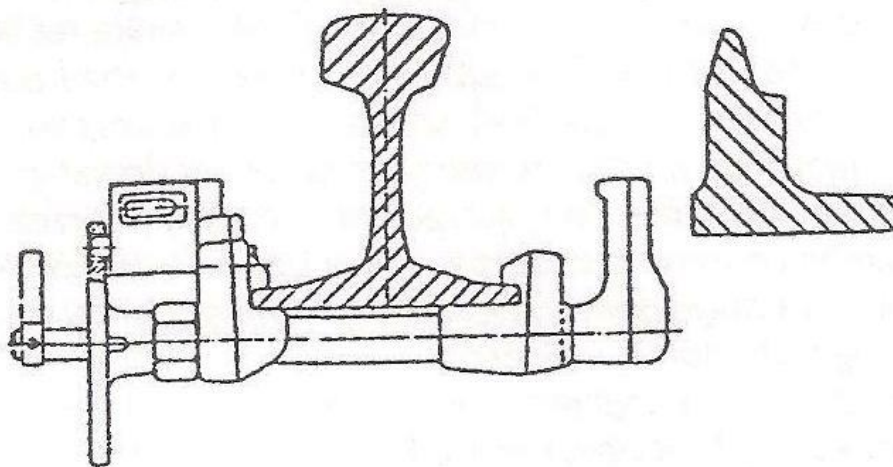


rys. 2

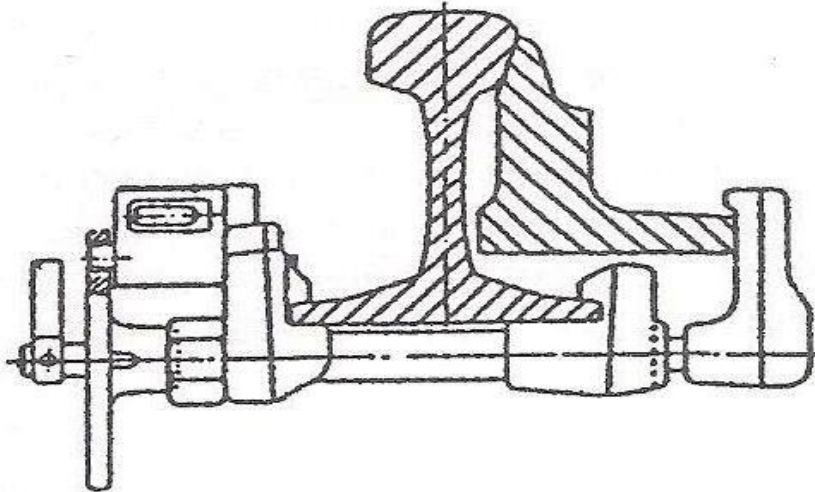
3. Sposób zakładania zamka:

W celu zainstalowania zamka należy:

- 1) Zwrotnicę przestawić tak aby iglica półzwrotnicy, na której ma być zainstalowany zamek pozostała odsunięta;
- 2) Obracając pokrętkę i nakrętkę zamka rozsunąć szczęki mocujące tak, aby mogły objąć od spodu stopkę opornicy;
- 3) Po nałożeniu szczęk mocujących na stopkę opornicy obracać nakrętkę zamka do momentu silnego zaciśnięcia szczęk mocujących na opornicy;
- 4) Przy pomocy uchwyty ustawiać szczękę ruchomą w wybranym położeniu:
  - a) położeniu neutralnym – szczęka ruchoma ustawiona w poziomie lub pionowo w dół,
  - b) według rysunku 3, w celu zabezpieczenia iglicy odsuniętej,
  - c) według rysunku 4, w celu zabezpieczenia iglicy dosuniętej.
- 5) Obracając pokrętkę docisnąć je silnie do nakrętki;
- 6) Wybrany stan zamka zabezpieczyć rygłem blokującym;
- 7) Przekręcić klucz w zamku o 90 stopni i wyjąć klucz z zamka.



rys. 3 - szczęki mocujące obejmują szynę,  
a unieruchomiona szczęka ruchoma uniemożliwia dosunięcie iglicy (odsuniętej) odlegającej



rys. 4 - szczęki mocujące obejmują szynę,  
a unieruchomiona szczęka ruchoma uniemożliwia odsunięcie iglicy przylegającej

4. **Iglice dosuniętą i odsuniętą należy zabezpieczyć wtedy, gdy zamknięcie nastawcze hakowe lub suwakowe nie działa prawidłowo.**

**Załącznik nr 4.**


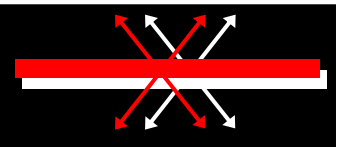
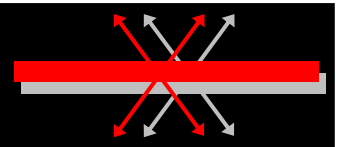

**Przykładowe zobrazowania stosowane w komputerowych pulpitych nastawczych (wyciąg z Wytycznych w zakresie zobrazowania, wprowadzania poleceń oraz rejestracji zdarzeń dla komputerowych stanowisk obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-104)**










**Barwy używane w zobrazowaniu:**



**Obrazy szczegółowe:**

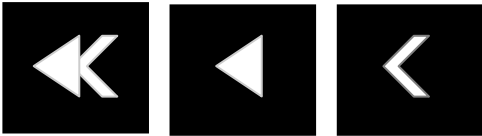
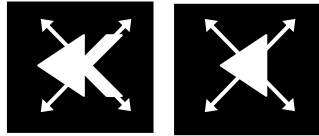


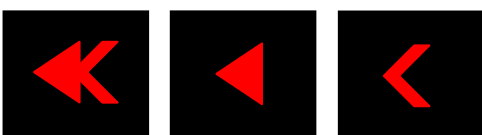
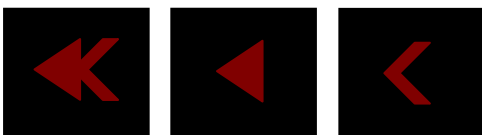
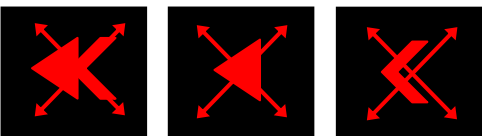
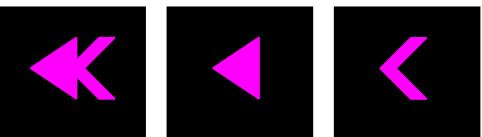

1. Odcinek toru:

- 1)  - brak aktualnych danych;
- 2)  - uszkodzone urządzenie kontroli niezajętości;
- 3)  - wymagane potwierdzenie zerowania do stanu „niezajęty”;
- 4)  - odcinek w stanie oczekiwania na pierwszy przejazd;

- 5)  - odcinek zajęty;
- 6)  - w przebiegu zwalnianym czasowo;
- 7)  - w utwierdzonym przebiegu pociągowym;
- 8)  - w utwierdzonym przebiegu manewrowym lub w drodze ochronnej przebiegu pociągowego;
- 9)  - w aktywnym rejonie manewrowym;
- 10)  - w żadnym z powyższych stanów (stan podstawowy);
- 11)  - odcinek zamknięty i zajęty przez tabor;
- 12)  - odcinek zamknięty w stanie podstawowym;
- 13)  - odcinek bez urządzeń kontroli niezajętości.

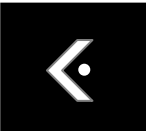
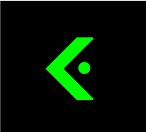



2. Sygnalizator:

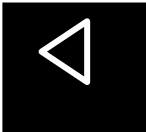
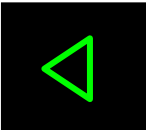

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1) |    | - brak aktualnych danych;                                      |
| 2) |    | - sygnał zastępczy (biały migający);                           |
| 3) |    | - sygnał zezwalający dla pociągu;                              |
| 4) |    | - sygnał zezwalający dla manewru;                              |
| 5) |  | - początkowy lub końcowy sygnalizator utwierdzonego przebiegu; |
| 6) |  | - zamknięty ochronnie w ochronie bocznej;                      |
| 7) |  | - uszkodzona żarówka główna światła zabraniającego;            |
| 8) |  | - zamknięty indywidualnie;                                     |
| 9) |  | - w załączonym rejonie manewrowym;                             |

- 10)  - przekazany do lokalnego nastawiania;
- 11)  - stan podstawowy;
- 12)  - utwierdzony w przebiegu;
- 13)  - sygnał zezwalający dla manewru;
- 14)  - stan podstawowy.

3. Tarcza ostrzegawcza i sygnalizator powtarzający:

- 1)  - brak aktualnych danych;
- 2)  - semafor wyświetla sygnał zezwalający;
- 3)  - semafor wyświetla sygnał zabraniający.

4. Powtarzacze sygnalizatorów pociągowych:

- 1)  - brak aktualnych danych;
- 2)  - semafor wyświetla sygnał zezwalający;
- 3)  - semafor wyświetla sygnał zabraniający.


5. Znaczniki końca przebiegów:

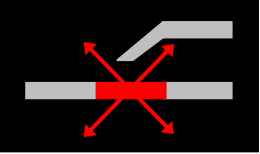
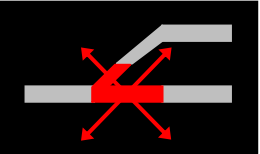
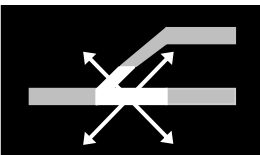

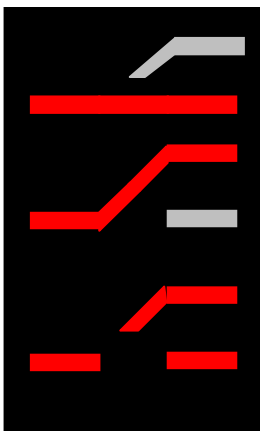

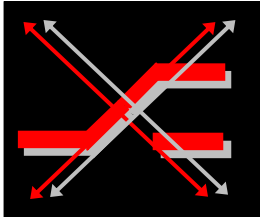
- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1) |   | - brak aktualnych danych;                        |
| 2) |   | - stan podstawowy;                               |
| 3) |   | - utwierdzony jako koniec przebiegu pociągowego; |
| 4) |  | - utwierdzony jako koniec przebiegu manewrowego. |

6. Znacznik rozgraniczenia sekcji przebiegu:

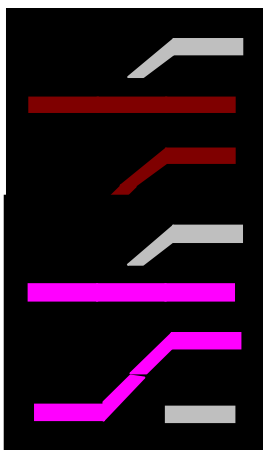
- |    |   |                                       |
|----|---|---------------------------------------|
| 1) |  | - brak aktualnych danych;             |
| 2) |  | - utwierdzony jako początkowy sekcji; |
| 3) |  | - stan podstawowy.                    |

7. Rozjazd:

- |    |   |                           |
|----|---|---------------------------|
| 1) |  | - brak aktualnych danych; |
|----|---|---------------------------|

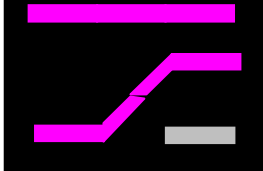
- 2)  - sygnalizacja rozprucia, zwrotnica w położeniu końcowym;
- 3)  - sygnalizacja rozprucia, zwrotnica bez kontroli położenia;
- 4)  - niespodziewany brak kontroli położenia (biały migający);
- 5)  - brak kontroli położenia przy przestawianiu;
- 6)  - odcinek zwrotnicowy zajęty;
- 7)  - uszkodzone urządzenie kontroli niezajętości;
- 8)  - wymagane potwierdzenie zerowania do stanu „niezajęty”;

9)



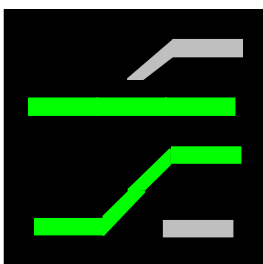
- w stanie oczekiwania na pierwszy przejazd;

10)



- w przebiegu zwalnianym czasowo;

11)



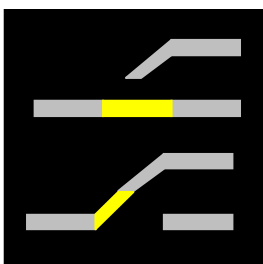
- w utwierdzonym przebiegu pociągowym;

12)



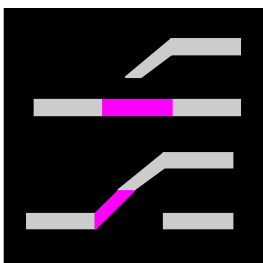
- w utwierdzonym przebiegu manewrowym lub w drodze ochronnej przebiegu pociągowego;

13)



- zamknięta w ochronie bocznej;

14)

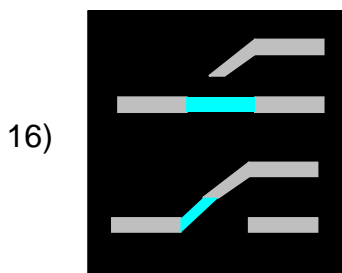


- zastopowana indywidualnie w określonym położeniu;

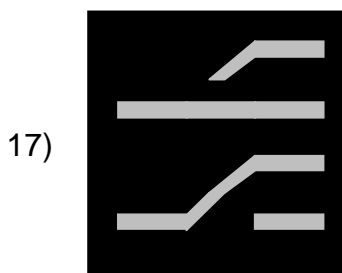
15)



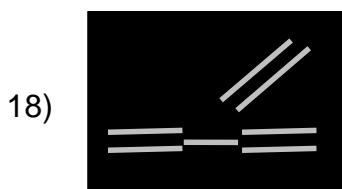
- w stanie podstawowym w załączonym rejonie manewrowym, iglice w położeniu końcowym;



- zwrotnica przekazana do nastawiania lokalnego;



- w stanie podstawowym, iglice w położeniu końcowym;

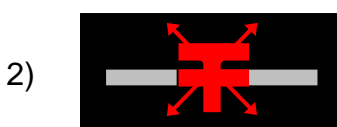


- indywidualne zamknięcie ruchowe rozjazdu.

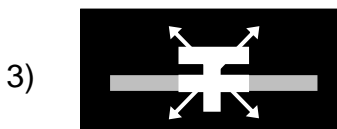
8. Wykolejnica:



- brak aktualnych danych;



- sygnalizacja rozprucia wykolejnicy;



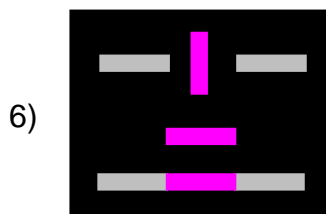
- niespodziewany brak kontroli położenia;



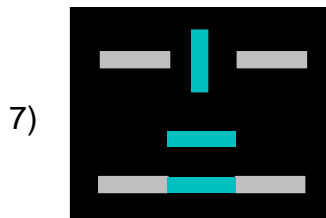
- brak kontroli położenia przy przestawianiu;



- wykolejnica zamknięta w ochronie bocznej;



- zamknięta indywidualnie;



- w załączonym rejonie manewrowym;

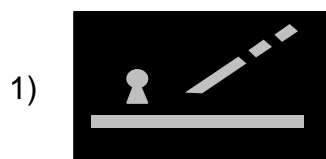


- wykolejnica założona na tor;

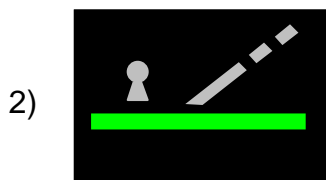


- wykolejnica zdjęta z toru.

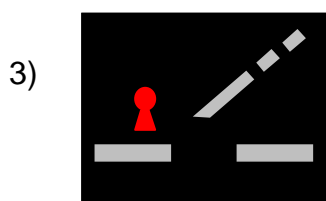
9. Zwrotnica uzależniona zamkiem kluczowym:



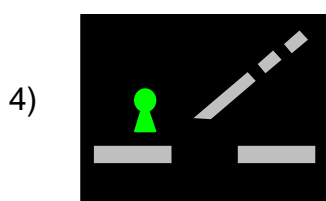
- klucz jest zamknięty w zamku;



- klucz jest zamknięty w zamku, zwrotnica w utwierdzonym przebiegu;

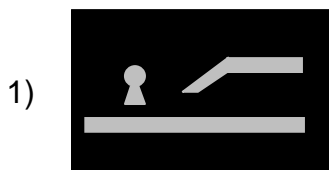


- brak klucza w zamku;

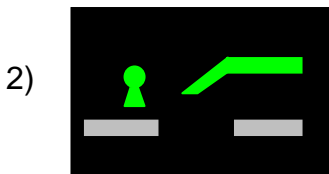


- klucz jest w zamku, zamek nie jest zamknięty (możliwe jest wyjęcie klucza).

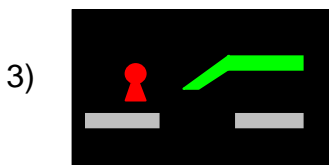
10. Bocznica szlakowa:



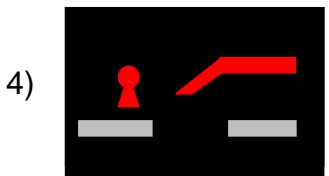
- stan podstawowy, klucz jest zamknięty w zamku;



- klucz w zamku zwolniony, załączony wyjazd na bocznice;



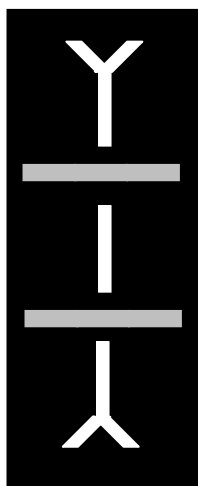
- klucz wyjęty z zamka, załączony wyjazd na bocznice;



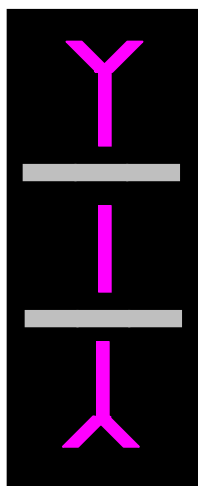
- klucz wyjęty z zamka, pociąg wyjechał na bocznice (po zadziałaniu przeciwwtórności).

11. Obsługiwane urządzenia sygnalizacyjne na przejeździe kolejowym w poziomie szyn

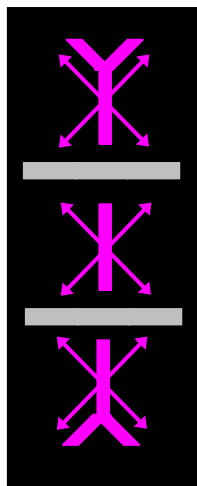
Stan przejazdu:



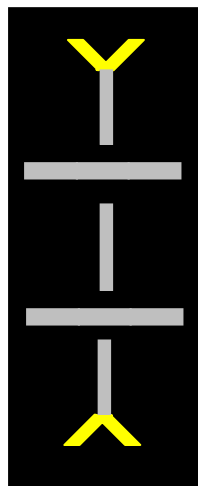
1) brak aktualnych danych;



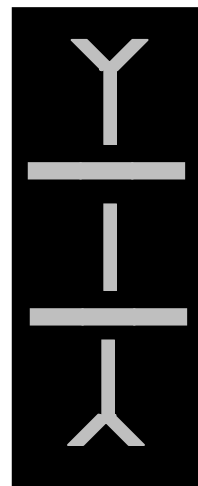
2) otwarty;



3) pośredni;



4) zamknięty i utwierdzony;

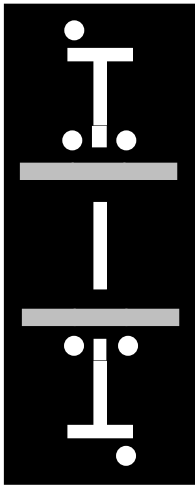


5) zamknięty.

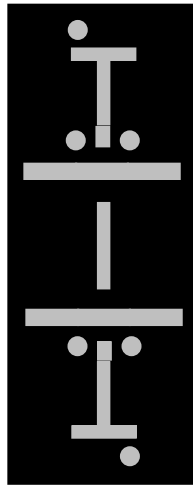


12. Samoczynne urządzenia sygnalizacji przejazdowej:

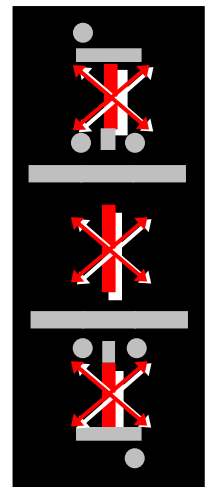
Stan przejazdu:



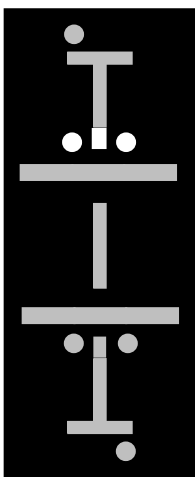
1) brak aktualnych danych;



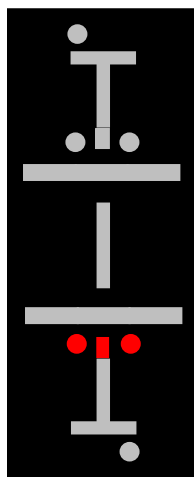
2) stan podstawowy – gotowość ssp i urządzenia sprawne;



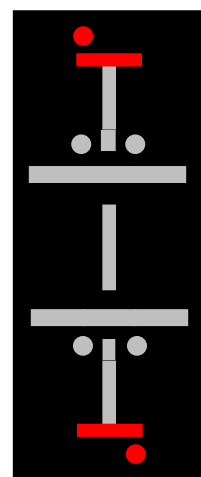
3) awaria ssp.



4) wyłączone czujniki dla toru 2;

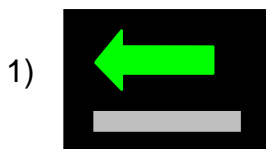


5) manualna aktywacja ssp dla toru 1;



6) manualne załączenie ostrzegania

13. Samoczynność sygnalizacji przez stację:



- samoczynność załączona;

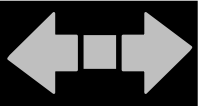
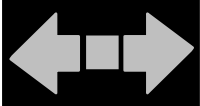
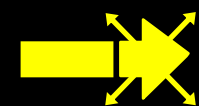
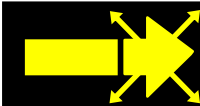
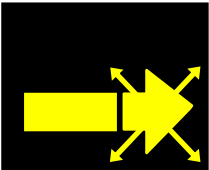
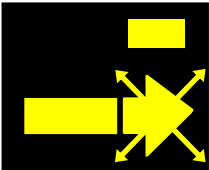
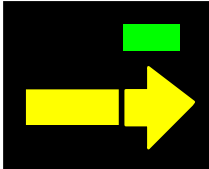
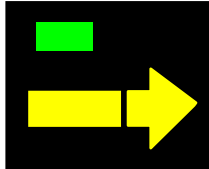
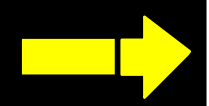
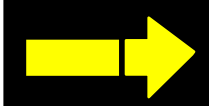
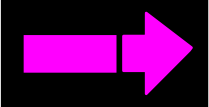
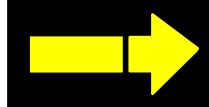
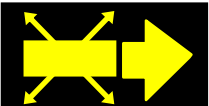
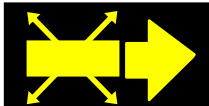
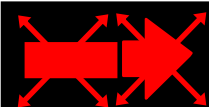
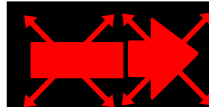



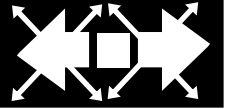

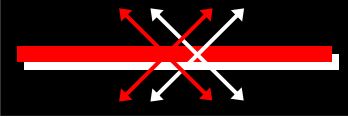


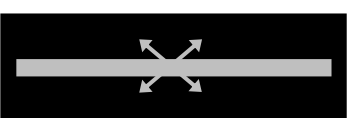

lub



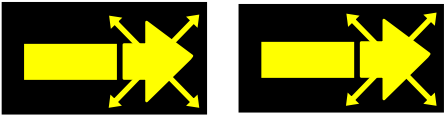
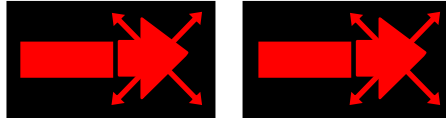
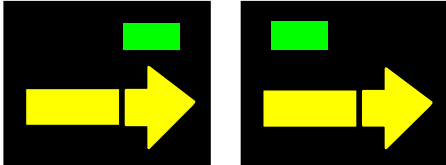
- samoczynność wyłączona.

14. Przekaznikowa liniowa blokada samoczynna typu Eac, Eac-95,( Ea ):

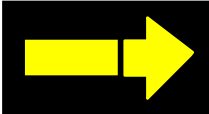
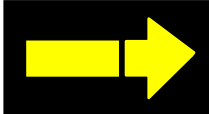
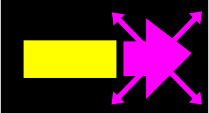
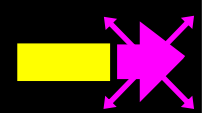
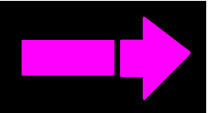
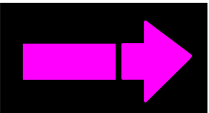
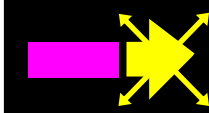
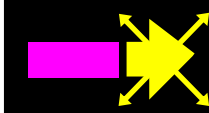
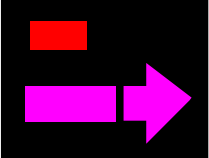
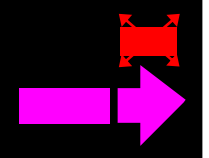
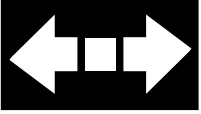
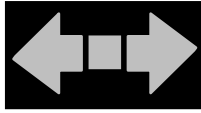
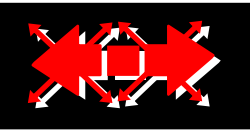

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 1) |    |    | - stan neutralny;  |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 2) |    |    | - żądanie ustawienia kierunku A - > B;   |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 3) |    |    | - dano pozwolenie na ustawienie kierunku A->B;   |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 4) |   |   | - ustawiony kierunek A - > B , wszystkie odstępy są wolne, a sygnalizatory odstępowe wskazują „wolna droga”, możliwe jest zwolnienie kierunku; |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 5) |  |  | - ustawiony kierunek A - > B, co najmniej jeden z odstępow wykazuje zajętość;  |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 6) |  |  | - ustawiony kierunek A - > B, kierunek zamknięty (STOP);   |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 7) |  |  | - zwalnianie kierunku A - > B;   |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 8) |  |  | - trwa proces awaryjnej zmiany kierunku na kierunek A->B;  |
|    | Stacja A  | Stacja B  |  |
| 9) |  |   | - brak aktualnych danych (poza kontrolą);  |

- 10)  - nieprawidłowy stan blokady;
- 11)  - odcinek odstępowy poza kontrolą (brak informacji o stanie odcinka);
- 12)  - awaria urządzenia kontroli niezajętości;
- 13)  - odcinek odstępowy w stanie oczekiwania na 1-szy przejazd;
- 14)  - odcinek odstępowy niezajęty, przy ustawionym kierunku blokady;
- 15)  - odcinek odstępowy niezajęty, sygnalizator osłaniający odstęp jest ciemny przy nieustawionym kierunku blokady;
- 16)  - odcinek odstępowy zajęty.

15. Elektroniczne blokady samoczynne:

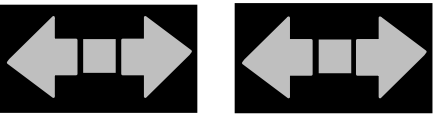
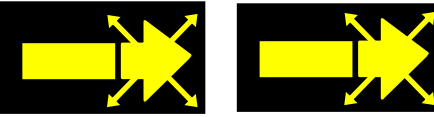
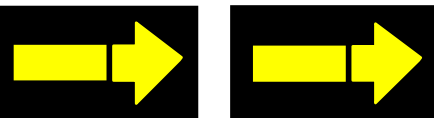
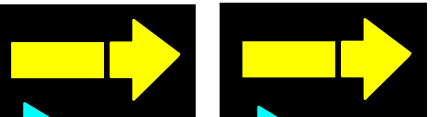
- 1)  - żądanie ustawienia kierunku A - > B;
- Stacja A                      Stacja B
- 2)  - żądanie awaryjnej zmiany kierunku na kierunek A->B;
- Stacja A                      Stacja B
- 3)  - ustawiony kierunek A - > B , wszystkie odstępy są wolne, a sygnalizatory odstępowe wskazują „wolna droga”, możliwa jest zmiana kierunku w trybie

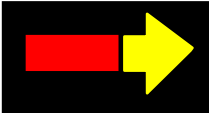
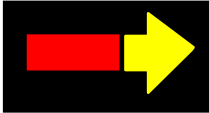
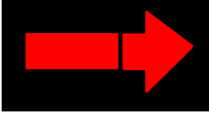
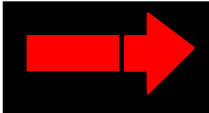
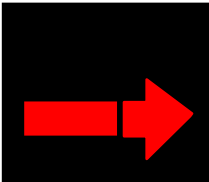
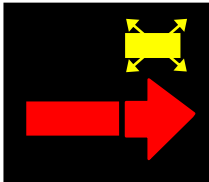
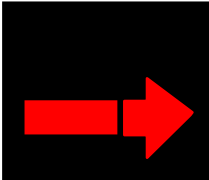
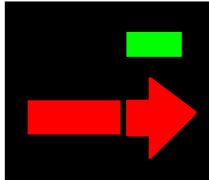
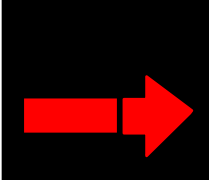
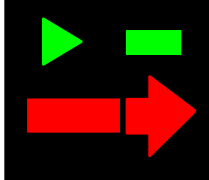
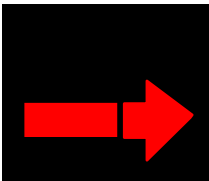
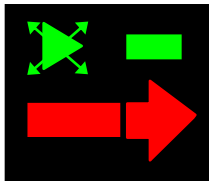
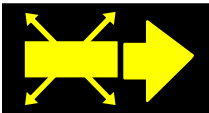
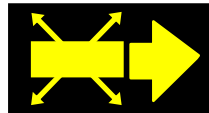
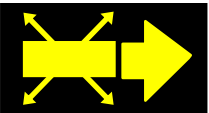
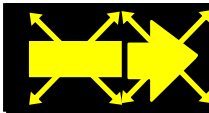
normalnym;

- |     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     | Stacja A  | Stacja B  |   |
| 4)  |    |    | - ustawiony kierunek A - > B, co najmniej jeden z odstępów wykazuje zajętość; |
|     | Stacja A  | Stacja B  |   |
| 5)  |    |    | - żądanie ze stacji A zamknięcia szlaku;                                      |
|     | Stacja A  | Stacja B  |   |
| 6)  |    |    | - szlak zamknięty;  |
|     | Stacja A  | Stacja B  |   |
| 7)  |   |   | - żądanie odwołania zamknięcia szlaku ze stacji A;                            |
|     | Stacja A  | Stacja B  |   |
| 8)  |  |  | - bezwarunkowo zamknięty szlak ze stacji A;                                   |
|     | Stacja A  | Stacja B  |   |
| 9)  |  |   | - brak aktualnych danych (poza kontrolą);                                     |
| 10) |  |   | - stan neutralny;   |
| 11) |  |   | - nieprawidłowy stan blokady;   |
| 12) |  |   | - brak aktualnych danych o stanie odcinka;                                    |

- 13)  - awaria urządzenia kontroli niezajętości;
- 14)  - odcinek odstępowy w stanie oczekiwania na 1-szy przejazd (licznik osi);
- 15)  - odcinek odstępowy niezajęty, przy ustawionym kierunku blokady;
- 16)  - odcinek odstępowy niezajęty, sygnalizator osłaniający odstęp jest ciemny przy nieustawionym kierunku blokady;
- 17)  - odcinek odstępowy zajęty.

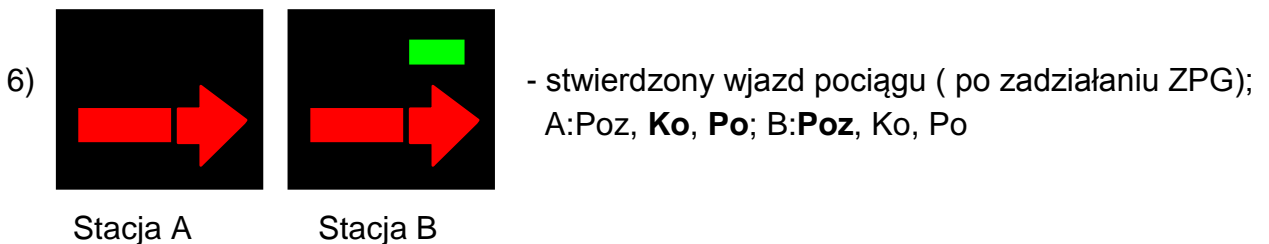
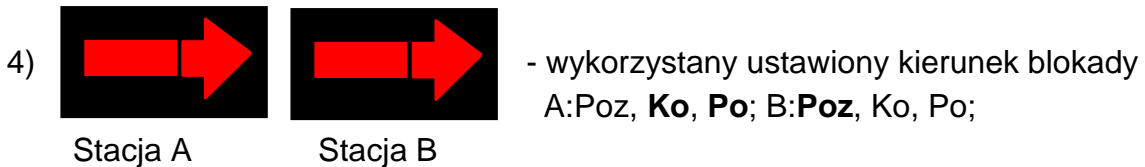
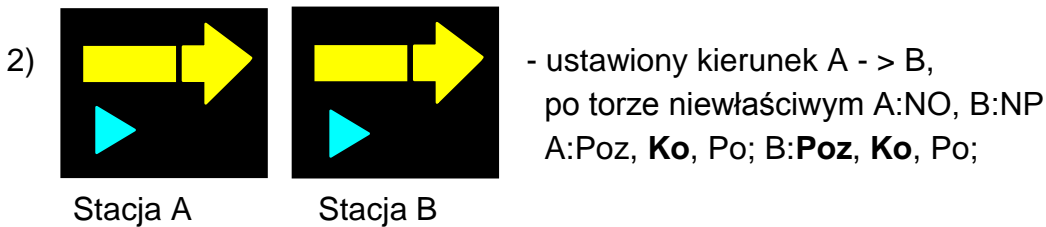
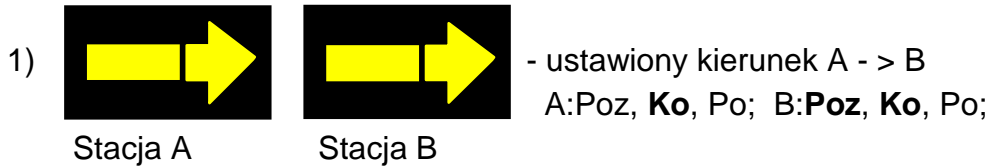
16. Blokada liniowa półsamoczynna typu Eap, Eap94:

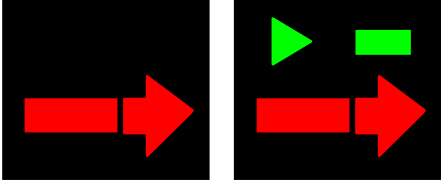
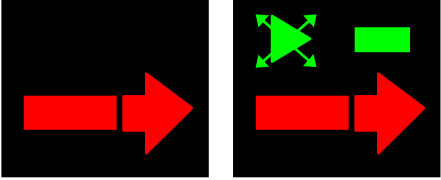
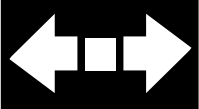
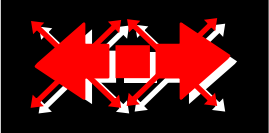
- 1)  - stan neutralny;
- Stacja A                      Stacja B
- 2)  - żądanie ustawienia kierunku A - > B;
- Stacja A                      Stacja B
- 3)  - ustawiony kierunek A - > B;
- Stacja A                      Stacja B
- 4)  - ustawiony kierunek A - > B, po torze niewłaściwym A:NO, B:NP;
- Stacja A                      Stacja B

- 5)   - ustawiony sygnał zezwalający na wyjazd ze stacji A;  
 Stacja A                      Stacja B
- 6)   - wykorzystany ustawiony kierunek blokady;  
 Stacja A                      Stacja B
- 7)   - przygotowanie do wjazdu na sygnał zastępczy (po użyciu dKo);  
 Stacja A                      Stacja B
- 8)   - stwierdzony wjazd pociągu ( po zadziałaniu ZPG);  
 Stacja A                      Stacja B
- 9)   - stwierdzony koniec pociągu przez posterunek stwierdzenia końca pociągu SKP;  
 Stacja A                      Stacja B
- 10)   - doraźnie stwierdzony koniec pociągu przez użycie polecenia dSKP;  
 Stacja A                      Stacja B
- 11)   - zwalnianie kierunku;  
 Stacja A                      Stacja B
- 12)   - żądanie użycia oWbl dla zwolnienia niewykorzystanego kierunku;  
 Stacja A                      Stacja B



17. Blokada liniowa typu C (trzyokienkowa):



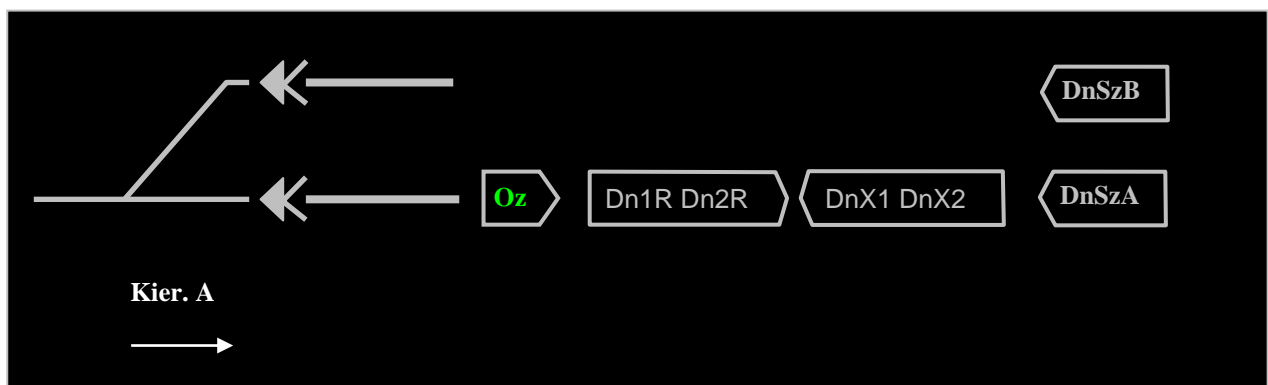
- 7)  - stwierdzony koniec pociągu przez posterunek SKP  
 A:Poz, **Ko**, **Po**; B:**Poz**, Ko, Po;  
 Stacja A      Stacja B
- 8)  - doraźnie stwierdzony koniec pociągu przez  
 użycie polecenia dSKP  
 A:Poz, **Ko**, **Po**; B:**Poz**, Ko, Po;  
 Stacja A      Stacja B
- 9)  - brak aktualnych danych;
- 10)  - nieprawidłowy stan blokady.

18. Blokada stacyjna (nastawnia dysponująca):

1) stan podstawowy bloków:



2) blok Oz odblokowany (otrzymano zgodę):

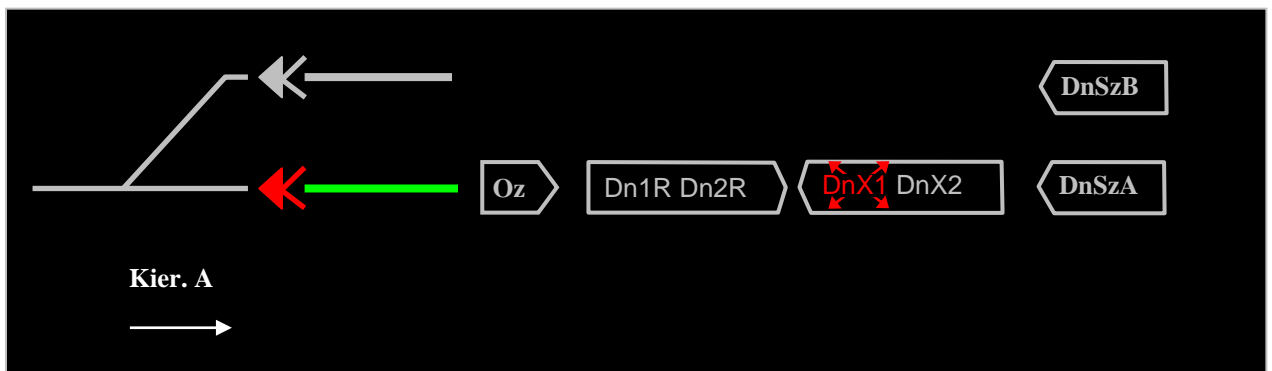




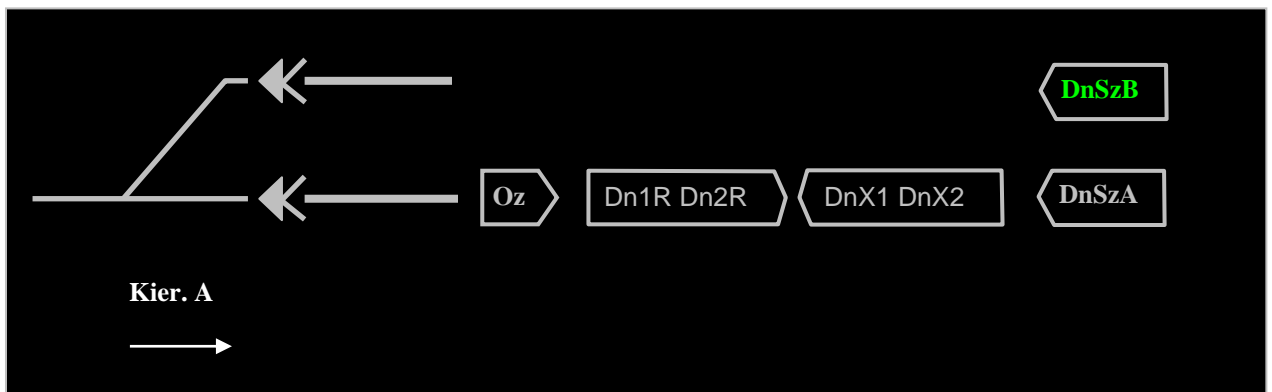
3) blok DnX1 zablokowany:



4) blok DnX1 awaryjnie odwołany nakaz:



5) blok DnSzB zablokowany:



19. Wyjazd na tor niewłaściwy i wjazd z toru niewłaściwego:



- załączony niewłaściwy odjazd;



- załączony niewłaściwy przyjazd.

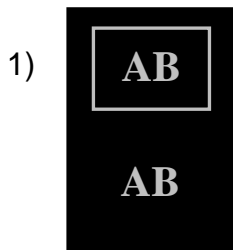
20. Status obsługi posterunku:

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1) |    | - brak informacji o stanie obiektu lub informacja o stanie posterunku jest nie kompletna;                   |
| 2) |    | - informacja o stanie posterunku jest kompletna, posterunek nie jest obsługiwany przez żadnego z dyżurnych; |
| 3) |    | - informacja o stanie posterunku jest kompletna, brak możliwości wydawania poleceń;                         |
| 4) |    | - wysłano żądanie przejęcia obsługi danego posterunku;  |
| 5) |   | - żądanie zgody na przejęcie obsługi posterunku przez innego dyżurnego;                                     |
| 6) |  | - informacja o stanie posterunku jest kompletna, możliwość wydawania poleceń;                               |
| 7) |  | - wydano zgodę na przejęcie obsługi przez innego dyżurnego.   |

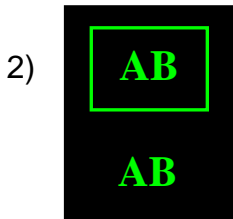
21. Napięcie i prąd nastawczy:

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1) |  lub <br>  | <p>- napięcie nastawcze wyłączone</p> <p>- napięcie nastawcze załączone;</p>   |
| 2) |  lub <br>  | <p>- brak przepływu prądu nastawczego</p> <p>- przepływ prądu nastawczego.</p> |

22. Lampki sygnalizacyjne:



- w stanie wyłączonym;



- w stanie załączonym.

23. Wyświetlacz numeru pociągu:



- numer pociągu stojącego na torze;



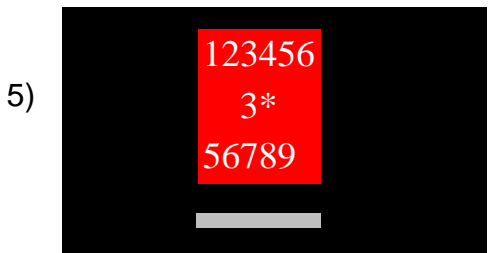
- numery dwóch pociągów stojących na tym samym torze (drugi reprezentowany jest przez znak „\*”);



- numer pociągu stojącego na torze z dodatkową informacją o pociągu;



- numer pociągu na torze stacyjnym przy utwierdzonym przebiegu;



- numery pociągów znajdujących się na szlaku z blokadą wieloodstępową.

**Obrazy poglądowe:**

1. Sygnalizator:

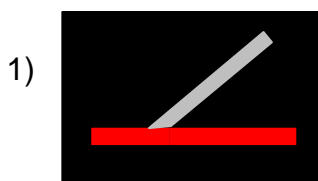


- uszkodzony układ sterujący sygnalizatorem;

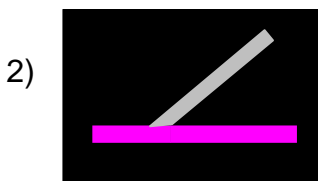


- częściowe ograniczenie funkcjonalności  
np. sygnalizator jest zastopowany.

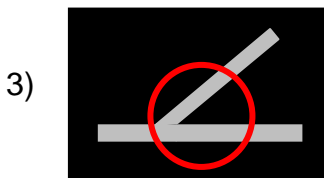
2. Rozjazd:



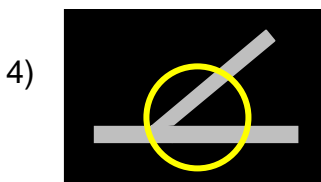
- zajęty odcinek zwrotnicy;



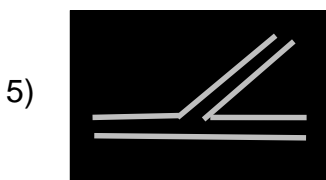
- zwrotnica w przebiegu zwalnianym czasowo;



- zwrotnica wykazuje niespodziewany brak kontroli położenia,  
- rozprucie zwrotnicy,  
- uszkodzony układ sterujący zwrotnicy;

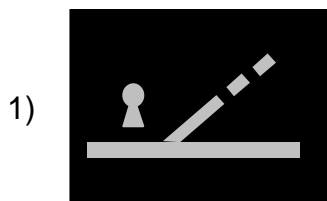


- częściowe ograniczenie funkcjonalności zwrotnicy  
np. zastopowana w jednym z położen;

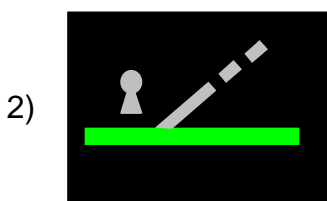


- zamknięcie ruchowe rozjazdu.

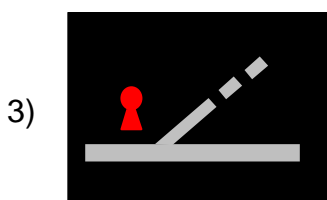
3. Zwrotnica uzależniona zamkiem kluczowym:



- klucz jest zamknięty w zamku;

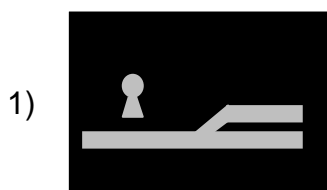


- klucz jest zamknięty w zamku, zwrotnica w utwierdzonym przebiegu;

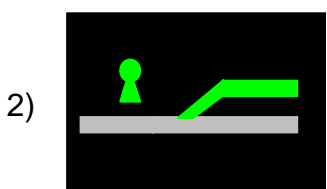


- brak klucza w zamku.

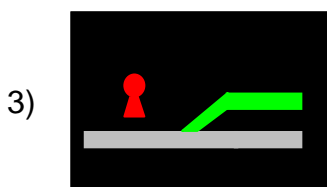
4. Bocznica szlakowa:



- stan podstawowy, klucz jest zamknięty w zamku;



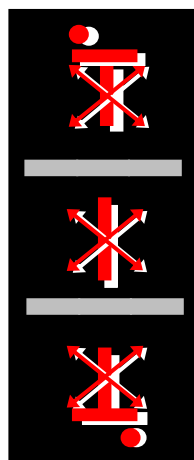
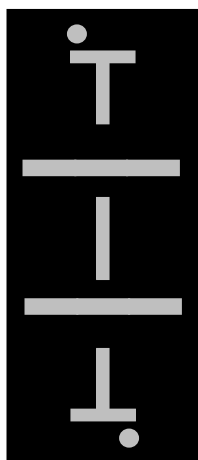
- klucz w zamku zwolniony, załączony wyjazd na bocznice;



- klucz wyjęty z zamka, załączony wyjazd na bocznice.

5. Samoczynne urządzenia sygnalizacji przejazdowej:

Stan przejazdu:



1) stan podstawowy – gotowość ssp;

2) awaria ssp (brak gotowości).

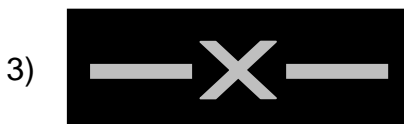
6. Wszystkie typy blokady liniowej:



- kierunek blokady ustawiony;



- kierunek blokady ustawiony i zajęty szlak (dla blokady półsamoczynnej);



- kierunek blokady nie jest ustawiony.

**Tabela zmian**

Lp. zmiany	Przepis wewnętrzny, którym zmiana została wprowadzona (rodzaj, nazwa i tytuł)	Jednostki redakcyjne w obrębie których wprowadzono zmiany	Data wejścia zmiany w życie