

Załącznik
do zarządzenia Nr 19/2005
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 20 maja 2005 r.



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

**Instrukcja
obsługi mechanicznych i kluczowych urządzeń sterowania
ruchem kolejowym typu znormalizowanego
Ie-8 (E-16)**

Warszawa, 2005 rok

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r.
o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2007r. Nr 16 poz. 94 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 Automatyki i Telekomunikacji
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. 22 47 320 50
www.plk-sa.pl, e-mail: 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

Załącznik Nr 3 do Uchwały Nr 182
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 20 maja 2005r.

Zarządzenie Nr 19
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 20 maja 2005r.

w sprawie wprowadzenia Instrukcji obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego le-8 (E-16)

Na podstawie § 10 pkt 24 Regulaminu Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 27 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 11 lutego 2004r. Zarząd PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. postanawia, co następuje:

§ 1

Przyjmuje do stosowania w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Instrukcję obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego le-8 (E-16), ustaloną Uchwałą Nr 374 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004r., zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego decyzją Nr TNB11-5000-99/2005 z dnia 18 marca 2005r., stanowiącą załącznik do Zarządzenia.

§2

Z dniem wejścia w życie niniejszego Zarządzenia w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nie stosuje się Zarządzenia Nr 73 Zarządu PKP z dnia 14 listopada 1996r. w sprawie wprowadzenia w życie „Instrukcji obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego” E-16 (Biuletyn PKP A Nr 25, z dnia 06 listopada 1996r., poz. 72 z późn. zm.).

§3

Zarządzenie podlega ogłoszeniu w Biuletynie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zeszyt B.

§4

Zarządzenie wchodzi w życie 14 dni po ogłoszeniu.

Nr IAT2a-5400-33/2005

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Tadeusz Kosiński

SPIS TREŚCI

Rozdział 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE	7
§ 1 Cel instrukcji	7
§ 2 Podstawowe definicje i określenia	7
§ 3 Zakres instrukcji	9
§ 4 Obowiązki i odpowiedzialność pracowników obsługi	9
Rozdział 2 URZĄDZENIA NASTAWCZE MECHANICZNE SCENTRALIZOWANE	12
§ 5 Urządzenia nastawcze	12
§ 6 Dźwignie nastawcze	13
§ 7 Zamek zależności	14
§ 8 Skrzynia zależności	15
§ 9 Aparat blokowy	15
§ 10 Zastawki	17
§ 11 Powtarzacze i plany świetlne	18
§ 12 Zasilanie urządzeń	18
§ 13 Pędnie i naprężacze	20
§ 14 Sygnalizatory	21
§ 15 Napędy zwrotnicowe, wykolejnicowe i rygle	22
Rozdział 3 URZĄDZENIA NASTAWCZE MECHANICZNE KLUCZOWE	24
§ 16 Nastawnica	24
§ 17 Zamki zwrotnicowe i wykolejnicowe	25
Rozdział 4 URZĄDZENIA BLOKOWE	27
§ 18 Blokada stacyjna	27
§ 19 Blokada liniowa	28
§ 20 Urządzenia oddziaływania pociągu	29
Rozdział 5 OBSŁUGA URZĄDZEŃ	30
§ 21 Postanowienia ogólne	30
§ 22 Obsługa urządzeń mechanicznych scentralizowanych	35
§ 23 Obsługa urządzeń mechanicznych kluczowych	42

Rozdział 6 SPOSÓB POSTĘPOWANIA W CZASIE PRZESZKÓD W DZIAŁANIU URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM ...	43
§ 24 Zawiadomienie o powstałych przeszkodach	43
§ 25 Przeszkody w działaniu urządzeń mechanicznych kluczowych	45
§ 26 Przeszkody w działaniu urządzeń mechanicznych scentralizowanych	48
§ 27 Przeszkody w działaniu urządzeń wewnętrznych	55
Załącznik 1	63
Załącznik 2	67
Załącznik 3	71
WYKAZ ZMIAN	72

Rozdział 1

POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1

Cel instrukcji

Instrukcja obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego ma na celu podanie sposobu prawidłowej obsługi tych urządzeń dla zapewnienia bezpiecznego i sprawnego prowadzenia ruchu kolejowego.

§ 2

Podstawowe definicje i określenia

1. Na potrzeby niniejszej instrukcji wprowadza się następujące definicje:
 - 1) **urządzenia sterowania ruchem kolejowym** – urządzenia techniczne przeznaczone do sterowania ruchem kolejowym, zapewniające wymagany poziom bezpieczeństwa i sprawności ruchu, umożliwiające użytkowanie obiektu budowlanego srk zgodnie z jego przeznaczeniem; w niniejszej instrukcji określane także nazwą skróconą urządzenia srk lub urządzenia,
 - 2) **książka kontroli urządzeń** – książkę kontroli urządzeń sterowania ruchem kolejowym/ na przejeździe kolejowym oraz o wprowadzaniu i odwołaniu obostrzeń (E1758),
 - 3) **obsługa** – użytkowanie urządzeń w procesie prowadzenia ruchu,
 - 4) **utrzymanie** – w ramach eksploatacji, zespół wszystkich działań technicznych i organizacyjnych mających na celu zachowanie struktury urządzenia srk w stanie umożliwiającym wypełnianie funkcji zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym; utrzymanie obejmuje obsługę techniczną, obsługę diagnostyczną oraz remonty urządzeń srk,
 - 5) **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,
 - 6) **obsługa techniczna** – w ramach utrzymania urządzeń srk, zespół wszystkich czynności (zabiegów) związanych z konserwacją, przeglądami i naprawami bieżącymi,

- 7) **obsługa diagnostyczna** – w ramach utrzymania urządzeń srk, niezbędne działania wynikające z obowiązujących przepisów, instrukcji, normatywów technicznych i dokumentacji, mające na celu identyfikację stanu technicznego urządzeń srk,
 - 8) **remont (naprawa główna)** – wykonanie w urządzeniach srk robót budowlanych, nie będących konserwacją, przeglądem, naprawą bieżącą, mające na celu odtworzenia stanu pierwotnego całego obiektu lub jego elementu stanowiącego niezależną część konstrukcyjną lub funkcjonalną,
 - 9) **roboty (roboty budowlane)** – czynności związane z budową, przebudową, montażem, remontem lub rozbiórką urządzeń srk.
2. Występujące w instrukcji określenia dotyczące instytucji oraz jednostek organizacyjnych i komórek wykonawczych oznaczają:
- 1) **zarządca infrastruktury** – PKP Polskie Linie Kolejowe S. A., podmiot wykonujący działalność polegającą na zarządzaniu infrastrukturą kolejową,
 - 2) **zakład** – wykonawczą jednostkę organizacyjną „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Oddział Regionalny”, eksploatującą urządzenia srk na przydzielonym jej obszarze sieci kolejowej, prowadzącą ewidencję majątkową tych urządzeń, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Zakład Linii Kolejowych,
 - 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 awarii** – zespół działający na określonym obszarze linii kolejowych w skład którego wchodzi automatyk zajmujący się usuwaniem awarii i usterek urządzeń srk.
3. Występujących w instrukcji określeń dotyczących stanowisk nie należy utożsamiać z nazwami stanowisk osobistego zaszerogowania pracowników. 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, zwrotniczego lub innego pracownika obsługującego (użytkującego) urządzenia srk,
- 5) **pracownik obsługi technicznej** – pracownika wykonującego zadania obsługi technicznej urządzeń srk,
- 6) **pracownik utrzymania** – 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 dotyczy obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Szczegółowe zagadnienia z zakresu budowy mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym określono w „Instrukcji o zasadach budowy i utrzymania mechanicznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym”.
3. Zasady postępowania podczas prowadzenia robót w urządzeniach srk określa „Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym”.
4. Rodzaje posterunków ruchu i ich przeznaczenie określa „Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów”.
5. Obsługa urządzeń odbiegających od typu znormalizowanego powinna odbywać się na podstawie osobnych postanowień zawartych w regulaminach technicznych.

§ 4

Obowiązki i odpowiedzialność pracowników obsługi

1. Kandydaci na stanowiska pracowników obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego powinni przed dopuszczeniem do pełnienia obowiązków na tych stanowiskach odbyć wymagane szkolenie i praktykę oraz złożyć egzaminy określone w osobnych przepisach.

2. Do obowiązków pracowników obsługi należy:
 - 1) obsługiwanie urządzeń zgodnie z postanowieniami zawartymi w instrukcji i regulaminach technicznych,
 - 2) baczne zwracanie uwagi na prawidłowość działania urządzeń oraz bezzwłoczne zapisywanie w książce kontroli urządzeń zauważonych nieprawidłowości w ich działaniu i zgłaszanie ich automatykowi,
 - 3) utrzymywanie w czystości urządzeń znajdujących się w nastawni, dostępnych pracownikom obsługi bez zrywania plomb i otwierania zamknięć,
 - 4) oświetlanie sygnałów i wskaźników oraz utrzymywanie w czystości ich latarń z oświetleniem naftowym i gazowym (załącznik nr 3),
 - 5) czyszczenie i smarowanie trących się powierzchni w rozjazdach,
 - 6) utrzymywanie w czystości szkieł lub soczewek sygnalizatorów, wskaźników świetlnych i sygnalizatorów karzełkowych, jeżeli przewiduje to regulamin techniczny,
3. Za obsługiwanie urządzeń i stan plomb na nastawni dysponującej odpowiedzialny jest dyżurny ruchu, a na nastawni wykonawczej - nastawniczy wskazany w regulaminie technicznym.
4. Dyżurny ruchu, jak również za jego zgodą nastawniczy, w razie usterki w urządzeniach, może zdjąć plomby znajdujące się na:
 - 1) urządzeniach zwalniających przy blokach elektromechanicznych zamykających zwrotnice lub wykolejnice,
 - 2) kluczach zapasowych zwrotnic i wykolejnic,
 - 3) kluczach od zamków zapasowych i spon iglicowych,
 - 4) drążku włączającym,
 - 5) przycisku dzwonka w powtarzaczach sygnałowych,
 - 6) włączniku zastawki elektrycznej (UWAGA! włącznika zastawki, którego użycie rejestruje sprawny licznik, nie plombuje się),
 - 7) kluczu od pomieszczenia naprężaczy,
 - 8) kluczu od siłowni,
 - 9) bezpiecznikach głównych na tablicy kontrolnej,
 - 10) wielokrążku do podnoszenia ciężarów naprężaczy,
 - 11) przycisku pomocniczym dla zwrotnic izolowanych,

- 12) przycisku włączającym sygnał zastępczy (UWAGA! przycisku włączającego sygnał zastępczy, którego użycie rejestruje sprawny licznik nie plombuje się),
- 13) kluczach zapasowych przebiegowych, zgód, nakazów i od zwalniaczy kluczowych,
- 14) przycisku doraźnego przekaźnikowej blokady półsamoczynnej (UWAGA! przycisku doraźnego przekaźnikowej blokady półsamoczynnej, którego użycie rejestruje sprawny licznik nie plombuje się),
- 15) przycisku do wyłączania zasilania blokady samoczynnej.

Każdorazowe zdjęcie plomby przez dyżurnego ruchu lub nastawniczego, jak również przez pracowników utrzymania należy odnotować w książce kontroli urządzeń.

5. Niezależnie od zapisu w książce kontroli urządzeń dyżurny ruchu powinien, o każdym użyciu klucza zapasowego do zamka zwrotnicowego lub wykolejnicowego zawiadomić automatyka. Klucze zapasowe powinny być odpowiednio oznakowane. W razie uszkodzenia klucza sygnałowego należy wezwać automatyka, który dostarczy nowy klucz sygnałowy. W razie zagubienia klucza zwrotnicowego, wykolejnicowego lub sygnałowego mistrz automatyki powinien bezzwłocznie spowodować wymianę rejestru w zamku.
6. Pracownik obsługi jest odpowiedzialny za każde obsłużenie urządzeń nastawczych takich jak klawisze blokowe, dźwignie nastawcze, itp. i powinien zapobiegać samowolnemu ich przekładaniu przez inne osoby. Pracownicy utrzymania oraz inni uprawnieni pracownicy mogą obsłużyć urządzenia nastawcze dopiero po otrzymaniu zgody dyżurnego ruchu lub nastawniczego, osobno na każdą wykonywaną czynność.
7. W okresie zimowym, pracownik obsługi jest obowiązany do utrzymywania urządzeń w stanie zdatnym do ruchu. W tym celu powinien w przerwach między pociągami oczyszczać ze śniegu i lodu zwrotnice, pędnie drutowe i krążki, zamki zwrotnicowe, jak też dostępne ruchome części semaforów, tarcz ostrzegawczych i innych sygnalizatorów oraz starać się o zapewnienie działania naprężaczy zewnętrznych, przez usuwanie szronu ze szcęk zaciskowych i zębatek.

Należyte działanie dźwigni nastawczych pracownik obsługi powinien sprawdzać przez próbne ich przekładanie. Dźwignie sygnałowe można przekładać próbnie tylko wtedy, gdy nie są uzależnione od blokady liniowej i tylko za każdorazowym pozwoleniem dyżurnego ruchu. Dźwignie

sygnałowych, połączonych z zawórkami przeciwwrotnymi, nie wolno przekładać próbnie. Podczas śnieżycy lub zaszronienia należy odpowiednio często czyścić przesłony sygnałowe. Do wyżej wymienionych czynności mogą być wyznaczeni oddzielni pracownicy, jeżeli zakres obowiązków nie pozwala pracownikowi obsługi opuszczać nastawni.

Rozdział 2

URZĄDZENIA NASTAWCZE MECHANICZNE SCENTRALIZOWANE

§ 5

Urządzenia nastawcze

1. Urządzenia służące do nastawiania zwrotnic, sygnałów oraz rogatek zamykających przejazdy nazywają się urządzeniami nastawczymi.
2. Urządzenia nastawcze mechaniczne scentralizowane obejmują urządzenia do nastawiania i ryglowania przy pomocy pędni drutowej zwrotnic, wykolejnic i innych urządzeń srk oraz urządzenia do nastawiania sygnałów na semaforach i tarczach, jak również do uzależnienia semaforów od zwrotnic i innych urządzeń srk.
3. Zwrotnice i wykolejnice, włączone do urządzeń nastawczych mechanicznych scentralizowanych, nastawia się z nastawni za pomocą dźwigni i odpowiednich napędów mechanicznych. Napędy zwrotnicowe posiadają w razie potrzeby urządzenia do kontroli iglic.
4. Urządzenia nastawcze mechaniczne scentralizowane dzielą się na urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne.
5. Do urządzeń wewnętrznych należą: nastawnice, skrzynie zależności, aparaty blokowe, źródła prądu, plany świetlne, tablice rozdzielcze i naprężacze wewnętrzne.
6. Do urządzeń zewnętrznych należą sygnalizatory, napędy zwrotnicowe i rygle, naprężacze zewnętrzne, pędnie z osprzętem, urządzenia oddziaływania oraz kable z armaturą.
7. Nastawnica składa się:
 - 1) ławy nastawnicy,
 - 2) dźwigni nastawczych oraz zamków zależnościowych,
 - 3) podstawy blokowej,
8. Na ławie nastawnicy umieszcza się dźwignie nastawcze, zamki zależności i podstawę blokową.

§ 6**Dźwignie nastawcze**

1. Dźwignie nastawcze służą do ustawiania w żądane położenie sygnalizatorów, zwrotnic, wykolejnic, rygli za pomocą pędni i napędów, a przy sygnalizacji świetlnej - do zmiany obrazu sygnału na semaforach lub tarczach świetlnych.
2. Dźwignie nastawcze dzielą się na sygnałowe, zwrotnicowe, wykolejnicowe i ryglowe.
3. Dźwignia nastawcza składa się z podstawy, tarczy linkowej, trzonu, pręta zapadkowego z uchwytem, napędu poprzeczki zależności, a przy dźwigni semaforowej napędu suwaka sygnałowego.
4. Wszystkie dźwignie nastawcze i cała nastawnica są malowane na kolor szary, z wyjątkiem trzonu dźwigni, który jest malowany przy dźwigniach zwrotnicowych, wykolejnicowych i ryglowych na niebiesko, przy dźwigniach semaforów i tarcz ostrzegawczych na czerwono, a przy dźwigniach tarcz manewrowych i zaporowych na niebiesko z czerwoną obwódką.
5. Rękojeści, sprężyn i uchwytów pręta zapadkowego i samego pręta zapadkowego wszystkich dźwigni nastawczych nie maluje się. Części te pracownicy obsługi obowiązani są czyścić i chronić przed korozją.
6. Dźwignie sygnałowe dzieli się na pojedyncze i sprzężone.
7. Dźwignie sygnałowe pojedyncze mają trzon połączony na stałe z tarczą linkową.

W dźwigniach sygnałowych sprzężonych następuje połączenie trzonu z tarczą linkową podczas naciśnięcia uchwytu pręta zapadkowego. W czasie przekładania jednej z dźwigni sygnałowych sprzężonych tarcza linkowa drugiej dźwigni obraca się luźno w przeciwnym kierunku.

Uniesienie się pręta zapadkowego przy dźwigniach sygnałowych sprzężonych jest możliwe między innymi, gdy tarcza linkowa znajduje się w zasadniczym położeniu. Tarcze linkowe są utrzymywane w zasadniczym położeniu przez połączenie ich linkami z krążkiem sprzęgowym umieszczonym na ławie od dołu. Przez naciskanie uchwytu pręta zapadkowego powoduje się ruch poprzeczki zależności lub też suwaka zamykanego zamkiem sygnałowym bądź elektryczną zastawką dźwigni.

Uchwytu pręta zapadkowego nie da się nacisnąć również wówczas, gdy poprzeczka zależności albo suwak są zamknięte.

8. Trzon dźwigni zwrotnicowej jest połączony z tarczą linkową za pośrednictwem specjalnego sprzęgła, które w razie nierównomiernych

naprężeń w drutociągach pędni umożliwia obrót tarczy linkowej względem rękojeści dźwigni, powodując tzw. rozprzęgnięcie dźwigni.

9. Rozprzęgnięcie dźwigni wywołuje ruch pręta zapadkowego, który doprowadza niezamkniętą poprzeczkę zależności do położenia pośredniego, jak również umożliwia naciśnięcie uchwytu pręta zapadkowego, a tym samym przekładanie dźwigni. Zamknięta poprzeczka zależności w razie rozprzęgnięcia dźwigni nie zajmuje położenia pośredniego.
10. Rozprzęgnięcie dźwigni występuje w razie pęknięcia jednego z drutociągów pędni, rozprucia zwrotnicy lub nieprzystawienia się zwrotnicy po przełożeniu dźwigni.
11. Różnica naprężeń w drutociągach pędni, występująca podczas przekładania dźwigni, nie powoduje rozprzęgnięcia dźwigni, ponieważ uniesiony pręt zapadkowy unieruchamia sprzęgło i łączy tarczę linkową z trzonem.
12. Rozprzęgnięcie dźwigni zwrotnicowej jest sygnalizowane ukazaniem się specjalnego wskaźnika i rejestrowane – przez zerwanie plomby. Do sprzęgnięcia dźwigni zwrotnicowej stosuje się specjalny drążek włączający umieszczony zazwyczaj z boku nastawnicy lub na tablicy - jest on plombowany.
13. Do przestawiania wykolejnic i rygli ryglujących zwrotnicę w jednym położeniu i do podawania sygnałów na tarczach zaporowych i manewrowych zamykanych drążkami przebiegowymi, stosuje się dźwignie typu zwrotnicowego.
14. Dźwigni ryglowych sprzężonych używa się do ryglowania zwrotnic w dwóch położeniach. Dźwignie ryglowe są sprzężone ze sobą podobnie jak dźwignie sygnałowe z tym, że zasada współpracy tarczy linkowej z trzonem dźwigni jest taka sama, jak przy dźwigni zwrotnicowej przez zastosowanie specjalnej konstrukcji. Dlatego też dźwignie te są rozprężalne i umożliwiające jest obracanie się tarczy linkowej jednej dźwigni przy przekładaniu drugiej z nią sprzężonej.

§ 7

Zamek zależności

1. Zamek zależności służy do uzależnienia w przebiegu zwrotnicy lub wykolejnicy przestawianej ręcznie, zwrotnicy lub wykolejnicy wyłączanej z scentralizowanego nastawiania i przystosowanej do ręcznego przestawiania lub nastawianej za pomocą napędu elektrycznego i elektromagnetycznego zamka zwrotnicowego.
2. Zamek zależności umieszcza się na ławie nastawnicy, od strony aparatu blokowego, ponadto, jeżeli zachodzi potrzeba, zamki zależności mogą być wmontowane zamiast dźwigni nastawczych .

3. Zamek zależności składa się z podstawy, dźwigienki poruszającej poprzeczkę zależności i jednego lub w miarę potrzeby dwóch zamków zamykających dźwigienkę. Dźwigienka daje się przekładać tylko wówczas, gdy w zamku jest uwięziony klucz. Klucze wyjęte z zamka zależności powodują zamknięcie dźwigienki z poprzeczką zależności w położeniu końcowym.

§ 8

Skrzynia zależności

1. Zależności pomiędzy dźwignią sygnałową a pozostałymi dźwigniami i blokami blokady stacyjnej i linowej, zamknięcia tych dźwigni i bloków w przebiegach oraz wykluczenia przebiegów sprzecznych realizowane są za pomocą skrzyni zależności.
2. Skrzynia zależności zawiera suwaki wraz z ich napędami i elementami zależności, poprzeczki zależności, wałki zawórkowe wraz z napędami, wyłącznikami i kontaktami, niezbędnymi do uzyskania zależności elektrycznych. Wszystkie powyższe części umieszczone są w obudowie, zamkniętej na kłódki i plomby.
3. Zależności pomiędzy dźwigniami osiąga się za pomocą suwaków przebiegowych zaopatrzonych w odpowiednie nasadki i umieszczonych pod poprzeczkami zależności. Suwaki przebiegowe są poruszane drążkami przebiegowymi. Zależność między drążkami przebiegowymi nie wyłączającymi się położeniem zwrotnic osiąga się za pomocą specjalnych wyłączników.

§ 9

Aparat blokowy

1. Zależności pomiędzy sąsiednimi okręgami nastawczymi osiąga się za pomocą zamykania odnośnych suwaków właściwymi blokami, przez zawórki poruszane wałkami zawórkowymi.
2. Podstawa blokowa, umieszczona na ławie nastawnicy, zawiera w górnej części drążki przebiegowe, a w dolnej - zawórki blokowe, umieszczone w skrzyni zawórkowej, której ściana przednia jest oszklona. Podstawa blokowa służy do umieszczenia na niej aparatu blokowego.
3. Aparat blokowy składa się ze skrzyni z okienkami, w której są umieszczone bloki na prąd przemienny oraz induktor blokowy obsługiwany ręcznie za pomocą korby. Niezależnie od induktora do zasilania bloków prądu przemiennego może być zastosowana przetwornica blokowa zasilana z baterii akumulatorów. Skrzynię blokową zamyka się na kłódki

i plombuje. Na skrzyni są umieszczone klawisze blokowe i w miarę potrzeby zastawki elektryczne, powtarzające itp.

4. Blok składa się z klawisza, elektromagnesu z kotwicą zaopatrzoną w wychwyt, wskazówką i tarczką białą-czerwoną, widoczną w okienku oraz zespołu prętów i sprężyn. Rozróżnia się pręty: przyciskowy, zatraskowy i ryglowy.
5. Obniżanie pręta ryglowego następuje podczas naciskania klawisza blokowego. Stabilne położenie obniżone pręta (zamykające za pośrednictwem zawórki uzależnione elementy skrzyni zależności) w blokach na prąd przemienny jest osiągnięte podczas przepływu prądu przez elektromagnes; przy naciśniętym klawiszu blokowym. Następuje wtedy też całkowite opadnięcie tarczki barwnej. Blok jest wtedy w stanie zablokowanym.
6. Bloki, w których naciśnięcie i zwolnienie klawisza blokowego powoduje zmianę zależności, są wyposażone w zastawkę pomocniczą bez opórki i zastawkę czasową, które utrzymują w obniżonym położeniu pręty przyciskowy i ryglowy do czasu zablokowania bloku. Zastawka pomocnicza bez opórki może być stosowana bez zastawki czasowej, jeżeli klawisz blokowy jest zamykany zastawką elektryczną, umieszczoną nad blokiem. Wszystkie bloki opisane w ust. 3 - 6 pracują na prąd przemienny.
7. W aparacie blokowym umieszcza się także bloki na prąd stały, które zablokują się przez naciśnięcie i zwolnienie klawisza blokowego, a odblokują się podczas przepływu prądu stałego przez uzwojenie elektromagnesu blokowego.
8. Bloki przebiegowe-utwierdzające, dania zgody i nakazu - zamykające zwrotnice lub wykolejnice, posiadają urządzenie do ręcznego ich zwalniania.
9. Każdy blok ma tarczkę barwną białą-czerwoną, ukazującą się w okienku blokowym. Barwa biała w okienku blokowym oznacza, że blok jest w stanie pozwalającym na prowadzenie ruchu pociągów na sygnały zezwalające na semaforach.
10. Barwa czerwona w okienku blokowym oznacza, że przy tym stanie bloków nie może się odbywać ruch pociągów na sygnały zezwalające na semaforach. W związku z tym tarczka barwna nie wskazuje stanu bloku (zablokowany, czy odblokowany), a tylko określa, czy blok znajduje się w położeniu zasadniczym, czy też nie. Z tego wynika, że w położeniu zasadniczym okienka blokady stacyjnej są czerwone, a blokady liniowej - białe, z wyjątkiem bloku pozwolenia w blokadzie dwukierunkowej na jednym z dwu posterunków ruchu danego szlaku (na drugim okienko jest czerwone).

§ 10

Zastawki

1. Do zamykania klawiszy blokowych, a także poszczególnych dźwigni, jeżeli warunki miejscowe tego wymagają, stosowane są zastawki elektryczne,.
2. Do zamykania klawiszy blokowych używa się zastawek elektrycznych zatraskowych i zastawek na prąd ciągły.
3. Zastawki zatraskowe stosuje się w przypadku, gdy zachodzi potrzeba uzależnienia zwolnienia klawisza blokowego od uprzedniego stwierdzenia wykonania pewnych czynności, np. zastawkę elektryczną nad blokiem końcowym używa się dla stwierdzenia wjazdu pociągu lub jako przymus zwrotu zgody na nastawniach dysponujących, które nie nastawiają semaforów.
4. Zastawki elektryczne na prąd ciągły stosuje się w tych przypadkach, gdy zachodzi potrzeba ciągłej kontroli wykonania pewnych czynności, np. dla uniemożliwienia blokowania bloku dania nakazu, gdy tor izolowany jest zajęty.
5. W zasadniczym położeniu zastawki elektrycznej zatraskowej i zastawki elektrycznej na prąd ciągły ukazuje się w jej okienku tarczka barwna, wskazująca jej stan - tarczka biała wskazuje, że zastawka jest zwolniona; tarczka czerwona przy blokadzie stacyjnej bądź czarna lub niebieska przy blokadzie liniowej wskazuje, że zastawka jest zamknięta.
6. Zmiana czerwonej lub czarnej barwy okienka bądź niebieskiej na białą w zastawkach zatraskowych następuje w momencie jej zwolnienia. Natomiast w zastawkach na prąd ciągły zmiana barwy tarczki czerwonej, czarnej bądź niebieskiej na białą następuje w pierwszej fazie naciskania klawisza blokowego.
7. Do zamykania dźwigni sygnałowych używa się zastawek elektrycznych dźwigni sygnałowych, a do zamykania dźwigni zwrotnicowych zastawek elektrycznych dźwigni zwrotnicowych.
8. Zastawki dźwigni są wyposażone w tarczki barwne biało-czerwone; barwa biała oznacza, że zastawka jest zwolniona, natomiast czerwona, że zastawka jest zamknięta. Zmiana barwy tarczki z czerwonej na białą następuje z chwilą naciśnięcia uchwyty pręta zapadkowego. W dźwigniach sygnałowych, w których zastawka dźwigni zamyka tarczę linkową, zmiana barwy tarczki następuje wraz z rozpoczęciem ruchu tarczy linkowej.

§ 11

Powtarzacze i plany świetlne

1. W miarę potrzeby na skrzyni aparatu blokowego są umieszczone powtarzacze. Informują one pracowników obsługi o obrazie sygnałów niewidocznych z nastawni, jak również o stanie bloków i zastawek elektrycznych znajdujących się w innej nastawni, a mających bezpośredni wpływ na prowadzenie ruchu pociągów w danym okręgu nastawczym. Powtarzacze informują również o stanie niezajętości torów izolowanych. W niektórych przypadkach powtarzacze przedstawiają zależności zrealizowane w obwodach elektrycznych.
2. Stosuje się powtarzacze świetlne i tarczowe. Powtarzacze świetlne umieszcza się zazwyczaj na planie świetlnym, zaś powtarzacze tarczowe - nad klawiszami blokowymi lub na ścianie, w miejscu dobrze widocznym dla pracownika obsługującego.
3. Plany świetlne stosuje się w zasadzie w urządzeniach mechanicznych z sygnalizacją świetlną i umieszcza się je w miejscu dogodnym do obserwacji, zwykle nad urządzeniami nastawczymi. Plan świetlny na nastawni wykonawczej przedstawia schematycznie układ torowy okręgu nastawczego tej nastawni, zaś na nastawni dysponującej dodatkowo także rysunek układu torowego okręgów nastawczych współpracujących nastawni wykonawczych.
4. Na planie świetlnym umieszczone są powtarzacze sygnałów, wskazań urządzeń kontroli niezajętości torów i rozjazdów, jak również bloków i innych urządzeń danego okręgu nastawczego, których powtarzacze są przewidziane na danej nastawni. Ponadto w nastawni dysponującej umieszcza się na planie świetlnym powtarzacze semaforów i powtarzacze bloków liniowych z nastawni współpracujących.

§ 12

Zasilanie urządzeń

1. Do zasilania urządzeń oddziaływania pociągu, np. układu elektrycznego zwolnienia bloku przebiegowo-utwierdzającego, zastawki elektrycznej nad blokiem końcowym, zwrotnic i torów izolowanych oraz powtarzaczy, używa się z reguły jako źródła prądu baterii akumulatorów, ładowanej przez prostownik w układzie buforowym.
2. Sygnały świetlne są zasilane prądem przemiennym. Do zasilania sygnałów świetlnych w czasie zaniku napięcia w sieci zasilającej używa się zastępcze źródło prądu, którym może być agregat prądotwórczy

3. Na tych posterunkach ruchu, gdzie agregat prądowórczy nie posiada urządzeń do samoczynnego rozruchu, jego uruchamianie odbywa się przez pracownika obsługującego urządzenia srk. Na posterunkach odstępowych, gdzie zamiast agregatu prądowórczego użyte są przetwornice jako zastępcze źródło zasilające, w przypadku zaniku napięcia w sieci energetycznej, pracownik obsługi jest obowiązany obsługiwać te przetwornice zgodnie z regulaminem technicznym.
4. Do zasilania semaforów wjazdowych i ich tarcz ostrzegawczych w czasie od chwili zaniku napięcia, do uruchomienia agregatu prądowórczego stosuje się przetwornice zasilane z baterii akumulatorów. Przetwornice te włączają się i wyłączają samoczynnie. Dla utrzymania właściwego napięcia baterii, zapewniającego prawidłową pracę przetwornicy, są stosowane prostowniki umieszczone w pomieszczeniu nastawnicy. Przy każdym prostowniku powinna być umieszczona instrukcja, zawierająca wskazówki jego obsługi.
5. Ogólne postanowienia o obowiązkach obsługi prostownika należy podać w regulaminie technicznym. Pracownik wyznaczony do obsługi urządzeń w pomieszczeniu nastawnicy powinien, podczas rozpoczynania i w trakcie pełnienia dyżuru, zwracać uwagę na właściwe położenia wyłączników, elementów regulacyjnych prostownika, na lampki kontrolne (o ile są) oraz na wskazania przyrządów pomiarowych. Stosownie do położenia i wskazań tych urządzeń pracownik obsługi powinien postępować według szczegółowych wskazówek zawartych w instrukcji obsługi stanowiącej załącznik do regulaminu technicznego. W razie stwierdzenia przeszkód w obsłudze lub działaniu prostownika, należy zawiadomić automatyka oraz dokonać odnośnego zapisu w książce kontroli urządzeń.
6. W każdym pomieszczeniu agregatu prądowórczego powinny być wywieszone w widocznym miejscu wskazówki o sposobie uruchomienia agregatu prądowórczego, z podaniem kolejnych czynności uruchomienia i wyłączania agregatu wraz ze szkicem rozmieszczenia i numerami urządzeń ujętych we wskazówkach – numerami urządzeń podanymi na szkicu oznacza się w widoczny sposób poszczególne części agregatu.
7. W pomieszczeniach nastawni i siłowni znajdują się tablice rozdzielcze. Na tablicy znajdującej się w nastawni są umieszczone: wyłączniki, bezpieczniki i lampki kontrolne, informujące pracowników obsługi o stanie napięcia sieci zasilającej w każdej fazie. Na tablicy znajdującej się w siłowni są umieszczone ponadto przyrządy pomiarowe.

§ 13**Pędnie i naprężacze**

1. Przesławianie zwrotnic, wykolejnic i rygli oraz zmiany wskazań sygnalizatorów kształtowych pracowników obsługi dokonuje z nastawni za pośrednictwem pędni drutowej. W przypadku sprzężenia zwrotnicy z wykolejnicą stosuje się pędnę sztywną.
2. Pędnia drutowa składa się z dwóch drutociągów spoczywających na krążkach pędniowych; krążki te są zawieszone na słupkach pędniowych. Pędnia podziemna biegnie w kanałach na krążkach pędniowych umieszczonych na specjalnych podpórkach. W miejscach zmiany kierunku pędni są umieszczone zwroty załomowe lub odchylny. Pędnia jest wykonana z drutu stalowego, a w miejscach zmiany kierunku, tzn. na krążkach dźwigni, naprężaczy itp. urządzeń, z linki stalowej.
3. Przesławianie zwrotnicy lub nastawienie sygnału na sygnalizatorze następuje na skutek przesunięcia się pędni o określony skok, tzw. skok nastawczy, odpowiadający całkowitemu przełożeniu dźwigni nastawczej.
4. Właściwy skok nastawczy pędni pomimo zmian jej długości, spowodowanej np. zmianą temperatury, jest zapewniany przez naprężacz.
5. Naprężacze, w zależności od miejsca ich wbudowania, dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne, zaś zależnie od przeznaczenia - na sygnałowe, zwrotnicowe i ryglowe. Naprężacze wewnętrzne mogą być pojedyncze lub grupowe.
6. Naprężacz składa się z ciężarów, urządzenia zaciskowego z zębatką, krążków załomowych oraz obudowy.
7. Wyrównywanie przez naprężacze zwisów pędni, powstałych wskutek wahań temperatury, odbywa się za pośrednictwem ciężarów, powodujących stałe naprężenie pędni. W przypadku uszkodzenia pędni albo też napędu, gdy zachodzi potrzeba usunięcia działania ciężarów naprężaczy, unieruchamia się te ciężary po uprzednim podniesieniu ich wielokrążkiem na odpowiednią wysokość.
8. Zębata i szczęki zaciskowe naprężacza służą do unieruchomienia ciężaru w czasie przekładania dźwigni, ponieważ swobodne zawieszenie ciężarów na drutociągach pędni w czasie przekładania dźwigni powodowałoby tylko przesunięcie się ciężarów. Uwaga: zębatek i szczęk naprężaczy zewnętrznych nie wolno smarować.
9. Naprężacze zewnętrzne i wewnętrzne pojedyncze mają osobną obudowę dla każdego naprężacza, w której są wmontowane wszystkie jego części, przy czym w naprężaczach zewnętrznych obudowa stanowi jedną całość

z podstawą. Naprężacze te posiadają ciężary osobno dla każdego drutociągu, umieszczone wraz z krążkami naprężającymi na oddzielnych dźwigniach, wykonanych z płaskowników. Dźwignie te są połączone przegubowo szczękami zaciskowymi.

10. Naprężacze grupowe mają osobną obudowę dla krążków naprężających i dla krążków załomowych oraz wspólny ciężar zwykle dla trzech pędni, a w szczególnych przypadkach dla dwóch lub jednej pędni. Szczęki zaciskowe naprężaczy grupowych są przynitowane do obudowy krążków naprężających.

§ 14

Sygnalizatory

1. W tych miejscach na szlaku i na stacji, gdzie zachodzi potrzeba stałego podawania ustalonych sygnałów, ustawia się semaforey lub tarcze sygnałowe, zwane sygnalizatorami. Sygnalizatory mogą być kształtowe lub świetlne. Do sygnalizatorów kształtowych należą semaforey i tarcze kształtowe, a do świetlnych - semaforey i tarcze świetlne.
2. Sygnalizatory kształtowe składają się ze słupa z podstawą, napędu sygnałowego, prętów nastawczych, wciągu latarniowego z przesłonami i napędu przesłon. Elementem sygnalizacyjnym semaforów ramiennych są ramiona sygnałowe. Elementem sygnalizacyjnym tarcz kształtowych są tarcze sygnałowe.
3. Słup sygnałowy służy do umieszczenia na nim ramion lub tarcz sygnałowych na wysokości zapewniającej dobrą widoczność sygnałów.
4. Napęd sygnałowy służy do uzyskania jednakowych wychyleń ramion lub tarcz sygnałowych.
5. Pręty nastawcze służą do przenoszenia ruchu z napędu na ramiona lub też na tarcze sygnałowe.
6. Ramiona bądź tarcze sygnałowe służą do zmiany obrazów sygnałowych w dzień oraz do poruszania przesłon sygnałowych dla projekcji sygnałów nocnych.
7. Wciąg latarniowy służy do podnoszenia i opuszczania latarni sygnałowych. Wciąg latarniowy, w porze dziennej, należy podciągać do wysokości 2/3 wysokości masztu, a w zimie do skrajnego górnego położenia.
8. Przesłony latarniowe służą do zmiany koloru światła. Napęd przesłon latarniowych może zmienić kolor światła tylko wówczas, gdy wciąg latarniowy znajduje się w skrajnym górnym położeniu.

9. Sygnalizatory świetlne składają się ze słupa z podstawą oraz głowicy z latarniami sygnałowymi i mogą być karzełkowe, tj. nie posiadają słupa, a wówczas głowica jest umieszczona na podstawie.
10. Nastawianie sygnałów na sygnalizatorze świetlnym odbywa się poprzez obsłużenie dwupołożeniowej dźwigni sygnałowej lub przycisku. Uzyskany na sygnalizatorze obraz sygnałowy: określona ilość wyświetlonych świateł, ich kolor i rodzaj - ciągle lub migające jest wysterowany automatycznie na drodze elektrycznej bez udziału pracownika obsługi.
11. W semaforach ramiennych i tarczach mechanicznych zmianę obrazu sygnałowego uzyskuje się przez zmianę położenia ramienia lub tarczy sygnałowej za pośrednictwem napędu. Napęd jest uruchamiany mechanicznie pędną podczas przekładania odpowiedniej dźwigni sygnałowej.
12. Każdy sygnalizator kształtowy powinien być w zasadzie nastawiany osobną pędną. W szczególnych przypadkach jedną pędną mogą być jednocześnie nastawiane semafor kształtowy i odnosząca się do niego tarcza ostrzegawcza, bądź semafor i tarcza ostrzegawcza odnosząca się do następnego semafora. W ostatnim przypadku nastawia się tarczę jednocześnie z semaforem, jeśli najpierw jest nastawiany semafor wyjazdowy, do którego się odnosi omawiana tarcza, a następnie semafor wjazdowy. W przypadku niezachowania podanej kolejności nastawiania semaforów, tarcza nie nastawi się.

§ 15

Napędy zwrotnicowe, wykolejnicowe i rygle

1. Rozróżnia się dwa rodzaje napędów mechanicznych zwrotnicowych: bez kontroli iglic i z kontrolą iglic.
2. Napęd zwrotnicowy składa się z dźwigni kolankowej wraz z zespołem sprężyn i dźwigienkami zastawki zerwania pędni, opórki zastawki zerwania pędni, krążka załomowego, pręta nastawczego i skrzynki ochronnej. Napęd zwrotnicowy z kontrolą iglic wyposażony jest ponadto w suwaki kontrolne i wieniec kontrolny.
3. Dźwignia kątowna służy do przeniesienia ruchu pędni na pręt nastawczy.
4. Zastawka zerwania pędni ma zadanie siłą naciągu naprężacza uniemożliwić przestawienie zwrotnicy w razie zerwania jednego z drutociągów pędni.
5. Pręt nastawczy przenosi ruch ramienia dźwigni kolankowej napędu na ściąg iglicowy lub suwak zamknięcia suwakowego zwrotnicy. Pręt nastawczy łączy się z zamknięciem nastawczym zwrotnicy za pomocą

sworznia, z uchwytem w kształcie spłaszczonego pierścienia. Główkę sworznia maluje się na kolor czerwony. Sworzeń ten wyjmuje się w razie wyłączenia zwrotnicy z ześrodkowanego nastawiania (§ 26 ust. 14).

6. Suwaki kontrolne napędu z kontrolą iglic i wieńcem kontrolnym służą do skontrolowania, czy ruchy iglic są skoordynowane z ruchem dźwigni kolankowej napędu. Suwaki te są połączone z iglicami za pomocą łączników, które w razie potrzeby mogą być odłączone od suwaków, przez wyjęcie sworzni (§ 26, ust. 14).
7. Do jednej pędni drutowej włącza się tylko jeden napęd zwrotnicowy.
8. Rozróżnia się napędy wykolejnicowe do pędni drutowej i pędni sztywnej.
9. Napęd wykolejnicowy do pędni sztywnej spełnia to samo zadanie co napęd do pędni drutowej. Napęd ten stosuje się w przypadku sprzężenia zwrotnicy z wykolejnicą.
10. Do sygnalizowania położenia zwrotnic lub wykolejnic służą latarnie zwrotnicowe i wykolejnicowe, umieszczone na koziołku latarniowym (zwrotniku).
11. Po odłączeniu napędu i założeniu na koziołek specjalnej dźwigni z przeciwwagą, zwrotnice i wykolejnice mogą być przestawiane ręcznie.
12. Do sygnalizowania położenia zwrotnic w rozjazdach krzyżowych podwójnych stosuje się latarnie stałe, zwane latarniami Cauera. Wskazania latarni zmieniają się przy przestawianiu zwrotnicy na skutek połączenia latarni pędnią sztywną z iglicami.
13. Przy przejściu na ręczne nastawianie zwrotnic rozjazdu krzyżowego należy je przestawiać za pomocą drąga, ponieważ rozjazdy te nie posiadają koziołków latarniowych.
14. Do zamykania zwrotnic z nastawni używa się rygli.
15. Rygiel składa się podstawowo z: konstrukcji wsporczej, tarczy z wieńcem ryglującym, suwaków ryglowych oraz skrzynki ochronnej.
16. Tarcza rygla obracając się wraz z wieńcem ryglującym zamyka mechanicznie iglice zwrotnicy. Iglice zwrotnicy są połączone z suwakami rygla za pomocą prętów, które w razie potrzeby mogą być odłączone od suwaków, przez wyjęcie sworzni (§ 26 ust. 13 i 14).
17. Pod wpływem ruchu pędni, wywołanego przekładaniem dźwigni, tarcza rygla obraca się, a jej wieńiec ryglujący wchodzi w wycięcia w suwakach ryglowych, zamykając iglice. Jeżeli rygluje się zwrotnice w dwóch położeniach, tarcza ryglująca powinna się obracać w dwóch kierunkach w stosunku do położenia zasadniczego.

18. W ryglach, przez które nie przechodzi pędnia (rygiel końcowy), napęd stanowi jedną całość z tarczą ryglującą. Jeżeli natomiast pędnia przechodzi przez rygiel (rygiel pośredni), to napęd stanowi osobną konstrukcję umożliwiającą poruszanie się pędni na skutek zmian temperatury, bez obracania się tarczy ryglującej.

Rozdział 3

URZĄDZENIA NASTAWCZE MECHANICZNE KLUCZOWE

§ 16

Nastawnica

1. W urządzeniach nastawczych kluczowych może być stosowana normalna nastawnica, jak w urządzeniach nastawczych mechanicznych scentralizowanych z tą różnicą, że zamiast dźwigni zwrotnicowych, wykolejnicowych i ryglowych są wbudowane na ławie nastawnicy zamki kluczowe zwrotnicowe i wykolejnicowe. Nastawnica ta pozwala na centralne nastawianie bądź też ryglowanie z nastawni, w miarę potrzeby, poszczególnych zwrotnic.
2. W urządzeniach kluczowych są stosowane jako typowe dwa rodzaje skrzyń kluczowych: skrzynia kluczowa płaska typu Z oraz skrzynia typu P 46 z drążkami przebiegowymi. Obie skrzynie są przystosowane do współpracy z aparatem blokowym.
3. Płaska skrzynia kluczowa zawiera w obudowie dwa poziome rzędy zamków dla kluczy zwrotnicowych, wykolejnicowych, tarcz sygnałowych i kluczy zależnościowych oraz dwa rzędy zamków dla kluczy sygnałowych i przebiegowych. Zamknięta i zaplombowana obudowa skrzyni uniemożliwia dostęp do zamków i suwaków. Dla umożliwienia obsługi w przedniej ścianie obudowy znajdują się jedynie otwory dla kluczy.
4. Skrzynia kluczowa typu P 46 składa się z obudowy z podstawą, zamków kluczowych sygnałowych, zwrotnicowych i wykolejnicowych, drążków przebiegowych i skrzyni zależności, przystosowanej do umieszczenia na niej aparatu blokowego. Wszystkie zamki umieszczone są na przedniej ścianie skrzyni. Nad zamkami są umieszczone drążki przebiegowe. W skrzyni zależności znajdują się poprzeczki poruszane zamkami, suwaki poruszane drążkami przebiegowymi i w miarę potrzeby wałki i zawórki blokowe. Zasada działania skrzyni zależności jest taka sama, jak w normalnej nastawnicy; poszczególne elementy skrzyni różnią się jednak pod względem konstrukcyjnym od elementów nastawnicy w urządzeniach mechanicznych scentralizowanych.

5. W wyjątkowych przypadkach, gdy nie można pobudować urządzeń zapewniających uzależnienia semaforów od zwrotnic na drodze mechanicznej, stosuje się tablice kontrolne kluczowe. Tablica kontrolna daje pracownikowi obsługi tylko kontrolę wzrokową, czy są na niej zawieszone klucze od urządzeń biorących udział w danym przebiegu. Tablica ta jest wykonana na wzór tablicy zależności, a jej wymiary zależą od warunków miejscowych.
6. W przypadku zastosowania skrzyń kluczowych względnie tablic kontrolnych, dźwignie do ustawiania semaforów są umieszczone na ławie dźwigniowej i są połączone z semaforami za pomocą pędni. Dźwignie te są zamknięte w położeniu zasadniczym za pomocą zamków. Klucze od tych zamków są uwięzione w skrzyni kluczowej lub zawieszone na tablicy kontrolnej. Dla uzyskania kontroli położenia zwrotnicy i unieruchomienia jej w czasie trwania przebiegu, zamyka się je za pomocą zamków zwrotnicowych. Zamki zwrotnicowe powinny odpowiadać następującym warunkom:
 - 1) klucz daje się wyjąć z zamka tylko wówczas, gdy zamek jest zamknięty,
 - 2) zamek można zdjąć ze zwrotnicy tylko wówczas, gdy jest on otwarty,
 - 3) każdy zamek może być otwarty tylko kluczem o właściwym rejestrze - rejestrów tych jest 144.
7. Obowiązuje zasada, że w obrębie jednej stacji nie może się powtarzać ten sam rejestr. Na dużych stacjach, gdy ilość kluczy przekracza ilość rejestrów, zasadę tę wyjątkowo się ogranicza tak, że jednakowe rejestry kluczy nie mogą się powtarzać w sąsiednich okręgach nastawczych.

§ 17

Zamki zwrotnicowe i wykolejnicowe

1. Do zamykania zwrotnic wyposażonych w zamknięcia nastawcze w określonym położeniu przeznaczone są zamki zwrotnicowe. Rozróżnia się zamki zwrotnicowe trzpieniowe i ryglowe. Do tymczasowego zamykania zwrotnic nastawianych ręcznie, przy których został uszkodzony zamek zwrotnicowy stały (trzpieniowy, ryglowy) lub rygiel mechaniczny, np. podczas rozprucia zwrotnicy, używa się zapasowych zamków zwrotnicowych trzpieniowych, odpowiadających rodzajowi zamknięcia nastawczego i typowi szyny lub (i) spon iglicowych będących na wyposażeniu posterunku.
2. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy zamyka bezpośrednio iglicę odlegającą zwrotnicy; zamek ryglowy zamyka iglicę odlegającą i przylegającą.

3. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy składa się z obudowy, trzpienia, zamka wewnętrznego, zapadki bezpiecznika i śrub mocujących.
4. Trzpień zamka służy do utrzymania iglicy odlegającej w ustalonej odległości od opornicy, przez co zamknięcie nastawcze utrzymuje iglicę dosuniętą przy opornicy. Przy próbie przestawienia zwrotnicy zamkniętej zamkiem trzpieniowym iglice powinny być zatrzymane w takim położeniu, w którym hak przy iglicy dosuniętej powinien obejmować opórkę zamknięcia nastawczego co najmniej 20 mm, a przy zamknięciu suwakowym suwak powinien przesunąć się jeszcze co najmniej 5 mm, zanim klamra zacznie wchodzić w wycięcie suwaka.
5. Zamek wewnętrzny służy do zamykania trzpienia w położeniu wysuniętym i dźwigienek bezpiecznika w położeniu opuszczonym. Dźwigienki bezpiecznika w położeniu opuszczonym uniemożliwiają odkręcenie śrub mocujących. Śruby te posiadają w tym celu kwadratowe nakrętki.
6. Zamek ryglowy składa się z obudowy, suwaków, zamka wewnętrznego, bezpiecznika i śrub mocujących. Suwaki wykonane w postaci płaskowników, są połączone z iglicami i mają wycięcia, w które wchodzi rygle zamka, zamykając w ten sposób iglice. Zamek wewnętrzny służy do zamykania suwaków za pośrednictwem rygla. Bezpiecznik wykonany jest w kształcie podłużnej pokrywki przechodzącej przez zamek i osłaniającej obie śruby mocujące. Gdy zamek jest otwarty, można przesunąć bezpiecznik w obie strony, odsłaniając śruby mocujące. Gdy zamek jest zamknięty, bezpiecznik jest unieruchomiony w środkowym położeniu, co uniemożliwia odkręcenie śrub mocujących.
7. Zamki ryglowe mogą być pojedyncze lub podwójne w zależności od tego, czy zwrotnica jest zamykana w jednym, czy też w obu położeniach.
8. Spona iglicowa składa się z jarzma, zamka i śruby mocującej. Jarzmo ma wycięcie i występy służące do przytrzymywania iglicy w położeniu dosuniętym do opornicy lub uniemożliwienia dosunięcia się iglicy do opornicy. Do jarzma jest przymocowany zamek spony iglicowej i śruba mocująca. Zamek służy do zamykania śruby mocującej za pośrednictwem suwaka wchodzącego w otwory pokrętła ręcznego. Powoduje to zamknięcie spony iglicowej przy opornicy, co jest równoznaczne z zamknięciem iglicy odsuniętej lub dosuniętej do opornicy. Śruba mocująca ma na końcu, od strony szyn, płytkę przyporową, położenie której na śrubie należy zmienić w zależności od typu szyny, do której spona jest mocowana. Na drugim końcu śruby jest umieszczone pokrętło z otworami na suwak, zamykany rygłem zamka.
9. Zamek wykolejnicowy składa się z obudowy i zamka wewnętrznego. Zamek wewnętrzny służy do zamykania wykolejnicy za pośrednictwem

rygla wchodzącego w wycięcie opórki zamykającej wykolejnicę. W celu zabezpieczenia zamka przed odkręceniem stosuje się śruby mocujące z nakrętkami koronowymi. Jeżeli wykolejnica jest zakładana na krótki okres czasu, wówczas nakrętki powinny być zabezpieczone zawleczką; w przypadku zakładania wykolejnicy na stałe, nakrętki powinny być zanitowane.

10. Do zamykania wykolejnic w obu położeniach używa się dwóch zamków, przy czym w dawniejszym rozwiązaniu zamek zamykający wykolejnicę w położeniu zdjętym z szyny jest umieszczony na zewnątrz, a w nowszym rozwiązaniu - na wykolejnicy.

Rozdział 4

URZĄDZENIA BLOKOWE

§ 18

Blokada stacyjna

1. Blokada stacyjna jest to zespół urządzeń technicznych służący do uzależnienia czynności nastawczych pomiędzy posterunkami nastawczymi w obrębie posterunku ruchu.
2. Blokada stacyjna elektromechaniczna posiada:
 - 1) bloki dania i otrzymania nakazu, służące do trzymania pod zamknięciem blokowym przez dyżurnego ruchu wszystkich semaforów na stacji lub innym posterunku ruchu, które nie są nastawiane z nastawni dysponującej,
 - 2) bloki dania i otrzymania zgody, służące do uzależnienia sygnałów zezwalających na jazdę (oprócz sygnału zastępczego) na semaforze od zgody wszystkich nastawni, biorących udział w nastawianiu danych przebiegów,
 - 3) urządzenia do wyłączania przebiegów sprzecznych, umieszczone w skrzyni zależności,
 - 4) bloki przebiegowe utwierdzające na prąd stały, współpracujące z urządzeniami oddziaływania pociągu lub wyjątkowo zwalniane ręcznie, służące do utwierdzenia przebiegów w tych nastawniach, gdzie zwrotnice są nastawiane z odległości.
3. W urządzeniach mechanicznych kluczowych ze skrzynią kluczową płaską typu Z jednemu blokowi dania nakazu lub zgody może odpowiadać kilka bloków otrzymania nakazu lub zgody.

4. Rozwiązania, o których mowa w ust. 3 mają również zastosowanie w urządzeniach ze skrzynią kluczową typu P 46 oraz w urządzeniach mechanicznych scentralizowanych.
5. W urządzeniach kluczowych można wyjątkowo stosować przymus zwrotu zgody lub nakazu, zrealizowany na drodze elektrycznej. W urządzeniach mechanicznych scentralizowanych stosuje się przymus zwrotu zgody lub nakazu, rozwiązyany na drodze mechanicznej lub elektrycznej. Urządzenie to zmusza obsługującego do zwrócenia udzielonego nakazu lub zgody po jednorazowym jego wykorzystaniu.

§ 19

Blokada liniowa

1. Blokadę liniową stanowi zespół urządzeń przeznaczonych do regulowania następstwa pociągów oraz kierunku ruchu na szlaku. W zależności od sposobu prowadzenia ruchu stosuje się blokadę jednokierunkową do prowadzenia ruchu po torze w jednym kierunku, oraz blokadę dwukierunkową - do prowadzenia ruchu po torze w obu kierunkach. W zależności od rozwiązań technicznych i wynikających z tego różnic w sposobie obsługi wyróżnia się półsamoczną oraz samoczną blokadę liniową.
2. Mechaniczne urządzenia sterowania ruchem kolejowym (mechaniczne scentralizowane lub kluczowe) mogą być przystosowane do współpracy z blokadą liniową:
 - 1) samoczną,
 - 2) półsamoczną przekaźnikową i elektromechaniczną.
3. Półsamoczną blokadą liniową elektromechaniczną stosowaną na liniach dwutorowych, zwana blokadą liniową jednokierunkową, składa się z pary bloków dla każdego kierunku jazdy. Są to bloki początkowy i końcowy.
4. Blok początkowy służy do trzymania pod zamknięciem blokowym semaforów wyjazdowych lub odstępowych, gdy szlak lub odstęp są zajęte. Blok początkowy jest zaopatrzony w elektryczną zastawkę liniową z włącznikiem i licznikiem.
5. Blok końcowy, zaopatrzony w elektryczną zastawkę liniową z włącznikiem i licznikiem, w starszych urządzeniach - bez włącznika i licznika albo bez licznika, służy do blokowego zgłaszania przybycia pociągu.
6. Elektryczna zastawka liniowa nad blokiem końcowym, współpracująca z urządzeniem oddziaływania pociągu, uniemożliwia blokowanie bloku końcowego do chwili jej zwolnienia przez wjeżdżający pociąg. Elektryczna zastawka liniowa nad blokiem początkowym, współpracująca z dźwignią

sygnałową lub przyciskiem semafora wyjazdowego, uniemożliwia blokowanie bloku początkowego do chwili jej zwolnienia, które następuje po obsłudze dźwigni sygnałowej lub przycisku semafora wyjazdowego lub odstępowego.

7. Na liniach jednotorowych stosuje się półsamoczną blokadę liniową trzyokienkową, która jest blokadą liniową dwukierunkową. Blokada trzyokienkowa może być również zastosowana na linii dwutorowej.
8. W blokadzie liniowej trzyokienkowej przewidziano dla każdej nastawni końcowej po jednym bloku początkowym i końcowym oraz trzeci blok, zwany blokiem pozwolenia.
9. Bloki początkowy i końcowy spełniają te same zadania co w blokadzie liniowej jednokierunkowej. Bloki pozwolenia służą do udzielania pozwolenia na wyprawienie pociągu z sąsiedniego posterunku ruchu. Poprzez zablokowanie bloku pozwolenia na posterunku ruchu dającym pozwolenie, zamyka się dźwignie sygnałowe semaforów wyjazdowych tego posterunku, a zwalnia się dźwignie sygnałowe semaforów wyjazdowych posterunku ruchu, z którego ma być wyprawiony pociąg.
10. W zasadniczym położeniu bloków blokady liniowej trzyokienkowej istnieje w każdej chwili możliwość wyprawienia pociągu z posterunku ruchu, na którym blok pozwolenia jest odblokowany. W ten sposób przy blokadzie liniowej trzyokienkowej istnieje uprzywilejowany kierunek ruchu.
11. W nastawniach wykonawczych nad blokiem pozwolenia znajduje się elektryczna zastawka, normalnie zamknięta, zwalniana przez dyżurnego ruchu, który w ten sposób daje nastawniczemu zlecenie na blokowanie bloku pozwolenia.
12. Odblokowanemu blokowi pozwolenia odpowiada biały kolor okienka blokowego, przy zablokowanym zaś bloku pozwolenia, okienko blokowe ma kolor czerwony.
13. Półsamoczną blokadą liniową przekątnikową jest obsługiwana przyciskami usytuowanymi na pulpicie.
14. Istnieje także odmiana półsamocznnej blokady liniowej przekątnikowej z blokiem pozwolenia i izolowanym torem szlakowym.

§ 20

Urządzenia oddziaływania pociągu

1. Urządzenia oddziaływania pociągów są to urządzenia zainstalowane w torze, za pośrednictwem których pociąg oddziałuje na urządzenia blokowe lub inne urządzenia srk.

2. Do urządzeń oddziaływania pociągu zalicza się przyciski szynowe w połączeniu z szyną izolowaną, izolowane odcinki torowe i zwrotnicowe oraz elektroniczne obwody nakładane i liczniki osi.
3. Przycisk szynowy jest to urządzenie, które jest umocowane do szyny i działa pod wpływem ugięcia, wywołanego naciskiem kół pojazdu na szynę. Ugięcie szyny powoduje zmianę ciśnienia powietrza w komorach przycisku, co wpływa na zmianę poziomu rtęci, która zamyka lub otwiera obwód elektryczny.
4. Izolowane odcinki torowe i zwrotnicowe stanowią część toru kolejowego, którego szyny są izolowane od reszty toru i stanowią część obwodu elektrycznego, w który wchodzi ponadto przekątnik torowy, źródło prądu oraz przewody łączące.
5. Elektroniczny obwód nakładany jest to urządzenie spełniające te same funkcje co izolowany odcinek toru lecz nie wymagające stosowania izolowanych złącz szynowych.
6. Powyższe urządzenia oddziaływania pociągu stosuje się do zwalniania przez pociąg elektrycznej zastawki liniowej nad blokiem końcowym, do zwalniania bloków przebiegowych utwierdzających, do samoczynnego osłaniania się pociągu sygnałem „Stój” na semaforze wyjazdowym, posiadającym elektryczne sprzęgło, ustawionym przy torze, po którym odbywają się przebiegi bez zatrzymania lub w innych przypadkach, zależnie od warunków miejscowych.

Rozdział 5

OBSŁUGA URZĄDZEŃ

§ 21

Postanowienia ogólne

1. Każdy pracownik obsługi jest odpowiedzialny za prawidłowe użytkowanie urządzeń i śledzenie prawidłowości ich działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pociągów i składów manewrowych w granicach swojego okręgu nastawczego.
2. Sprawdzenie drogi przebiegu polega na sprawdzeniu zgodnego z zapisem w tablicy zależności nastawienia zwrotnic i wykolejnic, wchodzących w przebieg.

3. Sprawdzanie nastawienia zwrotnic i wykolejnic przestawianych w sposób mechaniczny scentralizowany polega na sprawdzeniu położenia ich dźwigni nastawczych i odpowiednich dźwigni ryglowych.
4. Dla sprawdzenia położenia zwrotnic i wykolejnic, przestawianych ręcznie i zabezpieczonych zamkami kluczowymi, których klucze w czasie przejazdu pociągu znajdują się na tablicach kluczowych, w szafkach lub są utwierdzone w zamkach zależności na ławie nastawnicy bądź w kluczowych skrzyniach zależności, albo w aparacie blokowym, należy upewnić się czy wszystkie klucze tych zwrotnic znajdują się we właściwych zamkach.
5. Przed każdą jazdą pociągu po zwrotnicy przestawianej ręcznie i zabezpieczonej tymczasowo zamkami kluczowymi lub (i) sponami iglicowymi należy podczas przygotowywania drogi przebiegu sprawdzić na miejscu prawidłowe położenie tej zwrotnicy i postępować zgodnie z postanowieniami § 23 ust. 5 i 7 oraz § 25, ust. 14.
6. Sprawdzenie prawidłowego nastawiania zwrotnic i wykolejnic, przestawianych ręcznie i ryglowanych za pomocą osobnych dźwigni, polega na sprawdzeniu prawidłowego położenia dźwigni ryglowych. W odniesieniu do zwrotnic i wykolejnic przestawianych lub ryglowanych z odległości, należy oprócz sprawdzenia wg ust. 3 wykonać dodatkowe sprawdzenie wg ust. 4 i 5, gdy zachodzą następujące przypadki:
 - 1) gdy dla danego przebiegu zwrotnice i wykolejnice nie są uzależnione od sygnalizatorów,
 - 2) zależność została czasowo wyłączona lub uszkodzona albo gdy się prowadzi roboty przy urządzeniach nastawczych lub ryglowych tych zwrotnic,
 - 3) gdy dla danego przebiegu nie jest przewidziane nastawianie semafora lub gdy zachodzi potrzeba wyprawienia albo przyjęcia pociągu przy semaforze nastawionym na sygnał „Stój”, a nie da się zabezpieczyć drogi przebiegu za pomocą urządzeń mechanicznych lub blokowych,
 - 4) gdy po rozpruciu zwrotnicy zastosowano jej tymczasowe zabezpieczenie zamkami zwrotnicowymi lub (i) sponami iglicowymi.
7. Dla zwrotnic nastawianych lub ryglowanych z odległości przyjmuje się, że brak zależności zwrotnic od nastawnicy albo sygnalizatorów od zwrotnic występuje już wtedy, gdy urządzenie nastawcze lub ryglowe zwrotnicy działa wadliwie. Jeżeli w przypadkach wyjątkowych nie można zabezpieczyć wyłączonych zwrotnic i wykolejnic zamkami kluczowymi, to należy podczas jazdy pociągu nadzorować je, w celu zapobieżenia przestawieniu przez osoby niepowołane. Zabezpieczenie za pomocą zamków kluczowych powinno być jednak dokonane możliwie w najkrótszym czasie.

8. Nastawniczemu wolno nastawić semafor na sygnał zezwalający na jazdę dla wjazdu, wyjazdu lub przejazdu pociągu, tylko na wyraźne polecenie dyżurnego ruchu, dla każdego poszczególnego przypadku osobno. Polecenie to nastawniczy otrzymuje za pomocą blokady stacyjnej, ustnie lub telefonicznie.
9. Kolejność czynności wykonywanych przez nastawniczego przy przygotowaniu drogi przebiegu, powinna ściśle odpowiadać kolejności czynności, podanych w tabeli zamknięć tablicy zależności.
10. Zwrotnice ochronne, niezamknięte drążkiem przebiegowym w celu zapewnienia jednoczesności przebiegów, przed nastawieniem semafora na sygnał zezwalający na jazdę należy nastawić w położenie ochronne, zgodnie z tablicą zależności, jeżeli pozwalają na to odbywające się jednocześnie inne przebiegi.
11. Dźwignię sygnałową należy przełożyć na sygnał „Stój”, gdy pociąg z sygnałem końcowym minął sygnałowe miejsce końca pociągu określone w regulaminie technicznym. Jeżeli semafor nie jest uzależniony od zwrotnic, należy dźwignię sygnałową przełożyć na sygnał „Stój”, gdy pociąg z sygnałem końcowym minie ten semafor.
12. Drążek przebiegowy wolno dopiero wtedy cofnąć do położenia zasadniczego, gdy pociąg minie przebiegowe miejsce końca pociągu, semafor zostanie ustawiony na „Stój”, a przy scentralizowanym nastawianiu zwrotnic, gdy nastąpi zwolnienie przebiegu.
13. Jeżeli nastawniczy ma zgłaszać ukończenie wjazdu dyżurnemu ruchowi, może to uczynić dopiero po nastawieniu semafora wjazdowego na sygnał „Stój”.
14. W czasie wjazdu lub wyjazdu pociągu na rozkaz lub sygnał zastępczy albo na polecenie dane za pomocą urządzeń łączności mogą być prowadzone takie jazdy, przy których możliwość kolizji jest wykluczona uzależnieniem zwrotnic ochronnych lub wykolejnic. Drogę przebiegu należy wówczas zamknąć przez całkowite przełożenie drążka przebiegowego, jeśli jest to możliwe lub częściowe - do położenia pośredniego i zabezpieczyć przez założenie klina zastawczego na uchwyt. Jeśli nie ma odnośnego drążka przebiegowego, należy wykorzystać drążek przebiegowy dla innego przebiegu, np. przeciwnego kierunku.
15. W przypadku, gdy nie można wykonać tych czynności, należy założyć kliny zastawcze na wszystkie dźwignie zwrotnicowe i wykolejnicowe biorące udział w przebiegu.
16. Nie wolno przestawiać zwrotnic ani wykolejnic:
 - 1) pod pojazdami kolejowymi,
 - 2) w całym okręgu, jeżeli zwrotnice są scentralizowane i odbywają się

przez nie jazdy pociągów bez zabezpieczenia drogi przebiegu albo gdy przetacza się wagony z podróżnymi. Dyrektor zakładu może ustalić wyjątki dla jazd stale powtarzających się, jeżeli jest to konieczne do regularnego prowadzenia ruchu. Wyjątki te powinny być odnotowane w regulaminie technicznym.

17. Przed zwolnieniem sygnału na wjazd lub wyjazd pociągu dyżurny ruchu powinien wykonać wszystkie czynności przewidziane „Instrukcją o prowadzeniu ruchu pociągów”.
18. Jeżeli na przygotowanie drogi przebiegu potrzebna jest zgoda innego posterunku technicznego, posterunek otrzymujący zgodę powinien ją wcześniej zażądać. Naczelnik sekcji może zarządzić, żeby na pewne drogi przebiegu posterunek dający zgodę dawał tę zgodę bez osobnego wezwania, jednak nie wcześniej niż na 10 minut przed przewidywanym wjazdem lub wyjazdem pociągu. Inne przypadki określa regulamin techniczny.
19. Przez danie zgody lub nakazu pracownik obsługujący bierze na siebie odpowiedzialność za to, że w jego okręgu droga przebiegu jest przygotowana.
20. Blok otrzymania zgody lub nakazu należy z powrotem zablokować po każdym przebiegu pociągu. Jeżeli regulamin techniczny nie stanowi inaczej, blokować wolno dopiero wówczas, gdy pociąg z sygnałami końcowymi minie przebiegowe miejsce końca pociągu.
21. W przypadku niewykorzystania otrzymanego nakazu lub otrzymanej zgody, z powodu przeszkody w działaniu urządzeń lub innej przyczyny, należy natychmiast po wyprawieniu lub przyjęciu pociągu na rozkaz lub sygnał zastępczy albo na polecenie dane za pomocą urządzeń łączności, zablokować niewykorzystane bloki otrzymania nakazu lub zgody.
22. Jeżeli wskutek uszkodzenia toru na stacji wjazd pociągu na ten tor jest zabroniony, należy przy urządzeniu dania zgody lub nakazu na ten wjazd założyć odpowiednią podpórkę lub zawiesić tabliczkę z napisem „Tor zamknięty” na bloku lub zwalniaczu kluczowym. Jeżeli danie zgody lub danie nakazu odnosi się do kilku dróg przebiegu, należy zamiast zastawiania klawisza blokowego zamknąć uchwyt zapadkowy drążka przebiegowego klinem zastawczym z napisem „Tor zamknięty”.
23. Pracownik obsługi powinien nastawić semafor na sygnał zezwalający na jazdę za wyjątkiem przypadków określonych w § 25 ust. 14 i § 26 ust. 17 i 18 po stwierdzeniu, że w jego okręgu nie ma przeszkody do jazdy pociągu.
24. Przed wcześniejszym rozwiązaniem przebiegu i zarazem przed położeniem zwrotnicy pod pociągiem chronią bloki przebiegowe

utwierdzające na prąd stały. Blok przebiegowy utwierdzający należy zablokować przed przełożeniem dźwigni sygnałowej lub zablokowaniem bloku dania zgody albo nakazu. Blok przebiegowy utwierdzający z reguły jest zwalniany przez pociąg, wyjątkowo przez pracownika obsługi przez przekręcenie klucza w zwalniaczu kluczowym. Zwalniacz kluczowy umieszcza się na zewnątrz nastawni na parterze lub piętrze w takim miejscu, aby pracownik obsługujący go, miał możliwość przekonać się, czy pociąg z sygnałami końcowymi minął przebiegowe miejsce końca pociągu. Stosuje się także bloki przebiegowe utwierdzające na prąd przemienny. Bloki przebiegowe utwierdzające na prąd przemienny zwalniane są przez pracownika obsługi z innej nastawni przez zablokowanie bloku przebiegowego zwalniającego.

25. Po ustawieniu semafora z powrotem na sygnał „Stój”, po upewnieniu się, że pociąg z sygnałami końcowymi minął przebiegowe miejsce końca pociągu, pracownik obsługi powinien zablokować blok otrzymania zgody lub nakazu bez osobnego polecenia.
26. Jeżeli na nastawni lub posterunku jest półsamoczynna blokada liniowa, należy przy wjazdach blokować najpierw blok końcowy, a potem dopiero blok otrzymania nakazu lub zgody. Przy wyjazdach należy blokować najpierw blok początkowy, a potem blok otrzymania nakazu lub zgody.
27. Jeżeli pracownik nie może naocznie stwierdzić spełnienia warunków potrzebnych do zwolnienia drogi przebiegu, może zablokować blok służący do jej zwolnienia, tj. blok otrzymania zgody, przebiegowy utwierdzający albo otrzymania nakazu dopiero wtedy, gdy otrzyma w tym celu wezwanie za pomocą telefonu z tego posterunku, na którym znajduje się utwierdzony przełożony dźwizek przebiegowy albo po telefonicznym otrzymaniu stwierdzenia, że warunki konieczne do zwolnienia zostały spełnione. Do zwolnienia drogi przebiegu wolno wezwać dopiero wtedy, gdy są spełnione warunki potrzebne do jej zwolnienia.
28. Kolejność czynności przy obsłudze urządzeń blokowych jest uwidocznioma w tablicy zależności.
29. Jeżeli zajdzie potrzeba odwołania pozwolenia na jazdę, zanim się ona odbędzie, wolno nastawniczemu zablokować blok otrzymania nakazu dopiero wtedy, gdy otrzyma od dyżurnego ruchu wyraźne polecenie telefoniczne.
30. Obsługę aparatu blokowego na nastawni dysponującej powinien wykonywać dyżurny ruchu osobiście. Naczelnik sekcji, w razie potrzeby, może upoważnić do tej obsługi innych pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.
31. Czynny klucz do zwalniacza kluczowego jest w posiadaniu wyznaczonego do zwalniania przebiegów pracownika lub znajduje się w miejscu

ustalonym w regulaminie technicznym. Wolno używać tylko jednego klucza. Klucz zapasowy powinien znajdować się w pomieszczeniu dyżurnego ruchu w zamkniętej i zaplombowanej szafce. Można go użyć tylko w razie zagubienia klucza czynnego. Fakt ten dyżurny ruchu powinien odnotować w książce przebiegów i książce kontroli urządzeń. O zagubieniu czynnego klucza dyżurny ruchu powinien bezzwłocznie zawiadomić automatyka i naczelnika sekcji.

32. Jeżeli zwalniający kluczowych użyto do zgłaszania wolnego toru, to czynność tę należy wykonać nie wcześniej niż to określa regulamin techniczny.
33. Jeżeli powstają opóźnienia w obsłudze urządzeń blokady stacyjnej, należy upominać opóźniający się posterunek telefonem. Wezwanie takie można uwzględnić tylko wtedy, gdy zostaną spełnione wszystkie warunki do żądanej obsługi bloku.
34. Klucze czynne od zapasowych zamków zwrotnicowych i spon iglicowych użytych do tymczasowego zabezpieczenia zwrotnicy, przy której został uszkodzony zamek zwrotnicowy stały (ryglowy, trzpieniowy) lub rygiel mechaniczny, powinny być przechowywane w miejscu określonym w regulaminie technicznym.

§ 22

Obsługa urządzeń mechanicznych scentralizowanych

1. Jeżeli na stacji nie odbywają się przebiegi pociągowe lub manewrowe, urządzenia srk powinny znajdować się w położeniu zasadniczym. Wyjątki od tej zasady są dopuszczalne za pozwoleniem naczelnika sekcji i powinny być podane w regulaminie technicznym.
2. Kolejność wykonywanych czynności przy obsłudze urządzeń srk jest podana w tablicy zależności osobno dla każdego zorganizowanego przebiegu.
3. Układając drogę przebiegu należy:
 - 1) dźwignie przekładać bez pośpiechu, lecz niezbyt powoli, bez szarpnięć i bez użycia nadmiernej siły. Przekładając dźwignię należy przybrać taką postawę, żeby w razie zerwania się pędni, wyrwana z ręki dźwignia nie uderzyła obsługującego. Należy uważać, aby przekładane dźwignie dochodziły zawsze do swego końcowego położenia, a zapadki zaskakiwały prawidłowo w wycięcie w koziołku. W celu uniknięcia powstawania częściowego rozłączenia sprzęgła dźwigni w końcowej fazie jej przekładania, należy zatrzymać na chwilę uchwyt zapadkowy dźwigni doprowadzonej do krańcowego położenia, aż do czasu wyrównania naprężeń w obu drutociągach pędni. Po każdym przekładaniu dźwigni sygnałowej należy sprawdzić, czy

ustawienie sygnału odpowiada położeniu dźwigni, a przy przestawianiu dźwigni zwrotnicowej, czy nastąpiło całkowite przesunięcie iglic, co potwierdza zmienione położenie latarni zwrotnicowej i niewykleszczony stan dźwigni,

- 2) przed przełożeniem dźwigni ryglowej, za pomocą której rygluje się zwrotnice lub wykolejnice nastawiane ręcznie, w miarę możliwości przekonać się, czy odpowiednie zwrotnice i wykolejnice są nastawione prawidłowo; o właściwym położeniu zwrotnicy można się upewnić przez obserwację z nastawni sygnału latarni tej zwrotnicy bądź też na podstawie informacji przekazanej przez pracownika, który przestawił zwrotnicę,
 - 3) uchwyty prętów zapadkowych dźwigni zamykanych elektryczną zastawką dźwigni naciskać wolno, obserwując zmianę tarczki barwnej w okienku zastawki. Jeżeli uchwyt pręta nie daje się dalej naciskać i tarczka barwna nie zmieniła koloru na biały, należy uchwyt pręta zapadkowego puścić i powtórzyć naciskanie jeszcze raz. Przy niektórych dźwigniach sygnałowych zmiana barwnej tarczki w okienku zastawki następuje w pierwszej fazie obrotu tarczy linkowej. Dźwignie te w pierwszej fazie należy przekładać powoli do czasu zmiany koloru tarczki barwnej,
 - 4) dźwignie zwrotnic izolowanych lub sprzężonych z urządzeniem kontrolującym niezajętość zwrotnicy wolno przekładać dopiero wtedy, gdy urządzenie sygnalizacyjne wskazuje, że zwrotnica jest wolna. W przypadku wyłączenia tych urządzeń, przed przekładaniem dźwigni należy się przekonać, czy zwrotnica nie jest zajęta przez pojazdy kolejowe,
 - 5) w urządzeniach mechanicznych scentralizowanych z sygnalizacją świetlną lub kształtową i wbudowanym urządzeniem przymusu zwrotu nakazu lub zgody (albo z czynną blokadą liniową) wolno dźwignię sygnałową przekładać tylko jeden raz dla każdego pociągu. W tych urządzeniach, w których nie ma przymusu zwrotu zgody lub nakazu i nie ma blokady liniowej można dźwignię sygnałową przekładać po raz drugi dla tej samej jazdy, np. w przypadku gdy na semaforze ramiennym za pierwszym razem ukaże się sygnał wątpliwy. Przy sygnałach świetlnych i elektrycznej zawórce przeciwwrotnej, dźwignia sygnału świetlnego może być przekładana wielokrotnie, mimo to sygnał zezwalający wyświetli się tylko jeden raz.
4. Jeżeli pracownik obsługi zauważy, że przekładanie dźwigni wymaga zbyt wielkiego wysiłku albo gdy ustawienie sygnału lub położenie iglic zwrotnicowych nie odpowiada położeniu dźwigni nastawczej, powinien natychmiast ustalić przyczynę przeszkody i starać się ją usunąć bez używania do tego celu narzędzi i powiadomić o tym automatyka, po

dokonaniu odpowiedniego zapisu w książce kontroli urządzeń. W razie gdy przekładanie dźwigni wymaga nadmiernego wysiłku, nie wolno pracownikowi obsługi usiłować przełożyć takiej dźwigni, używając nadmiernej siły. Nie wolno przytrzymywać łatwo wykleszczającej się dźwigni, gdyż jest to dowodem nieprawidłowego działania urządzeń nastawczych. Nie wolno też wykleszczającej się dźwigni przytrzymywać drążkiem włączającym i zamykać drążkiem przebiegowym. Przed wyjściem z nastawni dla ustalenia przyczyny ciężkiego lub zbyt łatwego przekładania się dźwigni pracownik obsługi, powinien jeżeli jest to możliwe, cofnąć dźwignię do pierwotnego położenia.

5. Drążek przebiegowy wolno przekładać do położenia przełożonego dopiero po wykonaniu wszystkich czynności wymaganych tablicą zależności. Drążek przebiegowy należy przekładać niezbyt wolno, lecz bez specjalnego pośpiechu i użycia nadmiernej siły. W przypadku gdy drążek przebiegowy nie zajmuje ustalonego położenia, chociaż zostały spełnione wszystkie warunki, można powtórzyć jego przekładanie. Nie należy ponownie przekładać drążka przebiegowego, jeżeli jego ruch jest zatrzymany niewłaściwym położeniem dźwigni nastawczej, bloku, innego drążka lub innego urządzenia zamykającego drążek.
6. Aparat blokowy powinien osobiście obsługiwać wyznaczony do tego celu pracownik. Pracownikom szkolącym się wolno obsługiwać aparaty blokowe tylko pod bezpośrednim nadzorem i na odpowiedzialność pracownika wyznaczonego do obsługi aparatu blokowego.
7. Blokadę liniową półsamoczynną przekaźnikową oraz dwukierunkową samoczynną blokadę liniową i urządzenia zmiany kierunku w niektórych typach półsamoczynnych i samoczynnych blokad liniowych przystosowanych do dwukierunkowości, obsługuje się przeznaczonymi do tego celu przyciskami, a blokadę elektromechaniczną - klawiszami blokowymi.
8. Blokowanie bloków elektromechanicznych na prąd przemienny należy wykonywać spokojnie i z rozwagą, naciskając do oporu klawisz blokowy i przytrzymując go w tym położeniu co najmniej przez 3 sekundy, jeśli urządzenia blokowe są wyposażone w przetwornicę induktorową; jeśli w aparacie blokowym znajduje się induktor ręczny, należy przytrzymując klawisz blokowy kręcić równomiernie korbą induktora w tempie około 2 obrotów na sekundę co najmniej 6 razy, do czasu gdy barwa tarczki w okienku blokowym całkowicie się zmieni. Podczas blokowania nie wolno wypuszczać z ręki klawisza ani korby induktora. Po wykonaniu czynności blokowania należy zwolnić nacisk ręki, aby klawisz bloku powrócił do położenia zasadniczego, a gdyby nie wrócił, to należy natychmiast blokowanie powtórzyć. Jeśli po trzykrotnym blokowaniu klawisz nie wróci do położenia zasadniczego, należy usterkę wpisać do książki kontroli urządzeń i zawiadomić o tym automatyka.

9. Zabrania się dokonywania wszelkich czynności mających nieprawidłowy wpływ na aparat blokowy, pulpit nastawczy i związane z nimi urządzenia.
10. W szczególności zabrania się:
 - 1) jednoczesnego blokowania kilku bloków, nie połączonych ze sobą wspólnym klawiszem,
 - 2) dłuższego blokowania niż jest to potrzebne,
 - 3) przekładania drążków przebiegowych, naciskania klawiszy innych bloków oraz blokowania - w czasie gdy odblokowuje się jeden z bloków w aparacie blokowym,
 - 4) naciskania bez potrzeby przycisków blokady przekaźnikowej.
11. Bloki na prąd przemienny mogą posiadać urządzenie do ich ręcznego zwalniania. Użycie ręcznego zwalniacza bloku odbywa się, po zerwaniu plomby, przez wciśnięcie zwalniacza i jego wahadłowe poruszanie, aż do odblokowania bloku.
12. Bloki na prąd stały obsługuje się przez samo naciśnięcie klawisza blokowego. Bloki te mogą posiadać urządzenie do ich ręcznego zwalniania. Użycie ręcznego zwalniacza polega na odchyleniu bezpiecznika i wciśnięciu dźwigenki po uprzednim zerwaniu plomby. W urządzeniach z sygnalizacją świetlną, w których sygnały są nastawiane przyciskami, ręczne zwolnienie bloku jest dodatkowo możliwe za pomocą przycisku (plombowanego).
13. Półsamoczynna blokada liniowa jednokierunkowa:
 - 1) na liniach dwutorowych stosuje się blokadę półsamoczną elektromechaniczną (dwuokienkową) - obsługiwaną klawiszami aparatu blokowego lub przekaźnikową - obsługiwaną przyciskami na pulpicie blokady,
 - 2) blok początkowy należy zablokować po wyprawieniu pociągu na sygnał zezwalający na jazdę i po nastawieniu semafora na sygnał „Stój” oraz po samoczynnym zwolnieniu elektrycznej zastawki zatraskowej (przy blokadzie elektromechanicznej) umieszczonej nad tym blokiem; w jednym z typów blokady przekaźnikowej (Eap) blokowanie bloku początkowego następuje samoczynnie po zwolnieniu przez pociąg przebiegu wyjazdowego,
 - 3) równocześnie z zablokowaniem bloku początkowego odblokowuje się blok końcowy na sąsiednim posterunku ruchu, co stanowi dowód wyprawienia pociągu do tego posterunku ruchu,
 - 4) blok końcowy należy zablokować po stwierdzeniu, że pociąg z sygnałami końcowymi minął „sygnałowe miejsce końca pociągu”

określone w regulaminie technicznym i samoczynnym zwolnieniu przez wjeżdżający pociąg elektrycznej zastawki nad tym blokiem (przy blokadzie elektromechanicznej),

- 5) stan bloków jest powtarzany na planie świetlnym (jeśli taki jest), a stan zastawek elektrycznych jest powtarzany w miarę potrzeby.

14. Półsamoczynna blokada liniowa dwukierunkowa:

- 1) na liniach jednotorowych, jak również w razie potrzeby na liniach dwutorowych, stosuje się blokadę elektromechaniczną lub przekaźnikową, obydwie z blokami pozwolenia,
- 2) aby można było wyprawić pociąg ze stacji lub z innego posterunku ruchu na szlak muszą być odblokowane dwa bloki: pozwolenia i początkowy,
- 3) po spełnieniu wszystkich zależności wynikających z blokady stacyjnej, po wyjeździe pociągu i po nastawieniu na semaforze sygnału „Stój” oraz po samoczynnym zwolnieniu się elektrycznej zastawki zatraskowej (przy blokadzie elektromechanicznej) umieszczonej nad blokiem początkowym, należy zablokować blok początkowy; zablokowanie bloku uniemożliwia nastawienie na semaforach wyjazdowych w danym kierunku sygnału zezwalającego na jazdę; w jednym z typów blokady przekaźnikowej (Eap) blokowanie bloku początkowego następuje samoczynnie po zwolnieniu przez pociąg przebiegu wyjazdowego,
- 4) równocześnie z zablokowaniem bloku początkowego odblokowuje się na sąsiednim posterunku ruchu blok końcowy, co jest dowodem wyprawienia pociągu do tego posterunku ruchu,
- 5) po wjeździe pociągu na posterunek ruchu z sygnałami końcowymi oraz po zwolnieniu elektrycznej zastawki zatraskowej umieszczonej nad blokiem końcowym (przy blokadzie elektromechanicznej) i po minięciu przez pociąg „sygnałowego miejsca końca pociągu” wyznaczonego w regulaminie technicznym, należy zablokować blok końcowy. Zablokowanie bloku końcowego powoduje na współpracującym posterunku ruchu odblokowanie bloku początkowego, co stanowi potwierdzenie przybycia pociągu na posterunek ruchu, który blokuje blok końcowy; równocześnie następuje zwolnienie sygnałów wyjazdowych w danym kierunku,
- 6) blok pozwolenia obsługuje się (przez zablokowanie go) tylko wtedy, gdy udziela się pozwolenia sąsiedniemu zapowiadawczemu posterunkowi ruchu na wyprawienie pociągu. W jednym z typów blokady przekaźnikowej (Eap) żądanie otrzymania pozwolenia jest realizowane naciśnięciem odpowiedniego przycisku, co wywołuje

sygnał akustyczny uzupełniony sygnałem optycznym na pulpicie sąsiedniego posterunku następczego. Zablokowany blok pozwolenia uniemożliwia nastawienie sygnałów na semaforach wyjazdowych. Blok pozwolenia można obsłużyć tylko wtedy, gdy jest odblokowany blok początkowy, tzn. zostało dokonane potwierdzenie przybycia wysłanego poprzednio pociągu.

15. W blokadzie liniowej półsamoczynnej przekąźnikowej, po wyjeździe pociągu przy sygnale „Stój” na semaforze wyjazdowym, a na posterunku odgałęźnym bez semafora wyjazdowego - przy sygnale „Stój” na semaforze wjazdowym, jest możliwe blokowanie „w przód” po obsłużeniu doraźnego nieplombowanego przycisku bloku początkowego, współpracującego z licznikiem.
16. Przy blokadzie liniowej półsamoczynnej elektromechanicznej uzupełnionej elektryczną zastawką zatraskową z licznikiem, bądź współpracującą z licznikiem wydzielonym, umieszczoną nad blokiem początkowym, jest to również możliwe, po użyciu ręcznego zwalnicza (dźwigienki, przycisku itp.) i zwolnieniu zastawki.
17. Fakt użycia przycisku doraźnego, ręcznego zwalnicza elektrycznej zastawki zatraskowej lub włącznika zastawki, umożliwiających obsługiwanie blokady liniowej półsamoczynnej podczas przeszkody w nastawianiu semafora oraz zmieniony stan licznika należy odnotować w książce kontroli urządzeń i powiadomić o tym automatyka.
18. Dla pociągów wyjeżdżających użycie przycisku doraźnego dla blokowania bloku początkowego w blokadzie liniowej półsamoczynnej przekąźnikowej oraz ręcznego zwalnicza elektrycznej zastawki nad blokiem początkowym elektromechanicznym, po wyjeździe pociągu przy sygnale „Stój” na semaforze wyjazdowym, wymaga wprowadzenia telefonicznego zapowiadania pociągów, mimo iż współpracujący z blokiem lub zastawką licznik działa prawidłowo.
19. Jeżeli zaistnieje przeszkoda w nastawieniu sygnału zezwalającego na jazdę na semaforze odstępowym posterunku odstępowego położonego na szlaku z blokadą liniową półsamoczną, to dla umożliwienia blokowania „w przód” i „w tył” obowiązuje dyżurny ruchu wykonywanie analogicznych (podanych w niniejszym ustępie) czynności obsługi urządzeń, jakie wykonuje się podczas wyprawiania i przyjmowania pociągów na stacji oraz spowodowanie wprowadzenia telefonicznego zapowiadania pociągów między zapowiadawczymi posterunkami ruchu ograniczającymi szlak z tym posterunkiem odstępowym i zawiadomienie o usterce automatyka. Ponadto dyżurny ruchu powinien dokonać o tym zapisu w książce kontroli urządzeń.

20. W przypadkach wymienionych w ust. 17 do 19 blokada liniowa nie stanowi podstawy do prowadzenia ruchu, a bloki liniowe należy obsługiwać jako pomocniczy środek prowadzenia ruchu pociągów. Telefoniczne zapowiadanie pociągów powinno obowiązywać do czasu usunięcia uszkodzenia przez automatyka, potwierdzonego odpowiednim zapisem w książce kontroli urządzeń, z zachowaniem postanowień „Instrukcji o prowadzenia ruchu pociągów”.
21. Jeżeli nie można nastawić semafora wjazdowego na sygnał zezwalający, to po obsłużeniu doraźnego nieplombowanego przycisku bloku końcowego w blokadzie liniowej przekąźnikowej bądź też po użyciu włącznika elektrycznej zastawki zatraskowej umieszczonej nad blokiem końcowym w blokadzie elektromechanicznej, co powinno być dokonane przed wydaniem zezwolenia na wjazd pociągu, istnieje możliwość potwierdzenia jego przybycia przez blokowanie „w tył”.
22. Dla pociągów wjeżdżających na stację lub na posterunek odgałęźny posiadający semafony wyjazdowe użycie przycisku doraźnego dla blokowania przekąźnikowego bloku końcowego, jak również użycie włącznika elektrycznej zastawki zatraskowej nad blokiem końcowym elektromechanicznym, nie wymaga wprowadzenia telefonicznego zapowiadania pociągów o ile współpracujący z blokiem czy zastawką licznik działa prawidłowo.
23. Obsługa półsamoczynnej blokady liniowej z blokiem pozwolenia i izolowanym torem szlakowym (dwukierunkowym) odbywa się wg następujących zasad:
 - 1) aby można było wyprawić pociąg ze stacji lub z innego zapowiadawczego posterunku ruchu na szlak, blok pozwolenia musi być odblokowany a izolowany tor szlakowy wolny; powtarzacz przekąźnika przeciwwrotnego na planie świetlnym powinien być wygaszony ,
 - 2) nastawienie sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym nie zależy od stanu bloku pozwolenia,
 - 3) blokowanie bloku pozwolenia (udzielenie pozwolenia sąsiadnemu zapowiadawczemu posterunkowi ruchu na wyprawienie pociągów) jest możliwe, gdy izolowany tor szlakowy jest wolny i nie został nastawiony żaden przebieg wyjazdowy na omawiany szlak,
 - 4) jeżeli po wyjeździe pociągu na szlak nie nastąpiło wygaszenie czerwonego światła powtarzacza przekąźnika przeciwwrotnego na planie świetlnym, to należy użyć plombowanego przycisku awaryjnego (po doraźnym zwolnieniu przebiegu wyjazdowego, gdy nie zwolnił się on samoczynnie).

§ 23**Obsługa urządzeń mechanicznych kluczowych**

1. Bloki, drażki przebiegowe i dźwignie obsługuje się zgodnie z postanowieniami §22, tak jak przy urządzeniach mechanicznych scentralizowanych.
2. Zwrotnice zamknięte na kluczowe zamki zwrotnicowe przestawia się dopiero po otwarciu zamka.
3. Zamek zwrotnicowy otwiera się przez włożenie i obrócenie w zamku odpowiedniego klucza, co umożliwia wyciągnięcie trzpienia zamka do oparcia o wewnętrzny mechanizm. Zamki ryglowe otwiera się tylko przez włożenie i obrócenie w zamku odpowiedniego klucza.
4. Klucze od zamkniętych zamków zwrotnicowych znajdują się w nastawni. Klucze od nie zamkniętych zamków są w nich uwięzione. Jeżeli jest wykonana kluczowa kolejność obsługi, klucz od zamkniętego jednego zamka może być uwięziony w drugim zamkniętym zamku zwrotnicowym lub wykolejnicowym.
5. Zamykając zwrotnicę, należy sprawdzić, czy:
 - 1) iglice przylegają do opornicy i nie są uszkodzone,
 - 2) zamknięcie nastawcze nie jest uszkodzone i zajmuje właściwe położenie. Jeżeli wyniki wyżej wspomnianych oględzin są pozytywne, należy przed zamknięciem zamka przekonać się, czy skrzydełka zabezpieczające nakrętki śrub mocujących przed odkręceniem są opuszczone i uniemożliwiają ich odkręcenie, czy trzpień w zamkach trzpieniowych jest wysunięty aż do oparcia. Po tych czynnościach należy obrócić i wyjąć klucz z zamka. W tym przypadku wyjęty klucz z zamka jest dowodem zamknięcia zwrotnicy.
6. Zgodnie z regulaminem technicznym, klucze od zamkniętych zamków zwrotnicowych przynosi się na nastawnię względnie wkłada się do zamków zwrotnic lub wykolejnic sprzężonych, od których klucze przynosi się na nastawnię.
7. Przyniesione do nastawni klucze wkłada się do zamków w aparacie kluczowym. Jeżeli na nastawni są tablice kontrolne, przyniesione klucze zawiesza się we właściwych gniazdach.
8. Przed włożeniem klucza do zamka w kluczowej skrzyni zależności lub do zamka zwrotnicowego należy na podstawie opisu na uchwycie klucza sprawdzić czy klucz jest właściwy. Klucz włożony do właściwego zamka należy przekręcić o 180o (o pół obrotu).

9. W urządzeniach kluczowych zamki zwrotnicowe i ryglowe, po każdej zakończonej jeździe pociągu, powinny być w stanie otwartym, jeśli w danym rejonie odbywają się lub są przewidziane manewry.

Rozdział 6

SPOSÓB POSTĘPOWANIA W CZASIE PRZESZKÓD W DZIAŁANIU URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM

§ 24

Zawiadomienie o powstałych przeszkodach

1. W celu uniemożliwienia dostępu do urządzeń srk osobom niepowołanym oraz ustalenia odpowiedzialności za stan i działanie urządzeń, stosuje się zamknięcia w postaci zamków, zamków i plomb, tylko plomb lub klódek, w zależności od konstrukcji urządzeń. Każde zdjęcie plomby albo otwarcie zamka lub klódki, jak również wszystkie zabiegi obsługi technicznej i diagnostycznej oraz roboty, prowadzone w urządzeniach srk i zaistniałe usterki należy zapisywać w książce kontroli urządzeń.
2. Do otwierania urządzeń srk, prowadzenia robót związanych z utrzymaniem i przebudową upoważnieni są stałe pracownicy utrzymania wpisani przez naczelnika sekcji do wykazu A książki kontroli urządzeń danej nastawni. Ponadto na określony okres czasu mogą być upoważnieni inni pracownicy.
3. Nastawniczy jest obowiązany niezwłocznie zameldować telefonicznie dyżurnemu ruchu i zapisać w książce przebiegów, a następnie to samo w książce kontroli urządzeń a także w razie potrzeby, w dzienniku oględzin rozjazdów - o wszelkich uszkodzeniach w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, o przeszkodach w ich prawidłowej obsłudze, o braku klódek lub plomb, o rozpruciu zwrotnic i uszkodzeniu lub przejechaniu wykolejnic. W razie rozprucia zwrotnicy - oprócz zanotowania w dzienniku oględzin rozjazdów o wyniku dokonanych oględzin tej zwrotnicy i zastosowania się do postanowień § 17 ust. 1, § 21 ust. 5 i § 26 ust. 17 i 18 - nastawniczy powinien również zanotować numer lokomotywy, która rozpruła zwrotnicę.
4. Jeżeli uszkodzenie albo przeszkoda w działaniu blokady stacyjnej powstała na nastawni wykonawczej, wymaga się wprowadzenia telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania dróg przebiegów; nastawniczy powinien odnotować ten fakt w książce przebiegów. To samo powinien następnie zapisać w książce kontroli urządzeń. Na nastawni dysponującej te same czynności wykonuje dyżurny ruchu, zapisuje je w książce kontroli urządzeń i odpowiednio w dzienniku ruchu lub

w książce przebiegów.

5. Jeżeli uszkodzenie albo przeszkoda nie zostanie usunięta w ciągu 24 godz. i jeżeli w tym terminie nie zostaną założone plomby w miejsce zerwanych, nastawniczy powinien codziennie, przy kończeniu dyżuru, powtarzać polecenia i zapisywać je w książce przebiegów i w książce kontroli urządzeń; powinien zanotować, że usterka z danego dnia nie została usunięta i powiadomić o tym dyżurnego ruchu, a ten - naczelnika sekcji.
6. Dyżurny ruchu na posterunku odstępowym powinien o powyższych przeszkodach lub uszkodzeniach zawiadomić dyżurnych ruchu sąsiednich stacji oraz zapisywać te przeszkody w dzienniku ruchu i w książce kontroli urządzeń.
7. Dyżurny ruchu powinien niezwłocznie przekazać informację o przeszkodach lub uszkodzeniach automatykowi i zanotować to w książce kontroli urządzeń na swojej nastawni, bez względu na której nastawni zaistnieje uszkodzenie.
8. Jeżeli przeszkoda powoduje opóźnienia w ruchu pociągów, dyżurny ruchu powinien o niej zawiadomić również dyspozytora, z wyjątkiem przypadku, gdy przeszkoda została usunięta przez pracowników obsługi lub obsługi technicznej urządzeń, a usterka nie wpłynęła na opóźnienie pociągów.
9. O przeszkodach, które nie wymagają natychmiastowego usunięcia np. nieodblokowanie się bloku przebiegowo-utwierdzającego, dania zgody czy nakazu, wykleszczenie dźwigni lub rozprucie zwrotnicy bez uszkodzenia zwrotnicy, zaistniałych poza regulaminowymi godzinami pracy automatyka, na tych stacjach (posterunkach), gdzie nie ma zorganizowanego zespołu szybkiego usuwania awarii, automatyka zawiadamia się w regulaminowych godzinach jego pracy.
10. Każda rozpruta zwrotnica, niezależnie od tego, czy w wyniku oględzin pracownik obsługi dopuścił po niej jazdę pociągów lub taboru czy nie, powinna być w najkrótszym czasie sprawdzona przez upoważnionego pracownika wpisanego do wykazu B książki kontroli urządzeń. W omawianym sprawdzaniu powinien brać udział automatyk, jeżeli rozprucie miało miejsce na zwrotnicy wyposażonej w mechaniczny napęd zwrotnicowy lub rygiel albo w elektryczny napęd zwrotnicowy, bądź kluczowy zamek zwrotnicowy stały (ryglowy, trzpieniowy). Wynik tego badania powinien być odnotowany w dzienniku oględzin rozjazdów.
11. Zapisu w książce kontroli urządzeń o zaistnieniu przeszkód należy dokonać bezzwłocznie po stwierdzeniu przeszkody. Jeżeli zaistniała przeszkoda wymaga ustawienia sygnałów przenośnych, należy to zrobić jak najszybciej i przed każdym przebiegiem pociągu sprawdzać, czy sygnały te stoją we właściwym miejscu.

12. Fakt usunięcia przeszkody automatyk odnotowuje w książce kontroli urządzeń. Zapis ten powinien być dokonany na tej nastawni, na której zaistniała usterka. Przykłady zapisów podano w „Instrukcji o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym”. Pracownik obsługi urządzeń srk przyjmuje te zapisy do wiadomości, potwierdzając je swoim podpisem. Treść tego zapisu podaje się telefonicznie dyżurnemu ruchu, jeżeli usterka powstała na nastawni wykonawczej. Przyjęty meldunek o przywróceniu działania urządzeń dyżurny ruch powinien zapisać w książce kontroli urządzeń z zaznaczeniem, że dotyczy on nastawni wykonawczej. Forma tego zapisu może być według uznania dyżurnego ruchu odpowiednio skrócona.
13. W przypadku obsługi z nastawni urządzeń na przejeździe kolejowym (rogatki, urządzenia zdalnej kontroli samoczynnej sygnalizacji przejazdowej), zapisy o uszkodzeniach prowadzi się we wspólnej książce kontroli urządzeń.

§ 25

Przeszkody w działaniu urządzeń mechanicznych kluczowych

1. Jeżeli właściwym kluczem nie można otworzyć zamka zwrotnicowego lub też zamek po przekręceniu klucza pozostaje nadal zamknięty, należy natychmiast, bez względu na typ zamka, wezwać automatyka w celu usunięcia usterki.
2. Jeżeli zamek zwrotnicowy nie da się zamknąć, należy zwrotnicę zabezpieczyć sponą, a klucze przechowywać w miejscu wyznaczonym regulaminem technicznym.
3. Jeżeli z powodu usterki nie można z aparatu kluczowego wyjąć klucza zwrotnicowego lub wykolejnicowego, względnie klucz został złamany lub zgubiony, dyżurny ruch może w tym przypadku, po zapisaniu usterki w książce kontroli urządzeń, zezwolić na użycie klucza zapasowego, do czasu dostarczenia klucza nowego lub wymiany rejestru.
4. Jeżeli ze skrzyni zależności nie da się wyjąć klucza sygnałowego mimo, że wszystkie czynności zostały wykonane zgodnie z tablicą zależności, należy wezwać automatyka po uprzednim dokonaniu odnośnych zapisów w książce kontroli urządzeń. W tym przypadku nie wolno używać zapasowego klucza sygnałowego. Do czasu usunięcia usterki ruch pociągów należy prowadzić za pomocą sygnałów zastępczych lub rozkazów.
5. Zapasowy klucz sygnałowy może być użyty do zwolnienia dźwigni tylko w przypadku przeprowadzania prób przekładania dźwigni przez pracowników utrzymania, po dokonaniu odnośnego zapisu w książce

kontroli urządzeń. Dźwignię sygnałową można przekładać tytułem próby tylko na każdorazowe (ustne) zezwolenie dyżurnego ruchu.

6. Jeżeli nie da się przełożyć drążka przebiegowego lub nie da się wyjąć klucza przebiegowego i dlatego nie można blokować bloku zgody lub nakazu, należy (po dokonaniu odpowiedniego zapisu w książce kontroli urządzeń) powiadomić automatyka. W tym przypadku nie wolno zwalniać bloków mechanicznie, jak też używać kluczy zapasowych albo usiłować zwolnić lub zablokować blok w sposób nieprzepisowy.
7. W przypadku, gdy przy zwracaniu zgody lub nakazu nie da się zablokować bloku otrzymania zgody lub nakazu lub gdy blok otrzymania zgody lub nakazu da się zablokować, a nie odblokuje się blok z nim współpracujący, można po dokonaniu zapisu w książce kontroli urządzeń oraz uzyskaniu zgody dyżurnego ruchu, jeżeli nieodblokowanie bloku miało miejsce na nastawni wykonawczej, użyć ręcznego zwalniacza do mechanicznego odblokowania bloku dania zgody lub nakazu.
8. W przypadku, gdy dźwignia sygnałowa przekłada się wyjątkowo ciężko lub gdy po przełożeniu dźwigni sygnałowej, nie nastąpiła zmiana sygnału, pracownik obsługi powinien sprawdzić całą pędnę w terenie i ustalić przyczyny tych nieprawidłowości. Jeżeli ich przyczyną jest skręcenie lub przygnięcie pędni zwalonym ciężarem, należy przeszkodę z pędni usunąć. Szczególną uwagę należy zwracać na przesuw pędni przy cofaniu dźwigni do położenia zasadniczego, gdyż przy złej pracy pędni może zaistnieć przypadek pozostania np. na semaforze, sygnału zezwalającego na jazdę. Jeżeli pracownik obsługi nie znajdzie przyczyny złej pracy pędni, należy niezależnie od sporządzonego zapisu w książce kontroli urządzeń, niezwłocznie powiadomić automatyka, a przed sygnałem wskazującym „Wolną drogę”, mimo cofnięcia dźwigni sygnałowej do położenia zasadniczego, należy natychmiast ustawić tarczę zatrzymania i postępować dalej zgodnie z „Instrukcją sygnalizacji”.
9. W przypadku niemożności przełożenia dźwigni ryglowej należy upewnić się, czy zwrotnica jest należycie przełożona i iglice przesunęły się na właściwą odległość. W przypadku, gdy zwrotnica znajduje się we właściwym położeniu, należy sprawdzić, czy pędnia nie jest uszkodzona i nie nastąpiło rozprężnięcie dźwigni ryglowej. Rozprężnięcie dźwigni ryglowej może nastąpić przy jej przekładaniu, w przypadku nieprzytrzymywania przez chwilę uchwytu pręta zapadkowego w krańcowym położeniu. Jeżeli pędnia, dźwignia i zwrotnica nie są uszkodzone, a mimo to dźwignia ryglowa nie daje się przełożyć, należy po zrobieniu odpowiednich zapisów w książce kontroli urządzeń wezwać automatyka. W przypadku, gdy przeszkody w działaniu pędni dadzą się usunąć bez użycia narzędzi, pracownik obsługi jest obowiązany usunąć je samodzielnie.

10. Jeżeli dźwignia ryglowa jest rozprężona i z tego powodu nie można nacisnąć uchwytu pręta zapadkowego, należy w tym przypadku tarczę linkową dźwigni ryglowej doprowadzić za pomocą drążka włączającego do położenia zasadniczego. Przed zdjęciem drążka włączającego należy zerwać plombę i dokonać odpowiedniego zapisu w książce kontroli urządzeń.
11. Jeżeli nie można cofnąć dźwigni ryglowej do zasadniczego położenia (odryglować zwrotnicy), mimo że pędnia i dźwignia nie wykazują uszkodzeń lub nastąpiło zaryglowanie zwrotnicy przy pęknięciu jednego z drutociągów pędni, należy w tym przypadku odłączyć suwaki ryglowe od łączników. Odłączenia suwaków ryglowych dokonuje się przez wyjęcie sworzni łączących suwaki z łącznikami. Odłączone łączniki należy rozsunąć tak, aby między łącznikami mógł opaść bezpiecznik, znajdujący się nad krążkiem prowadniczym.
12. Zwrotnicę nastawianą ręcznie, od której odłączono rygiel, należy zamykać na odpowiednie zamki zwrotnicowe, a klucz od zamka umieścić w miejscu wyznaczonym regulaminem technicznym. Jeżeli przed przybyciem automatyka zachodzi konieczność przekładania dźwigni rygla, który wyłączono z powodu zerwania pędni, to naprężacz tej pędni należy unieść i podeprzeć – tę dźwignię ryglową należy przekładać w celu prawidłowego zamknięcia przebiegu drążkiem przebiegowym lub kluczem sygnałowym nastawnicy.
13. Użycie klucza do pomieszczenia naprężacza należy odnotować w książce kontroli urządzeń.
14. W przypadku stwierdzenia, że zwrotnica przestawiana ręcznie, wyposażona w kluczowy zamek zwrotnicowy stały (ryglowy, trzpieniowy) lub rygiel mechaniczny, została rozpruta przez pojazd kolejowy i na skutek tego został uszkodzony zamek lub rygiel, pracownik obsługi powinien spowodować usunięcie pojazdu kolejowego z tej zwrotnicy i dokonać oględzin stanu zwrotnicy. W szczególności należy zwrócić uwagę na iglice, czy nie są pogięte i dokładnie przylegają do opornicy oraz czy zamknięcie nastawcze, drążek suwakowy (suwak) i pręty kontrolne nie uległy uszkodzeniu (zgięcie, pęknięcie, rozerwanie). Wynik tych oględzin należy odnotować w dzienniku oględzin rozjazdów. Jeżeli w wyniku dokonanych oględzin nastawniczy (zwrotniczy) nie stwierdził uszkodzenia rozprutej zwrotnicy (oprócz uszkodzenia zamka lub rygla) może dopuścić później jazdę pociągów lub taboru przed sprawdzeniem zwrotnicy przez pracowników wpisanych do wykazu B na odwrotnej stronie karty tytułowej książki kontroli urządzeń, jednak pod następującymi warunkami:
 - 1) rozpruta zwrotnica zostanie zabezpieczona na miejscu (zatkami, sponami) w ten sposób, że:

- a) jeżeli uległ uszkodzeniu stały zamek zwrotnicowy trzpieniowy - zostanie on wymieniony na taki zapasowy zamek trzpieniowy (będący na wyposażeniu posterunku), który odpowiada rodzajowi zamknięcia nastawczego i typowi szyny,
 - b) jeżeli uległ uszkodzeniu stały zamek zwrotnicowy ryglowy lub rygiel mechaniczny - zostanie on odłączony od zwrotnicy według sposobu określonego w ust. 11, a przy zwrotnicy zostaną założone dwa zamki omówione pod lit. a), tzn. po jednym zamku dla każdego końcowego położenia zwrotnicy; takie samo postępowanie obowiązuje w przypadku uszkodzenia (zgięcie, pęknięcie, rozerwanie) pręta kontrolnego łączącego zamek ryglowy lub rygiel z iglicami,
- 2) oprócz wymaganego sprawdzenia położenia zwrotnicy oraz zamykania zamków wymienionych w pkt. 1 i stosowania się do postanowień § 17 ust. 1, § 21 ust. 5 i § 24 ust. 3 - nastawniczy (zwrotniczy) przed każdą jazdą pociągu po tej zwrotnicy unieruchomi iglicę dosuniętą za pomocą spony iglicowej będącej na wyposażeniu posterunku,
 - 3) do czasu przywrócenia prawidłowego stanu i działania urządzeń srk uszkodzonych podczas rozprucia zwrotnicy nie wolno nastawiać na semaforach sygnałów zezwalających na jazdę pociągów po tej zwrotnicy,
 - 4) jeżeli po zwrotnicy zabezpieczonej na miejscu ma się odbywać jazda manewrowa, to zamykanie założonych tymczasowo zamków zwrotnicowych i zakładanie spon iglicowych nie jest konieczne.
15. Klucze czynne od uszkodzonych zamków zwrotnicowych stałych nie mogą być wykorzystywane do obsługi skrzyni zależności i powinny być zdeponowane w miejscu wskazanym w regulaminie technicznym albo automatykowi o czym należy dokonać zapisu w książce kontroli urządzeń. Uchwyty zapadkowe dźwigni ryglowej uszkodzonego rygla i właściwych dźwigni sygnałowych dla jazd pociągowych po tej zwrotnicy należy unieruchomić za pomocą klinów zastawczych, a ruch pociągów prowadzić na rozkazy lub sygnały zastępcze.

§ 26

Przeszkody w działaniu urządzeń mechanicznych scentralizowanych

1. Przeszkody powstałe w działaniu urządzeń zewnętrznych powodują najczęściej wyłączenie części zwrotnic lub sygnałów z scentralizowanego nastawiania.
2. Zwrotnice wyłączone z scentralizowanego nastawiania przystosowuje się do ręcznego przestawiania przez założenie na koziołek latarniowy dźwigni

z przeciwwagą. Przy rozjazdach krzyżowych podwójnych, posiadających latarnie Cauera, wyposażonych w napędy zwrotnicowe z dodatkową dźwignią kątową, nie zakłada się dźwigni z przeciwwagą. Zwrotnice te, po wyłączeniu ich z centralnego nastawiania należy przestawiać na miejscu za pomocą drąga stalowego, wkładanego w odpowiedni otwór dźwigni kątowej.

3. Dla przejazdu pociągu po zwrotnicach wyłączonych z scentralizowanego nastawiania zwrotnice należy zamknąć na zamki zwrotnicowe. Na zamki zwrotnicowe zamyka się również wyłączone z scentralizowanego nastawiania zwrotnice ochronne. W przypadku braku zamków zwrotnicowych zwrotnice można zamykać na spony iglicowe. Klucze od zamków zwrotnicowych i klucze od spon należy umieszczać w miejscu wyznaczonym w regulaminie technicznym.
4. Jeżeli zwrotnica wyłączona z scentralizowanego nastawiania nie bierze udziału w przebiegach pociągowych, to nie zamyka się jej na zamki zwrotnicowe pod warunkiem, że została przystosowana do ręcznego przestawiania.
5. Do tymczasowego zamykania wyłączonych z scentralizowanego nastawiania zwrotnic wyposażonych w zamknięcia nastawcze używać należy zwrotnicowych zamków trzpieniowych wyłącznie takiego rodzaju, który odpowiada rodzajowi zwrotnicowego zamknięcia nastawczego i typowi szyny.
6. Miejsce przytwierdzenia zwrotnicowego zamka trzpieniowego do opornicy naznaczone jest białą farbą. W miejscu tym wywiercone są trzy otwory; dwa skrajne są przeznaczone dla śrub mocujących, a trzeci - dla przejścia trzpienia zamka przez szyjkę opornicy. Zamek zwrotnicowy trzpieniowy zakłada się od zewnątrz toru po stronie iglicy, która przy zamkniętej zwrotnicy jest odsunięta. Śruby mocujące zamek do opornicy zakłada się od strony iglicy. Na tak założone śruby nakręca się czworokątne nakrętki. Nakrętki te dadzą się odkręcić tylko w tym przypadku, gdy zamek jest otwarty i uniesione są bezpieczniki.
7. Jeżeli przy zwrotnicy nastąpi złamanie części zamknięcia nastawczego, np. ściągu iglic, haka, suwaka, sworznia łączącego itp. lub złamanie części sztywnego połączenia iglic, należy - przed pozwoleniem na przejeżdżanie pociągów lub składów manewrowych przez tę zwrotnicę - te iglice, które się nie przesuwają przy przestawianiu, przesunąć drągiem żelaznym w prawidłowe położenie, a następnie zabezpieczyć obie iglice zamkami zwrotnicowymi odpowiednimi dla określonego typu zamknięcia nastawczego i szyny lub sponami iglicowymi.

8. W przypadku wyłączenia zwrotnicy, wykolejnicy lub rygla z scentralizowanego nastawiania należy przy układaniu drogi przebiegu wykonać wszystkie czynności przewidziane tablicą zależności, z wyjątkiem przekładania dźwigni sygnałowej. Niezależnie od wykonywania czynności zgodnie z tablicą zależności, należy przynieść na nastawnię klucze od zamków zamykających odnośne zwrotnice lub wykolejnice. W czasie trwania przebiegu należy klucze te umieścić na nastawni w miejscu przewidzianym w regulaminie technicznym. Dźwignia wyłączonej zwrotnicy, wykolejnicy lub rygla powinna być zamknięta klinem zastawczym, wyjmowanym z dźwigni tylko na czas jej przekładania. Sygnał zezwalający na jazdę można nastawić, jeżeli uprzednio przygotowano drogę przebiegu w myśl postanowień zawartych w ust. 1÷7, 12 i 13.
9. W przypadku potrzeby zmniejszenia prędkości wjeżdżającego pociągu do wielkości przewidzianej odnośnymi przepisami uprzedza się o tym rozkazem drużynę pociągową. Jeżeli chociaż jeden z tych warunków nie został spełniony, należy dźwignię sygnałową unieruchomić klinem zastawczym i nie wolno jej przekładać przez cały czas trwania przebiegu. Zależność zwrotnic z semaforami może być przywrócona przez usunięcie przeszkody lub przez uzależnienie na nastawnicy kluczy od zamków zwrotnicowych zwrotnic wyłączonych z scentralizowanego nastawienia.
10. Ruch pociągów należy prowadzić na sygnały zastępcze lub rozkazy po prawidłowo nastawionej drodze przebiegu. Podawanie sygnałów zastępczych odbywa się w sposób następujący:
 - 1) do podawania sygnałów zastępczych stosuje się przyciski z licznikiem,
 - 2) sygnały zastępcze w nastawni dysponującej podaje osobiście dyżurny ruchu, a w nastawni wykonawczej - nastawniczy, po zgłoszeniu dyżurnemu ruchu o nieczynności semafora lub innej potrzebie użycia, i otrzymaniu od niego polecenia na podanie sygnału zastępczego,
 - 3) do podawania sygnału zastępczego służy oddzielny przycisk, obsługa tego przycisku rejestrowana jest przez licznik,
 - 4) światło sygnału zastępczego gaśnie samoczynnie po upływie około 90 sekund od chwili włączenia, równocześnie z wygaśnięciem sygnału następuje zmiana stanu licznika,
 - 5) w przypadku konieczności wcześniejszego wygaszenia sygnału zastępczego należy użyć przeznaczonego do tego celu oddzielnego przycisku, powoduje to równoczesną zmianę obrazu na powtarzaczu sygnału zastępczego.
11. W książce przebiegów i w dzienniku ruchu oraz w książce kontroli urządzeń należy po każdym przypadku niedziałania podstawowego sygnału zapisać

użycie sygnału zastępczego, zmieniony stan licznika, numer pociągu, który przyjęto lub wyprawiono na sygnał zastępczy, oraz przyczynę jego użycia. Jeżeli natomiast nie było usterki w działaniu urządzeń srk, wystarcza zapis o użyciu sygnału zastępczego dokonany w książce przebiegów i w dzienniku ruchu z adnotacją zmienionego stanu licznika.

12. Wykolejnic, wyłączonych z scentralizowanego nastawienia z powodu usterki w urządzeniach nastawczych w czasie trwania przebiegu, w którym wyłączana wykolejnica bierze udział, nie zamyka się na zamek, a dozoruje na miejscu albo z nastawni. Jeżeli ze względu na zajęcia służbowe lub złą widoczność wykolejnicy z nastawni nie może tego wykonać pracownik obsługi, należy dla zapewnienia ochrony bocznej przed wykolejnicą ustawić przenośną tarczę zatrzymania D I i zarządzić ograniczenie prędkości do 40 km/godz. pociągów wjeżdżających, wyjeżdżających, bądź przejeżdżających (o ile nie wynika to z sygnalizacji). Z dźwignią wykolejnicy, wyłączoną z scentralizowanego nastawiania, postępuje się tak samo, jak z dźwignią zwrotnicową. W tym przypadku należy ruch pociągów prowadzić na sygnały na semaforze, z ograniczeniem prędkości pociągów do 40 km/godz.
13. W przypadku wyłączenia rygla z scentralizowanego nastawiania zwrotnicy scentralizowanej i uzależnionej należy (do czasu usunięcia usterki) prowadzić ruch pociągów ze zmniejszoną prędkością do 50 km/godz. Na zwrotnicy takiej należy założyć odpowiedni zamek trzpieniowy, zamknąć go, a klucz przechować zgodnie z regulaminem technicznym. W tym przypadku wszystkie czynności wykonuje się zgodnie z tablicą zależności, łącznie z przekładaniem dźwigni sygnałowej.
14. Zwrotnice wyłącza się z scentralizowanego nastawiania w razie zerwania lub przebudowy pędni oraz innych usterek - przez wyciągnięcie sworznia łączącego pręt napędny z zamknięciem nastawczym. Jeżeli napęd zwrotnicowy ma urządzenie do kontroli iglic, należy też wyciągnąć sworznie łączące każdą iglicę z prętem kontrolnym. Gdy zwrotnica nie daje się przestawić ręcznie po wyłączeniu sworznia łączącego suwak iglicowy z prętem napędnym, z powodu przeszkód stawianych przez ten pręt, należy w taki sam sposób wyłączyć go przy napędzie i opuścić na ziemię. Główki sworzni, które pracownik obsługi może wyjąć w celu odłączenia napędu lub rygla od zwrotnicy, malowane są na kolor czerwony a sworznie są zabezpieczone od wypadnięcia za pomocą zawleczek. Zwrotnice z zamknięciem nastawczym suwakowym, przy wyłączeniu z scentralizowanego nastawienia, wymagają wykonania dodatkowej czynności, a mianowicie: w każdym przypadku przejścia na nastawianie ręczne należy po wyjęciu sworznia łączącego suwak iglicowy z prętem napędowym, ponownie włożyć go w ten sam otwór, skąd był wyjęty, a następnie zabezpieczyć od wypadnięcia zawleczką. Jeśli przewiduje się dłuższy od 12 godz. okres czasu, w którym zwrotnica z zamknięciem

nastawczym suwakowym będzie wyłączona z scentralizowanego nastawiania, dyżurny ruchu powinien powiadomić pracowników wymienionych w wykazie B książki kontroli urządzeń o potrzebie wymiany sworzni na właściwą śrubę bezpieczeństwa. Zapis o powiadomieniu i wymianie sworzni powinien być dokonany w dzienniku oględzin rozjazdów. Rygle odłącza się przez wyciągnięcie sworzni łączących suwaki kontrolne z ich prętami. Po wyciągnięciu tych sworzni należy pręty kontrolne tak rozsunąć, aby mogła między nie wejść rozpórka. Pręty te nie uderzają wówczas o suwaki i nie utrudniają przestawiania zwrotnicy. Wykolejnicę wyłącza się podobnie, jak napęd zwrotnicowy bez kontroli iglic rozjazdu wyposażonego w zamknięcie nastawcze hakowe.

15. Każde rozprzęgnięcie się dźwigni powinno być zapisane w książce kontroli urządzeń. Rozprzęgnięcie się dźwigni nastawczej zwrotnicowej może nastąpić w razie:
 - 1) zbyt szybkiego przekładania dźwigni i nieprzytrzymania uchwytu pręta zapadkowego w końcowym położeniu,
 - 2) przeszkody uniemożliwiającej przesunięcie się pędni przy przekładaniu dźwigni nastawczej,
 - 3) niemożności przestawiania zwrotnicy do końcowego położenia, z powodu jej uszkodzenia lub w przypadku dostania się trwałej przeszkody między iglicą a opornicą,
 - 4) rozprucia zwrotnicy,
 - 5) zerwania pędni.
16. Jeżeli pracownik obsługi ustali, że powodem rozprzęgnięcia dźwigni jest skrócenie pędni lub przeszkoda między iglicą a opornicą to po usunięciu zaistniałej przyczyny doprowadza drążkiem włączającym tarczę dźwigni do stanu jej sprzęgnięcia z trzonem i przeprowadza próbę jej przekładania. Jeśli zwrotnica może być przestawiana, to po dokonaniu zapisu w książce kontroli urządzeń, można po niej prowadzić normalny ruch.
17. W przypadku rozprzęgnięcia się dźwigni zwrotnicowej na skutek rozprucia zwrotnicy pracownik obsługi powinien sprawdzić trasę pędniową, napęd zwrotnicowy oraz zwrotnicę. W szczególności należy zwrócić uwagę na iglice, czy nie są pogięte i zajmują wymagane położenie, czy pręty łączące napęd ze ściągiem iglic (suwakami) i iglicami nie uległy uszkodzeniu (zgięcie, pęknięcie, rozerwanie) oraz czy zamknięcie nastawcze nie uległo uszkodzeniu, a w napędzie zwrotnicowym nie uległa uszkodzeniu zastawka zerwania pędni i opórka zastawki znajduje się na swoim miejscu. Ponadto należy sprawdzić, czy drutociągi pędni są całe i zwroty załomowe nie zostały wyrwane z ziemi.

18. W przypadku stwierdzenia, że iglice, zamknięcia nastawcze oraz pędnia nie są uszkodzone, nastawniczy po dokonaniu zapisów w książce kontroli urządzeń, sprzęga dźwignię zwrotnicową i wykonuje próbne przekładanie. Jeżeli nie powtórzy się przy tym rozprężnięcie dźwigni, to urządzenie przestawiania zwrotnicy pracuje sprawnie i jeśli nastawniczy nie stwierdzi uszkodzenia rozprutej zwrotnicy to może dopuścić po niej jazdę taboru, pod warunkiem jednak, że do czasu sprawdzenia rozprutej zwrotnicy przez pracownika wymienionego w wykazie B książki kontroli urządzeń zwrotnica ta zostanie zabezpieczona na miejscu według wymagań podanych w ust. 5, 6 i 26.
19. W przypadku stwierdzenia, że powstałe uszkodzenie zagraża bezpieczeństwu ruchu w wyniku np. złamania części zamknięcia nastawczego hakowego przy zwrotnicy albo uszkodzenia (zgięcie, pęknięcie, rozerwanie) pręta łączącego napęd ze ściągiem iglic lub iglicą a pracownicy obsługi technicznej nie mogą tego zagrożenia bezzwłocznie usunąć, należy postąpić zgodnie z postanowieniami ust. 7.
20. Jeżeli zwrotnica zostanie rozpruta już po nastawieniu i zamknięciu drogi przebiegu i nastawieniu na semaforze sygnału zezwalającego na jazdę, nastawniczy powinien natychmiast przełożyć dźwignię sygnałową odpowiedniego semafora na „Stój” i starać się zatrzymać pociąg przed miejscem niebezpiecznym. Jeżeli zwrotnica zostanie rozpruta w okręgu nastawni dającej zgodę, nastawniczy powinien niezwłocznie nastawić na semaforze drogowskazowym sygnał „Stój”, jeżeli semafor taki znajduje się w jego okręgu nastawczym, wezwać telefonicznie właściwą nastawnię do nastawienia sygnału „Stój”, również na semaforze wjazdowym lub też wyjazdowym, stosownie do okoliczności. Należy także przedsięwziąć wszelkie środki, żeby zatrzymać pociąg przed tą zwrotnicą, a następnie postępować zgodnie z postanowieniami ust. 15 i 17÷19.
21. W razie rozerwania pędni zwrotnicowej i niemożności bezzwłocznego jej naprawienia, pracownik obsługi powinien, jeżeli jest to możliwe, podnieść ciężary naprężacza wielokrażkiem, unieruchomić je w tym położeniu, następnie włączyć dźwignię nastawczą za pomocą dźwigni włączającego i unieruchomić uchwyt zapadkowy klinem zastawczym. Następnie należy zwrotnicę przygotować do obsługi ręcznego przez założenie dźwigni z przeciwwagą i postępować zgodnie z postanowieniami ust. 2÷4, 8÷11 i 14.
22. W razie rozerwania pędni wykolejnicowej i niemożności naprawienia jej natychmiast, nastawniczy powinien, jeżeli jest to możliwe, postąpić z ciężarem naprężacza i dźwignią według ust. 21, wyłączyć napęd wykolejnicy we właściwym miejscu i przygotować wykolejnicę do obsługi ręcznego. Odłączenia wykolejnicy od napędu należy dokonać w sposób opisany w ust. 12 i 14.

23. W razie rozerwania pędni ryglowej zwrotnicy nastawianej ręcznie lub z odległości, nastawniczy powinien, jeżeli to jest w danych urządzeniach możliwe, postąpić z ciężarami naprężacza i dźwignią według podanego w ust. 21 sposobu - odłączyć we właściwym miejscu suwaki ryglowe od prętów ryglowych, według sposobu podanego w ust. 14 i posługiwać się zwrotnicą bez używania rygla. Zwrotnicę nastawianą ręcznie, której rygiel, wskutek zerwania pędni, został wyłączony, należy zabezpieczyć na miejscu i postępować według § 25 ust. 11, 12 i 14 pkt 1 lit. b) oraz § 26 ust. 5, 6, 8÷11 i 13.

24. Gdy nastąpi rozerwanie pędni semaforowej (bez tarczy ostrzegawczej) i nie ma możliwości przełożenia właściwej dźwigni do położenia zasadniczego, nastawniczy powinien podnieść ciężary naprężacza przy pomocy wielokrążka do położenia zasadniczego, unieruchomić je chwilowo w tym położeniu, przełożyć dźwignię do zasadniczego położenia i zamknąć uchwyt zapadkowy klinem zastawczym, po czym opuścić ciężary naprężacza. Zależnie od miejsca zerwania pędni należy postępować następująco:

- 1) jeżeli rozerwie się pędnia semaforowa pomiędzy nastawnią a semaforem, w przypadku gdy w pędni semafora jest włączona tarcza ostrzegawcza, postępowanie nastawniczego jest takie samo, jak przy semaforze bez tarczy ostrzegawczej.
- 2) gdy zerwie się pędnia pomiędzy semaforem a tarczą ostrzegawczą, nastawniczy nie podnosi obniżonych ciężarów naprężacza i dźwignię sygnałową obsługuje dalej normalnie. W tym przypadku tarcza ostrzegawcza powinna ustawić się w położeniu ostrzegającym.
- 3) jeżeli zerwie się pędnia między nastawnią a semaforem, w czasie gdy dźwignia sygnałowa znajdowała się w położeniu zasadniczym, nastawniczy zakłada w tym przypadku na dźwignię klin zastawczy dla unieruchomienia uchwyty zapadkowego dźwigni, nie ruszając ciężarów naprężacza.

Przy ww. przypadkach zerwania pędni, wskazania semaforów i tarcz ostrzegawczych powinny być odpowiednio zabraniające lub ostrzegające, co każdorazowo nastawniczy powinien sprawdzić, a w przypadku odmiennych wskazań - ustawić przed tymi sygnałami odpowiednie sygnały przenośne. Ruch pociągów w tych przypadkach odbywa się przy przenośnych sygnałach „Stój” na rozkaz lub na sygnał zastępczy.

25. Gdy zerwie się pędnia tarczy zaporowej lub manewrowej włączona do dźwigni typu sygnałowego, postępowanie nastawniczego jest takie samo, jak przy zerwaniu pędni semafora bez tarczy ostrzegawczej.

26. Jeżeli zamknięcie nastawcze zwrotnicy (hakowe lub suwakowe), którą trzeba zabezpieczyć na miejscu działa normalnie, należy uniemożliwić dosunięcie iglicy odsuniętej, za pomocą odpowiedniego zwrotnicowego zamka kluczowego lub spony iglicowej.
27. W przypadku konieczności demontażu elementów zamknięcia nastawczego np. ściągu iglicowego, haka, opórki haka, suwaka itp. należy obie iglice przylegającą i odlegającą zabezpieczyć za pomocą: odpowiednio - spony iglicowej lub zwrotnicowego zamka kluczowego albo za pomocą spon iglicowych.
28. W zwrotnicach o sztywnym połączeniu iglic, jeżeli ściągi iglic nie jest uszkodzony, należy w celu zabezpieczenia zwrotnicy na miejscu unieruchomić iglicę dosuniętą za pomocą spony iglicowej.
29. Jeżeli ściągi iglicowe zwrotnicy, którą trzeba zabezpieczyć na miejscu, jest uszkodzony, należy obie iglice zabezpieczyć na miejscu według jak w ust. 27.
30. Jeżeli zachodzi potrzeba wyjęcia jednej iglicy, drugą iglicę należy zamknąć w położeniu dosuniętym do opornicy za pomocą spony iglicowej. Uchwyt zapadkowy dźwigni zwrotnicowej należy unieruchomić klinem zastawczym.
31. Jeżeli zwrotnica ma być przejeżdżana tylko w jednym kierunku, a drugi kierunek ma być zamknięty, należy zwrotnicę unieruchomić w położeniu dla dopuszczanej jazdy, jak w ust. 26 lub 28. Uchwyt zapadkowy dźwigni zwrotnicowej należy unieruchomić klinem zastawczym.
32. W przypadku niemożności przełożenia dźwigni zwrotnicowej należy ustalić przyczynę uszkodzenia i starać się je usunąć samodzielnie bez używania narzędzi. W przypadku gdy nie można usunąć przeszkody, należy powiadomić o tym automatyka oraz dokonać zapisu w książce kontroli urządzeń.
33. Jeżeli z powodu przeszkody nie można zdjąć wykolejnicy z szyny lub nałożyć ją na szynę, należy wtedy odłączyć wykolejnicę od napędu przez wyjęcie sworznia łączącego pręt napędny z wykolejnicą i postępować wg ust. 12.

§ 27

Przeszkody w działaniu urządzeń wewnętrznych

1. W urządzeniach wewnętrznych mogą powstać przeszkody przy układaniu drogi przebiegu z powodu:
 - 1) niewłaściwej obsługi urządzeń nastawczych i blokowych,
 - 2) usterki w urządzeniach nastawczych,
 - 3) usterki w urządzeniach blokowych.

2. Z chwilą powstania usterki przy układaniu drogi przebiegu, należy starać się ustalić jej przyczynę. Jeżeli nie da się tego ustalić lub usterka jest spowodowana uszkodzeniem urządzeń, należy dokonać zapisu w książce kontroli urządzeń i powiadomić automatyka.
3. Niektóre usterki mogą powstać wskutek nieprawidłowej obsługi, np. zdarza się, że nie można nacisnąć uchwyty dźwigni sygnałowej sprzężonej dlatego, że krążek linkowy po ostatnim zbyt powolnym przekładaniu dźwigni nie zajął zasadniczego położenia. Jeżeli przypadki takie występują zbyt często i występują przy prawidłowym przekładaniu dźwigni, należy usterkę taką wpisać do książki kontroli urządzeń i bezzwłocznie powiadomić automatyka.
4. Zbyt wolne przekładanie dźwigni zwrotnicowej, wykołajnicowej i ryglowej, jak również nieprzytrzymywanie naciśniętego uchwyty dźwigni przez parę sekund, po jej przełożeniu, powoduje częściowe rozprężenie tarczy linkowej, co utrudnia lub uniemożliwia naciśnięcie uchwyty pręta zapadkowego.
5. Jeżeli pracownik obsługi jest pewien, że częściowe rozprężenie dźwigni nastąpiło na skutek niewłaściwej obsługi, należy po dokonaniu w książce kontroli urządzeń odnośnego zapisu doprowadzić tarczę linkową do zasadniczego położenia, za pomocą drążka włączającego. Jeżeli nastąpiło częściowe rozprężenie dźwigni zwrotnicowej, wykołajnicowej lub ryglowej z powodu niewłaściwej obsługi, należy po doprowadzeniu tarczy linkowej do zasadniczego położenia, dźwignię przełożyć prawidłowo, co najmniej dwa razy. Jeżeli w dalszym ciągu częściowe rozprężenie powtarza się, należy postąpić tak, jak z dźwignią rozprężnią.
6. W przypadku niemożności przełożenia drążka przebiegowego, należy po uprzednim wykonaniu wszystkich czynności zgodnie z tablicą zależności sprawdzić, czy uchwyty wszystkich dźwigni nastawczych i innych drążków przebiegowych sprzecznych przebiegów znajdują się w odpowiednim położeniu, czy odpowiedni blok został odblokowany i czy hak odpowiedniej zawórki znajduje się w górnym położeniu. W przypadku, gdy stwierdzi się, że drążek przebiegowy nie daje się przełożyć na skutek usterki w urządzeniach, należy po dokonaniu zapisów w książce kontroli urządzeń, powiadomić automatyka o zaistnieniu usterki, a drogę przebiegu zabezpieczyć w sposób podany w §21 ust. 14 i 15.
7. W urządzeniach blokowych mogą powstać usterki z powodu niewłaściwej obsługi, uszkodzenia lub zacięcia się współpracujących części mechanicznych, jak również z powodu wadliwego działania obwodów elektrycznych. Do usterek wynikłych z niewłaściwej obsługi zalicza się takie usterki, jak zwolnienie bloku lub zastawki z powodu wykonywania czynności nie przewidzianych przepisami prawidłowej obsługi urządzeń.

Usterki te również należy wpisać do książki kontroli urządzeń i zawiadomić o tym automatyka w celu ich usunięcia.

8. Zabrania się pracownikom obsługi usuwania usterek powstałych w działaniu urządzeń blokowych przez stosowanie zabiegów nieprzewidzianych instrukcjami obsługi.
9. Z powodu wadliwego działania obwodów elektrycznych lub zacięcia się względnie uszkodzenia współpracujących części elektrycznych mogą występować takie usterki jak np.:
 - 1) niemożność naciśnięcia klawisza blokowego,
 - 2) nieblokowanie się bloku i nieporuszanie się widocznej w okienku blokowym wskazówki wychwyty kotwicy w czasie obracania korbą induktora lub naciśnięcia przycisku przetwornicy blokowej,
 - 3) nieblokowanie się bloku mimo drgań wskazówki widocznej w okienku blokowym,
 - 4) odblokowanie się zablokowanego bloku w chwili powrotu do zasadniczego położenia klawisza blokowego,
 - 5) odblokowanie się bloku bez blokowania bloku z nim współpracującego,
 - 6) połowiczny stan tarczki barwnej w okienku bloku blokowanego lub odblokowywanego,
 - 7) powrót do położenia zasadniczego bloku wyposażonego w zastawkę pomocniczą bez opórki, po naciśnięciu i puszczeniu klawisza blokowego.
10. W przypadku powstania usterek wymienionych w ust. 9 punkt 1, należy sprawdzić, czy naciśnięciu klawisza odblokowanego bloku nie przeszkadza segment zawórki, a drążek przebiegowy znajduje się we właściwym położeniu; należy w tym przypadku tak poruszać kilkakrotnie drążkiem przebiegowym, aby segment podpierający hak zawórki całkowicie wychylił się spod niego. Następnie należy drążek wolno doprowadzić do właściwego położenia i blokować blok. Jeżeli po tego rodzaju próbie blok nie daje się blokować, należy wezwać automatyka. Usterkę tę niezależnie od tego, czy blok dał się blokować czy nie, należy odnotować w książce kontroli urządzeń.
11. W przypadku wystąpienia uszkodzeń wymienionych w ust. 9 punkty 2 i 3, należy blokowanie powtórzyć i jeżeli blok przy powtórnej próbie blokowania nie zablokuje się, należy odnotować to w książce kontroli urządzeń i wezwać automatyka.

12. W przypadku zaistnienia usterek wymienionych w ust. 9 punkty 4 i 7 należy odnotować je w książce kontroli urządzeń i wezwać automatyka.
13. W przypadku nieoczekiwanego odblokowania się bloku w blokadzie stacyjnej, należy po dokonaniu zapisu w książce kontroli urządzeń odblokowany blok zablokować. Jeżeli blok będzie się odblokowywał ponownie, należy zamknąć klinem zastawczym drążek przebiegowy, który jest zamykany odblokowanym blokiem. W przypadku odblokowania się całej grupy bloków, należy po dokonaniu zapisu, bloki te kolejno blokować. W tym przypadku może zaistnieć potrzeba kolejnego przekładania odpowiednich drążków przebiegowych, a z tym związane jest układanie drogi przebiegu. Jeżeli bloki nie dadzą się zablokować, należy te drążki przebiegowe zamknąć klinami zastawczymi. Jeżeli nastąpi nieoczekiwane odblokowanie się jednego lub więcej bloków, należy w książce kontroli urządzeń określić okoliczności, jakie towarzyszyły temu zjawisku, i jakie w tym czasie były wykonywane czynności związane z obsługą blokady stacyjnej lub liniowej. Do czasu usunięcia tej usterki i odnotowania tamtego faktu w książce kontroli urządzeń, należy wprowadzić telefoniczne zamawianie drogi przebiegu i prowadzenie książki przebiegów w pełnym zakresie, nawet i w tym przypadku, gdy bloki dadzą się z powrotem zablokować.
14. W blokach na prąd stały mogą występować następujące usterki:
 - 1) odblokowanie się bloku natychmiast po jego zablokowaniu,
 - 2) odblokowanie się bloku po najechaniu pierwszą osią na odcinek izolowany (strefę oddziaływania),
 - 3) niespodziewane odblokowanie się bloku,
 - 4) nieodblokowanie się bloku po zjechaniu ostatniej osi z odcinka izolowanego (strefy oddziaływania).
15. W przypadku powstania usterek wymienionych w ust. 14 punkty 1, 2 i 3, należy uprzednio przełożony drążek przebiegowy zamknąć klinem zastawczym. Klin zastawczy wolno usunąć dopiero wówczas, gdy pociąg ostatnią osią minie odcinek izolowany współpracujący z tym blokiem. Niezależnie od zamykania drążka przebiegowego, należy wprowadzić ograniczenie prędkości pociągów do 50 km/godz. a książkę przebiegów prowadzić w pełnym zakresie, a o ww. usterce powiadomić automatyka.
16. Jeżeli przy powstaniu usterki wymienionej w ust. 14 punkt 1 da się ponownie blok zablokować, należy go zablokować i natychmiast założyć klin zastawczy na uchwyt drążka przebiegowego.
17. W przypadku usterek wymienionych w ust. 14 punkt 4, należy po zapisaniu usterki w książce kontroli urządzeń i przekonaniu się, że pociąg ostatnią osią zjechał z odcinka izolowanego (strefy oddziaływania), zerwać plombę przy urządzeniu do ręcznego zwalniania bloku i blok odblokować

ręcznie. Od tej chwili książkę przebiegów należy prowadzić w pełnym zakresie. Dla następnych jazd blok należy blokować i nadal go zwalniać ręcznie, po upewnieniu się, że poprzedni pociąg wjechał z sygnałami końcowymi.

18. Jeżeli przy powolnym naciskaniu uchwyty dźwigni nastawczej zwrotnicowej, wyposażonej w elektryczną zastawkę dźwigni zwrotnicy izolowanej, nie następuje w okienku zastawki zmiana tarczki z czerwonej na białą mimo kilkakrotnie powtarzanych prób, należy po dokonaniu zapisu w książce kontroli urządzeń, zerwać plombę na przycisku do ręcznego zwalniania zastawki i użyć go, a następnie przekładać dźwignię. Od tej chwili personel obsługi jest odpowiedzialny za sprawdzanie stanu niezajętości tej zwrotnicy podczas jej przestawiania, o ww. usterce powiadomić automatyka.
19. Gdy po wyjeździe pociągu (przy blokadzie liniowej elektromechanicznej) nie zwolni elektryczna zastawka z tarczką niebiesko-białą, umieszczoną nad blokiem początkowym, przeszkodę tą należy odnotować w książce kontroli urządzeń oraz postępować zgodnie z zasadami podanymi w § 22 ust. 15÷23, a przede wszystkim wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów, z uwagi na ręczne zwalnianie tej zastawki do czasu usunięcia usterki.
20. W przypadku niemożności podania sygnału zezwalającego na jazdę na semaforze wjazdowym ze szlaku z półsamoczynną blokadą liniową (elektromechaniczną), aby zapewnić zwolnienie elektrycznej zastawki nad blokiem końcowym przez pociąg, należy każdorazowo przed nastawieniem sygnału zastępczego lub wydaniem rozkazu, użyć włącznika tej zastawki. Czynność ta wymaga zdjęcia plomby, o ile włącznik jest bez licznika lub gdy włącznik zaplombowano z powodu uszkodzenia licznika. Dla pociągów wjeżdżających użycie omawianego włącznika zastawki bloku końcowego nie wymaga wprowadzenia telefonicznego zapowiadania pociągów, jeżeli licznik działa prawidłowo. Zmieniony stan licznika i użycie włącznika należy odnotować w książce kontroli urządzeń.
21. Jeżeli na posterunku ruchu z półsamoczynną blokadą liniową przekątnikową wystąpiła przeszkoda w normalnej obsłudze i zastosowano sposób wyprawiania lub przyjmowania pociągów omówiony w ust. 19 i 20, to prowadzenie ruchu i obsługa urządzeń powinny być zgodne z postanowieniami § 22 ust. 15÷23.
22. W przypadku powstania uszkodzenia w urządzeniach blokady liniowej półsamoczynnej uniemożliwiającego normalną obsługę tych urządzeń względnie, jeśli przeszkodę w normalnej obsłudze blokady liniowej powoduje usterka zaistniała w urządzeniach stacyjnych (z wyjątkiem sytuacji określonej w ust. 20 i w § 22 ust. 15÷23), należy bezzwłocznie

wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów i jeżeli jest to możliwe obsługiwać bloki liniowe, jako pomocniczy środek prowadzenia ruchu. Telefoniczne zapowiadanie powinno obowiązywać do czasu usunięcia uszkodzenia, z zachowaniem warunków podanych w § 22 ust. 15÷23.

Fakt uszkodzenia i wprowadzenia obostrzeń pracownik obsługi powinien odnotować w książce kontroli urządzeń i zawiadomić automatyka.

23. Jeżeli po przyjęciu pociągu na sygnał zezwalający na jazdę i przełożeniu dźwigni sygnałowej do położenia zasadniczego, nie nastąpi zwolnienie zastawki nad blokiem końcowym, pomimo że pociąg ostatnią ośią zjechał poza miejsce sygnałowe, należy usterkę tę odnotować w książce kontroli urządzeń i wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów oraz powiadomić automatyka.

Prowadzenie ruchu pociągów na podstawie blokady liniowej może nastąpić z powrotem po ustaniu przyczyny wprowadzenia telefonicznego zapowiadania, na warunkach określonych „Instrukcją o prowadzeniu ruchu pociągów”.

Odwołanie przez pracownika obsługi telefonicznego zapowiadania po samoistnym ustąpieniu usterki układu zwolnienia zastawki nie zwalnia automatyka od sprawdzenia urządzeń i dokonaniu zapisu o stwierdzonym stanie urządzeń.

24. W blokadzie liniowej mogą ponadto wystąpić usterki wymienione w ust. 9 punkty od 1 do 7. Jeżeli nie można nacisnąć klawisza blokowego, należy sprawdzić czy dźwignie sygnałowe poruszające odnośne segmenty zawórki znajdują się w zasadniczym położeniu, zaś jeżeli nad blokiem znajduje się zastawka elektryczna, sprawdzić także, czy jest ona zwolniona.

Jeżeli wszystkie czynności poprzedzające naciśnięcie klawisza blokowego są spełnione, a mimo to klawisz nie daje się nacisnąć, należy usterkę odnotować w książce kontroli urządzeń i wezwać automatyka do usunięcia usterki; od czasu jej powstania do czasu jej usunięcia należy wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów jeżeli dotyczy to bloku blokady liniowej lub telefoniczne polecanie i zgłaszanie przygotowania drogi przebiegu jeżeli dotyczy to bloku blokady stacyjnej. Jeżeli blok nie daje się zablokować (ust. 9 punkty 2 i 3), należy powtórzyć czynności związane z blokowaniem bloku, a o niemożności zablokowania bloku odnotować w książce kontroli urządzeń, wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów jeżeli dotyczy to bloku blokady liniowej lub telefoniczne polecanie i zgłaszanie przygotowania drogi przebiegu jeżeli dotyczy to bloku blokady stacyjnej i powiadomić o tym automatyka. Jeżeli powstają usterki wymienione w ust. 9 punkt 4 i należy wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów i odnotować to w książce kontroli urządzeń.

W przypadku wystąpienia usterek wymienionych w ust. 9 punkt 6 należy

powtórzyć blokowanie bloku, usterkę odnotować w książce kontroli urządzeń i w przypadku, gdy blok nie daje się zablokować wprowadzić, odpowiednio do rodzaju blokady, telefoniczne zapowiadanie pociągów lub telefoniczne polecenie i zgłaszanie przygotowania drogi przebiegu. W przypadku powstania uszkodzenia w urządzeniach dwukierunkowej samoczynnej blokady liniowej lub w urządzeniach stacyjnych uniemożliwiającego zmianę kierunku ruchu, jak również w przypadku przeszkody w podaniu sygnału zezwalającego na jazdę na semaforze wyjazdowym na szlak z blokadą samoczynną jednokierunkową bądź dwukierunkową, należy postępować zgodnie z zachowaniem postanowień „Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów” oraz powiadomić bezzwłocznie o tym automatyka.

25. Na stacjach wyposażonych w urządzenia kontroli niezajętości torów i rozjazdów, w razie uszkodzenia urządzenia kontroli niezajętości rozjazdu, pracownik obsługi po sprawdzeniu, że zwrotnica jest wolna, ma prawo, mimo sygnalizowania przez urządzenie że rozjazd jest zajęty, po dokonaniu zapisu w książce kontroli urządzeń zerwać plombę i użyć pomocniczego przycisku wyłączającego oddziaływanie tego urządzenia. Od tej chwili pracownik obsługi jest odpowiedzialny za sprawdzanie stanu niezajętości danej zwrotnicy.
26. Jeżeli na posterunku ruchu wyposażonym w sygnalizatory świetlne, po przełożeniu dźwigni sygnałowej lub naciśnięciu przycisku sygnałowego, sygnał nie zmienia się, należy sprawdzić, czy wszystkie czynności potrzebne do zmiany sygnału zostały wykonane i tor lub szlak jest wolny. Jeżeli wszystko zostało wykonane zgodnie z tablicą zależności a sygnały na semaforach lub tarczach nie zmieniają się, należy odnotować to w książce kontroli urządzeń i powiadomić automatyka.
27. W przypadku sygnalizowania zaniku napięcia w sieci zasilającej, pracownik obsługi powinien uruchomić agregat prądotwórczy, jeżeli ta czynność jest przewidziana dla niego w regulaminie technicznym.
28. W przypadku zaniku sygnału „Stój” na semaforze wjazdowym należy natychmiast podjąć czynności wskazane w regulaminie technicznym mające na celu zatrzymanie pociągów zbliżających się do takiego semafora.
29. Wszystkie semafony świetlne oraz tarcze ostrzegawcze odnoszące się do semaforów wjazdowych, wyjazdowych, drogowskazowych i odstępowych muszą być przygotowane do umocowania zastępczych latarni sygnałowych. W razie wygaśnięcia semaforów i tarcz ostrzegawczych, czy to z powodu zaniku napięcia, czy niedziałania przetwornicy lub niemożności uruchomienia agregatu, należy zastępcze latarnie sygnałowe zaopatrzone odpowiednio w szkło czerwone lub pomarańczowe zawiesić

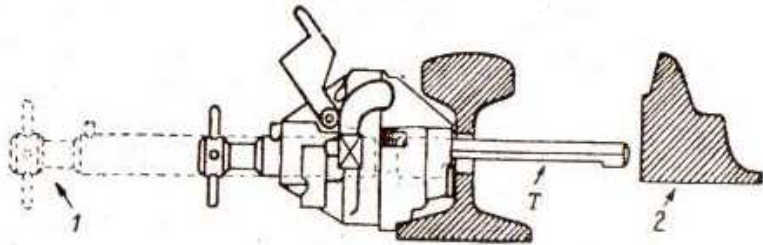
w pierwszej kolejności na masztach sygnałowych ww. semaforów oraz odnośnych tarcz (zarówno w dzień, jak i w nocy). Latarnie powinny się znajdować w stałej gotowości na każdej nastawni, w ilości określonej w regulaminie technicznym.

WSKAZÓWKI

dotyczące przymocowania zamka zwrotnicowego kluczowego typu normalnego przy zabezpieczeniu zwrotnicy na miejscu

A. Uwaga wstępna

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 uwi-
docznione jest na rys. 1.



Rys. 1

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



Rys. 2

B. Sposób zakładania zamka

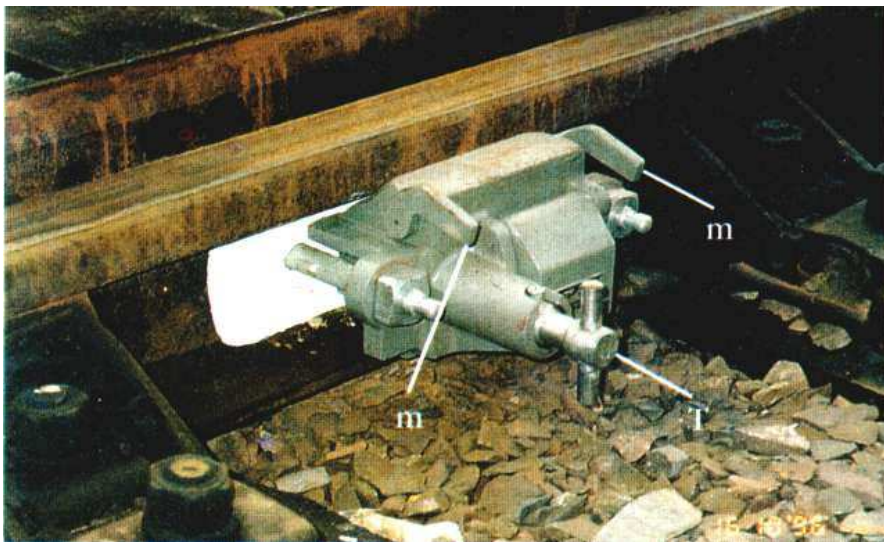
1. Zwrotnicę nastawić w odpowiednie położenie, po odłączeniu pręta napędowego.
2. Zamek zwrotnicowy kluczowy założyć po stronie iglicy odsuniętej.

Jeżeli zamknięcie nastawcze (hakowe lub suwakowe) jest uszkodzone, należy oprócz tego zabezpieczyć każdą iglicę dosuniętą za pomocą spony iglicowej.

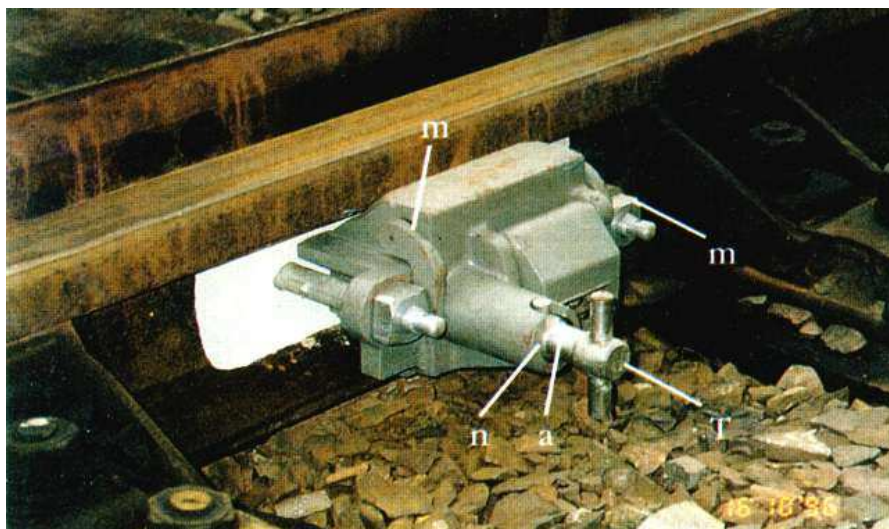


Rys. 3

3. Obie śruby, służące do przymocowania zamka, należy włożyć w otwory, od strony iglicy odlegającej (rys. 3), następnie zakręcić i dociągnąć nakrętki po uprzednim podniesieniu dźwigienek bezpiecznika (rys. 3 i 4). Dźwigienki **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. Dźwigienki **m** zabezpieczające nakrętki przełożyć 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.



Rys. 4



Rys. 5

WSKAZÓWKI
dotyczące przymocowania spony iglicowej przy zabezpieczeniu
zwrotnicy na miejscu

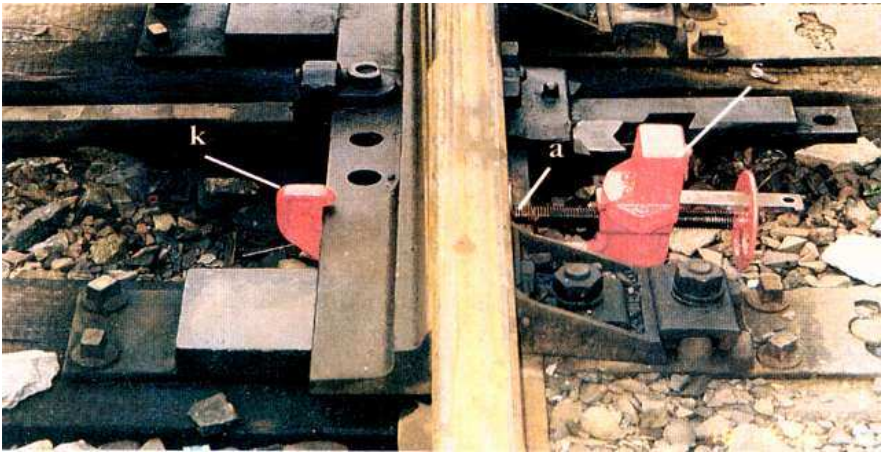
A. Uwagi wstępne

- a) 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.
- b) W sponach iglicowych nowszej konstrukcji, przedstawionych na rysunkach 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 spon.



Rys. 1 Zabezpieczenie iglicy odsuniętej

Hak *h* obejmuje stopkę szyny, występ *i* przeszkadza przesunięciu się iglicy do opornicy.

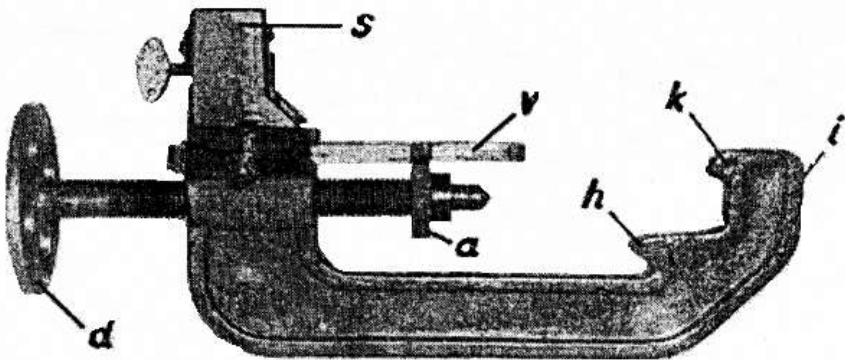


Rys. 2 Zabezpieczenie iglicy dosuniętej

Hak **k** przyciska iglicę do opornicy

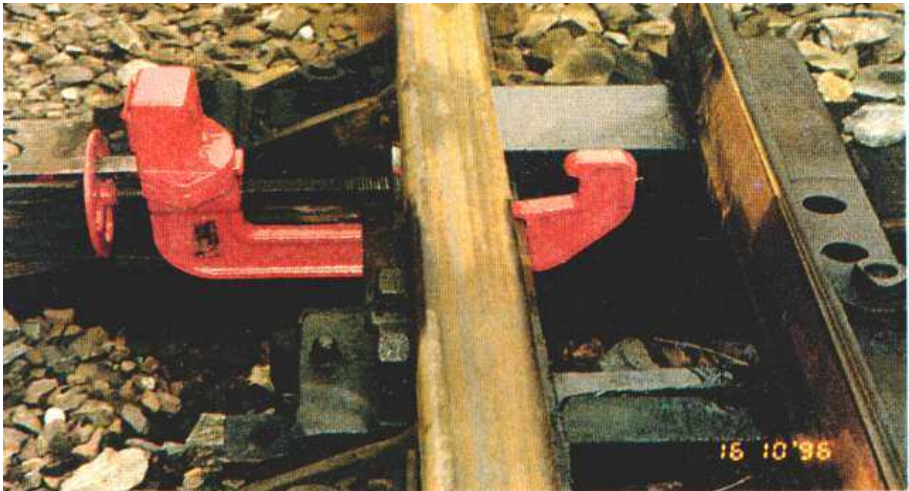
B. Sposób zakładania spony

1. Zwrotnice nastawić w odpowiednie położenie po odłączeniu pręta napędowego.
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.

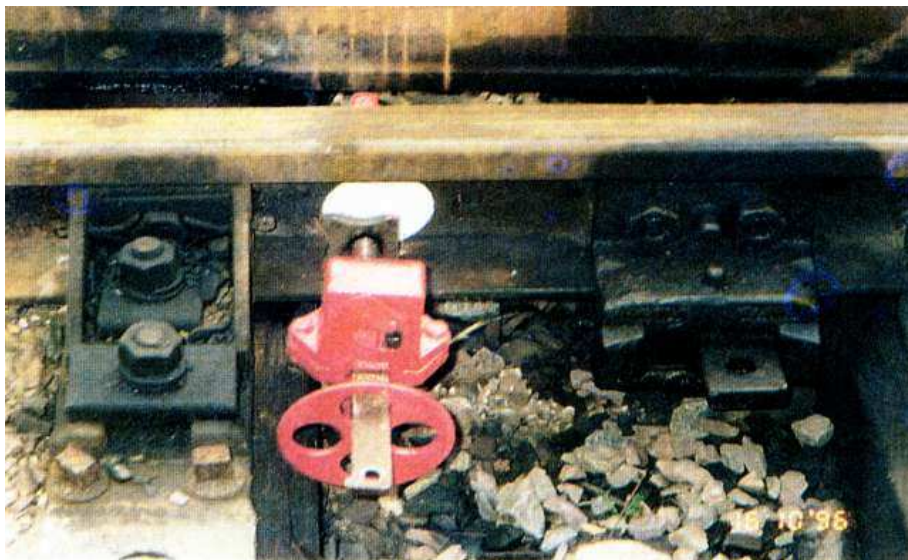


Rys. 3 Spona iglicowa z zamkiem u góry

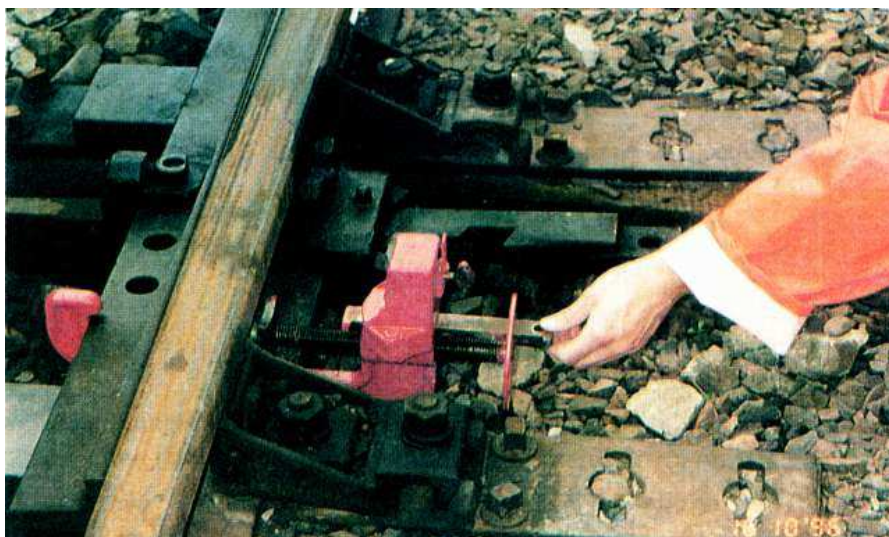
4. Sponę iglicową założyć i przykręcić:
 - a. według rysunków 1 i 4, w celu zabezpieczenia iglicy odsuniętej;
 - b. według rysunków 2 i 6, w celu zabezpieczenia iglicy dosuniętej;
5. Suwak zamykający **v** (rys. 1) wyciągnąć (przeciągnąć) przez kółko **d** (rys. 1 i 6).
6. Zamek spony zamknąć. Po zabezpieczeniu zwrotnicy klucz da się wyciągnąć z zamka.
7. Klucz umieścić w przepisowym miejscu (tablica kluczowa lub szafka kluczowa).



Rys. 4. Iglicę odsuniętą należy zabezpieczyć, gdy zamknięcie nastawcze hakowe lub suwakowe działa prawidłowo.



Rys. 5 Iglicę dosuniętą i odsuniętą należy zabezpieczyć wtedy, gdy zamknięcie nastawcze hakowe lub suwakowe działa wadliwie.



Rys. 6

WSKAZÓWKI

**dotyczące obsługi i utrzymania latarni sygnałowych do semaforów,
tarcz ostrzegawczych, tarcz manewrowych, tarcz zaporowych,
wskaźników, tarcz zatrzymania, tarcz „Zwolnić bieg”, itp.**

1. Latarnie należy przechowywać tylko w pomieszczeniach do tego przeznaczonych.
2. O brakach albo uszkodzeniach należy natychmiast zgłaszać dyżurnemu ruchu, który powinien zawiadomić naczelnika sekcji automatyki.
3. Czyszczenie codzienne:
 - 1) reflektory czyścić ostrożnie, aby ich nie uszkodzić,
 - 2) szybę szklaną i cylinder wyczyścić starannie,
 - 3) knot wyczyścić i wyrównać,
 - 4) knot wymienić, jeżeli nie dotyka dna zbiornika,
 - 5) otwory do powietrza przeczyścić drutem,
 - 6) wnętrze palnika oczyścić z brudu.
4. Czyszczenie okresowe (przynajmniej raz na pół roku):
 - 1) zbiornik mocno wstrząsnąć i wylać jego zawartość.
 - 2) zbiornik płukać czystą naftą dopóty, dopóki nie będzie zupełnie czysty.
 - 3) naczynie z wylaną zawartością nafty pozostawić w spokoju, aż do wydzielenia się z nafty osadu.
 - 4) wyklarowaną naftę ostrożnie odlać, w celu ponownego jej użycia.
5. Napełnienie zbiornika powinno się odbywać codziennie. Po nabraniu nafty z beczki, przenosić ją i przechowywać tylko w pojemnikach do tego przeznaczonych. Pojemników na naftę nie należy używać do innych celów.
6. Lampy zapalać na pół godziny przed użyciem, początkowo nastawić płomień możliwie niski i zamknąć latarnie. Drzwi pomieszczenia na latarnie uchylić, żeby był zapewniony dostęp powietrza. Po 15 minutach nastawić płomień wyżej. Płomień nie powinien kopcić. Ze względu na niebezpieczeństwo pożaru, nie opuszczać pomieszczenia na latarnie dopóty, dopóki palą się w nim latarnie. Przed rozpoczęciem roznoszenia latarni, wynieść wszystkie zapalone latarnie na zewnątrz.
7. Przy zakładaniu latarni przy semaforach, tarczach i wskaźnikach oczyścić również szkła przesłoni i sprawdzić, czy są w dobrym stanie. Latarnie na semaforach i tarczach ostrzegawczych sprawdzać, patrząc z odległości około 100 m przed semaforem ramiennym lub tarczą ostrzegawczą, czy siła światła jest równomierna i obrazy sygnału „Stój” nocnego i dziennego od strony pociągu są zgodne i wyraźne: w razie potrzeby, siłę światła wyregulować.
8. Zasady obsługi latarni ze zbiornikami napełnionymi gazem płynnym „Propan” regulują odrębne wytyczne.

WYKAZ ZMIAN

Lp.	Zmiana wynika z aktu normatywnego ogłoszonego w Biuletynie PKP S.A.			Zmiana obowiązuje od dnia	Czytelny podpis pracownika wprowadzającego zmianę
	Rok	Nr	Poz.		