Załącznik do zarządzenia Nr 7/2012
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 24 stycznia 2012 r.

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Wytyczne w zakresie sposobu prezentacji stanu urządzeń automatycznego sterowania rozrządzaniem na monitorach ekranowych stanowiska operatorskiego

Ie - 170

Warszawa, 2012 rok

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Automatyki
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. 22 473 20 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.

Spis treści

Rozdział 1. Postanowienia ogólne 5
§ 1. Zakres i zasady stosowania 5
§ 2. Wymagania ogólne 5
§ 3. Barwy użyte w zobrazowaniu 5
Rozdział 2. Zobrazowanie stanu systemów 6
§ 4. Wskazania dotyczące stanu pracy 6
Rozdział 3. Przykłady zobrazowania urządzeń na górce rozrządowej 7
§ 5. Tor kierunkowy 7
§ 6. Zwrotnica 9
§ 7. Tarcza manewrowa 11
§ 8. Tarcza rozrządowa 12
§ 9. Hamulec torowy szczękowy 13
§ 10. Hamulec punktowy 15
§ 11. Czujnik torowy 16
§ 12. Identyfikator 16
§ 13. Identyfikator prędkości spychania składu z grzbietu górki rozrządowej 17
§ 14. Identyfikator masy odprzęgu 17
§ 15. Blokada stacyjna 17
§ 16. Inne postanowienia 17

Rozdział 1.
Postanowienia ogólne

§ 1. Zakres i zasady stosowania

1. Niniejszy dokument ustala wymagania w zakresie sposobu prezentacji informacji, na monitorach ekranowych stanowiska operatorskiego w komputerowych pulpitach nastawczych urządzeń sterowania ruchem na górkach rozrządowych.
2. Ogólne zasady stosowania są zgodna z „Wytycznymi w zakresie zobrazowania, wprowadzania poleceń oraz rejestracji zdarzeń dla komputerowych stanowisk obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-104”.

§ 2. Wymagania ogólne

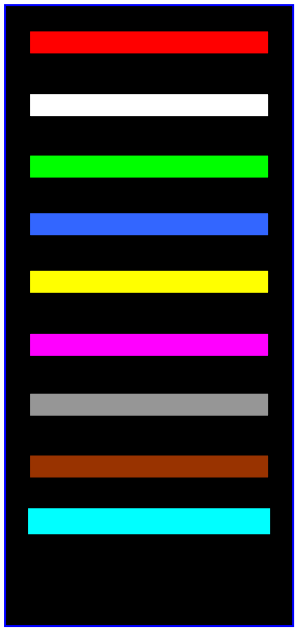
1. Obraz górki rozrządowej na monitorze ekranowym powinien być zbudowany z odpowiednio dobranych pojedynczych symboli.
2. Każdemu obiektowi (zwrotnica, tarcza, hamulec torowy itp.) przyporządkowany powinien być jeden symbol graficzny, który może zmieniać kolor, a w niektórych przypadkach również kształt odzwierciedlając rzeczywisty stan urządzenia.
3. Oprócz obrazu układu torowego górki wyświetlane powinny być dodatkowo informacje dotyczące stanów pracy urządzeń oraz wielkości charakterystyczne opisujące przebieg rozrządzania.

§ 3. Barwy użyte w zobrazowaniu

1. Wyświetlanie znaku w sposób ciągły informuje o stanie pracy urządzeń, znak migający informuje o stanie przejściowym lub awaryjnym.
2. Barwy przyporządkowano niżej wymienionym stanom (kolejność wg priorytetów):
   1) czerwona - zajętość odcinków torowych i zwrotnicowych, stany awaryjne i wyłączenia niektórych urządzeń;
   2) czerwona migająca – rozprucie zwrotnicy, spalenie żarówki światła zasadniczego tarczy manewrowej;
   3) biała - brak danych z urządzenia;
   4) biała migająca na przemian z czerwoną – stan awaryjny urządzenia;
   5) zielona - stany pracy systemów i urządzeń związane z przebiegami pociągowymi oraz stany załączenia (aktywności) urządzeń;
   6) niebieska – stany pracy urządzeń i systemów związane z automatycznym rozrządzaniem;
   7) żółta - stany pracy urządzeń i systemów związane z przebiegami manewrowymi;
   8) różowa - indywidualne zamknięcie zwrotnicy;
   9) szara - stan zasadniczy urządzeń, elementy nie sterowane, opisy;
   10) brązowa – rozrządzany tabor w ruchu;
   11) turkusowa – opisy;

12)czarna – tło, ramki, obrysowania.

3. Składowa barw podstawowych w układzie RGB zgodna z „Wytycznymi w zakresie zobrazowania, wprowadzania poleceń oraz rejestracji zdarzeń dla komputerowych stanowisk obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-104”.



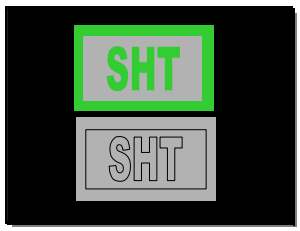
czerwona
biała
zielona
niebieska
żółta
różowa
szara
brązowa
turkusowa
czarna

Rys. 1. Barwy podstawowe

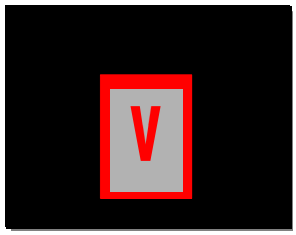
Rozdział 2.
Zobrazowanie stanu systemów

§ 4. Wskazania dotyczące stanu pracy

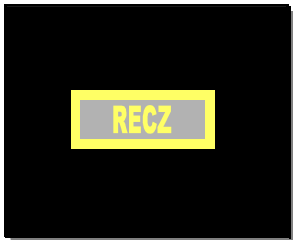
1. Symbol oznaczony barwą zieloną: stan gotowości do pracy systemu lub obwodu sterowania np. sht.



2. Symbol oznaczony barwą czerwoną: stan wyłączenia (pozbawienia zasilania) niektórych urządzeń np. napięcia nastawczego.



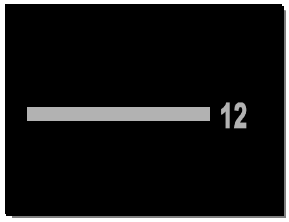
3. Symbol oznaczony barwą żółtą: stan włączenia urządzeń do sterowania ręcznego lub półautomatycznego, urządzenia mogącego pracować w sposób automatyczny np. systemu sterowania zwrotnicami.



Rozdział 3.
Przykłady zobrazowania urządzeń na górce rozrządowej

§ 5. Tor kierunkowy

1. Numeracja:
   1) barwa opisu: - szara;
   2) umiejscowienie: - na końcu symbolu toru;
   3) wyświetlanie: - w sposób ciągły.

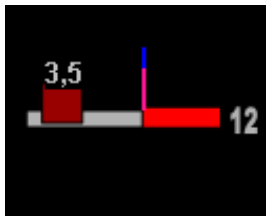


2. Stany:
   1) tor częściowo zajęty przez tabor:



      a) żółta liczba określa wolną długość toru kierunkowego w metrach,
      b) w nawiasie znajduję się suma przerw między odprzęgami (sumaryczna długość luk w metrach) wyświetlana opcjonalnie;

   2) tor częściowo zajęty przez tabor z poruszającym się odprzęgiem:



      a) długość i masa odprzęgu wprost proporcjonalne do długości i wysokości prostokąta oznaczającego poruszający się odprzęg,

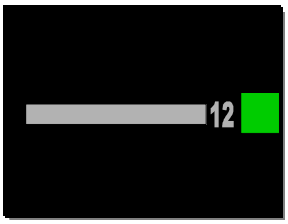
b) prędkość odprzęgu w metrach na sekundę wyświetlona w kolorze szarym nad poruszającym się odprzęgiem wyświetlana opcjonalnie na żądanie operatora. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej prędkości odprzęgu, w tym także dojazdu do taboru, wyświetlanie tej prędkości powinno następować automatycznie w momencie powstania różnicy i pozostawać na monitorze do momentu następnego zdarzenia, kolor komunikatu czerwony.

c) linia pionowa barwy niebieskiej – jako koniec ostatniego odprzęgu stojącego na torze kierunkowym,

d) linia pionowa barwy różowej – jako miejsce do którego odprzęg jest prowadzony,

przy czym wyświetlanie obu linii w sposób opcjonalny- na żądanie operatora;

3) stan techniczny urządzeń toru kierunkowego, kwadrat symbolizujący sprawność urządzeń toru kierunkowego:



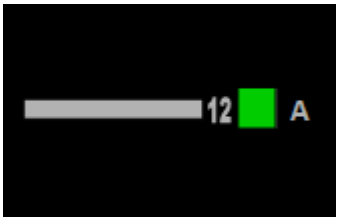
a) kolor kwadratu zielony – urządzenia dla toru w pełni sprawne,

b) kolor kwadratu żółty – wystąpiły ostrzeżenia związane z pracą i sprawnością urządzeń toru kierunkowego,

c) kolor kwadratu czerwony - wystąpiła awaria związana z pracą i sprawnością urządzeń toru kierunkowego,

d) kolor biały - brak informacji z urządzeń toru kierunkowego;

4) tryb pracy urządzeń toru kierunkowego. literowy symbol koloru szarego reprezentujący aktualny tryb:



a) „A” – automatyczny,

b) „PA” – półautomatyczny,

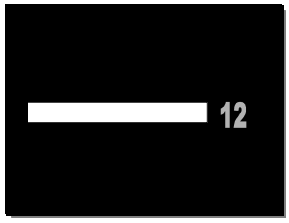
c) „R” – ręczny,

d) „M” – manewrowy,

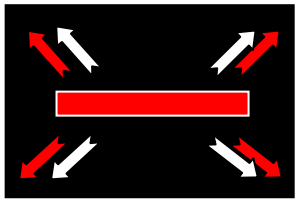
e) „S” – serwisowy,

f) brak symbolu – brak informacji o trybie pracy;

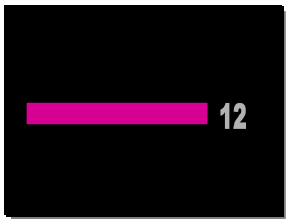
5) brak informacji o stanie zajętości toru kierunkowego;



6) stan awaryjny urządzeń kontroli stanu zajętości toru kierunkowego;

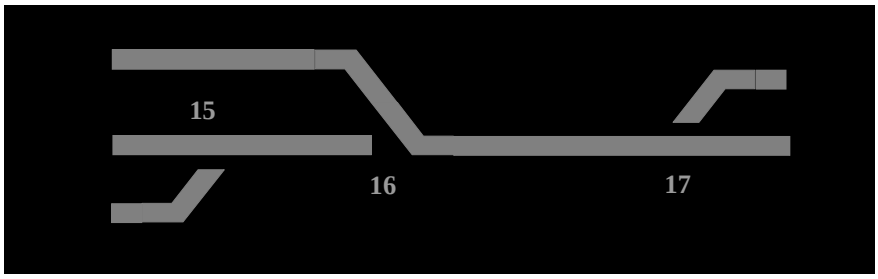


7) tor zamknięty (nie obsługiwany z przyczyn eksploatacyjno-technicznych, zastopowany).

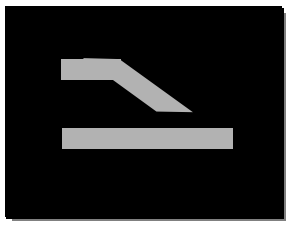


§ 6. Zwrotnica

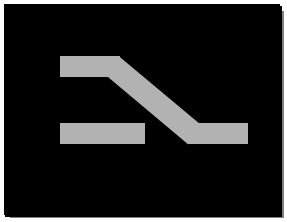
1. Numeracja:
   1) barwa opisu: szara;
   2) umiejscowienie: pod lub nad symbolem zwrotnicy;
   3) wyświetlanie: na żądanie operatora.



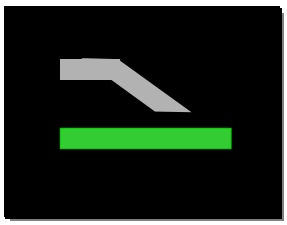
2. Stany:
   1) w stanie zasadniczym, iglice w położeniu końcowym;



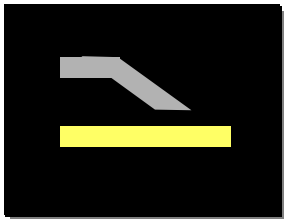
   2) w stanie przełożonym, iglice w położeniu końcowym;



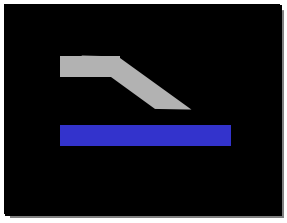
3) utwierdzona w przebiegu pociągowym;



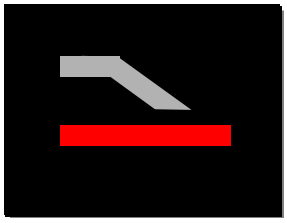
4) zamknięta w przebiegu manewrowym;



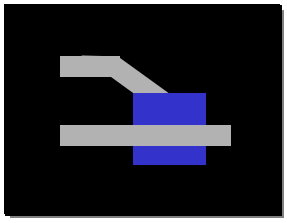
5) ujęta w drodze zjazdu odprzęgu;



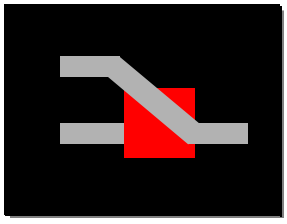
6) zajęta przez tabor;



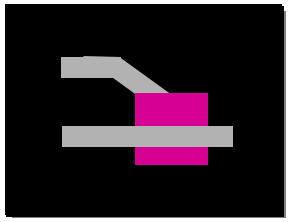
7) po samoczynnym powrocie i przekroczonym czasie przestawiania;



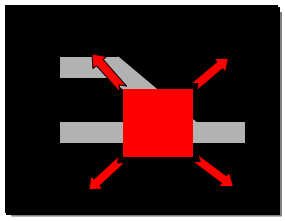
8) przełożona w położenie ochronne przez system sterowania zwrotnic;



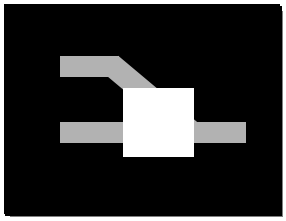
9) zamknięta indywidualnie;



10) z sygnalizacją rozprucia;



11) brak aktualnych danych.

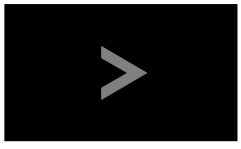


§ 7. Tarcza manewrowa

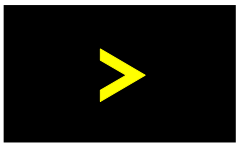
1. Numeracja:
   1) barwa opisu: turkusowa;
   2) umiejscowienie: pod lub nad symbolem tarczy;
   3) wyświetlanie: na żądanie operatora.



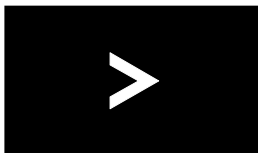
2. Stany:
   1) stan zasadniczy tarczy manewrowej nie biorącej udziału w przebiegu. Tarcza wyświetla sygnał „jazda manewrowa zabroniona”;



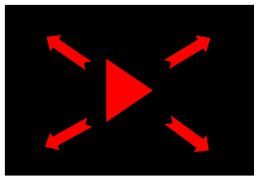
   2) tarcza manewrowa wyświetla sygnał „jazda manewrowa dozwolona”;



3) tarcza manewrowa, brak aktualnych danych;



4) informacja o przepaleniu żarówki w komorze światła niebieskiego.



§ 8. Tarcza rozrządowa

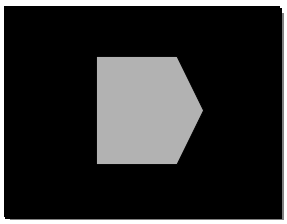
1. Numeracja:



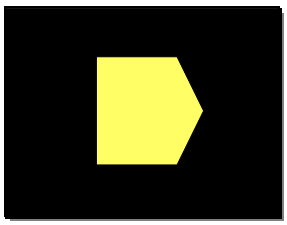
1) barwa opisu: turkusowa;
2) umiejscowienie: pod lub nad symbolem tarczy;
3) wyświetlanie: na żądanie operatora.

2. Stany:

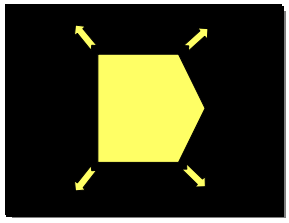
1) stan zasadniczy. Tarcza wyświetla sygnał „pchanie zabronione”;



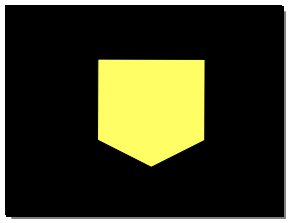
2) z sygnałem „pchać powoli” lub „pchać z umiarkowaną prędkością”;



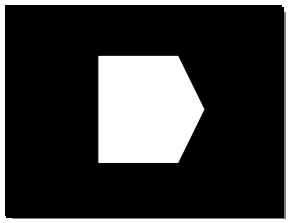
3) z sygnałem „podepchnąć skład do górki”;



4) z sygnałem „cofnąć”;

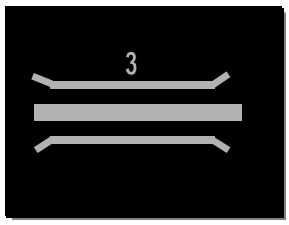


5) brak aktualnych danych.

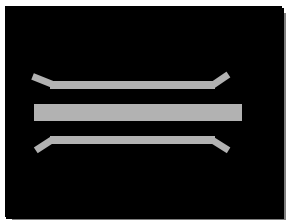


§ 9. Hamulec torowy szczękowy

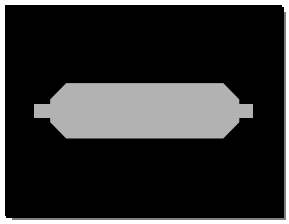
1. Numeracja:
   1) barwa opisu: szara;
   2) umiejscowienie: nad symbolem hamulca;
   3) wyświetlanie: na żądania operatora.



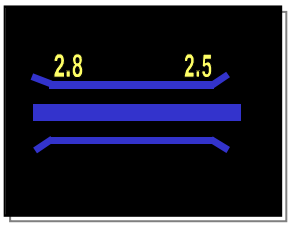
2. Stany:
   1) zasadniczy - stan odhamowania;



   2) w stanie hamowania;



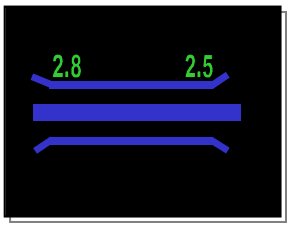
3) ujęty w drodze zjazdu odprzęgu (barwa niebieska):



a) żółta cyfra nad końcem symbolu hamulca - prędkość w m/s wyjazdu z hamulca zadaną w sposób półautomatyczny,

b) żółta liczba nad początkiem symbolu hamulca - wyświetlona prędkość rzeczywista odprzęgu wjeżdżającego w strefę hamowania w m/s;

4) ujęty w drodze zjazdu odprzęgu (barwa niebieska), lecz z prędkością wyjazdu z hamulca w m/s zadaną w sposób automatyczny (cyfry barwy zielonej);



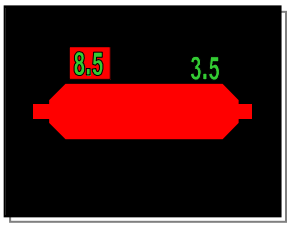
5) hamulec znajduje się w drodze przebiegu manewrowego;



6) hamulec torowy szczękowy z taborem w strefie hamulca;



7) hamulec torowy szczękowy zajęty przez tabor:

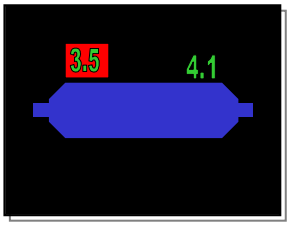


a) w trakcie hamowania automatycznego,

b) z sygnalizacją przekroczenia dopuszczalnej prędkości w m/s najazdu odprzęgu na hamulec:

– czerwone tło cyfry umieszczonej nad początkiem symbolu hamulca;

8) hamulec torowy szczękowy ujęty w drodze zjazdu odprzęgu:



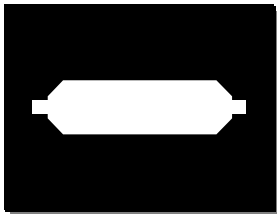
a) odprzęg zjechał z hamulca,

b) hamowanie automatyczne zostało zrealizowane z dokładnością mniejszą niż dopuszcza system:

– cyfra nad początkiem symbolu hamulca na tle barwy czerwonej,

– tło pozostające do kolejnego hamowania;

9) hamulec torowy szczękowy, brak aktualnych danych.



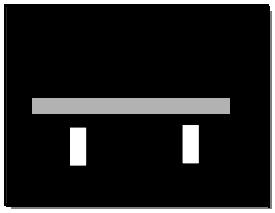
§ 10. Hamulec punktowy

1. Numeracja nie wyświetlana - przejmuje nr toru, z którym jego działanie jest związane.
2. Stany:

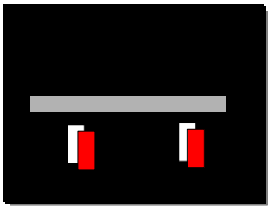
1) hamulec punktowy dwie sekcje w stanie „nie hamuj”;



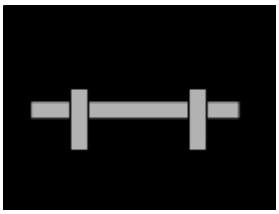
2) brak informacji o stanie dwóch sekcji hamulców;



3) stan awaryjny dwóch sekcji hamulców – barwa czerwona migająca na przemian z białą;

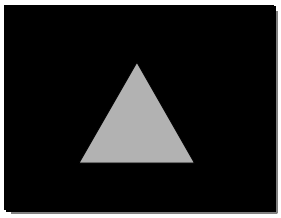


4) dwie sekcje w stanie „hamuj”.

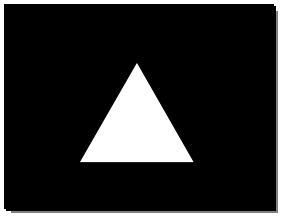


§ 11. Czujnik torowy

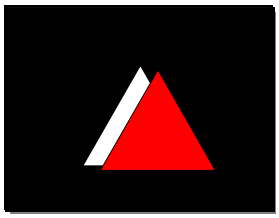
1. Numeracja nie wyświetlana - przejmuje nr zwrotnicy lub hamulca, czyli urządzenia, z którym jego działanie jest związane bezpośrednio.
2. Stany:
   1) zasadniczy;



   2) brak aktualnych danych;

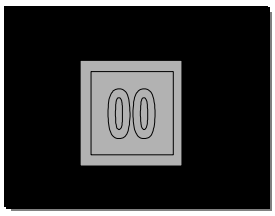


   3) awaryjny-barwa czerwona migająca na przemian z białą.

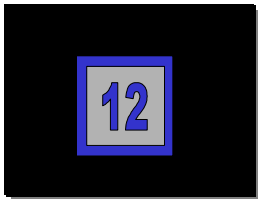


§ 12. Identyfikator

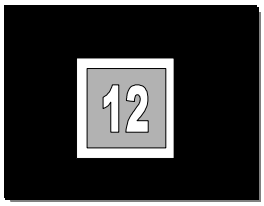
1. Symbol graficzny umieszczony nad symbolem toru za szczytem górki.
2. Stany:
   1) zasadniczy;



   2) aktywności (w trakcie identyfikacji liczby osi odprzęgu);



3) identyfikator, brak aktualnych danych.



§ 13. Identyfikator prędkości spychania składu z grzbietu górki rozrządowej



Symbol graficzny umieszczony nad symbolem toru przed szczytem górki informuje o przekroczeniu zakładanej prędkości spychania w m/s.

§ 14. Identyfikator masy odprzęgu



Symbol graficzny umieszczony nad symbolem toru za szczytem górki informuje o:

1) przekroczeniu masy odprzęgu;
2) na żądanie operatora o masie aktualnie ważonego odprzęgu,

wyświetlając masę rzeczywistą w tonach.

§ 15. Blokada stacyjna

Wszystkie opisy i symbole dające się ująć pod pojęciem blokady stacyjnej winny spełniać wymogi określone w „Wytycznych w zakresie zobrazowania, wprowadzania poleceń oraz rejestracji zdarzeń dla komputerowych stanowisk obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-104”.

§ 16. Inne postanowienia

Symbole i komunikaty nie ujęte w niniejszym opracowaniu winny być budowane z uwzględnieniem zasad omówionych w Rozdział 1.

Tabela zmian

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