

S.C. METROREX S.A.

INSTRUCTIUNI DE SEMNALIZARE

METROU

Nr. 004 M

Aprobate prin O.M.T.I. nr.....din.....

-2010-

CUPRINS

ABREVIERI, TERMENI, DEFINIȚII

CAPITOLUL I Dispoziții generale, art.1-8

CAPITOLUL II INSTALAȚIA DE CENTRALIZARE ELECTRODINAMICĂ CED

II – 1 Clasificarea semnalelor luminoase, art. 9-13

II – 2 Indicațiile semnalelor luminoase

Secțiunea 1 Semnale luminoase de intrare și semnale luminoase de ieșire, art. 14-16

Secțiunea a 2-a Semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat, art. 17-18

Secțiunea a 3-a Semnale luminoase pentru manevră, art. 19-22

Secțiunea a 4-a Semnale luminoase repetitoare, art. 23-24

Secțiunea a 5-a Indicația de chemare a semnalelor luminoase, art. 25

Secțiunea a 6-a Semnale luminoase nedate în exploatare sau scoase din funcție, art. 26

II – 3 Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase

Secțiunea 1 Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de intrare și de ieșire, art. 27-29

Secțiunea a 2-a Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de trecere, art. 30-32

Secțiunea a 3-a Mod de procedare la defectarea semnalelor pentru manevră, art. 33-34

Secțiunea a 4-a Mod de procedare la defectarea semnalelor repetitoare, art. 35

II – 4 Reper aplicat la semnalele luminoase, art. 36-38

CAPITOLUL III INSTALAȚIA DE CENTRALIZARE ELECTRONICĂ DIMETRONIC

III-1 Clasificarea semnalelor luminoase pentru circulație în sistemul ATC Dimetronic, art. 39

III – 2 Indicațiile semnalelor luminoase pentru circulație.

Secțiunea 1 Indicațiile semnalelor luminoase de intrare pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată, art. 40-41

Secțiunea a 2-a Indicațiile semnalelor luminoase de intrare, pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată sau cele neechipate cu instalație ATP, art. 42

Secțiunea a 3-a Indicațiile semnalelor luminoase de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată, art. 43

Secțiunea a 4-a Indicațiile semnalelor luminoase de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată sau cele neechipate cu instalație ATP, art. 44-45

Secțiunea a 5-a Semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat, art. 46-47

III – 3 Mod de procedare la defectarea semnalelor de intrare, de ieșire și a circuitelor de cale în sistemul ATC Dimetronic

Secțiunea 1 Indicația de chemare a semnalelor luminoase, art. 48-49

Secțiunea a 2-a Mod de procedare la defectarea semnalelor de intrare, de ieșire și a circuitelor de cale pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată, art. 50

Secțiunea a 3-a Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de intrare și de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și cele neechipate cu instalație ATP, art. 51

Secțiunea a 4-a Mod de procedare la defectarea circuitelor de cale pe o secție de circulație echipată cu sistem ATC Dimetronic, art. 52

Secțiunea a 5-a Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de trecere pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată, art. 53

Secțiunea a 6-a Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de trecere pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și cele neechipate cu instalație ATP, art. 54

III – 4 Indicatoare și reperi specifice instalației de centralizare electronică Dimetronic

Secțiunea 1 Reperi aplicate la semnale luminoase ale instalației Dimetronic, art. 55

Secțiunea a 2-a Indicatoare pentru începutul și sfârșitul secției de circulație echipată cu instalație Dimetronic, art. 56-58

Secțiunea a 3-a Indicatorul luminos de regularizare a traficului, art. 59-66

Secțiunea a 4-a Indicatorul „circulație pe contrasens”, art. 67

CAPITOLUL IV INSTALAȚIA DE CENTRALIZARE ELECTRONICĂ BOMBARDIER

IV-1 Clasificarea semnalelor luminoase pentru circulație în sistemul ATC Bombardier, art. 68

IV – 2 Indicațiile semnalelor luminoase pentru circulație.

Secțiunea 1 Indicațiile semnalelor luminoase de circulație în sistem ATC Bombardier pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată, art. 69

Secțiunea a2-a Indicațiile semnalelor luminoase de circulație în sistem ATC Bombardier pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și trenurile neechipate cu instalație ATP, art. 70

Secțiunea a3-a Indicațiile semnalelor luminoase la intrarea pe o secție de circulație echipată cu sistemul ATC Bombardier, art. 71

Secțiunea a 4-a Indicațiile semnalelor repetitoare a semnalelor luminoase, în sistemul ATC Bombardier, art.72-73

IV – 3 Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de circulație în sistemul ATC Bombardier

Secțiunea 1 Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de circulație, pentru trenuri cu instalația ATP conectată, art. 74

Secțiunea a 2-a Mod de procedare la defectarea unui semnal luminos pentru circulație, pentru trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată, art. 75

Secțiunea a 3-a Mod de procedare la defectarea semnalului luminos de intrare pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier, art. 76

Secțiunea a 4-a Mod de procedare la defectarea circuitelor de cale pe o secție de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier, art. 77

Secțiunea a 5-a Mod de procedare la defectarea instalației ATP îmbarcate pe trenuri, art. 78

Secțiunea a 6-a Mod de procedare la defectarea semnalelor repetitoare, art. 79

IV – 4 Indicatoare și repere specifice instalației de centralizare electronică Bombardier

Secțiunea 1 Repere și inscripții aplicate la semnale, art. 80-81

Secțiunea a 2-a Indicatoare pentru începutul și sfârșitul secției de circulație echipată cu sistemul ATC Bombardier, art. 82-84

Secțiunea a 3-a Indicatorul prevestitor al semnalelor luminoase de circulație, art.85

Secțiunea a 4-a Indicatorul combinat de direcție și viteză, art. 86-87

CAPITOLUL V SEMNALE MOBILE

Secțiunea 1 Semnalizarea porțiunilor de linie slăbită, art. 88-89

Secțiunea a 2-a Acoperirea porțiunilor de linie slăbită, art. 90-92

Secțiunea a 3-a Acoperirea porțiunilor de linie închisă în linie curentă și în incinta stațiilor fără macazuri, art. 93

Secțiunea a 4-a Acoperirea porțiunilor de linie închisă în incinta stațiilor cu macazuri, art.94-95

CAPITOLUL VI SEMNALE APLICATE LA TRENURI, art. 96-102

CAPITOLUL VII INDICATOARE

Secțiunea 1 Indicatorul opritorului fix, art. 103-104

Secțiunea a 2-a Marca de siguranță, art. 105

Secțiunea a 3-a Indicatorul „distanța până la semnalul următor mai mică de 200 m”, art. 106

Secțiunea a 4-a Indicatorul de declivitate, art. 107

Secțiunea a 5-a Indicatoare de viteză, art. 108-109

Secțiunea a 6-a Indicatorul kilometric și hectometric, art. 110

Secțiunea a 7-a Indicatorul „limita de manevră”, art. 111

Secțiunea a 8-a Indicatorul pentru semnalizarea porțiunilor de tunel cu gabarit redus, art. 112-113

Secțiunea a 9-a Indicatorul „comutarea alimentării cu energie electrică a TEM”, art. 114

Secțiunea a10-a Indicatorul „sfârșitul liniei de contact”, art.115

Secțiunea a11-a Indicatorul „prezența tensiunii în sina de contact”, art. 116

Secțiunea a12-a Indicatorul „prezența tensiunii în firul de contact”, art. 117

Secțiunea a13-a Indicatoare pentru poziția schimbătoarelor de cale și a saboților de deraiere, art. 118-120

CAPITOLUL VIII SEMNALE DATE DE AGENȚI, CU INSTRUMENTE PORTATIVE, art. 121-123

CAPITOLUL IX SEMNALE ACUSTICE, art. 124-127

ABREVIERI, TERMENI, DEFINIȚII

ATC - control automat al trenului; ATC sistemul care conține două componente principale ATP și ATO.

ATP - protecția automată a trenului; ATP componentă a sistemului ATC care reprezintă instalația /sistemul de protecție automată a trenului

ATO - conducerea automată a trenului; ATO componentă a sistemului ATC care reprezintă instalația /sistemul conducere automată a trenului.

CTC - sistem de regularizare a circulației trenurilor;

IDM - impiecat de mișcare;

SCB - semnalizare centralizare bloc;

RRLISC - registru de revizii linii și instalații de siguranță feroviară ;

PTE - planul tehnic de exploatare a unei stații de metrou sau complex ATP, reprezintă modul de organizare și desfășurare a circulației și manevrei feroviare, a activităților complexe de exploatare specifice unei stații, în funcție de ansamblul instalațiilor și echipamentelor din dotarea stației; pe baza instrucțiunilor și reglementărilor în vigoare, în condiții de siguranță feroviară;

TEM - tren electric de metrou;

LDH - locomotivă diesel hidraulică;

Viteza stabilită - reprezintă viteza maximă de circulație, admisă pentru trenul și porțiunea de linie respectivă.

Viteza redusă - reprezintă viteza maximă de circulație, admisă pentru trecerea peste schimbătoarele de cale în abatere, indicată și semnalizată.

Viteza țintă - arată viteza permisă la restricția de viteză următoare (adică ținta supravegheată de sistemul ATP).

Viteza permisă - viteza maximă permisă de sistemul ATP

Viteza curentă - viteza calculată de sistemul ATP.

Unitatea de centralizare electronică - instalația de centralizare electronică cu interblocare, prin intermediul căreia se controlează semnale, macazuri și circuite de cale dintr-o stație sau mai multe stații, atât la comandă locală cât și centrală. Pe magistralele de metrou sunt folosite două tipuri de instalații de centralizare electronică:

a) „CE - E 950” - instalația de centralizare electronică tip Ebilock 950 furnizată de firma Bombardier Transportation - denumită în continuare ATC Bombardier;

b) „CE - W” - instalația de centralizare electronică tip Westrace furnizată de firma Dimetronic - denumită în continuare ATC Dimetronic.

Unitatea CED - instalația de centralizare electrodinamică, prin intermediul căreia se controlează semnale, macazuri și circuite de cale dintr-o stație sau mai multe stații, atât la comandă locală cât și centrală.

Linia curentă - reprezintă porțiunea de linie cuprinsă între limitele incintelor a două stații consecutive.

Incinta stației - se stabilește pentru fiecare capăt al stației și fir de circulație în parte, după cum urmează:

a) de către indicatorul opritorului fix pentru linia și în capătul unde este înfundată;

b) de către indicatorul limită de manevră.

Circuitul de cale - echipamentul de semnalizare feroviară având funcția de bază controlul automat și în permanență a stării de liber sau ocupat a unei porțiuni de linie, din incinta stației sau liniei curente și care poate realiza transmiterea continuă a unor informații pentru protecția automată a trenului, în condiții de siguranță feroviară.

Capitolul I

Dispoziții Generale

Art. 1 Prezentele instrucțiuni stabilesc modul în care se realizează semnalizarea pe rețeaua de metrou, echipată cu semnale și instalații de control automat al trenurilor, având drept scop organizarea activității de circulație și manevră a materialului rulant, în condiții de siguranță feroviară.

Art. 2 Prin semnal se înțelege instalația și/sau modalitatea de transmitere/primire a ordinelor și indicațiilor pentru realizarea activității de circulație și manevră a materialului rulant în condiții de siguranță feroviară.

Art. 3 Ordinele și indicațiile date de semnale și/sau prin instalația de control automat al trenului trebuie îndeplinite imediat și necondiționat prin toate mijloacele posibile, de către toți salariații metroului care participă la activitatea de circulație și manevră a materialului rulant.

Art. 4 Prezentele instrucțiuni trebuie cunoscute și respectate de toți salariații metroului care participă la activitatea de circulație și manevră a materialului rulant în condiții de siguranță feroviară.

Art. 5 Salariații metroului sunt obligați să ia măsuri de oprire a trenurilor prin orice mijloace, în toate cazurile în care siguranța feroviară este periclitată sau viața călătorilor amenințată.

Art. 6(1) Se interzice instalarea de obiecte, instalații și echipamente care pot produce confuzii la perceperea corectă a semnalelor și/sau la afectarea funcționării normale a instalației de control automat al trenului.

(2) Toate semnalele fixe și mobile, indicatoarele, reperele de la semnale, semnalele aplicate la trenuri, balizele, precum și rechizitele de semnalizare trebuie să fie de tipul prezentat în prezentele instrucțiuni.

Art. 7 Indicațiile semnalelor sunt cele înscrise în textul prezentelor instrucțiuni.

Art. 8 Este interzis a se da derogări, a se face precizări sau modificări privind instrucțiunile de semnalizare. Modificări sau completări privind prezentele instrucțiuni se pot face numai cu respectarea reglementărilor în vigoare.

Capitolul II

INSTALAȚIA DE CENTRALIZARE ELECTRODINAMICĂ CED

II - 1 CLASIFICAREA SEMNALELOR LUMINOASE

Art. 9 După destinația lor, semnalele luminoase se împart în:

(1) Semnale pentru circulație:

a) de intrare: care permit sau interzic intrarea unui tren într-o stație;

b) de ieșire: care permit sau interzic ieșirea unui tren dintr-o stație;

c) de trecere ale blocului de linie automat: care permit sau interzic trecerea unui tren de pe un circuit de cale pe un alt circuit de cale.

(2) Semnale pentru manevră: care permit sau interzic mișcările de manevră în stații, depouri, pe liniile de remizare și pe liniile de rebrusment.

(3) Semnale repetitive: care repetă indicațiile semnalelor de intrare, de ieșire, de trecere sau de manevră.

Art. 10 Unele semnale luminoase de circulație pot îndeplini și funcția de semnal de manevră, dând indicațiile corespunzătoare.

Art. 11 În stare normală, semnalele luminoase sunt aprinse.

Art. 12 Se interzice utilizarea la semnale a filtrelor și lentilelor care dau o culoare confuză.

Art. 13(1) De regulă, semnalele luminoase se instalează pe partea dreaptă a căii de rulare, în sensul normal de mers al trenurilor.

(2) În cazuri excepționale, dacă un semnal luminos nu se poate amplasa pe partea dreaptă a căii de rulare sau/și nu oferă o vizibilitate corectă a indicațiilor sale, atunci acest semnal se poate

amplasa pe partea stângă a căii de rulare sau se poate amplasa între axele căilor de rulare, fir 1 și 2 de circulație, în galeriile de metrou sau se poate amplasa în fața sau un semnal repetitor de circulație.

II - 2 INDICAȚIILE SEMNALELOR LUMINOASE

Secțiunea 1

Semnale luminoase de intrare și semnale luminoase de ieșire

Art.14(1) Semnalul luminos de intrare și semnalul luminos de ieșire sunt alcătuite dintr-un panou de formă dreptunghiulară de culoare neagră având dispuse, pe verticală, trei unități luminoase: o lumină verde în partea de sus, o lumină galbenă la mijloc și o lumină roșie în partea de jos.

(2) Fiecare lumină poate arde continuu sau cu intermitență/clipitor.

Art.15 Semnalul luminos de intrare și semnalul luminos de ieșire dau următoarele indicații:

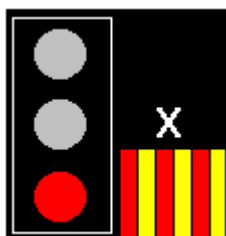


Fig. 1 OPREȘTE fără a depăși semnalul.
- o lumină roșie -

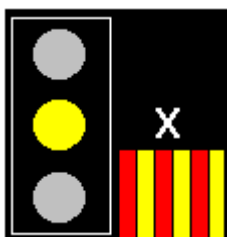


Fig. 2 LIBER cu viteza de cel mult 60 km/h. **ATENȚIE!** Semnalul următor ordonă oprirea sau permite circulația cu viteza redusă de 20 sau 30 km/h, în abatere.
- o lumină galbenă -



Fig. 3 LIBER cu viteza stabilită. Semnalul următor este pe liber.
- o lumină verde -



Fig. 4 LIBER cu viteza redusă în abatere de cel mult 20 km/h.
- o lumină galbenă care arde clipitor -
În cazul semnalului de ieșire, circulația cu viteza redusă se va efectua până la primul indicator de viteză.

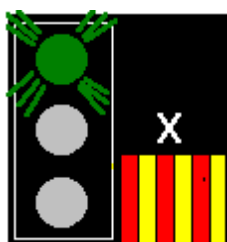


Fig. 5 LIBER cu viteza redusă în abatere de cel mult 30 km/h.
- o lumină verde care arde clipitor -
În cazul semnalului de ieșire, circulația cu viteza redusă se va efectua până la primul indicator de viteză.

Art. 16(1) Semnalul luminos de intrare și semnalul luminos de ieșire au ca inscripție de identificare litera „X” sau „Y” în sensul normal de circulație, iar pentru linie falsă „XF” sau „YF” și sunt prevăzute cu reperul de la art. 37.

(2) Litera „X” se referă la semnalele care acoperă **sensul de mers de la depou**, iar litera „Y” la semnalele care acoperă **sensul de mers spre depou**.

(3) Pentru magistrala 1 sensul de la depou se definește, ca fiind cel de la stația Dristor 2 către Depoul Pantelimon.

(4) Pentru magistrala 2 sensul de la depou se definește, ca fiind cel de la Depoul Berceni către stația Pipera.

(5) Pentru magistrala 3 sensul de la depou se definește, ca fiind cel de la stația Depoul Militari către stația Anghel Saligny.

(6) În situațiile impuse de configurația stațiilor litera „X” sau litera „Y” este urmată de o literă semnificând inițiala direcției de primire.

Secțiunea a 2-a

Semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat

Art. 17 Semnalul luminos de trecere al blocului de linie automat dă următoarele indicații:

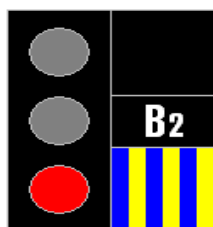


Fig. 6 OPREȘTE fără a depăși semnalul.

- o lumină roșie -



Fig. 7 LIBER cu viteza de cel mult 60 km/h. **ATENȚIE!** Semnalul următor ordonă oprirea sau permite circulația cu viteza redusă de 20 sau 30 km/h, în abatere.

- o lumină galbenă -



Fig. 8 LIBER cu viteză stabilită. Semnalul următor este pe liber.

- o lumină verde -

Art. 18 Semnalul luminos de trecere de pe un sector de bloc de linie automat pe următorul sector de bloc de linie automat, are ca inscripție litera „B” urmată de o cifră și este prevăzut cu reperul de la art. 38.

Secțiunea a 3-a

Semnale luminoase pentru manevră

Art. 19 Semnalul luminos pentru manevră este alcătuit fie:

(1) dintr-un panou de formă dreptunghiulară de culoare neagră amplasat în consolă sau pe catarg având dispuse, pe verticală, trei unități luminoase la care poate arde o lumină alb lunar în

partea de sus sau o lumină roșie în partea de jos, unitatea luminoasă din mijloc nefiind utilizată și nedând indicații.

(2) dintr-un panou de formă dreptunghiulară de culoare neagră montat pe un soclu paralelipipedic din beton vopsit de culoare albă, având dispuse, pe verticală, două unități luminoase la care poate arde o lumină alb lunar în partea de sus sau o lumină roșie în partea de jos. Fiecare lumină poate arde continuu sau cu intermitență/ clipitor.

Art. 20 Semnalul luminos pentru manevră dă următoarele indicații:



Fig. 9 OPREȘTE fără a depăși semnalul. Manevra interzisă dincolo de semnal:

- o lumină roșie -



Fig. 10 Manevra permisă dincolo de semnal, pe linie liberă, cu viteza de cel mult 20 km/h.

- o lumină alb lunar -



Fig. 11 Manevra permisă dincolo de semnal cu viteza de cel mult 15 km/h. **ATENȚIE !** Linia este ocupată.

- o lumină alb lunar care arde clipitor -

Art. 21 Semnalul luminos pentru manevră are ca inscripție litera „M” urmată de o cifră, semnificând numărul semnalului și este prevăzut cu reperul de la art. 37.

Art. 22 Dacă semnalul luminos pentru manevră este pitic, pe soclul acestuia de culoare albă este inscripționată cu culoare neagră litera „M”, urmată de o cifră, semnificând numărul semnalului, încadrate într-un chenar de culoare neagră fără a fi prevăzut cu reperul de la art. 37.

Secțiunea a 4-a

Semnale luminoase repetitive

Art. 23 Semnalul reperitor, repetă indicațiile semnalelor de intrare, de ieșire, de trecere sau de manevră, dacă nu este asigurată vizibilitatea semnalului pe care îl preced.



Fig. 12 ATENȚIE ! Semnalul următor ordonă oprirea

- o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă orizontală cu lumină albă îndreptată spre dreapta sensului de mers



Fig. 13 Semnalul următor este pe liber cu viteza de 60 km/h sau viteza redusă

- o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă oblică cu lumină albă îndreptată în jos spre dreapta sensului de mers.

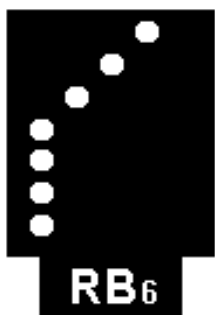


Fig. 14 Semnalul următor este pe liber cu viteza stabilită

- o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă oblică cu lumină albă îndreptată în sus spre dreapta sensului de mers.

Art. 24 Semnalul repetitor are ca inscripție litera „R” urmată de identitatea semnalului ale cărui indicații le repetă.

Secțiunea a 5-a Indicația de chemare a semnalelor luminoase

Art. 25 Semnalele luminoase de intrare, ieșire și pentru manevră sunt înzestrate cu indicația de chemare, care se folosește, în condițiile prezentei instrucțiuni, atunci când nu se pot utiliza indicațiile normale ale semnalelor respective.



Fig. 15 OPREȘTE fără a depăși semnalul; după oprire se reia imediat mersul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu deosebită atenție, până la semnalul următor.

-o lumină roșie care arde clipitor-

Secțiunea a 6-a

Semnale luminoase nedate în exploatare sau scoase din funcție

Art. 26 Semnalele luminoase nedate în exploatare sau scoase din funcție vor fi stinse și prevăzute cu două șipci încrucișate, vopsite alb, aplicate pe panou.

Semnalele luminoase respective nedate în exploatare sau scoase din funcție și care sunt astfel semnalizate nu se iau în considerație la circulația trenurilor.

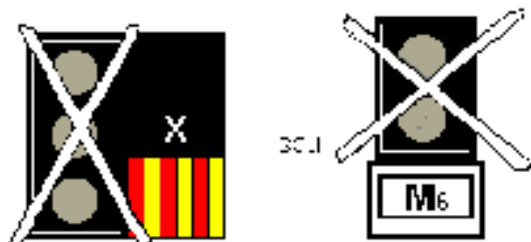


Fig.16 Semnal luminos nedat în exploatare sau scos din funcție; două șipci încrucișate, vopsite alb, fixate pe panoul semnalului care are luminile stinse

II - 3 Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase

Secțiunea 1

Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de intrare și de ieșire.

Art. 27 În cazul defectării semnalelor luminoase de intrare și de ieșire, depășirea acestora se poate face pe baza indicației de chemare a semnalului respectiv.

În baza acestei indicații, mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu deosebită atenție și cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind în permanență linia și poziția macazurilor pentru a putea opri sigur trenul atunci când siguranța feroviară este periclitată.

Dacă mecanicul constată că siguranța feroviară este periclitată va lua măsuri de oprire sigură a trenului, fără a depăși punctul periculos.

Art. 28 Dacă și indicația de chemare a semnalului este defectă, trenul poate depăși semnalul în baza ordinului de circulație, transmis mecanicului de către operatorul de circulație- mișcare sau de către IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirilor, iar în cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul se transmite prin instalația de radiocomunicații și este confirmat cu număr și trasa trenului.

Mecanicul va conduce și în acest caz trenul în condițiile arătate la art. 27.

Aceste condiții sunt obligatorii până la semnalul următor, indiferent de indicația acestuia.

Art. 29 Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite, pentru fiecare tren în parte, de către un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic.

Secțiunea a 2-a

Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de trecere

Art. 30 Atunci când un semnal luminos de trecere are o lumină roșie, este stins sau dă indicații dubioase, mecanicul trenului va lua măsuri de frânare și va opri trenul în fața semnalului, putându-l depăși în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație- mișcare sau IDM prin instalația de radiocomunicații, cu viteză de cel mult 15 km/h, cu deosebită atenție, supraveghind linia, astfel încât să poată opri sigur trenul când siguranța feroviară este periclitată.

Aceste condiții sunt obligatorii până la următorul semnal, indiferent de indicația acestuia.

Dacă și următorul semnal luminos de trecere are indicația de oprire, este stins sau dă indicație dubioasă, circulația se va face în același mod ca mai sus.

Despre eventualele nereguli constatate pe sectoarele acoperite de semnalele defecte, mecanicul va informa operatorul de circulație- mișcare sau IDM.

Ordinul de depășire al semnalului defect se va da numai dacă sectorul acoperit de semnalul respectiv este liber.

Art. 31 În cazul în care instalația de înregistrare este defectă, ordinul de depășire a semnalului de trecere care are o lumină roșie, este stins sau dă indicații dubioase se transmite de către operatorul de circulație-mișcare sau IDM prin instalația de radiocomunicații și este confirmat cu număr și trasa trenului.

Mecanicul va conduce și în acest caz trenul în condițiile arătate la art. 30.

Art. 32 În cazul în care instalația de radiocomunicații este defectă, la întâlnirea unui semnal luminos de trecere la care arde o lumină roșie, este stins sau dă o indicație dubioasă, mecanicul trenului va proceda astfel:

- va opri trenul în fața semnalului fără a-l depăși. Ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite, pentru fiecare tren în parte, de către un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic;

- după sosirea în prima stație va informa, de la primul telefon, operatorul de circulație-mișcare sau IDM despre semnalele luminoase defecte, menționând neregulile constatate pe sectoarele acoperite de către aceste semnale;

- dacă până la prima stație se poate lua legătura cu operatorul de circulație sau IDM prin instalația de radiocomunicații, mecanicul va informa despre cele constatate pe sectoarele acoperite de către aceste semnale, prin instalația de radiocomunicații.

Secțiunea a 3-a

Mod de procedare la defectarea semnalelor pentru manevră

Art. 33 În cazul defectării semnalelor luminoase pentru manevră, permiterea manevrei dincolo de aceste semnale se face în baza indicației de chemare a semnalului respectiv, manevra efectuându-se cu respectarea condițiilor prevăzute la art. 27.

Art. 34 Dacă și semnalul de chemare este defect, se va aviza mecanicul trenului prin planul de manevră, iar mișcările de manevră se vor executa pe baza semnalelor date de agenți cu instrumente portative sau în alt mod reglementat prin PTE.

Secțiunea a 4-a

Mod de procedare la defectarea semnalelor repetitive

Art. 35 În cazul defectării unui semnal repetitor, acesta este stins sau dă indicații dubioase mecanicul trenului va lua măsuri de reducere a vitezei trenului, pentru a putea opri sigur trenul la semnalul următor a cărui indicație o repetă, dacă acesta ordonă oprirea și va aviza prin instalația de radiocomunicații operatorul de circulație- mișcare sau IDM asupra defecțiunii constatate.

II - 4 REPERE APLICATE LA SEMNALELE LUMINOASE

Art. 36 Pentru recunoaștere, semnalele luminoase de intrare, de ieșire, și de trecere ale blocului de linie automat sunt prevăzute cu un reper de semnal, amplasat lateral, jos, în dreapta panoului cu unități luminoase.

Art. 37(1) Reperul semnalelor luminoase de intrare și de ieșire este format dintr-o placă dreptunghiulară cu dungi verticale, roșii și galbene.

(2) Acest reper arată că semnalul luminos respectiv, nu poate fi depășit de către tren în cazul când ordonă „oprirea”, decât în condițiile stabilite de prezentele instrucțiuni.

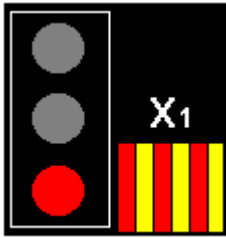


Fig.17 Reperul semnalelor luminoase de intrare și de ieșire

Art. 38(1) Reperul semnalelor luminoase de trecere ale blocului de linie automat este format dintr-o placă dreptunghiulară cu dungi verticale, albastre și galbene.

(2) Acest reper arată că semnalul luminos respectiv, nu poate fi depășit de către tren în cazul când ordonă „oprirea”, decât în condițiile stabilite de prezentele instrucțiuni.

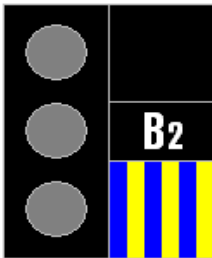


Fig.18 Reperul semnalelor luminoase de trecere ale blocului de linie automat.

Capitolul III

INSTALAȚIA DE CENTRALIZARE ELECTRONICĂ DIMETRONIC

III - 1 CLASIFICAREA SEMNALELOR LUMINOASE PENTRU CIRCULAȚIE ÎN SISTEMUL ATC DIMETRONIC

Art. 39 Semnalele luminoase folosite în sistemul ATC Dimetronic se împart, după destinație în:

(1) **Semnale luminoase pentru circulație:**

a) **de intrare:** care permit sau interzic intrarea unui tren într-o stație;

b) **de ieșire:** care permit sau interzic ieșirea unui tren dintr-o stație;

c) **de trecere ale blocului de linie automat:** care permit sau interzic trecerea unui tren, de pe un circuit de cale pe un alt circuit de cale.

(2) **Semnale luminoase pentru intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Dimetronic:** care permit sau interzic intrarea unui tren de pe o secție neechipată ATC Dimetronic, pe o secție echipată ATC Dimetronic.

III - 2 INDICAȚIILE SEMNALELOR LUMINOASE PENTRU CIRCULAȚIE ÎN SISTEMUL ATC DIMETRONIC

Secțiunea 1

Indicațiile semnalelor luminoase de intrare pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată

Art. 40 Semnalul luminos de intrare este alcătuit dintr-un panou de formă dreptunghiulară de culoare neagră având dispuse, pe verticală, trei unități luminoase la care poate arde o lumină verde în partea de sus, o lumină galbenă la mijloc sau o lumină roșie în partea de jos.

Art. 41(1) Trenurile echipate cu instalație ATP circulă în baza codurilor ATP recepționate din cale și a indicațiilor semnalelor luminoase pentru circulație.

(2) Semnalele luminoase de intrare, pentru trenurile echipate cu instalație ATP, dau următoarele indicații:

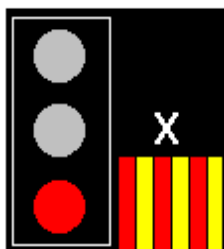


Fig. 19 OPREȘTE fără a depăși semnalul
- o lumină roșie -

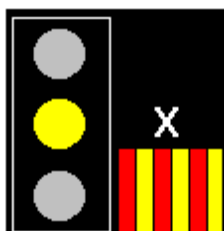


Fig. 20 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale.
Semnalul următor ordonă oprirea sau permite circulația cu viteza redusă.
- o lumină galbenă -

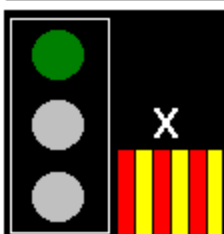


Fig. 21 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale.
Semnalul următor este pe liber
- o lumină verde -



Fig. 22 LIBER cu viteza redusă în abateră sau pe directă, de cel mult 20 km/h, corespunzătoare codului ATP recepționat din cale.
- o lumină galbenă care arde clipitor -

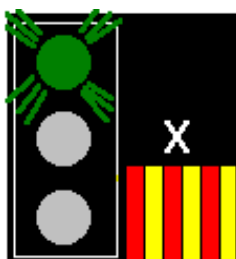


Fig.23 LIBER cu viteza redusă în abateră, de cel mult 30 km/h, corespunzătoare codului ATP recepționat din cale.
- lumină verde care arde clipitor -

Secțiunea a 2-a

Indicațiile semnalelor luminoase de intrare, pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată sau cele neechipate cu instalație ATP.

Art.42 Semnalele luminoase de intrare pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată sau cele neechipate cu instalație ATP, dau următoarele indicații:

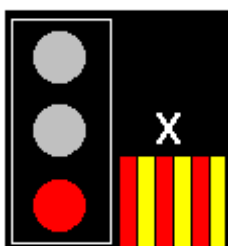


Fig.24 OPREȘTE fără a depăși semnalul
- o lumină roșie -

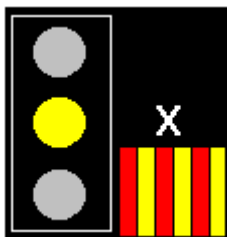


Fig. 25 LIBER cu viteza de cel mult 60 km/h, **ATENȚIE!** semnalul următor ordonă oprirea sau permite circulația cu viteza redusă de 20 sau 30 km/h.
- o lumină galbenă -

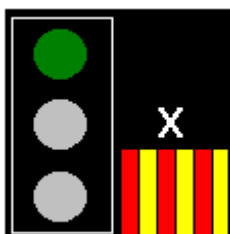


Fig. 26 LIBER cu viteza stabilită, semnalul următor este pe liber.
- o lumină verde -



Fig. 27 LIBER cu viteza redusă în abateră sau pe directă de cel mult 20 km/h.
- o lumină galbenă care arde clipitor -



Fig. 28 LIBER cu viteza redusă în abateră de cel mult 30 km/h.
- o lumină verde care arde clipitor -

Secțiunea a 3-a

Indicațiile semnalelor luminoase de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată.

Art. 43(1) Semnalul luminos de ieșire este alcătuit dintr-un panou de formă dreptunghiulară de culoare neagră având dispuse, pe verticală, în partea stângă, trei unități luminoase la care poate arde o lumină verde în partea de sus, o lumină galbenă la mijloc sau o lumină roșie în partea de jos iar în partea dreaptă o unitate luminoasă, cu inscripția „M” de culoare **roșie**.

(2) Fiecare lumină poate arde continuu sau cu intermitență/clipitor, cu excepția inscripției „M” care poate arde numai continuu.

(3) Semnalele luminoase de ieșire, pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată dau următoarele indicații:

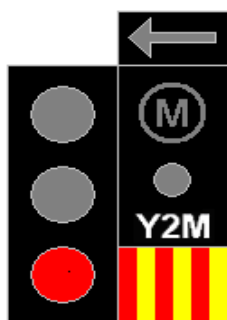


Fig. 29 OPREȘTE fără a depăși semnalul
- o lumină roșie -

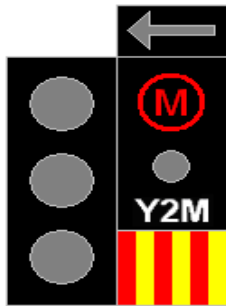


Fig. 30 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale. Litera „M” iluminată de culoare **roșie**.



Fig. 31 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale. Semnalul următor ordonă oprirea sau permite circulația cu viteza redusă.
- o lumină galbenă -

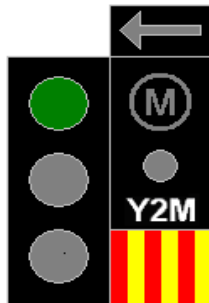


Fig. 32 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale. Semnalul următor este pe liber.
- o lumină verde -



Fig. 33 LIBER cu viteza redusă în abateră sau pe directă, de cel mult 20 km/h, corespunzătoare codului ATP recepționat din cale.
- o lumină galbenă care arde clipitor -

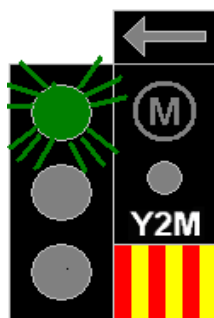


Fig. 34 LIBER cu viteza redusă în abateră, de cel mult 30 km/h, corespunzătoare codului ATP recepționat din cale.
- o lumină verde care arde clipitor -

Secțiunea a 4-a

Indicațiile semnalelor luminoase de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată sau cele neechipate cu instalație ATP.

Art. 44 Semnalele luminoase de ieșire, pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată sau cele neechipate cu instalație ATP, dau următoarele indicații:

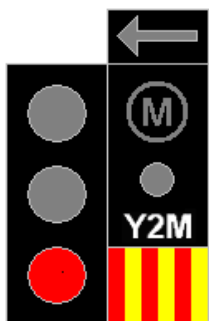


Fig. 35 OPREȘTE fără a depăși semnalul
- o lumină roșie -

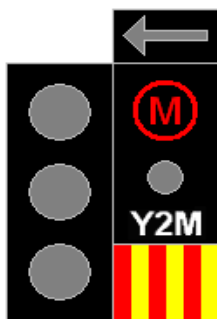


Fig. 36 OPREȘTE fără a depăși semnalul.
Litera „M” iluminată de culoare roșie

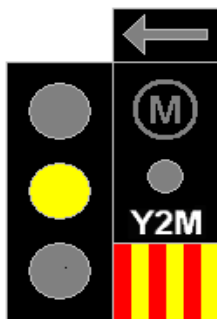


Fig. 37 LIBER cu viteza de cel mult 60 km/h, **ATENȚIE!** semnalul următor ordonă oprirea sau permite circulația cu viteza redusă, de 20 sau 30 km/h, în abateri.
- o lumină galbenă -

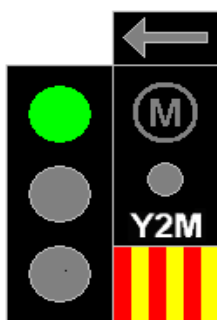


Fig.38 LIBER cu viteza stabilită, semnalul următor este pe liber.
- o lumină verde -



Fig. 39 LIBER cu viteza redusă în abateri sau pe directă de cel mult 20 km/h.
- o lumină galbenă care arde clipitor -



Fig. 40 LIBER cu viteza redusă în abateră de cel mult 30 km/h.
- o lumină verde care arde clipitor -

Art. 45 Semnalele luminoase de intrare și de ieșire au ca inscripție de identificare litera „X” sau „Y” în sensul normal de circulație, iar pentru linie falsă „XF” sau „YF” și sunt prevăzute cu reperul de la art. 37.

Litera „X” se referă la semnalele care acoperă sensul de mers de la depou, iar litera „Y” la semnalele care acoperă sensul de mers spre depou.

Pentru magistrala 4 sensul de la depou se definește ca fiind cel de la stația Gara de Nord 2 la stația 1 Mai.

În situațiile impuse de configurația stațiilor litera „X” sau litera „Y” este urmată de o literă semnificând inițiala direcției de primire.

Secțiunea a 5-a

Semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat.

Art. 46 Semnalele luminoase de trecere ale blocului de linie automat dau următoarele indicații:

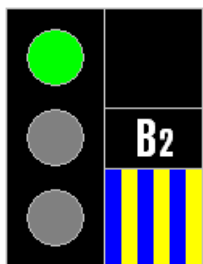


Fig. 41 LIBER cu viteză stabilită, semnalul următor este pe liber.
- o lumină verde -



Fig. 42 LIBER cu viteză de cel mult 60 km/h, **ATENȚIE!** Semnalul următor ordonă oprirea.
- o lumină galbenă -

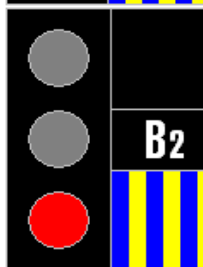


Fig. 43 OPREȘTE! fără a depăși semnalul.
-o lumină roșie -

Art. 47 Semnalele luminoase de trecere de pe un sector de bloc de linie automat pe următorul sector de bloc de linie automat, au ca inscripție litera „**B**” urmată de o cifră și sunt prevăzute cu reperul de la art. 38.

III - 3 Mod de procedare la defectarea semnalelor de intrare, de ieșire și a circuitelor de cale în sistemul ATC Dimetronic

Secțiunea 1

Indicația de chemare a semnalelor luminoase.

Art. 48 Semnalele luminoase de intrare sunt înzestrate cu indicația de chemare, care se folosește, în condițiile prezentei instrucțiuni, în caz de defectare atunci când nu se pot utiliza indicațiile normale ale semnalelor respective.

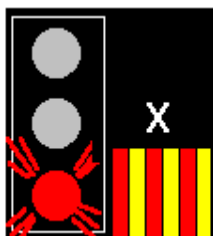


Fig. 44 OPREȘTE fără a depăși semnalul; după oprire se reia mersul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu deosebită atenție, până la gararea completă a trenului la peron;

- o lumină roșie care arde clipitor -

Art. 49 Semnalele luminoase de ieșire sunt înzestrate cu indicația de chemare, care se folosește, în condițiile prezentei instrucțiuni, în caz de defectare atunci când nu se pot utiliza indicațiile normale ale semnalelor respective.

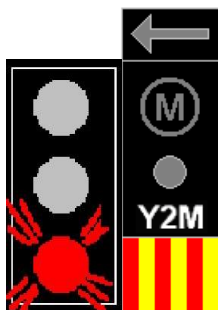


Fig. 45 OPREȘTE fără a depăși semnalul; după oprire se reia mersul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu deosebită atenție, până la primul circuit valid/până la primul indicator limită de manevră;

- o lumină roșie care arde clipitor -

Secțiunea a 2-a

Mod de procedare la defectarea semnalelor de intrare, de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată.

Art. 50(1) În cazul defectării semnalelor de intrare și de ieșire, circulația trenurilor se face în baza indicației de chemare a semnalului, în mod „Manual +15” și a ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii. Circulația în acest mod se va face până la gararea completă a trenului la peron, până la primul circuit valid sau până la primul indicator limită de manevră.

(2) În cazul defectării indicației de chemare a semnalului, trenul poate depăși semnalul în mod „Manual +15” și a ordinului de circulație, transmis mecanicului de către operatorul de circulație-mișcare sau de către IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirilor.

(3) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul se transmite prin instalația de radiocomunicații, iar mecanicul va confirma ordinul cu numărul și trasa trenului.

(4) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite, pentru fiecare tren în parte, de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic.

Secțiunea a 3-a

Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de intrare și de ieșire pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și cele neechipate cu instalație ATP.

Art. 51(1) În cazul defectării semnalelor luminoase de intrare și de ieșire, trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată pot depăși aceste semnale în baza indicației de chemare a semnalului respectiv și a ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM prin instalația de radiocomunicații.

(2) Ordinul de circulație pentru primul tren va conține în mod obligatoriu zona/distanța pe care mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind cu deosebită atenție linia și poziția macazurilor pentru a putea opri sigur trenul atunci când siguranța feroviară este periclitată.

(3) Dacă nu au fost avizate nereguli pe distanța parcursă, următoarele trenuri vor circula conform ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii. Trenurile vor circula cu viteza maximă de 15 km/h la trecerea peste macaze până la indicatorul limită de manevră, iar pentru restul distanței vor circula cu viteza stabilită.

(4) În cazul defectării indicației de chemare circulația trenurilor se va face în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM prin instalația de radiocomunicații, respectându-se prevederile de la alin. 2 și 3.

(5) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații, iar mecanicul îl va confirma cu număr și trasa trenului.

(6) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic

Secțiunea a 4-a

Mod de procedare la defectarea circuitelor de cale pe o secție de circulație echipată cu sistem ATC Dimetronic

Art. 52(1) În cazul defectării unuia sau mai multor circuite de cale și a inscrierilor dispecerului SCB în RRLISC de la regulatorul de circulație, circulația trenurilor peste circuitul/circuitele de cale defecte, se face în baza indicației de chemare a semnalului, în mod „Manual+15” și a ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii.

(2) Primul tren va circula în condițiile prevăzute la alin. (1), până la primul circuit valid sau semnal, mecanicul supraveghind linia, astfel încât să poată opri sigur trenul când siguranța feroviară este periclitată.

(3) Dacă nu au fost avizate nereguli pe distanța parcursă, următoarele trenuri vor circula în mod „special” și a ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii. Trenurile vor circula cu viteza maximă

de 15 km/h la trecerea peste macaze până la indicatorul limită de manevră, iar pentru restul distanței vor circula cu viteza stabilită.

(4) Distanța pe care trenurile circulă cu instalația deconectată va fi stabilită de operatorul de circulație-mișcare, mecanicul având obligația de a aviza operatorul de circulație- mișcare despre re conectarea instalației ATP îmbarcate.

(5) Responsabilitatea organizării circulației revine operatorului de circulație- mișcare, iar responsabilitatea privind conducerea trenului cu instalația ATP îmbarcată deconectată, revine mecanicului TEM.

(6) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații iar mecanicul va confirma ordinul cu număr și trasa trenului.

(7) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a circuitelor de cale defecte se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, din dispoziția operatorului de circulație-mișcare, prin semnal „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic

Secțiunea a 5 - a

Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de trecere pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată.

Art. 53(1) Atunci când un semnal luminos de trecere are o lumină roșie, este stins sau dă indicații dubioase, mecanicul trenului va lua măsuri de frânare și va opri trenul în fața semnalului, circulația trenului făcându-se în mod „Manual+15” și a ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație - mișcare sau IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii, până la primul circuit valid.

(2) Despre eventualele nereguli constatate pe circuitele de cale acoperite de semnalele defecte, mecanicul va informa operatorul de circulație-mișcare sau IDM.

(3) Ordinul de depășire al semnalului defect se va da numai dacă circuitul de cale acoperit de semnalul respectiv este liber.

(4) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul se transmite prin instalația de radiocomunicații iar mecanicul va confirma ordinul cu numărul și trasa trenului.

(5) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite, pentru fiecare tren în parte, de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic.

Secțiunea a 6 - a

Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de trecere pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și cele nechipate cu instalația ATP.

Art. 54(1) În cazul defectării semnalelor luminoase de trecere, trenurile nechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată pot depăși aceste semnale în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM prin instalația de radiocomunicații.

(2) Primul tren va circula în baza ordinului de circulație care va conține în mod obligatoriu zona/distanța pe care mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind cu deosebită atenție linia pentru a putea opri sigur trenul atunci când siguranța feroviară este periclitată.

(3) Dacă nu au fost avizate nereguli pe distanța parcursă, următoarele trenuri vor circula conform ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii. Trenurile vor circula cu viteza maximă de 15 km/h la trecerea peste macaze până la indicatorul limită de manevră, iar pentru restul distanței vor circula cu viteza stabilită.

(4) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații iar mecanicul îl va confirma cu număr și trasa trenului.

(5) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic

III - 4 INDICATOARE ȘI REPERE SPECIFICE INSTALAȚIEI DE CENTRALIZARE ELECTRONICĂ DIMETRONIC

Secțiunea 1

Repere aplicate la semnalele luminoase ale instalației Dimetronic

Art. 55 Reperele semnalelor luminoase ale instalației Dimetronic sunt identice cu reperele semnalelor luminoase ale instalației CED, respectiv cu cele de la art. 36, 37 și 38

Secțiunea a 2-a

Indicatoare pentru începutul și sfârșitul secției de circulație echipată cu instalația Dimetronic

Art. 56(1) Indicatorul pentru începutul secției de circulație echipată cu instalație Dimetronic se amplasează la cca. 10 m înaintea semnalului luminos care permite accesul pe secția de circulație echipată cu sistemul ATC Dimetronic.

(2) În dreptul acestui indicator, mecanicul trenului va opri trenul și va comuta instalația îmbarcată pe modul de circulație „Manual + 15”.

(3) Indicatorul este alcătuit dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă, montată pe perețele tunelului, pe care sunt inscripționate cu culoare neagră cuvintele ATC Dimetronic are semnificația **OPREȘTE** și comută instalația pe modul de circulație „Manual + 15”. Indicatorul pentru începutul secției de circulație echipată cu sistemul ATC are aspectul din fig. 46.

(4) După comutarea instalației pe modul de circulație „Manual + 15”, mecanicul trenului va urmări recepționarea codurilor de viteză din cale. În cazul în care mecanicul trenului constată că nu se recepționează codurile de viteză din cale va informa despre aceasta operatorul de circulație-mișcare și va proceda în conformitate cu prevederile și reglementările în vigoare.



**ATC
Dimetronic**

Fig.46. Indicator pentru începutul secției de circulație echipată cu sistem ATC Dimetronic. OPREȘTE și comută instalația pe modul de circulație „Manual + 15”

Art. 57(1) Indicatorul pentru sfârșitul secției de circulație echipată cu sistem ATC Dimetronic se amplasează la cca. 10 m înaintea semnalului luminos care permite accesul pe o secție de circulație neechipată cu sistemul ATC Dimetronic, la ieșirea de pe o secție echipată cu acest sistem.

(2) În dreptul acestui indicator, mecanicul trenului va opri trenul și va comuta instalația îmbarcată pe modul de circulație „Special”.

(3) Indicatorul este alcătuit dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă, montată pe perețele tunelului, pe care sunt inscripționate cu culoare neagră cuvintele ATC Dimetronic și barate de o linie diagonală de culoare roșie, are semnificația **OPREȘTE** și comută instalația pe modul de circulație „special”.



Fig.47 Indicator pentru sfârșitul secției de circulației echipată cu sistemul ATC Dimetronic. OPREȘTE și comută instalația pe modul de circulație „special”.

Art. 58 După comutarea instalației îmbarcate, în dreptul indicatoarelor pentru începutul și sfârșitul secției de circulație echipată cu sistemele ATC Dimetronic, pe modul de circulație specificat de indicator, mecanicul trenului va circula în baza indicațiilor semnalelor luminoase, în conformitate cu prevederile prezentelor instrucțiuni și a reglementărilor existente.

Secțiunea a 3 a

Indicatorul luminos de regularizare a traficului.

Art. 59 Sistemul CTC este un sistem suplimentar de optimizare a circulației trenurilor electrice de metrou, care permite obținerea unor avantaje în exploatarea liniilor de metrou echipate cu sistem ATC.

Art. 60(1) În realizarea obiectivelor de regularizare a circulației trenurilor, sistemul CTC dispune de două posibilități:

- transmiterea automată prin sistemul ATO de ordine de mers mai lent pentru unele trenuri;
- reținerea unor trenuri în stațiile intermediare sau finale o anumită perioadă de timp.

(2) Sistemul nu poate determina accelerarea circulației trenurilor, ci numai temporizarea în anumite limite a acesteia.

Art. 61 Condiția pentru transmiterea și recepționarea ordinelor de mers mai lent a trenurilor se obține prin asigurarea circulației trenurilor în sistemul ATO.

Art. 62(1) Indicația pentru reținerea trenurilor în stație se obține prin sistemul de semnalizare al Magistralei a IV-a de metrou.

(2) În acest scop, toate semnalele luminoase de ieșire din stație sunt dotate cu o unitate luminoasă suplimentară, de culoare albă, de mici dimensiuni, amplasată în partea dreaptă a panoului semnalului de ieșire, sub indicația „M - roșu” a semnalului.

Art. 63 Indicatorul luminos de regularizare a traficului nu se aprinde decât dacă semnalul de ieșire prezintă o indicație permisivă.

Art. 64 Starea stinsă a indicatorului luminos de regularizare a traficului nu reprezintă defectarea semnalului de ieșire sau defectarea indicatorului luminos de regularizare a traficului.

Art. 65 Indicatorul luminos de regularizare a traficului se aprinde cu o lumină alb-continuuă împreună cu indicația permisivă a semnalului luminos de ieșire numai în cazul necesității reținerii trenului într-o stație și are semnificația „AȘTEAPTĂ!”. În acest caz indicatorul luminos de regularizare a traficului are aspectul din fig. 48.

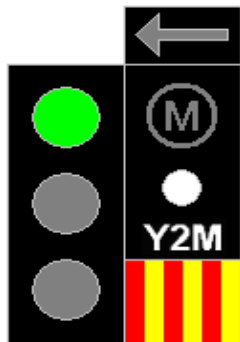


Fig. 48 AȘTEAPTĂ! indicatorul luminos de regularizare a traficului aprins cu o **lumină alb - continuuă**.

Art. 66(1) Cu 10 secunde înaintea momentului demarării trenului din stație lumina alb-continuuă a indicatorului luminos de regularizare a traficului se transformă în lumină alb-clipitor, care împreună cu indicația permisivă a semnalului de ieșire permite pregătirea, de către mecanicul

trenului, demarării trenului și are semnificația „PREGĂTEȘTE DEMARAREA”. În acest caz indicatorul luminos de regularizare a traficului este prezentat în fig. 49.

(2) În această perioadă de 10 secunde, mecanicul trenului va efectua următoarele operații:

- se convinge de existența codurilor permissive ale instalației ATP și a indicației permissive a semnalului, acolo unde există;
- verifică semnalizările de pe pupitrul de conducere, iar prin intermediul oglinzilor, monitoarelor sau personal, verifică închiderea efectivă și corectă a ușilor;
- va pune TEM în mișcare numai dacă sunt îndeplinite toate condițiile de mers ale trenului;
- în cazul în care sistemul automat de informare al călătorilor este defect, va anunța prin instalația de sonorizare închiderea ușilor, iar după închiderea corectă a ușilor, va anunța denumirea stației care urmează.

(3) În momentul stingerii indicatorului luminos de regularizare a traficului trenul poate pleca din stație, în baza indicației permissive a semnalului de ieșire.

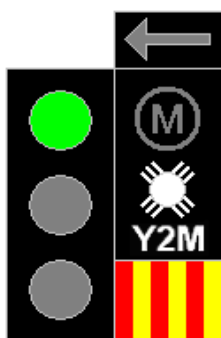


Fig.49 PREGĂTEȘTE DEMARAREA! Indicatorul luminos de regularizare a traficului aprins cu o lumină alb - clipitor

Secțiunea a 4-a

Indicatorul „circulație pe contrasens”

Art. 67 Indicatorul „circulație pe contrasens” este format dintr-o săgeată de culoare albă, orientată spre stânga, amplasată lateral, în dreapta panoului cu unități luminoase, deasupra reperului de recunoaștere a semnalului. Indicatorul se aprinde simultan cu indicația permisivă a semnalului și arată că se face o ieșire, respectiv o intrare, pe sau de pe linia din stânga.



Fig. 50 Semnal cu indicator „circulația pe contrasens”

Capitolul IV

INSTALAȚIA DE CENTRALIZARE ELECTRONICĂ BOMBARDIER

IV-1 CLASIFICAREA SEMNALELOR LUMINOASE PENTRU CIRCULAȚIE ÎN SISTEMUL ATC BOMBARDIER

Art. 68 Semnalele luminoase folosite în sistemul ATC Bombardier se împart, după destinație în:

- (1) Semnale luminoase pentru circulație în sistemul ATC Bombardier;

(2) **Semnale luminoase pentru intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier;** care permit sau interzic intrarea unui tren de pe o secție neechipată ATC Bombardier, pe o secție echipată ATC Bombardier .

(3) **Semnalele repetitive** care servesc pentru repetarea indicației semnalelor luminoase, atunci când nu se asigură vizibilitatea acestor semnale de la o distanță cel puțin egală cu drumul de frânare, corespunzător vitezei maxime de circulație admisă pe porțiunea de linie care precede aceste semnale.

IV-2 INDICAȚIILE SEMNALELOR LUMINOASE PENTRU CIRCULAȚIE ÎN SISTEMUL ATC BOMBARDIER

Secțiunea 1

Indicațiile semnalelor luminoase de circulație în sistemul ATC Bombardier pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată.

Art. 69(1) Trenurile echipate cu instalație ATP circulă în baza codurilor ATP recepționate din cale și a indicațiilor semnalelor luminoase pentru circulație.

(2) Semnalele luminoase de circulație, pentru trenurile echipate cu instalație ATP, dau următoarele indicații:

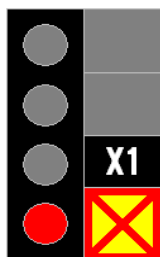


Fig. 51 OPREȘTE fără a depăși semnalul !
- o lumină roșie -



Fig. 52 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale
- o lumină roșie și o lumină alb lunar -

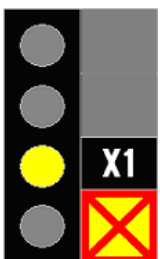


Fig. 53 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale
ATENȚIE! Se schimbă firul de circulație
- o lumină galbenă -

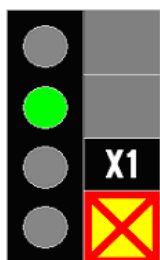


Fig. 54 LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale.
Se menține firul de circulație.
- o lumină verde -

Secțiunea a 2-a

Indicațiile semnalelor luminoase de circulație în sistemul ATC BOMBARDIER, pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și trenurile neechipate cu instalație ATP.

Art. 70(1) Trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată circulă numai în baza indicațiilor semnalelor luminoase pentru circulație.

(2) Semnalele luminoase de circulație, pentru astfel de trenuri, dau următoarele indicații:

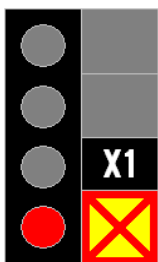


Fig. 55 OPREȘTE fără a depăși semnalul!

- o lumină roșie -



Fig. 56 OPREȘTE fără a depăși semnalul!

- o lumină roșie și o lumină alb lunar -



Fig. 57 LIBER cu viteza redusă de cel mult 20 km/h, până la primul indicator de sporire a vitezei. **ATENȚIE!** Se schimbă firul de circulație sau se intră/iese în abatere.

- o lumină galbenă -

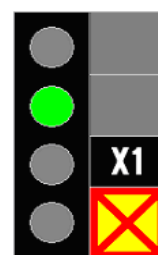


Fig. 58 LIBER cu viteza stabilită până la următorul semnal luminos. Se menține firul de circulație.

- o lumină verde -

Secțiunea a 3-a

Indicațiile semnalelor luminoase la intrarea pe o secție de circulație echipată cu sistemul ATC BOMBARDIER

Art. 71(1) Depășirea semnalului luminos la intrarea pe o secție de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier, de către trenurile echipate cu instalație ATP și trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată, se face în baza indicațiilor permissive corespunzătoare tipului de tren respectiv și a ordinului de circulație dat de către operatorul de circulație-mișcare sau, după caz, de către IDM.

(2) Semnalul luminos pentru intrarea pe o secție de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier dă următoarele indicații:

a) Pentru toate trenurile:

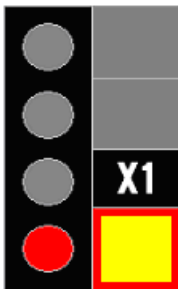


Fig. 59 OPREȘTE fără a depăși semnalul!
- o lumină roșie -

b.1) Pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și cele neechipate cu instalație ATP:



Fig. 60 OPREȘTE fără a depăși semnalul!
- o lumină roșie și o lumină alb-lunar-

b.2) Pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată:

Fig. 60 LIBER cu viteza de cel mult 15 km/h până la comutarea automată în sistemul ATP. **ATENȚIE!** Trenul va depăși semnalul luminos cu această indicație numai în baza ordinului de circulație dat de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM.

- o lumină roșie și o lumină alb-lunar -

c.1) Pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și cele neechipate cu instalație ATP:

Fig. 61 LIBER cu viteza redusă de cel mult 15 km/h, până la primul indicator de sporire a vitezei. **ATENȚIE!** Se schimbă firul de circulație sau se intră/iese în abatere. Trenul va depăși semnalul luminos cu această indicație numai în baza ordinului de circulație dat de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM.

- o lumină galbenă -



c.2) Pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată:

Fig. 61 LIBER cu viteza de cel mult 15 km/h până la comutarea automată în sistemul ATP. **ATENȚIE!** Se schimbă firul de circulație sau se intră/iese în abatere. Trenul va depăși semnalul luminos cu această indicație numai în baza ordinului de circulație dat de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM.

- o lumină galbenă -

d.1) Pentru trenurile care circulă cu instalația ATP deconectată și trenurile neechipate cu instalație ATP:



Fig. 62 LIBER cu viteza redusă de cel mult 15 km/h, până la primul indicator de sporire a vitezei. Se menține firul de circulație **ATENȚIE!** Trenul va depăși semnalul luminos cu această indicație numai în baza ordinului de circulație dat de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM

- o lumină verde -

d.2) Pentru trenurile care circulă cu instalația ATP conectată:

Fig. 62 LIBER cu viteza de cel mult 15 km/h până la comutarea automată în

sistemul ATP. Se menține firul de circulație. **ATENȚIE!** Trenul va depăși semnalul luminos cu această indicație numai în baza ordinului de circulație dat de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM.

- o lumină verde-

Secțiunea a 4-a

Indicațiile semnalelor repetitoare a semnalelor luminoase de circulație, în sistemul ATC Bombardier

Art. 72(1) Semnalele reperitoare, repetă indicațiile semnalelor de intrare, de ieșire sau de manevră, dacă nu este asigurată vizibilitatea prevăzută a semnalului pe care îl preced.

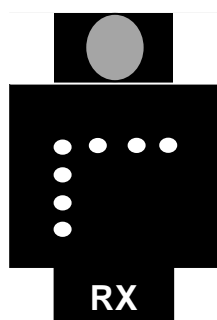


Fig.63 Semnalul următor este ROȘU - o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă orizontală cu lumină albă îndreptată spre dreapta sensului de mers.

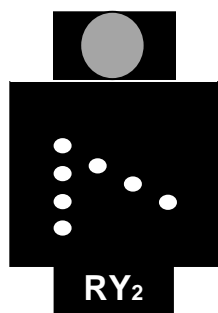


Fig. 64 Semnalul următor este GALBEN - o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă oblică cu lumină albă îndreptată în jos spre dreapta sensului de mers

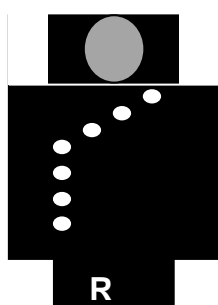


Fig. 65 Semnalul următor este VERDE - o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă oblică cu lumină albă îndreptată în sus spre dreapta sensului de mers

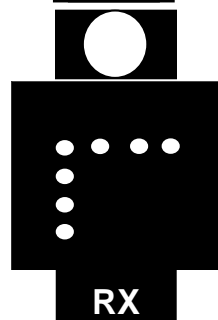


Fig. 66 Semnalul următor este ROȘU și ALB-LUNAR aprins - o dungă verticală cu lumină albă având la capătul de sus o dungă orizontală cu lumină albă îndreptată spre dreapta sensului de mers și o lumină alb -lunar în partea de sus a indicatorului.

(2) Acest semnal este repetitor al semnalului luminos și nu necesită oprirea în dreptul lui. În cazul în care semnalul următor ordonă oprirea, trenurile echipate vor avea autoritate de mișcare până în dreptul acestui semnal care nu poate fi depășit.

Art. 73 Semnalele repetitive sunt inscripționate pentru identificare cu litera „R” urmată de identitatea semnalului ale cărui indicații le repetă.

IV-3 MOD DE PROCEDARE LA DEFECTAREA SEMNALELOR LUMINOASE ȘI A CIRCUITELOR DE CALE ÎN SISTEMUL ATC BOMBARDIER

Secțiunea 1

Mod de procedare la defectarea semnalelor luminoase de circulație, pentru trenurile cu instalația ATP conectată

Art.74(1) În cazul defectării unui semnal luminos pentru circulație, trenurile echipate cu instalație ATP pot depăși acest semnal în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM prin instalația de radiocomunicații cu înregistrarea convorbirii și a codurilor ATP primite din cale.

(2) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații, iar mecanicul îl va confirma cu număr și trasa trenului.

(3) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic.

Secțiunea a 2- a

Mod de procedare la defectarea unui semnal luminos pentru circulație, pentru trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată

Art.75(1) În cazul defectării unui semnal luminos pentru circulație, trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată pot depăși acest semnal numai în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM prin instalația de radiocomunicații.

(2) Ordinului de circulație pentru primul tren va conține în mod obligatoriu zona/distanța pe care mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind cu deosebită atenție linia și poziția macazurilor pentru a putea opri sigur trenul atunci când siguranța feroviară este periclitată

(3) Dacă nu au fost avizate nereguli pe distanța parcursă, următoarele trenuri vor circula conform ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau IDM, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii. Trenurile vor circula cu viteza maximă de 15 km/h la trecerea peste macaze până la indicatorul limită de manevră, iar pentru restul distanței vor circula cu viteza stabilită, respectiv cu viteza maximă impusă prin deconectarea instalației ATP îmbarcate.

(4) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații, iar mecanicul îl va confirma cu număr și trasa trenului.

(5) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic .

Secțiunea a 3- a

Mod de procedare la defectarea semnalului luminos de intrare pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier

Art. 76(1) În cazul defectării unui semnal luminos pentru intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier, trenurile neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta conectată/deconectată pot depăși acest semnal numai în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare sau de IDM prin instalația de radiocomunicații

(2) Ordinul de circulație va conține în mod obligatoriu zona/distanța pe care mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/h și cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind cu deosebită atenție linia și poziția macazurilor pentru a putea opri sigur trenul atunci când siguranța feroviară este periclitată.

(3) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații, iar mecanicul îl va confirma cu număr și trasa trenului.

(4) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a semnalului defect se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic .

Secțiunea a 4 -a

Mod de procedare la defectarea circuitelor de cale pe o secție de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier

Art. 77(1) În cazul defectării unuia sau mai multor circuite de cale, circulația trenurilor peste circuitul/circuitele de cale defecte, se face prin executarea comenzii „Chemare emisă”, în mod „DEP” și a ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație-mișcare, prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii.

- în cazul nefuncționării comenzii „Chemare emisă” și a înscrierilor dispecerului SCB în RRLISC de la regulatorul de circulație se va proceda în felul următor:

- ordinului de circulație pentru primul tren va conține în mod obligatoriu, deconectarea instalației ATP, zona/distanța pe care mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/h, cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind cu deosebită atenție linia și poziția macazurilor pentru a putea opri sigur trenul atunci când siguranța feroviară este periclitată.

- dacă nu au fost avizate nereguli pe distanța parcursă, următoarele trenuri vor deconecta instalația ATP în baza ordinului de circulație transmis de operatorul de circulație- mișcare, dat prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrarea convorbirii. Trenurile vor circula cu viteza maximă de 15 km/h la trecerea peste macaze până la indicatorul limită de manevră, iar pentru restul distanței vor circula cu viteza stabilită, respectiv cu viteza maximă impusă prin deconectarea instalației ATP îmbarcate..

(3) Distanța pe care trenurile circulă cu instalația deconectată va fi stabilită de operatorul de circulație-mișcare, mecanicul având obligația de a aviza operatorul de circulație- mișcare despre reconnectiona instalației ATP îmbarcate.

(4) Responsabilitatea organizării circulației revine operatorului de circulație-mișcare, iar responsabilitatea privind conducerea trenului cu instalația ATP îmbarcată deconectată, revine mecanicului TEM.

(5) În cazul în care instalația de înregistrare a convorbirilor este defectă, ordinul de circulație va fi transmis prin instalația de radiocomunicații iar mecanicul va confirma ordinul cu număr și trasa trenului.

(6) Dacă și instalația de radiocomunicații este defectă, ordinul de depășire a circuitelor de cale defecte se va transmite pentru fiecare tren în parte de către IDM sau un agent autorizat, din

dispoziția operatorului de circulație-mișcare, prin semnalul „înainte” dat cu lanterna sau prin ordin de circulație transmis în scris sau telefonic .

Secțiunea a 5-a

Mod de procedare la defectarea instalației ATP îmbarcate de pe trenuri

Art. 78(1) În situația în care instalația îmbarcată este defectă, mecanicul trenului va aviza operatorul de circulație-mișcare, iar acesta va dispune deconectarea instalația ATP prin ordin de circulație.

(2) Ordinul de circulație va cuprinde zona/distanța pe care trenul va circula cu instalația ATP deconectată, cu viteza maximă de 15 km/h la trecerea peste macaze până la indicatorul limită de manevră, iar pentru restul distanței vor circula cu viteza stabilită, respectiv cu viteza maximă impusă prin deconectarea instalației ATP îmbarcate.

(3) Responsabilitatea organizării circulației revine operatorului de circulație-mișcare, iar responsabilitatea privind conducerea trenului cu instalația ATP îmbarcată deconectată revine mecanicului TEM.

Secțiunea a 6-a

Mod de procedare la defectarea semnalelor repetitive

Art. 79(1) În cazul defectării semnalului repetitor, la trecerea pe lângă acest semnal, mecanicul va lua măsuri de reducere a vitezei trenului, astfel încât să poată opri sigur la semnalul următor, dacă acesta ordona oprirea.

(2) În cazul constatării unui semnal repetitor defect, mecanicul va aviza operatorul de circulație-mișcare.

IV - 4 INDICATOARE ȘI REPERE SPECIFICE INSTALAȚIEI DE CENTRALIZARE ELECTRONICĂ BOMBARDIER

Secțiunea 1

Repere și inscripții aplicate la semnale

Art. 80(1) Semnalele luminoase pentru circulație și semnalele luminoase care permit intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier sunt prevăzute pentru recunoaștere cu reper de semnal, amplasat lateral jos, în dreapta panoului cu unități luminoase.

(2) Reperul semnalelor pentru circulație este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă cu chenar și diagonale de culoare roșie. Acest reper arată că semnalul luminos respectiv nu poate fi depășit de către tren în cazul când ordonă oprirea, decât în condițiile stabilite de prezentele instrucțiuni.

(3) Reperul semnalelor care permit intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă cu chenar de culoare roșie. Acest reper arată că semnalul luminos respectiv, nu poate fi depășit de către tren, decât în condițiile stabilite de prezentele instrucțiuni.

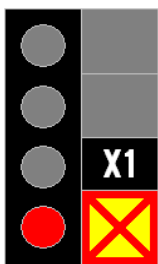


Fig. 67 Reperul semnalelor pentru circulație pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier.



Fig. 68 Reperul semnalelor care permit intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier.

Art. 81(1) Semnalele luminoase pentru circulație și semnalele luminoase care permit intrarea pe o secție echipată cu sistem ATC Bombardier au ca inscripție de identificare litera „X” sau „Y” pentru firul/sensul normal de circulație, iar pentru firul din stânga/contrasens „XF” sau „YF”, urmate de un grup de litere și/sau cifre arabe, semnificând identitatea acestora și linia căreia i se adresează.

(2) Litera „X” se referă la semnalele care acoperă sensul de mers de la depou, iar litera „Y” la semnalele care acoperă sensul de mers spre depou.

(3) Pentru magistrala 1 sensul de la depou se definește, ca fiind cel de la stația Dristor 2 (Depoul Ciurel) către Depoul Pantelimon.

(4) Pentru magistrala 2 sensul de la depou se definește, ca fiind cel de la Depoul Berceni, către stația Pipera.

(5) Pentru magistrala 3 sensul de la depou se definește, ca fiind cel de la stația Depoul Militari, către stația Anghel Saligny.

Secțiunea a 2-a

Indicatoare pentru începutul și sfârșitul secției de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier

Art. 82(1) Indicatorul pentru începutul secției de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier se amplasează la începutul primului circuit de cale care transmite coduri ATP.

(2) Indicatorul este alcătuit dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă, montată pe peretele tunelului, pe care sunt inscripționate cu culoare neagră inițialele ATC și în partea de jos va fi inscripționat tipul instalației Bombardier.

(3) După trecerea de acest indicator, instalația ATP îmbarcată recepționează codul ATP din cale și comută automat în modul de conducere „ATP”.

(4) După depășirea indicatorului pentru începutul secției de circulație echipată cu sistem ATC, se vor aplica prevederile prezentelor instrucțiuni.



Fig. 69 Indicator pentru începutul secției de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier, având semnificația:

ATENȚIE! Începe secția de circulație echipată cu sistem ATC.

Art. 83(1) Indicatorul pentru sfârșitul secției de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier se amplasează la sfârșitul ultimului circuit de cale ATP, dinaintea zonei neechipate cu sistem ATC.

(2) Indicatorul este alcătuit dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă, montată pe perețele tunelului, pe care sunt inscripționate cu culoare neagră inițialele ATC Bombardier, barate de o linie diagonală de culoare roșie.

(3) Înainte de sfârșitul ultimului circuit de cale ATP, la mai puțin de 50 m de indicatorul pentru sfârșitul secției de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier, se oprește trenul și mecanicul confirmă comutarea instalației ATP îmbarcată în modul de conducere „DEP”, circulația efectuându-se în continuare în baza semnalelor luminoase și a prevederilor PTE.

(4) După depășirea indicatorului pentru sfârșitul secției de circulație echipată cu sistem ATC se vor aplica prevederile prezentelor Instrucțiuni de Semnalizare și PTE corespunzător zonei pe care se deplasează trenul.



Fig. 70 Indicator pentru sfârșitul secției de circulație echipată cu sistem ATC Bombardier, având semnificația: **ATENȚIE!** Se termină secția de circulație echipată cu sistem ATC, **OPREȘTE** înaintea indicatorului și confirmă comutarea instalației ATP în modul de conducere „DEP”.

Art. 84 Reglementările de detaliu privind efectuarea manevrelor la ieșirea în circulație, în timpul circulației și la retragerea din circulație vor fi cuprinse în PTE ale depourilor, remizelor și stațiilor.

Secțiunea a 3-a

Indicatorul prevestitor al semnalelor luminoase de circulație

Art. 85(1) Indicatorul prevestește, în sensul de mers, un semnal luminos de circulație, indicând faptul că, în cazul circulației trenurilor neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată, mecanicul trebuie să ia din timp măsuri de frânare pentru a opri trenul în fața semnalului dacă acesta ordonă oprirea, sau pentru a reduce viteza dacă semnalul este pe liber în abatere.

(2) Acest indicator este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă reflectorizantă cu un chenar și o diagonală de culoare roșie, stânga sus, dreapta jos.

(3) Indicatorul se amplasează la 150 m înaintea semnalului luminos de circulație.

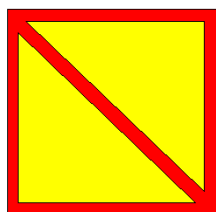


Fig. 71 Indicatorul prevestitor al semnalelor luminoase de circulație, având semnificația:

Peste 150 m urmează un semnal luminos de circulație. Ia măsuri din timp de frânare pentru a opri trenul în fața semnalului dacă acesta ordonă oprirea, sau pentru a reduce viteza dacă semnalul este pe liber în abatere.

Secțiunea a 4-a

Indicatorul combinat de direcție și viteză

Art. 86(1) Indicatorul combinat de direcție și viteză arată concomitent direcția în care se expediază trenul și viteza cu care acesta se poate deplasa până la primul indicator de sporire a vitezei.

(2) Indicatorul combinat de direcție și viteză este format dintr-un panou în formă dreptunghiulară, care indică printr-o literă direcția de mers și prin cifre viteza de deplasare, iluminate în alb simplu.

(3) Indicatorul combinat de direcție și viteză se montează la semnalele luminoase de circulație, la ieșirea din stațiile în care se ramifică cel puțin două direcții de mers.

(4) Litera care indică direcția de mers și cifrele care indică viteza de deplasare se afișează, respectiv se aprind în alb simplu, odată cu indicațiile permissive ale semnalului luminos respectiv, corespunzătoare tipului de tren echipat sau neechipat cu instalație ATC.

(5) La semnalele de ieșire ale stațiilor din care se ramifică două direcții de mers destinate circulației trenurilor cu călători, se montează două indicatoare care indică direcția de mers și viteza de deplasare pentru fiecare direcție de mers în parte.

(6) La semnalele de ieșire ale stațiilor din care se ramifică două direcții de mers, din care una este destinată circulației trenurilor cu călători, iar cealaltă direcție este destinată legăturii cu depouri/remize, alte magistrale etc., se montează un singur indicator de direcție și viteză pentru direcția de mers destinată legăturii cu depouri/remize, alte magistrale etc., pentru cealaltă direcție de mers destinată trenurilor cu călători, pe care se face circulație în mod sistematic, nu se mai indică direcția de mers și viteza de deplasare.

Art. 87(1) Atunci când un semnal luminos de circulație este prevăzut cu indicator de direcție și viteză și acesta este în funcție, indicând atât direcția de mers cât și viteza de deplasare, mecanicii trenurilor neechipate cu instalație ATP sau cu aceasta deconectată, vor urmări dacă direcția afișată de indicator corespunde cu direcția de mers a trenului și vor respecta viteza indicată de acest indicator indiferent de indicația permissivă a semnalului, galben sau verde.

(2) Atunci când un semnal luminos de circulație este prevăzut cu indicator de direcție și viteză și acesta este în funcție, indicând atât direcția de mers cât și viteza de deplasare, mecanicii trenurilor echipate cu instalație ATC vor urmări numai dacă direcția afișată de indicator corespunde cu direcția de mers a trenului, viteza de deplasare a trenului fiind indicată în acest caz de codurile ATP recepționate din cale.

(3) Dacă indicatorul nu este iluminat sau dă o indicație dubioasă mecanicul va putea pune trenul în mișcare pe baza indicației permissive a semnalului, corespunzătoare tipului de tren echipat sau neechipat cu instalație ATC, urmărind cu deosebită atenție poziția macazurilor și în cazul în care constată că parcursul este executat într-o altă direcție de mers, va lua măsuri de oprire trenului și va aviza imediat IDM sau după caz operatorul de circulație-mișcare despre cele constatate, indicând obligatoriu poziția trenului după oprire în raport cu parcursul de ieșire. În astfel de cazuri mecanicii trenurilor neechipate sau cu instalația ATC deconectată vor respecta viteza dată de indicația permissivă a semnalului.



Fig. 72 Indicatoare combinate de direcție și viteză pentru o stație din care se ramifică două direcții de mers destinate circulației trenurilor cu călători, din care unul este aprins corespunzător direcției în care s-a executat parcursul, celălalt aferent celei de-a doua direcții de mers, fiind stins.



Fig. 73 Indicator combinat de direcție și viteză pentru o stație din care se ramifică două direcții de mers, din care una este destinată circulației trenurilor cu călători, iar cealaltă direcție este destinată legăturii cu depouri/remize, alte magistrale etc. Indicatorul este aprins corespunzător direcției în care s-a executat parcursul și căreia îi este destinat, respectiv liniei de legătură cu o altă magistrală, depou/remiză etc.

CAPITOLUL V

SEMNALE MOBILE

Secțiunea 1

Semnalizarea porțiunilor de linie slăbită

Art. 88 Pentru semnalizarea porțiunilor de linie slăbită care impun restricții de viteză se folosesc următoarele semnale mobile, amplasate între firele căii:

(1) Paleta de culoare galbenă având înscrisă cu cifre negre valoarea vitezei reduse permise pe porțiunea de linie slăbită și de culoare verde pe partea opusă. Această paletă avertizează că urmează o porțiune de linie slăbită și se amplasează cu 120 m înainte de partea de linie slăbită;

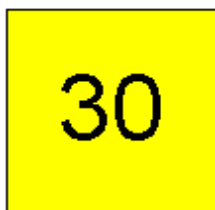


Fig. 74 MICȘOREAZĂ VITEZA! Urmează o porțiune de linie slăbită care impune circulația cu viteză redusă

(2) Paletă de culoare galbenă, cu chenar și diagonale de culoare neagră pe o parte, având înscrisă cu cifre negre valoarea vitezei reduse cu care se circulă pe porțiunea de linie slăbită și de culoare neagră pe partea opusă. Această paletă amplasându-se la limita de început a zonei restricționate.



Fig. 75 Cerculă cu VITEZA REDUSĂ impusă ! începe porțiunea de linie slăbită

(3) Paleta de culoare verde cu chenar de culoare albă, pentru reluarea vitezei se amplasează la 120m după porțiunea de linie slăbită:

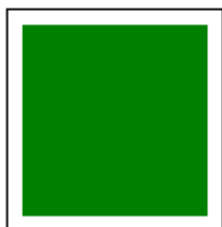


Fig. 76 SE PERMITE RELUAREA VITEZEI STABILITE

Art. 89 Semnalizarea porțiunilor de linie slăbită se realizează în același mod atât pentru sensul normal de circulație cât și pentru contrasens.

Secțiunea a 2-a

Acoperirea porțiunilor de linie slăbită

Art. 90 Semnalele mobile pentru acoperirea porțiunilor de linie slăbită, care impun restricții de viteză în linie curentă sau în incinta stațiilor se amplasează între firele căii, în același mod, atât pentru circulația în sens normal de circulație, cât și pentru contrasens, astfel:

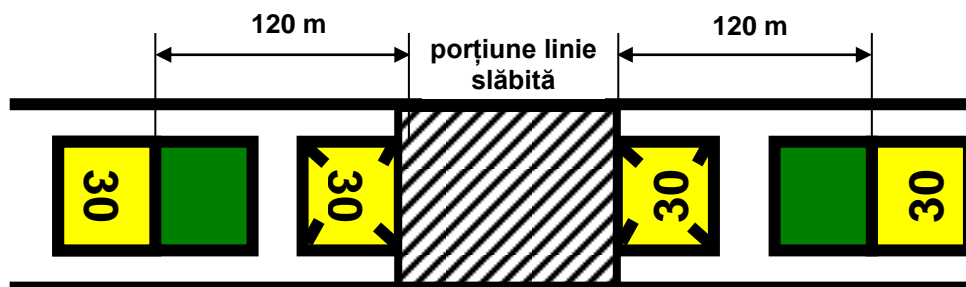


Fig. 77 Schema semnalizării porțiunii de linie slăbită pe linie simplă

Art. 91 În cazul liniilor duble sau multiple, semnalizarea se face pentru fiecare linie cu porțiuni de linie slăbită în parte, în ambele sensuri de circulație, conform fig 77.

Art. 92 În cazul în care există două porțiuni de linie slăbită succesive, cu trepte de viteză diferite, semnalizarea acestora se face pentru o singură restricție, pe lungimea ambelor porțiuni de linie slăbită, cu treapta de viteză cea mai mică.

Secțiunea a 3-a

Acoperirea porțiunilor de linie închisă în linie curentă și în incinta stațiilor fără macazuri

Art. 93 În linie curentă sau în stațiile fără macazuri acoperirea porțiunilor de linie închisă cu semnale mobile se face pentru fiecare linie în parte și pentru ambele sensuri de circulație astfel, la distanța de 50 m de la limitele porțiunii de linie închisă, în axul căii de rulare se așează în ambele părți câte un disc cu fața de culoare roșie spre tren;

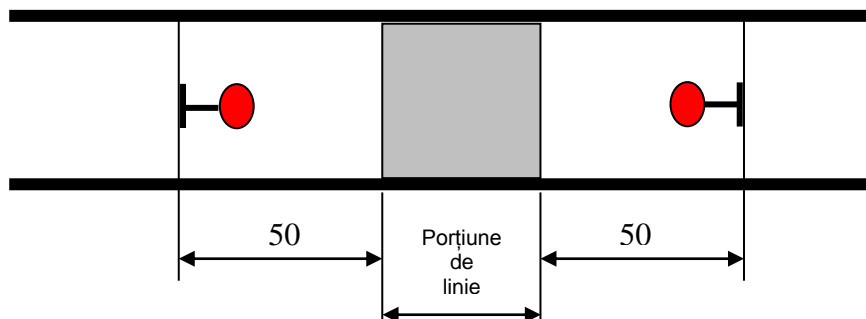


Fig. 78 Schema semnalizării porțiunii de linie închisă pe linie simplă

Secțiunea a 4-a

Acoperirea porțiunilor de linie închisă în incinta stațiilor cu macazuri

Art. 94 În incinta stațiilor cu macazuri semnalizarea porțiunilor de linie închisă se realizează cu respectarea principiilor enunțate, ținându-se cont de situațiile concrete la amplasarea paletelor avertizoare ale porțiunii de linie închisă.

Art. 95 Dacă în incinta unei stații cu macazuri este închisă o linie pentru circulație și dacă macazurile adiacente liniei închise din stație, se pot așeza într-o poziție care să nu permită accesul materialului rulant către linia închisă, atunci ele se eclisează în această poziție.

În această situație semnalizarea liniei închise se face prin amplasarea a câte unui disc roșu în axa căii de rulare, la ambele capete ale liniei închise în dreptul mărcilor de siguranță.

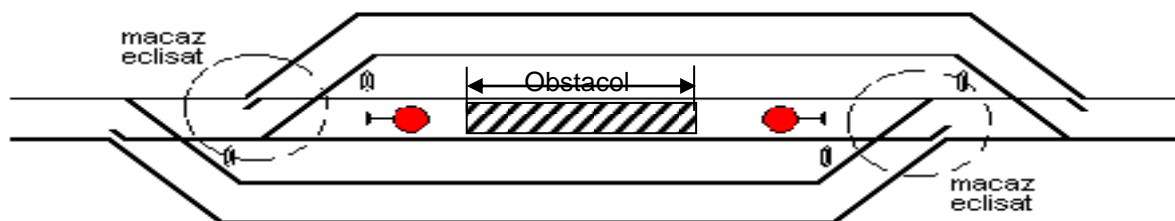


Fig. 79 Schema semnalizării porțiunii de linie închisă în incinta stațiilor cu macazuri.

CAPITOLUL VI

SEMNALE APLICATE LA TRENURI

Art. 96(1) Trenurile electrice de metrou, locomotivele și drezinele motor izolate se semnalizează cu semnale optice.

(2) Semnalele optice utilizate sunt :

- de cap de tren;
- de fine de tren.

(3) Semnalele de „cap de tren” sunt semnalele care se aplică la primul vehicul pe partea frontală, în sensul de mers al trenului.

(4) Semnalele de „fine de tren” sunt semnale care se aplică la ultimul vehicul din tren pe partea frontală de la urma trenului.

Art. 97 Ca semnal „cap de tren” se folosesc două faruri, în partea de jos a vehiculului, la care arde câte o lumină albă.

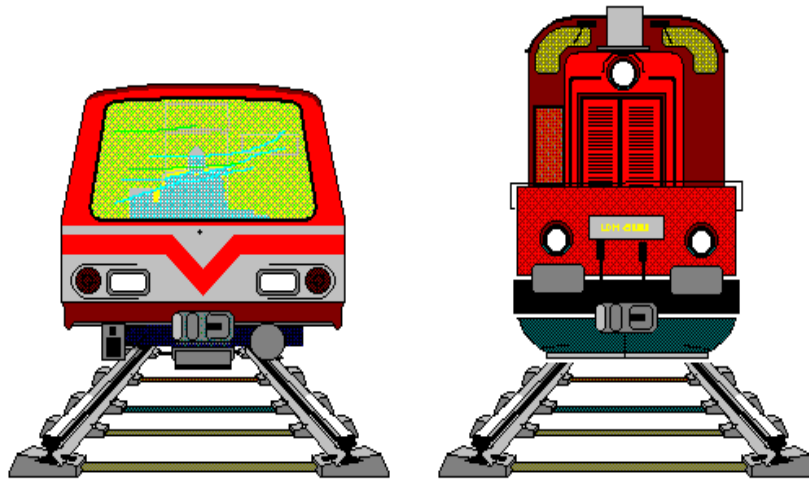


Fig. 80 Semnalizarea „cap de tren” a trenurilor

Art. 98 Ca semnale de „fine de tren” se folosesc două faruri, în partea de jos a vehiculului, la care arde câte o lumină roșie.

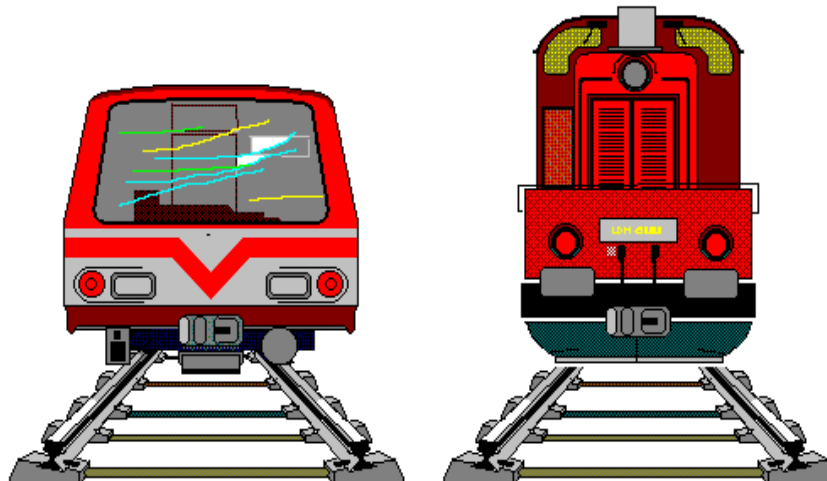


Fig. 81 Semnalizarea „fine de tren” a trenurilor

Art. 99 În cazul circulației pe contrasens/linie falsă, semnalizarea trenurilor electrice de metrou, a locomotivelor care circulă izolate și a drezinelor motor se realizează conform prevederilor art. 97 și art. 98.

Art. 100 Trenurile compuse din locomotive sau drezine motor care remorchează vagoane se semnalizează astfel:

a) locomotivele și drezinele motor se semnalizează cu semnale de „cap de tren”;

b) ultimul vagon din tren se semnalizează cu o lumină roșie sau atunci când nu există instalație proprie de iluminat, cu un disc de culoare roșie reflectorizant.

Această semnalizare rămâne neschimbată, indiferent dacă trenul circulă prin tragere sau prin împingere. În cazul în care se circulă prin împingere se vor da semnale repetate de „atenție” cu sirena/fluierul locomotivei sau drezinei motor.

Art. 101 Vagoneții se semnalizează cu câte o lumină de culoare roșie la ambele capete și o lumină de culoare albă în sensul de mers.

Art. 102 În cazul trenurilor electrice de metrou a căror semnalizare de „fine de tren” nu funcționează, se va aprinde iluminatul din postul de conducere de la urma trenului.

CAPITOLUL VII INDICATOARE

Secțiunea 1

Indicatorul opritorului fix/de terminare a liniei de circulație

Art. 103 Indicatorul opritorului fix arată locul unde se termină linia de circulație respectivă, ordonând oprirea fără a depăși indicatorul.

Indicatorul opritorului fix este format dintr-un panou de formă dreptunghiulară, care are aprinsă o fantă orizontală luminoasă roșie, care se montează pe opritorul fix al liniei înfundate din stație, depou, remiză sau rebrusment, deasupra axei căii de rulare.



Fig. 82 Trecerea oprită ! S-a terminat linia de circulație
- o fantă orizontală cu lumina de culoare roșie –

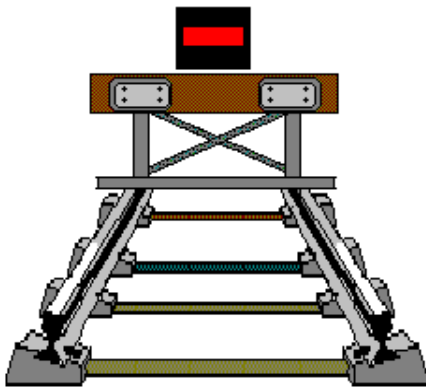


Fig. 83 Indicatorul opritorului fix/de terminare a liniei de circulație

Art. 104 Indicatorul opritorului fix este precedat, în mod obligatoriu, de un semnal luminos a cărui indicație atenționează că urmează un indicator care ordonă oprirea și va impune circulația prin dreptul său cu viteza redusă în scopul opririi sigure a trenului în condiții de deplină siguranță.

Secțiunea a 2-a

Marca de siguranță

Art. 105 Marca de siguranță limitează locul până unde pot staționa vehiculele pe o linie, fără a pune în pericol pe cele care circulă pe linia vecină, sau ar afecta gabaritul de liberă trecere al acestora.

Marca de siguranță este constituită dintr-un bloc de beton sau dintr-un cupon de șină vopsit cu culoare albă.

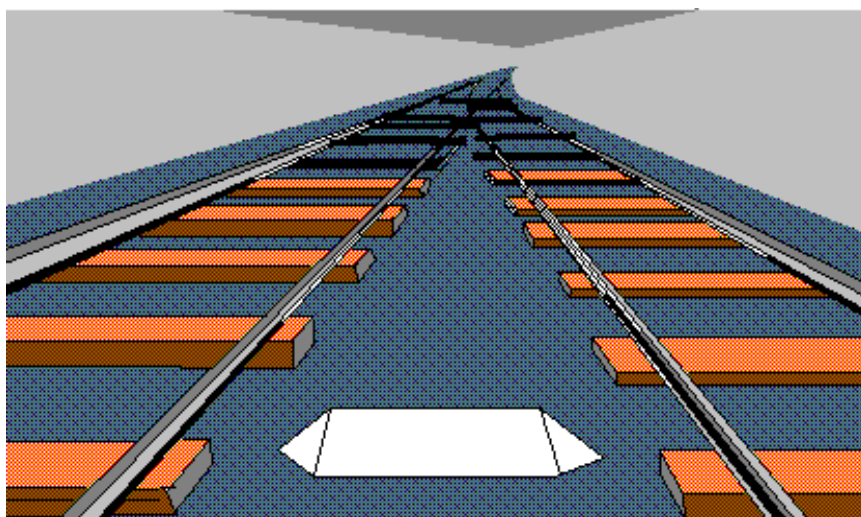


Fig. 84 Marca de siguranță

Secțiunea a 3-a

Indicatorul „distanța până la semnalul următor mai mică de 200 m”

Art. 106 Indicatorul „distanța până la semnalul următor mai mică de 200 m” arată că distanța de la semnalul luminos pe care este montat și până la semnalul luminos următor este mai mică de 200 m, iar mecanicul trebuie să ia din timp măsuri de frânare, pentru a opri trenul în fața semnalului următor, dacă acesta ordonă oprirea.

Acest indicator este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă reflectorizantă, pe care este reprezentată o săgeată de culoare roșie, cu vârful în jos, indicatorul montându-se sub panoul semnalului luminos.



Fig. 85 Indicator „distanța până la semnalul următor mai mică de 200m”

Secțiunea a 4-a

Indicatorul de declivitate

Art. 107 Indicatorul de declivitate arată valoarea declivității/pantă, rampă sau palier și distanța pe care se menține această declivitate.

Indicatorul de declivitate se compune dintr-o placă dreptunghiulară reflectorizantă montată pe peretele tunelului pe partea dreaptă a sensului de mers și pe partea stângă pentru contra sens, pe care se află înscrisă declivitatea liniei în mm/m (‰) și distanța în metri pe care se menține această declivitate.

În interiorul unghiului, pe fond alb este înscrisă, cu cifre reflectorizante de culoare roșie, valoarea rampei, respectiv a pantei și cu cifre de culoare neagră distanța pe care se menține valoarea rampei, respectiv a pantei.

Semnificația unghiului cu vârful în jos este că urmează o pantă, iar cu vârful în sus că urmează o rampă, absența unghiului semnificând că urmează o porțiune de linie în palier.

Indicațiile date de indicatorul de declivitate sunt următoarele:

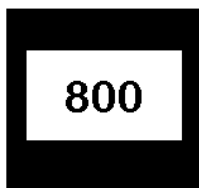


Fig. 86 Orizontal (linia în palier)



Fig. 87 Rampă –linia urcă



Fig. 88 Pantă –linia coboară

Secțiunea a 5-a

INDICATOARE DE VITEZĂ

Indicatorul de reducere a vitezei

Art. 108(1) Indicatorul de reducere a vitezei semnalizează limitările de viteză, adică porțiunile de linie unde vitezele de circulație sunt limitate în mod permanent, din cauza construcției căii, curbelor, pantelor sau a altor cauze și indică punctul de unde mecanicul trebuie să ia măsuri de reducere a vitezei trenului, la viteza înscrisă pe indicator.

(2) Indicatorul este o paletă dreptunghiulară reflectorizantă de culoare galbenă, având înscrisă în partea de sus cu cifre de culoare neagră viteza admisă de linie, iar în partea de jos, distanța la care se află amplasat indicatorul față de punctul care impune ca trenul să circule cu viteza înscrisă pe indicator.

(3) Indicatorul se amplasează pe peretele tunelului atât pentru sensul normal de circulație, cât și pentru circulația pe contrasens.



Fig. 89 Indicator de reducere a vitezei

Indicatorul de viteză

Art. 109 Indicatorul de viteză indică locul de unde viteza de circulație a trenului poate avea valoarea de până la cel mult valoarea înscrisă pe indicator.

Indicatorul este o paletă dreptunghiulară reflectorizantă, de culoare galbenă, având înscrisă, cu cifre de culoare neagră, valoarea vitezei maxime cu care se poate circula din locul respectiv.

În cazul în care indicatorul se amplasează după o zonă cu limitarea de viteză acesta va fi montat la o distanță de 120 m față de ultimul punct al zonei pe care viteza a fost inferioară celei înscrise pe acest indicator, atât pentru sensul normal de circulație, cât și pentru circulația pe contrasens.



Fig. 90 Indicatorul de viteză

Secțiunea a 6-a

Indicatorul kilometric și hectometric

Art. 110 Indicatorul kilometric și hectometric marchează lungimea liniei în kilometri și hectometri.

Indicatorul este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare neagră având înscrisă cu cifre de culoare galben reflectorizant distanța în km și hm.

Indicatorul este amplasat pe peretele tunelului, pentru ambele sensuri de circulație, pe partea dreaptă a sensului de mers.

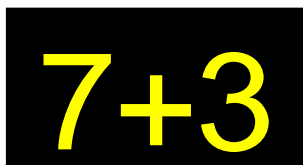


Fig. 91 Indicatorul kilometric și hectometric

Secțiunea a 7-a

Indicatorul „limită de manevră”

Art. 111(1) Indicatorul „limită de manevră” arată locul până unde poate ieși un tren, în vederea efectuării unor mișcări de manevră.

(2) Indicatorul este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare albă, având trei dungi orizontale de culoare albastră pe ambele părți și se montează la o distanță de 150 m față de semnalul de intrare/iesire, sau la aceeași distanță față de limita peronului sau de la limita circuitului de cale dacă acesta nu este montat la capul peronului.



Fig. 92 Indicatorul „limită de manevră”

Secțiunea a 8-a

Indicatorul pentru semnalizarea porțiunilor de tunel cu gabarit redus

Art. 112(1) Indicatorul pentru semnalizarea porțiunilor de tunel cu gabarit redus delimitează zonele de tunel în care spațiul lateral dintre tren și peretele galeriei nu permite desfășurarea în siguranță a unor activități pe perioada circulației.

(2) Indicatorul pentru semnalizarea porțiunilor de tunel cu gabarit redus interzice ca în zona pe care o acoperă să se execute în timpul circulației trenurilor următoarele activități:

- deplasarea sau staționarea personalului muncitor;
- efectuarea de lucrări;
- oprirea TEM în vederea debarcării călătorilor în tunel în caz de necesitate;
- depozitarea de materiale, ansamble și subansamble de instalații, scule, utilaje sau alte obiecte.

(3) Indicatorul este format dintr-o placă de forma dreptunghiulară reflectorizantă de culoare galbenă, având pe o față o săgeată formată din trei unghiuri cu laturile paralele de culoare roșie, îndreptată spre cale, indicând gabaritul redus și având înscrisă cu cifre de culoare roșie lungimea în metri a porțiunii de tunel cu gabarit redus, iar cealaltă față vopsită galben reflectorizant.



Fig. 93 Indicatorul de început a porțiunii de tunel cu gabarit redus



Fig. 94 Indicatorul de sfârșit a porțiunii de tunel cu gabarit redus

Art. 113 Indicatoarele de semnalizare a porțiunilor de tunel cu gabarit redus se amplasează la limitele porțiunii de gabarit redus, pe peretele galeriei, semnalizând porțiunea de gabarit redus atât în sensul normal de circulație, cât și pe contrasens. Zona unde se află gabaritul redus, este marcată cu o linie zig-zag de culoare galbenă reflectorizantă, pe toată lungimea porțiunilor de tunel cu gabarit redus.



Fig. 95 Indicatorul zonei cu gabarit redus

Secțiunea a 9-a

Indicatorul „comutarea alimentării cu energie electrică a TEM”

Art. 114(1) Indicatorul „comutarea alimentării cu energie electrică a TEM” semnalizează punctele unde se trece de la alimentarea cu energie electrică a T.E.M. de la firul aerian de contact la șina de contact și de la șina de contact la firul aerian de contact și se amplasează în punctele în care mecanicul este obligat să oprească trenul și să efectueze manevrele de comutare a captării energiei electrice.

(2) Indicatorul reprezintă un romb de culoare albastră cu marginea de culoare albă, având o săgeată de culoare albă orientată în jos, pentru comutarea alimentării cu energie electrică de la firul aerian la șina de contact sau orientată în sus, pentru comutarea alimentării cu energie electrică de la șina de contact la firul aerian de contact.

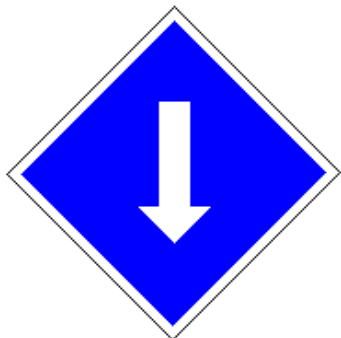


Fig. 96 Indicator de comutare a alimentării cu energie electrică a TEM de la firul aerian de contact la șina de contact



Fig. 97 Indicator de comutare a alimentării cu energie electrică a TEM de la șina de contact la firul aerian de contact

Secțiunea a 10-a

Indicatorul „sfârșitul liniei de contact”

Art. 115(1) Indicatorul „sfârșitul liniei de contact” semnalizează locul până unde este permisă circulația TEM cu pantograful ridicat.

(2) Indicatorul constă dintr-un romb de culoare albă având figurate două unghiuri de culoare albastră situate în partea superioară, când pe linia directă se termină firul de contact, în partea dreaptă când pe linia în abateră spre dreapta se termină linia de contact și în partea stângă, când pe linia în abateră spre stânga se termină linia de contact.

(3) Indicatoarele se vor amplasa cu minim 10 m înainte de terminarea firului de contact.

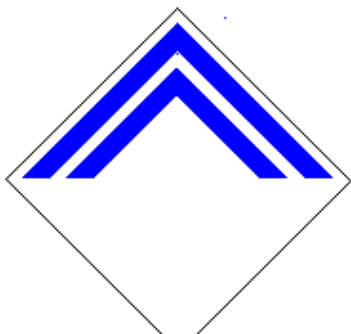


Fig. 98 Pe linia directă se termină linia de contact

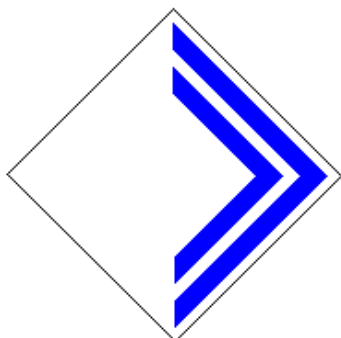


Fig. 99 Pe linia în abateră spre dreapta se termină linia de contact

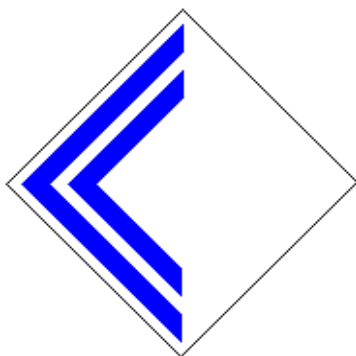


Fig.100 Pe linia în abatere spre stânga se termină linia de contact

Secțiunea a 11-a

Indicatorul „prezența tensiunii în șina de contact”

Art. 116(1) Indicatorul „prezența tensiunii în șina de contact” se amplasează la capetele peroanelor, tunelului, casetă sau galerie pentru a semnaliza prezența/lipsa tensiunii in/din șina de contact.

(2) Acest indicator este format dintr-un panou pe care se află o lampă de forma literei „M”



Fig. 101 Prezență tensiune în șina de contact - șina a 3-a.
Litera „M” iluminată de culoare albastră.



Fig. 102 Lipsă tensiune în șina de contact - șina a 3-a.
Litera „M” neiluminată.

Secțiunea a 12-a

Indicatorul „prezența tensiunii în firul de contact ”

Art. 117(1) Indicatorul „prezența tensiunii în firul de contact ” se amplasează la capetele peroanelor, tunelului-casetă sau galerie pentru a semnaliza prezența/lipsa tensiunii in/din firul de contact.

(2) Acest indicator este format dintr-un panou pe care se află o lampă de forma literei „F”.



Fig. 103 Prezență tensiune în firul de contact.
Litera „F” iluminată de culoare albastră.

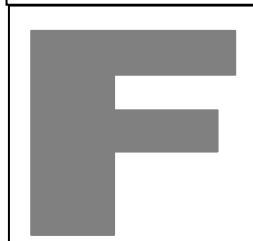


Fig. 104 Lipsa tensiune în firul de contact
Litera „F” neiluminată.

Secțiunea a 13-a

Indicatoare pentru poziția schimbătoarelor de cale și a saboților de deraiere

Art.118 La stațiile centralizate electrodinamic și electronic, macazurile și saboții de deraiere sunt prevăzuți numai cu indicatoare pentru numerotarea acestora.

Art. 119 Schimbătoarelor de cale necentralizate dau următoarele indicații:

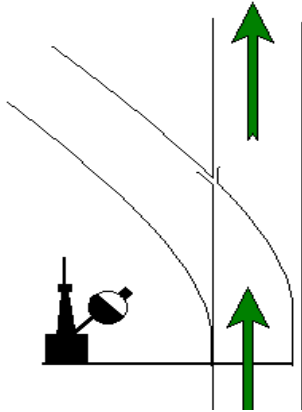


Fig. 105 Schimbătorul de cale este așezat în poziție directă.
- indicatorul în formă de săgeată, văzut pe muchie -

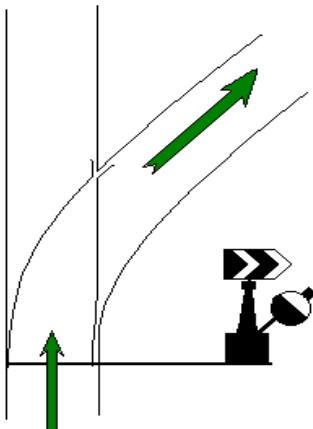


Fig.106 Schimbătorul de cale este așezat în poziție abătută la dreapta
- indicatorul în formă de săgeată îndreptat cu vârful spre dreapta -

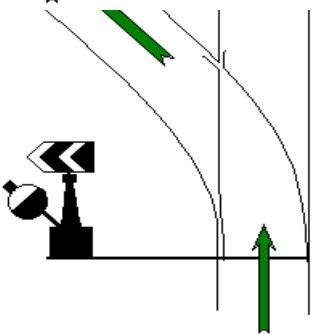


Fig. 107 Schimbătorul de cale este așezat în poziție abătută la stânga.
- indicatorul în formă de săgeată îndreptat cu vârful spre stânga -

Art. 120 Saboții de deraiere necentralizați sunt semnalizați prin vopsirea cu culoare galbenă .

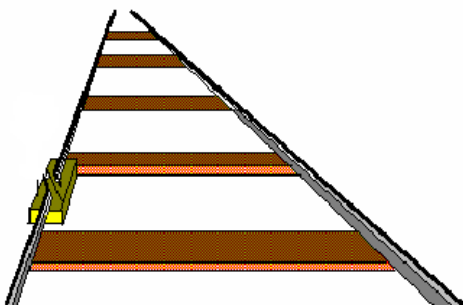


Fig. 108 Sabot de deraiere necentralizat așezat pe linie

CAPITOLUL VIII

SEMNALE DATE DE AGENȚI CU INSTRUMENTE PORTATIVE

Art. 121 Semnalele date de agenți cu instrumente portative sunt următoarele:

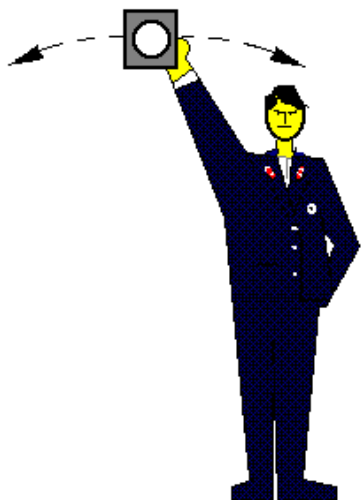


Fig. 109 ÎNAINTE se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă, în arc de cerc, deasupra capului și în același timp se dă un sunet lung, cu fluierul

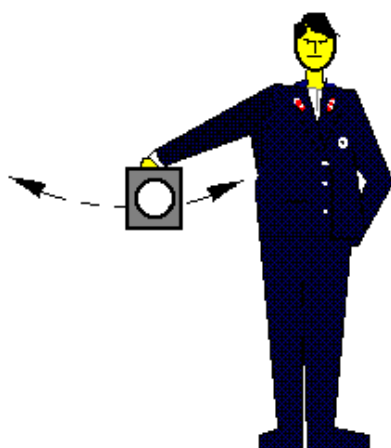


Fig.110 ÎNAPOI - se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă, în arc de cerc, jos, înaintea corpului și în același timp se dau două sunete lungi, cu fluierul.

Art. 122 La semnalul „înainte” trenul se mișcă cu postul de comandă înainte. La L.D.H., semnalul „înainte” se dă când locomotiva trebuie să se miște în sensul capotei mari, iar semnalul "înapoi" se dă când locomotiva trebuie să se miște în sensul capotei mici.

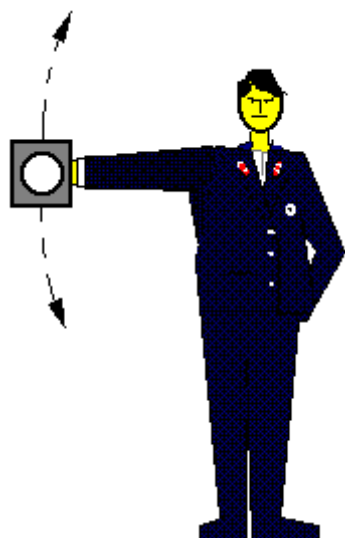


Fig. 111 ÎNCET - se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă cu brațul întins orizontal, în sus și în jos și, în același timp, se dau mai multe sunete lungi, cu fluierul.

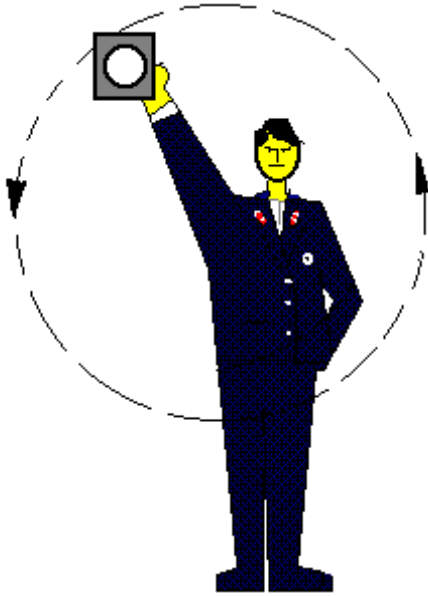


Fig. 112 OPREȘTE ! - se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă, în cerc, înaintea corpului și, în același timp, se dau trei sunete scurte, repetate, cu fluierul.



Fig. 113 STRÂNGE FRÂNA - se mișcă lanterna cu lumină albă de sus în jos, înaintea corpului, de mai multe ori.

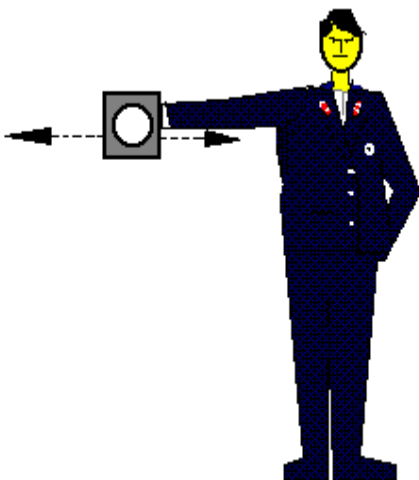


Fig. 114 DESFĂ FRÂNA - se mișcă brațul cu lanterna cu lumină albă, înaintea corpului, dintr-o parte în alta pe orizontală.



Fig. 115 S-A TERMINAT PROBA FRÂNEI, FRÂNA ESTE ÎN REGULĂ - lanterna cu lumină albă se ține deasupra capului.

Art. 123 În toate cazurile trebuie asigurată perceperea corectă a semnalelor transmise de agenți cu instrumente portative.

Darea semnalelor cu alte instrumente portative, care nu corespund cu cele prevăzute în prezenta instrucție, ordonă oprirea.

În mod excepțional, în caz de pericol, semnalul ”**OPREȘTE!**” se poate da de oricine și cu orice obiect sau numai cu mâna.

Este obligatoriu ca semnalele date cu instrumente portative și acustice să se transmită în același timp și să se repete până la perceperea și executarea lor.

La percepere sunt valabile amândouă modurile de transmitere sau numai un semnal.

CAPITOLUL IX

SEMNALE ACUSTICE

Art. 124(1) Indicațiile semnalelor acustice se exprimă prin numărul și combinarea sunetelor de durată diferită.

(2) Semnalele acustice se dau cu următoarele instrumente:

- a) cu claxonul trenurilor electrice de metrou, drezinelor sau cu sirena locomotivei;
- b) cu fluierul, de către agenți.

Art. 125 Semnalele acustice date cu claxonul trenurilor electrice de metrou, drezinelor sau sirena locomotivelor sunt următoarele:

- **atenție!** - un sunet lung;
- **oprește!** - trei sunete scurte, repetate.

Art. 126 Folosirea semnalelor acustice date cu claxonul trenurilor electrice de metrou, drezinelor sau sirena locomotivelor se face astfel:

a) semnalul ”**atenție!**” se dă, luând în același timp și măsurile impuse de împrejurări, în cazurile prevăzute de prezenta instrucție, la plecarea de pe liniile de remizare și ori de câte ori mecanicul trenului apreciază că este necesar;

b) semnalul ”**oprește!**” se dă, luând în același timp și măsurile impuse de împrejurări, în cazurile prevăzute de prezenta instrucție, cât și în toate cazurile în care mecanicul apreciază că este periclitată siguranța feroviară, sau integritatea oamenilor.

Art. 127 Semnalele acustice date cu fluierul de către agenți sunt exemplificate în cadrul prevederilor art. 121 și art. 122 din prezentele instrucțiuni.