

MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI TELECOMUNICAȚILOR
DEPARTAMENTUL CĂILOR FERATE
INTREPRINDERE DE EXPLOATARE
A METROULUI BUCUREȘTI

INSTRUCȚIA
DE
SEMNALIZARE

*Obiectul instr. sunt avans
cap 4 art 1-3
2 Pictor
Caste 7.?
Ardo 6.2
Horeca L*

1985

Tehnoredactor : SIDERI GHEORGHE



Tiparul executat sub comanda nr. 713
la I. P. „Filaret” str. Fabrica de chibrituri
nr. 9-11, București
Republica Socialistă Română

DISPOZIȚII GENERALE

Scopul și domeniul de aplicare al instrucției

Art. 1 Prezenta instrucție reglementează semnalizarea care se folosește la exploatarea metroului, avînd ca scop realizarea siguranței circulației, a organizării precise a circulației trenurilor și a activității de manevră.

Art. 2 Prin semnal se înțelege instalația sau mijlocul prevăzut în instrucția de semnalizare, cu ajutorul căruia se transmit sau se primesc ordine și indicații în legătură cu circulația trenurilor, de către personalul muncitor al metroului.

Art. 3. Ordinele și indicațiile date de semnale, trebuie îndeplinite imediat și necondiționat, prin toate mijloacele posibile.

Art. 4. Personalul muncitor al metroului care participă la circulația și manevra trenurilor, precum și la alte activități în legătură cu siguranța circulației, este obligat să cunoască și să respecte întocmai prevederile instrucției de semnalizare.

Art. 5. Personalul muncitor al metroului este obligat să ia măsuri de oprire a trenurilor prin orice mijloace, în toate cazurile în care viața oa-

menilor este amenințată sau siguranța circulației este periclitată.

Art. 6. Se interzice instalarea de panouri decorative, pancarde și lumini, care pot produce confuzii la perceperea corectă a semnalelor.

Art. 7. Indicațiile semnalelor sînt cele înscrise în textul prezentei instrucții. Figurile, schițele și desenele ce însoțesc textul, servesc numai pentru exemplificare.

Art. 8. Este interzis a se da derogări, precizări sau a se face modificări privind instrucția de semnalizare.

Modificări sau completări privind prezenta instrucție se pot face în cazuri cu totul excepționale și numai cu aprobarea conducerii I.E.M.B.

CAPITOLUL I

SEMNALE FIXE

Clasificarea semnalelor fixe

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

X 1. Semnale pentru circulație :

a) — de intrare ; permit sau interzic intrarea unui tren într-o stație. (de regulă cu macazuri) ;

b) — de ieșire ; permit sau interzic ieșirea unui tren dintr-o stație (de regulă cu macazuri), în linie curentă ;

c) de trecere ale blocului de linie automat ; permit sau interzic trecerea unui tren :

— de pe un sector de bloc de linie automat, pe următorul sector de bloc de linie automat ;

— de pe un sector de bloc de linie automat, pe linia de garare a stațiilor fără macazuri ;

— de pe linia de garare a stațiilor fără macazuri, pe următorul sector de bloc de linie automat.

X 2. Semnale pentru rebrusment :

a) de ieșire din stație, la rebrusment ; permit sau interzic ieșirea unui tren din stație, la rebrusment ;

b) de intrare în stație de la rebrusment ; permit sau interzic intrarea unui tren de la rebrusment, în stație ;

c) de intrare sau ieșire la și de la prelungirile liniilor de rebrusment ; permit sau interzic intrarea sau ieșirea unui tren, la sau de la prelungirile liniilor de rebrusment.

3. Semnale pentru manevră ; permit sau interzic mișcările de manevră în stații, depouri, pe liniile de remizare și la liniile de rebrusment.

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

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

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

Art. 13. De regulă, semnalele luminoase se instalează pe partea dreaptă a căii, în sensul normal de mers al trenurilor. În cazul cînd unele semnale nu se pot amplasa pe partea dreaptă a căii, se pot monta și pe partea stîngă, pentru crearea condițiilor de vizibilitate.

Vitezele corespunzătoare indicațiilor date de semnale

Art. 14. Vitezele corespunzătoare indicațiilor date de semnale sînt următoarele :

— viteza stabilită, reprezintă viteza maximă de circulație admisă, pentru trenul și porțiunea de linie respectivă ;

— viteza redusă, reprezintă viteza maximă admisă pentru trecerea peste schimbătoarele de cale în abatere, adică 20 km/oră sau 30 km/oră.

Art. 15. Vitezele maxime de circulație admise pentru fiecare porțiune de linie, sînt semnalizate pe teren cu ajutorul indicatoarelor de viteză, în conformitate cu prevederile prezentei instrucții.

Semnificația culorilor de bază.

Art. 16. Culorile de bază folosite în semnalizare sînt următoarele : roșu, galben, verde și alb-lunar.

Art. 17. Semnificația culorilor de bază folosite la semnalizare este :

— **ROȘU**, ordonă oprirea ;

— **GALBEN**, permite circulația trenurilor cu viteză maximă de 60 km/oră, ordonînd reducerea vitezei în vederea opririi la semnalul următor, sau continuarea mersului, în cazul cînd semnalul următor nu indică oprirea ;

— **VERDE**, permite circulația trenurilor cu viteza stabilită.

— **ALB-LUNAR**, permite executarea mișcărilor de manevră, cu viteză limitată, prevăzută în instrucție.

Art. 18. Semnalele luminoase cu lumină roșie, stinse sau care dau indicații dubioase, ordonă oprirea.

Depășirea unui semnal care ordonă oprirea se poate face numai în condițiile prevăzute în prezenta instrucție.

SEMNALE PENTRU CIRCULAȚIE

Semnale luminoase de intrare.

Art. 19. Semnalele luminoase de intrare dau următoarele indicații :

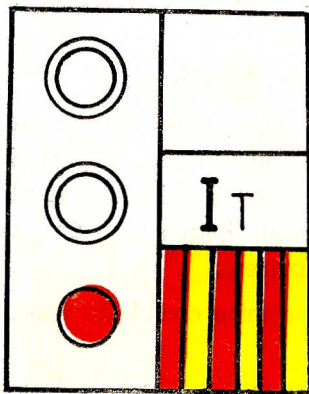


Fig. 1. OPREȘTE fără a depăși semnalul o lumină roșie

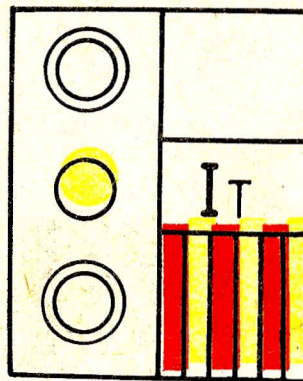


Fig. 2. LIBER cu viteză de cel mult 60 km/oră, ATENȚIE! semnalul următor ordonă oprirea o lumină galbenă

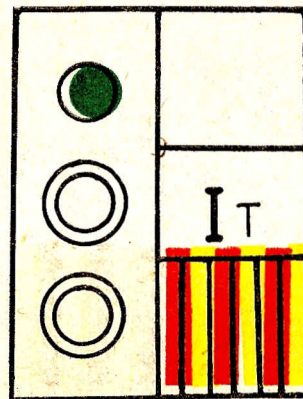


Fig. 3. LIBER cu viteză stabilită, semnalul următor este pe liber o lumină verde

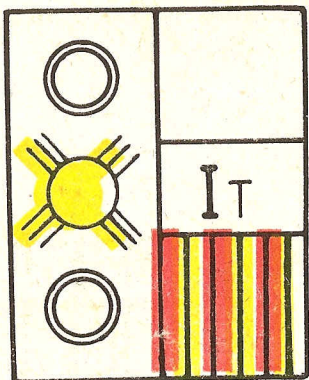


Fig. 4. LIBER cu viteză redusă de 20 km/oră
o lumină galbenă care arde clipitor

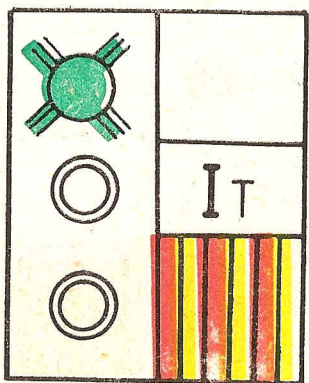


Fig. 5. LIBER cu viteza redusă de 30 km/oră
o lumină verde care arde clipitor

Art. 20. Semnalele luminoase de intrare au ca inscripție litera I urmată de inițiala direcției de primire și sînt prevăzute cu reperul de la art. 67.

Semnale luminoase de ieșire

Art. 21. Semnalele luminoase de ieșire dau următoarele indicații :

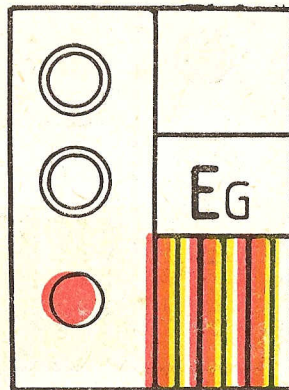


Fig. 6. OPREȘTE fără a depăși semnalul
o lumină roșie

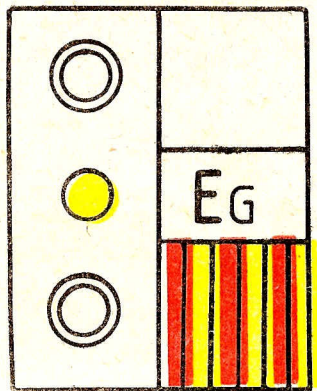


Fig. 7. LIBER cu viteza de cel mult 60 km/oră. ATENȚIE!
semnalul următor ordonă oprirea
o lumină galbenă

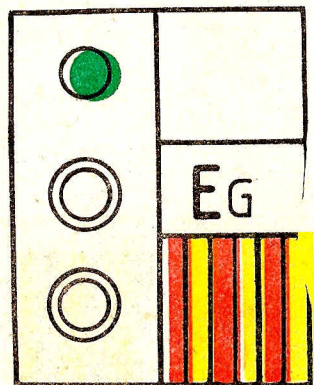


Fig. 8. LIBER, cu viteza stabilită, semnalul următor este
pe liber.
o lumină verde

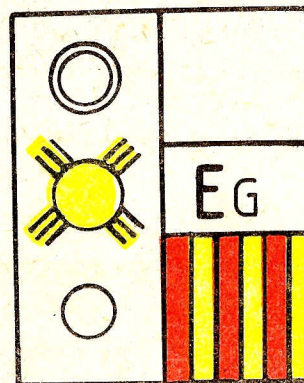


Fig. 9. LIBER, cu viteza redusă de 20 km/oră, pînă la pri-
mul indicator de sporirea vitezei
o lumină galbenă care arde clipitor

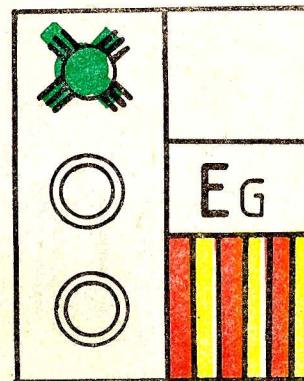
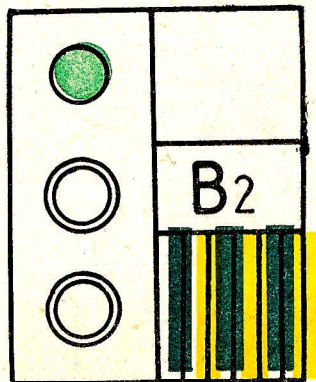


Fig. 10. LIBER cu viteza redusă de 30 km/oră pînă la pri-
mul indicator de sporirea vitezei
o lumină verde care arde clipitor

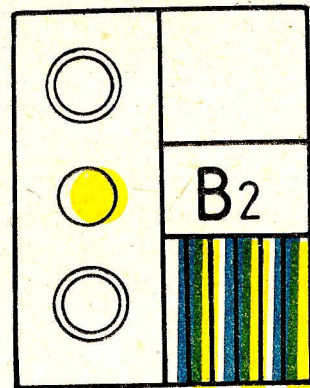
Art. 22. Semnalele luminoase de ieșire au ca inscripție litera E urmată de inițiala direcției de expediere și sînt prevăzute cu reperul de la art. 67.

Semnale luminoase de trecere ale blocului de linie automat.

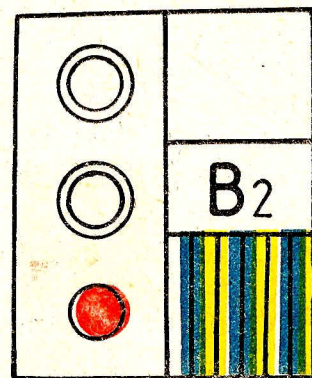
Art. 23. Semnalele luminoase de trecere ale blocului de linie automat dau următoarele indicații :



*Fig. 11. LIBER cu viteza stabilită, semnalul următor este pe liber
o lumină verde*



*Fig. 12. LIBER cu viteza de cel mult 60 km/oră, ATENȚIE !
semnalul următor ordonă oprirea
o lumină galbenă*



*Fig. 13. OPREȘTE !
o lumină roșie*

Art. 24. 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 sînt prevăzute cu reperul de la art. 68.

Semnalele luminoase de trecere de pe un sector de bloc de linie automat pe linia de garare a stațiilor fără macazuri, au ca inscripție litera I urmată de inițiala direcției de primire și sînt prevăzute cu reperul de la art. 69.

Semnalele luminoase de trecere de pe linia de garare a stațiilor fără macazuri, pe următorul sector de bloc de linie automat, au ca inscripție litera E urmată de inițiala direcției de expediere și sînt prevăzute cu reperul de la art. 69.

Semnalele luminoase de trecere ale blocului de linie automat, care fac și funcția de semnal prevestitor, sînt prevăzute cu reperul arătat la articolul 70.

Art. 25. Indicațiile semnalelor luminoase de trecere ale blocului de linie automat informează asupra numărului de sectoare de bloc libere, astfel :

galben — un singur sector liber

verde — cel puțin două sectoare libere

Semnale pentru rebrusment

Art. 26. Semnalele pentru rebrusment dau aceleași indicații ca și semnalele luminoase de intrare sau de ieșire.

Pentru recunoaștere, semnalele luminoase pentru rebrusment sînt înzestrate cu indicator de rebrusment (art. 51) și sînt prevăzute cu reperul de la fig. 52.

Semnale pentru manevră

Art. 27. Semnalele luminoase pentru manevră dau următoarele indicații :

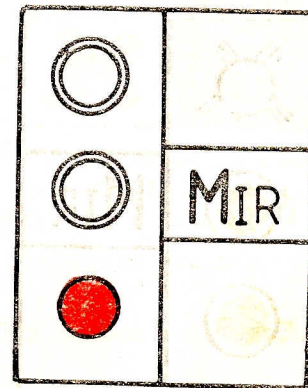


Fig. 14. OPREȘTE, fără a depăși semnalul. Manevra interzisă dincolo de semnal

o lumină roșie

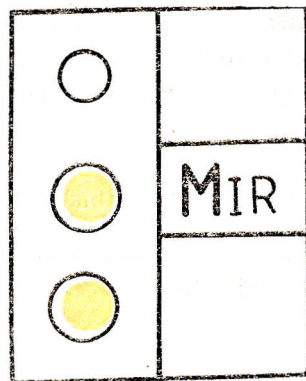


Fig. 15. Manevra permisă dincolo de semnal, PE LINIE LIBERĂ cu viteza de cel mult 20 km/oră
o lumină alb-lunar

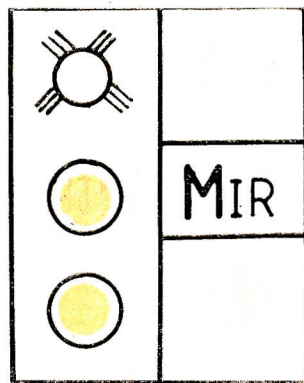


Fig. 16. Manevra permisă dincolo de semnal, cu viteza de cel mult 15 km/oră, ATENȚIE, LINIA ESTE OCUPATA.
o lumină alb-lunar care arde clipitor.

Indicația de chemare a semnalelor luminoase

Art. 28. Cu indicație de chemare se dotează semnalele luminoase de intrare, de ieșire, de rebrusment și de manevră.

Indicația de chemare a semnalului luminos este :

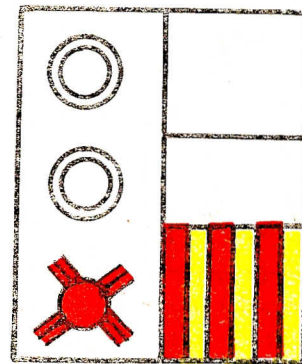


Fig. 17. OPREȘTE fără a depăși semnalul; după oprire se reia mersul cu viteza de cel mult 15 km/oră, cu deosebită atenție, pînă la semnalul următor
o lumină roșie care arde clipitor

Semnale fixe nedate în exploatare sau scoase din funcție.

Art. 29. Semnalele luminoase nedate în exploatare sau scoase din funcție, vor fi stinse și prevăzute cu două șipci încrucișate, vopsite alb, aplicate

pe panou, cu excepția semnalelor luminoase de trecere ale blocului de linie automat, scos accidental sau temporar din funcție.

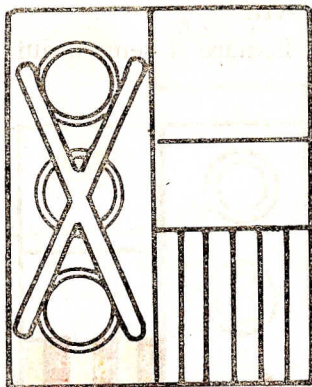


Fig. 18. Semnal fix nedat în exploatare sau scos din funcție
Două șipci încrucișate, vopsite alb, fixate pe semnalul care
are luminile stinse

CAPITOLUL II

DEFECTAREA SEMNALELOR FIXE

Art. 30. În cazul defectării semnalelor de intrare, de ieșire sau de rebrusment, depășirea acestora se face pe baza indicației de chemare a semnalului respectiv.

În baza acestei indicații, mecanicul va conduce trenul cu viteza de cel mult 15 km/oră, cu deosebită atenție și cu faza mare aprinsă la faruri, supraveghind linia și poziția macazurilor.

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

Art. 31. Dacă și indicația de chemare este defectă, trenul poate depăși semnalul în baza ordinului de circulație, transmis mecanicului de către operatorul de circulație sau de către I.D.M., prin instalația de radiocomunicații, cu înregistrare pe bandă de magnetofon, iar în cazul în care instalația de înregistrare pe bandă este defectă, ordinul se transmite prin instalația de radiocomunicații, și este confirmat de mecanic.

Mecanicul va conduce și în acest caz trenul în condițiile arătate la art. 30. Aceste condiții sînt obligatorii pînă la semnalul următor, indiferent de indicația acestuia.

Art. 32. 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 avînd lumina de culoare verde, sau prin ordin de circulație emis în scris.

Art. 33 Atunci cînd un semnal luminos de trecere al blocului de linie automat are o lumină roșie, este stins sau dă indicații dubioase, mecanicul va lua măsuri de frînare și, după indentificarea reperului, va putea depăși semnalul, continuînd mersul cu cel mult 30 km/oră, cu deosebită atenție, supraveghînd linia încît să poată opri trenul cînd siguranța circulației este periclitată. Aceste condiții sînt obligatorii pînă la următorul semnal de trecere, indiferent de indicația acestuia, după care mecanicul va aviza neregulile constatate operatorului de circulație. Dacă și următorul semnal luminos de trecere are o indicație de oprire, circulația se va face în același mod.

Art. 34. Cînd mecanicul a fost avizat de către operatorul de circulație sau de către IDM că blocul de linie automat este scos din funcție și că circula-

ția trenurilor se face pe baza înțelegerii telefonice (cale liberă), nu va lua în considerare indicațiile date de semnalele de trecere ale blocului de linie automat.

Defectarea semnalului pentru manevră

Art. 35. În cazul defectării semnalului luminos de manevră, permiterea manevrei se face în baza indicației de chemare a semnalului, manevra efectuîndu-se cu respectarea condițiilor prevăzute la art. 30.

Dacă și semnalul de chemare este defect, se va aviza mecanicul 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 planul tehnic de exploatare.

CAPITOLUL III
SEMNALE MOBILE

Semnalizarea porțiunilor de linie slăbită

Art. 36. Pentru semnalizarea porțiunilor de linie slăbită care necesită restricții de viteză se folosesc semnale mobile.

Semnale mobile pentru semnalizarea porțiunilor de linie slăbită sînt :

— paleta de culoare galbenă pe o parte avînd înscrisă cu cifre negre valoarea vitezei reduse permise pe porțiunea de linie slăbită și albă pe partea opusă, această paletă avertizează că urmează o porțiune de linie slăbită ;

— paleta de culoare galbenă, cu chenar și diagonale negre pe o parte, avînd înscrisă cu cifre negre viteza cu care se circulă pe porțiunea de linie slăbită și albă pe partea opusă, aceste palete se așează la limitele zonei restricționate.

— paleta de culoare verde pe o parte și albă pe partea opusă, pentru reluarea vitezei.

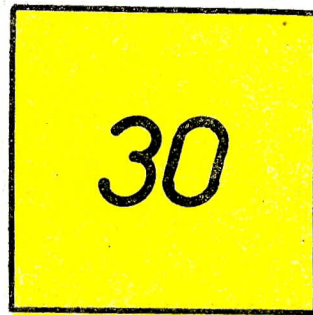


Fig. 19. MICSOREAZĂ VITEZA ! Urmează o porțiune de linie slăbită care impune circulația cu viteză redusă.



Fig. 20. Cîrculă cu VITEZA REDUSĂ ordonată ! Incepe porțiunea de linie slăbită

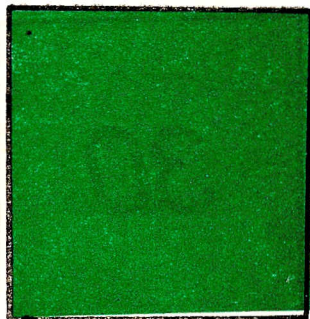


Fig. 21. SE PERMITE RELUAREA VITEZEI

Acoperirea porțiunilor de linie slăbită în linie curentă

Art. 37. Așezarea semnalelor mobile pentru acoperirea porțiunilor de linie slăbită din linie curentă care necesită restricții de viteză, se face astfel:

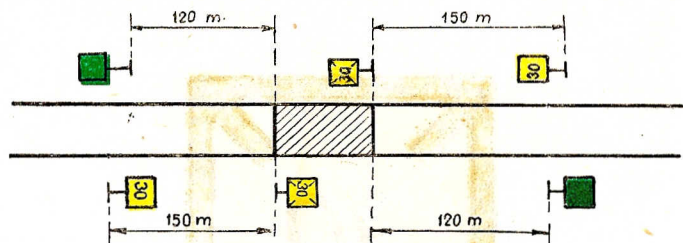


Fig. 22 Schema semnalizării porțiunii de linie slăbită pe linie simplă

Art. 38. În cazul liniilor curente duble sau multiple, semnalizarea se face pentru fiecare linie cu porțiune slăbită în parte, în ambele sensuri, ca în fig. 22.

Art. 39. Valoarea vitezei reduse cu care se circulă pe porțiunea de linie slăbită se avizează de către organul L și se aduce la cunoștință mecanicului prin buletinul de avizare a restricțiilor (BAR), prin condica de ordine a depoului, prin instalația de radio-comunicații de către operatorul de circulație sau prin ordin de circulație.

Acoperirea porțiunilor de linie slăbită din incinta stațiilor

Art. 40. Porțiunile de linie slăbită din incinta stației nu se semnalizează pe teren. După avizarea acestora, circulația trenurilor se va face pe baza indicației de chemare a semnalului luminos de intrare, respectiv de ieșire, după cum porțiunea de linie slăbită se află fie între semnalul de intrare și semnalul de ieșire, fie între semnalul de ieșire și următorul semnal de trecere al blocului de linie automat.

Semalizarea porțiunilor de linie închisă

Art. 41. Porțiunile de linie închisă vor fi acoperite cu discuri mobile, de culoare roșie pe ambele fețe.

Art. 42 Acoperirea porțiunilor de linie închisă se face pentru fiecare linie în parte ca în figura 23.

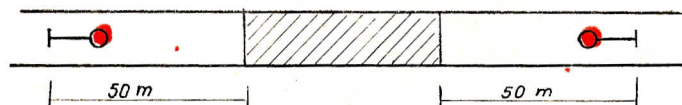


Fig. 23. Semnalizarea porțiunilor de linie închisă

Art. 43. La întâlnirea unui disc mobil roșu în linie curentă, mecanicul trebuie să dea semnale acustice de "ATENȚIE" din momentul perceperii acestuia și să ia măsuri de oprirea trenului.

Art. 44. 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 se amplasează în axa căii numai un singur disc roșu în zona liniei închise, ca în fig. 24.

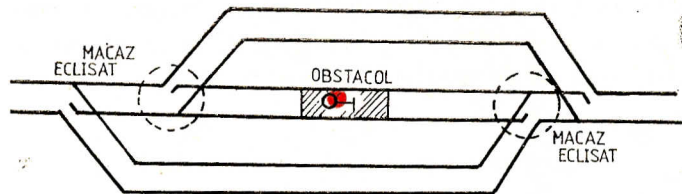


Fig. 24. Semnalizarea porțiunilor de linie închisă în incinta stației

CAPITOLUL IV

SEMNALE APICATE LA TRENURI

Art. 45. Trenurile electrice de metrou (TEM), locomotivele și drezinele motor izolate, se semnalizează cu semnale optice.

Semnalele optice utilizate sînt de două feluri :

- a) de cap de tren ;
- b) de fine de tren.

Semnalele de „cap de tren“ sînt semnalele care se aplică pe primul vehicul, în sensul de mers al trenului .

Semnalele de „fine de tren“ sînt semnalele care se aplică pe ultimul vehicul din tren.

Art. 46. Ca semnale de „cap de tren“ se folosesc două faruri în partea de jos, cu lumină albă (fig. 25).

Art. 47. Ca semnale de „fine de tren“ se folosesc două faruri în partea de jos, cu lumină roșie (fig. 26).

Art. 48. În cazul circulației pe linie falsă (contrasens), semnalizarea TEM, a locomotivelor izolate și a drezinelor motor rămîne neschimbată.

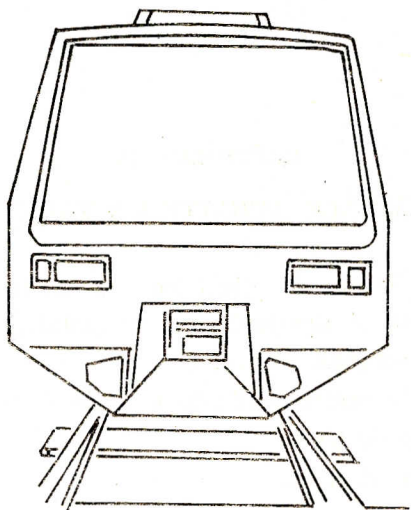


Fig. 25. Semnalizarea de „cap de tren”
Două faruri în partea de jos, cu lumină albă.

Trenurile compuse din locomotive sau drezine motor care remorcă vagoane se semnalizează astfel :

- a) locomotivele și drezinele motor se semnalizează cu semnale cap de tren ;
- b) ultimul vagon din tren se semnalizează cu o lumină roșie.

Această semnalizare rămâne neschimbată, indiferent dacă trenul circulă prin tragere sau prin împingere ; în cazul în care se circulă prin împingere

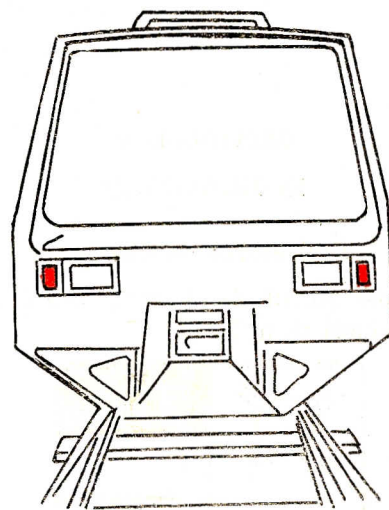


Fig. 26. Semnalizarea de „fine de tren”
Două faruri în partea de jos, cu lumină roșie

se vor da semnale repetate de ”atenție” cu sirena (fluierul) locomotivei sau drezinei motor.

Vagonetele vor fi semnalizate cu o lumină roșie la ambele capete.

CAPITOLUL V INDICATOARE

Indicatorul de direcție

Art. 49. Indicatorul de direcție arată direcția în care se expediază trenul.

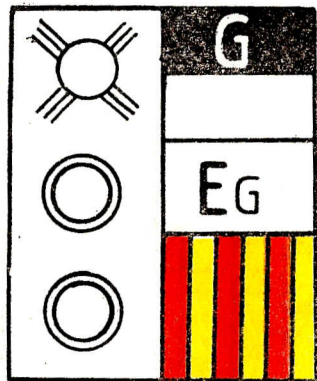


Fig. 27. G. Indicator de direcție

Indicatorul de direcție se montează la semnalele luminoase de ieșire, în stațiile din care se ramifică mai multe direcții de mers în același capăt.

Indicatorul de direcție este format dintr-o placă dreptunghiulară, amplasată lateral, sus în dreapta

panoului cu unități luminoase și indică prin litere iluminate alb simplu, direcția de mers a trenurilor.

Litera care indică direcția de mers, apare la indicator, în același timp cu indicațiile permissive de circulație ale semnalului luminos de ieșire.

În cazul când indicatorul de direcție este stins sau dubios, mecanicul va pune trenul în mișcare pe baza indicației permissive a semnalului de ieșire, oprind în cazul în care constată că parcursul este executat într-o altă direcție de mers.

Indicatorul „circulație pe contrasens“ (linie falsă)

Art. 50. Indicatorul „circulație pe contrasens“ este format dintr-o săgeată de culoare albă, orientată spre stînga, amplasată lateral, în dreapta panoului cu unități luminoase, deasupra reperului de recunoaștere a semnalului.

Indicatorul se aprinde simultan cu indicația permissivă a semnalului și arată că se face o ieșire, respectiv o intrare pe sau de pe linia din stînga (fig. 28).

Indicatorul de rebrusment

Art. 51. Indicatorul de rebrusment este format dintr-o placă dreptunghiulară avînd litera R de culoare roșie și este amplasat lateral, sus în dreapta panoului cu unități luminoase. Cu acest indicator se înzestrează semnalele pentru rebrusment. (fig. 29).

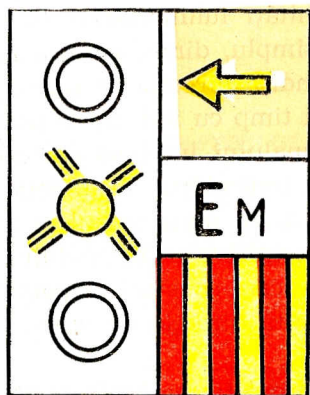


Fig. 28. Semnal cu indicator „circulația pe contrasens”

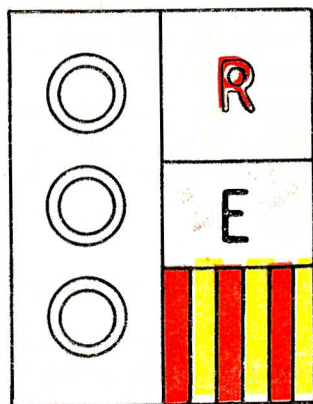


Fig. 29. Indicator de rebrusment.
Litera R de culoare roșie

Indicatorul „distanță pînă la semnalul următor mai mică de 200 m” (drum de frinare mai mic decît cel normal).

Art. 52. Indicatorul „distanță pînă la semnalul următor mai mică de 200 m” arată că distanța de la semnalul luminos pe care este montat și pînă la semnalul următor este mai mică de 200 m, iar mecanicul trebuie să ia din timp măsuri de frinare, pentru a opri trenul în fața semnalului următor, dacă acesta ordonă oprirea.

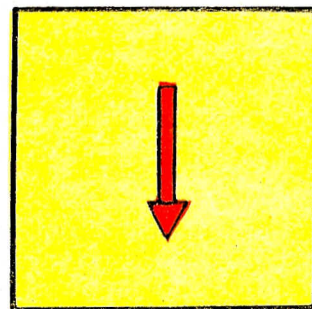


Fig. 30. Indicatorul „distanță pînă la semnalul următor mai mică de 200 m”

Acest indicator este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare galbenă reflectorizantă, pe care este reprezentată o săgeată roșie, cu vârful în jos.

Indicatorul opritorului fix

Art. 53. Indicatorul opritorului fix arată locul unde se termină linia de circulație.



Fig. 31. TRECEREA OPRITĂ! Linia infundată
O fantă orizontală cu lumină de culoare roșie

Indicatorul opritorului fix este format dintr-un panou de formă dreptunghiulară care are aprinsă o fantă de lumină orizontală de culoare roșie.

Indicatorul „oprirea primului vagon“

Art. 54. Indicatorul „oprirea primului vagon“ arată locul unde trebuie să fie oprit trenul, în funcție de lungimea sa, în vederea urcării și coborării călătorilor.

Indicatorul constă dintr-o placă albă, pe care sînt înscrise cu negru cifrele 1, 2 sau 3, în funcție de numărul de unități care compun trenul și care, de regulă, se amplasează pe partea dreaptă a căii.

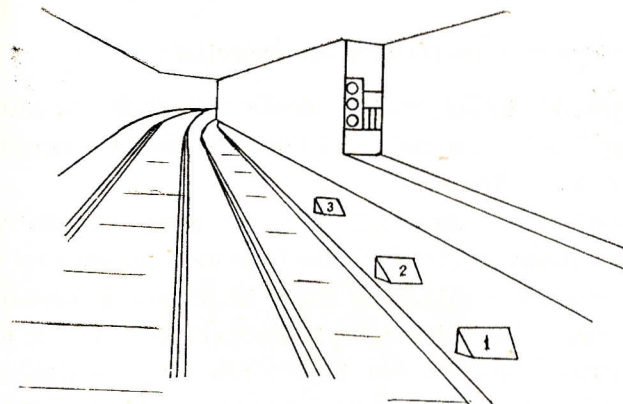


Fig. 32. Indicatorul „oprirea primului vagon“

Marca de siguranță

Art. 55. Marca de siguranță limitează distanța pe care pot staționa vehiculele pe o linie, fără a pune în pericol pe cele care circulă pe linia vecină.

Marca de siguranță este construită dintr-un bloc de beton sau cupon de șină vopsit în alb.

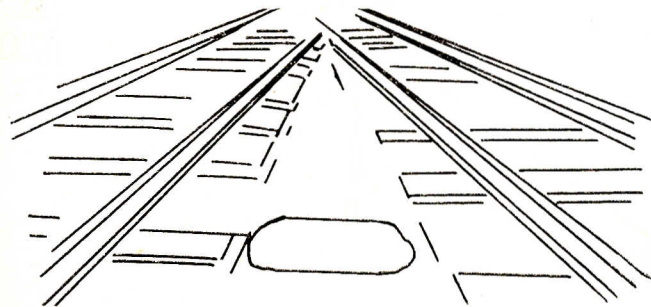


Fig. 33. Marca de siguranță

Indicatorul de declivitate

Art. 56. Indicatorul de declivitate arată valoarea pantei sau a rampei și distanța pe care se menține această declivitate.

Indicatorul de declivitate se compune dintr-o placă dreptunghiulară reflectorizantă, pe care se află înscrisă declivitatea liniei în mm/m și distanța pe care se menține această declivitate în m. În interiorul unghiului, pe fondul alb este înscrisă, cu cifre reflectorizante roșii, mărimea rampei, respectiv a pantei și cu cifre negre pentru lungimea rampei sau a pantei.

Indicațiile date de indicatorul de declivitate sînt :

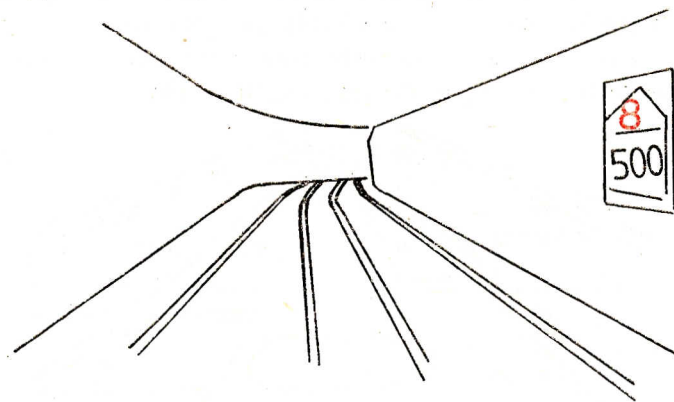


Fig. 34. Rampă (linia urcă)

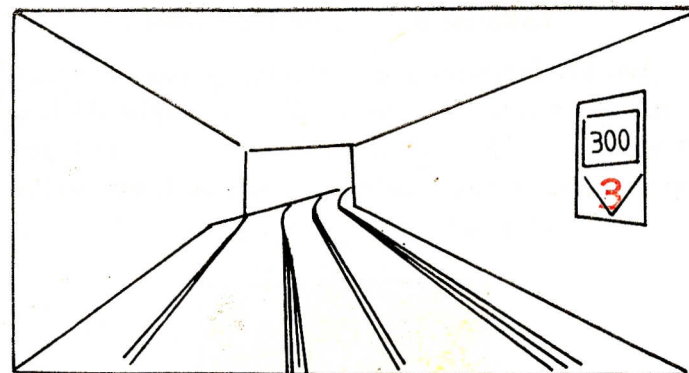


Fig. 35. Pantă (linia coboară)

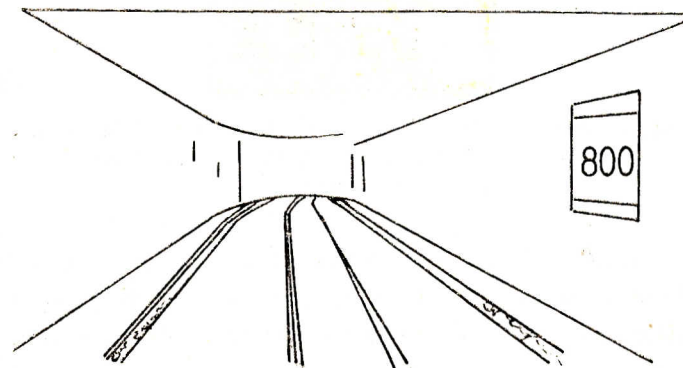


Fig. 36. Orizontal (palier)

Indicatorul de reducerea vitezei

Art. 57. Indicatorul de reducere a vitezei semnalizează limitările de viteză, adică porțiunile de linie unde vitezele de circulație sînt limitate în mod permanent, din cauza construcției căii, curbelor, pantelor sau a altor cauze.

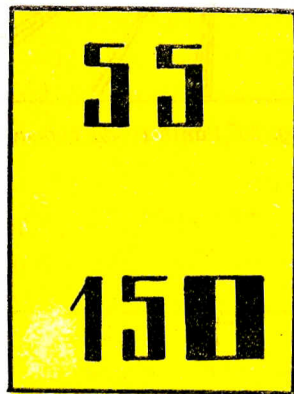


Fig. 37. Punctul de unde mecanicul trebuie să ia măsuri de reducere a vitezei trenului, la viteza înscrisă pe indicator

Indicatorul este o paletă pătrată reflectorizantă, de culoare galbenă, avînd înscrisă sus cu cifre negre viteza admisă de linie, iar jos, distanța la care se află indicatorul față de punctul care impune ca trenul să circule cu viteza înscrisă pe indicator.

Indicatorul de viteză

Art. 58. Indicatorul de viteză indică locul de unde se poate spori viteza la valoarea maximă înscrisă pe indicator.

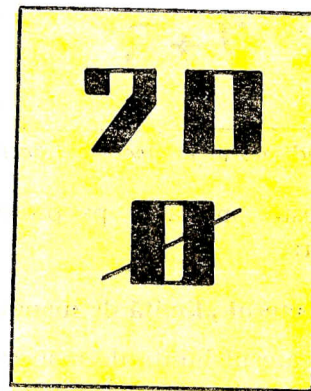


Fig. 38. Locul de unde trenul poate spori viteza la valoarea maximă înscrisă pe indicator

Indicatorul este o paletă pătrată reflectorizantă, de culoare galbenă, avînd înscrisă cu negru viteza maximă cu care se poate circula din locul respectiv.

Indicatorul se amplasează la o distanță de 120 m. de ultimul punct al zonei pe care viteza a fost inferioră celei înscrise pe acest indicator.

Indicatorul kilometric și hectometric

Art. 59. Indicatorul kilometric și hectometric arată lungimea liniei în km. și hm.

Indicatorul este format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare albă avînd înscrisă cu cifre negre distanța în km. și hm.

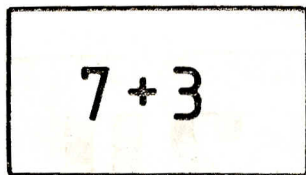


Fig. 39. Indicatorul kilometric și hectometric

Indicatorul este amplasat pe partea dreaptă a sensului de mers.

Indicatorul „limită de manevră“

Art. 60. Indicatorul limită de manevră arată locul pînă unde poate ieși un tren în vederea efectuării unor mișcări de manevră.

Indicatorul este o placă dreptunghiulară de culoare albă cu dungi albastre orizontale.



Fig. 40. Indicatorul „limită de manevră“

Indicatorul „telefon de serviciu“

Art. 61. Indicatorul „telefon de serviciu“ arată locul unde este amplasat un telefon de serviciu în tunel.

Indicatorul reprezintă un receptor vizibil din ambele sensuri, de culoare neagră figurat pe cutia galbenă a telefonului.



Fig. 41. Indicatorul „Telefon de serviciu“

Indicatorul „Comutarea alimentării cu energie electrică a TEM“

Art. 62. Indicatorul „comutarea alimentării cu energie electrică a TEM“ semnalizează punctele unde se trece de la alimentarea cu energie electrică

de la firul aerian de contact la șina de contact și se amplasează în punctele în care mecanicul este obligat să oprească și să efectueze manevrele de comutare a captării energiei electrice.

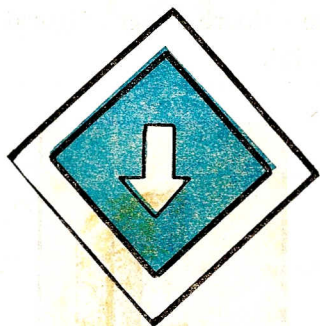


Fig. 42. Comută alimentarea cu energie electrică de la firul aerian de contact, la șina de contact

Indicatorul reprezintă un romb cu fața albastră cu margine albă, avînd o săgeată orientată în jos, de culoare albă.

Indicatorul „sfîrșitul liniei de contact“

Art. 63. Indicatorul „sfîrșitul liniei de contact“ semnalizează locul pînă unde este permisă circulație TEM.

Indicatorul are semnificațiile următoare :

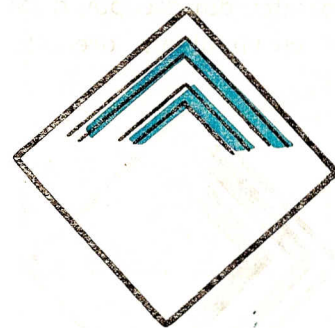


Fig. 43. Pe linia directă nu este fir de contact

Indicatorul reprezintă un romb cu fața albă avînd desenate în jumătate superioară, două unghiuri de culoare albastră, cu vîrfurile în sus.

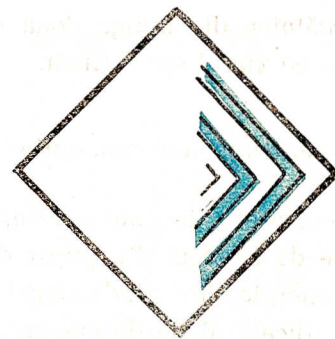


Fig. 44. În abatere spre dreapta nu este linie de contact

Indicatorul reprezintă un romb cu fața albă avînd desenate în jumătatea din dreapta, două unghiuri de culoare albastră, cu vîrfurile spre dreapta.

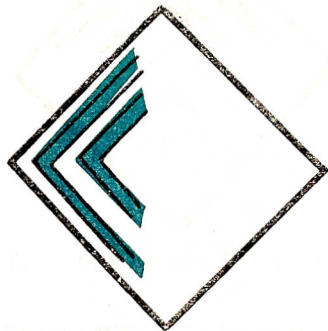


Fig. 45. În abateră spre stînga, nu este linie de contact

Indicatorul reprezintă un romb cu fața albă avînd desenate în jumătatea din stînga două unghiuri de culoare albastră, cu vîrfurile spre stînga.

Indicatoare pentru conducerea optimă a TEM

Art. 64. Indicatorile de conducere optimă a trenurilor electrice de metrou, din punct de vedere al consumului de energie, sînt : indicatorul de conectarea tracțiunii, indicatorul de deconectarea tracțiunii și indicatorul de începere a frînării.

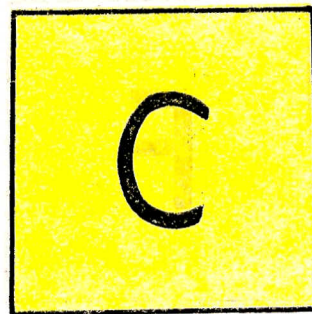


Fig. 46. Conectează tracțiunea

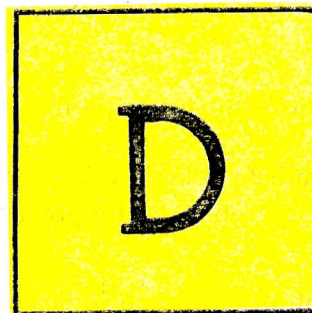


Fig. 47. Deconectează tracțiunea

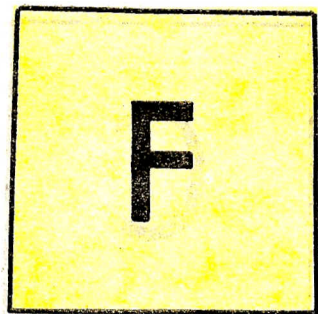


Fig. 48. Incepe frinarea .

Aceste indicatoare sînt palete pătrate de culoare galbenă avînd înscrise literele corespunzătoare de culoare neagră.

Îndicatoare pentru poziția macazurilor

Art. 65. Schimbătoarele de cale și saboții de deraiere necentralizați trebuie să fie prevăzuți cu tăblițe indicatoare.

Indicațiile date de tăblițele indicatoare ale macazurilor sînt :

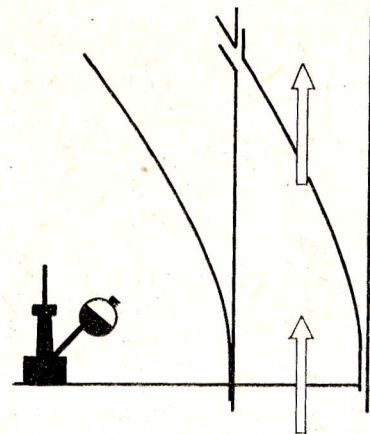


Fig. 49. Macazul este așezat în poziție pe directă — tăblița indicatoare în formă de săgeată, văzută pe muchie

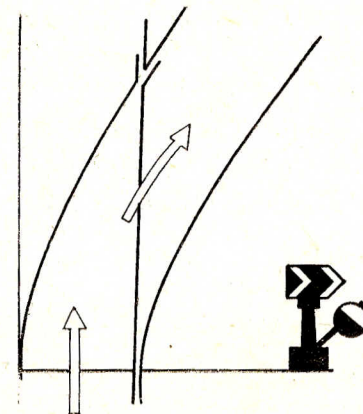


Fig. 50. Macazul este așezat în poziție de abatere la dreapta — tăblița indicatoare în formă de săgeată, îndreptată cu vîrful spre dreapta

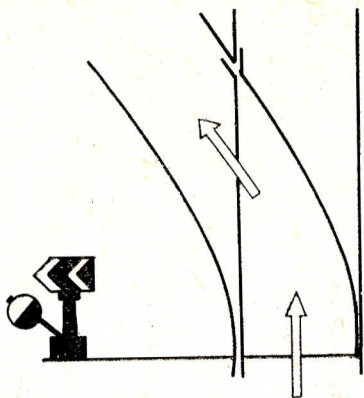


Fig. 51. Macazul este așzat în poziție de abatere la stînga
— tăblița indicatoare în formă de săgeată, îndreptată cu
vîrfurile spre stînga

CAPITOLUL VI

REPERE APLICATE LA SEMNALE FIXE

Art. 66. Pentru recunoaștere, semnalele luminoase de intrare, de ieșire, de rebrusment și de trecere ale blocului de linie automat sînt prevăzute cu un reper de semnal, amplasat lateral, jos, în dreapta panoului cu unități luminoase.

Art. 67. Reperul semnalelor luminoase de intrare, de ieșire sau de rebrusment este format dintr-o placă dreptunghiulară cu dungi verticale, roșii și galbene.

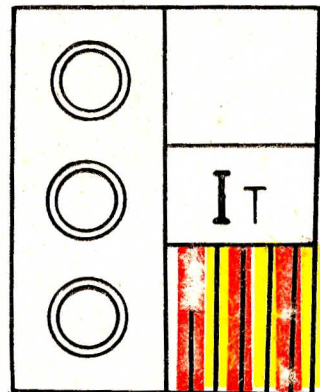


Fig. 52. Reperul semnalelor de intrare, de ieșire sau de rebrusment

Acest reper arată că semnalul luminos respectiv, nu poate fi depășit de către tren în cazul când ordonă „oprirea”, decît în condițiile stabilite de prezenta instrucție.

Art. 68. Reperul semnalelor luminoase de trecere ale blocului de linie automat este format dintr-o placă dreptunghiulară cu dungi verticale, albastre și galbene.

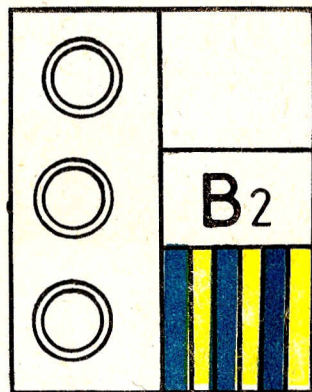


Fig. 53. Reperul semnalelor luminoase de trecere ale blocului de linie automat

Atunci cînd semnalul prevăzut cu acest reper ordonă oprirea, mecanicul va proceda conform art. 33.

Art. 69. Reperul semnalelor de trecere de pe un sector de bloc de linie automat, pe linia de garare a stațiilor fără macazuri și semnalele de trecere

de pe linia de garare a stațiilor fără macazuri, pe următorul sector de bloc de linie automat, este format dintr-o placă dreptunghiulară, cu dungi orizontale albastre și galbene.

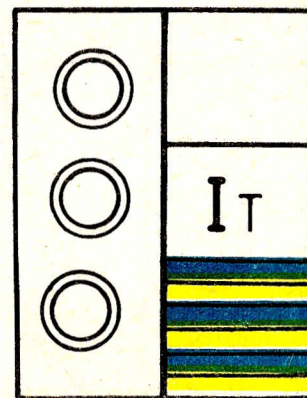


Fig. 54. Reperul semnalelor de trecere de pe un sector de bloc de linie automat, pe linia de garare a stațiilor fără macazuri și al semnalelor de trecere de pe linia de garare a stațiilor fără macazuri, pe următorul sector de bloc de linie automat

Atunci cînd un semnal prevăzut cu acest reper ordonă oprirea, mecanicul va proceda conform art. 33.

Art. 70. Semnalele luminoase de trecere ale blocului de linie automat, care fac și funcția de semnal prevestitor al semnalului de intrare, sînt prevăzute cu un reper format dintr-o placă dreptunghiulară de

culoare galbenă cu o diagonală de culoare albastră. Același reper, se aplică și la semnalele blocului de linie automat, care preced semnalele de trecere de pe sector de bloc de linie automat, pe linia de garare a stațiilor fără macazuri.

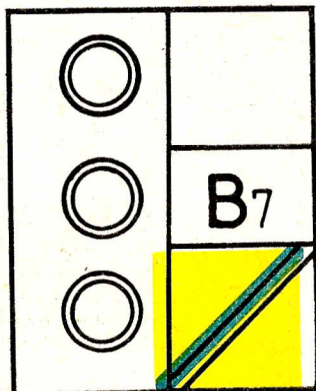


Fig. 55. Reperul semnalelor de trecere ale blocului de linie automat, care fac și funcția de semnal prevsetitor

Atunci cînd un semnal prevăzut cu acest reper ordonă oprirea, mecanicul va proceda conform art. 33.

CAPITOLUL VII

SEMNALE DATE DE AGENȚI, CU INSTRUMENTE PORTATIVE

Art. 71. Semnalele date de agenți cu instrumente portative sînt :

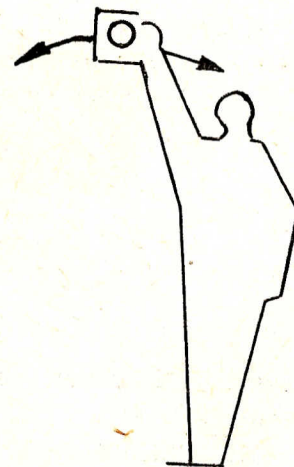


Fig. 56. ÎNAINTE. Se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă, în arc de cerc, deasupra capului și în același timp se dă un sunet lung, cu fluierul

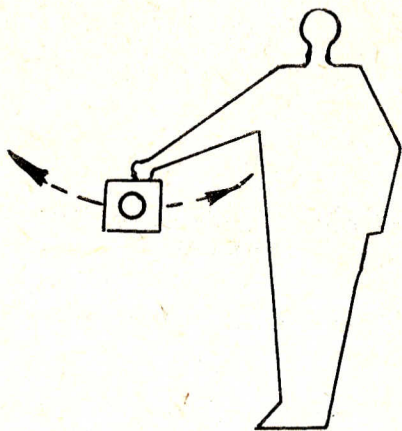


Fig. 57. ÎNAPOI. Se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă, în arc de cerc, jos, înaintea corpului și în același timp se dau două sunete lungi, cu fluierul

Art. 72. La semnalul „înainte“ trenul se mișcă cu postul de comandă înainte.

La LDH, 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.

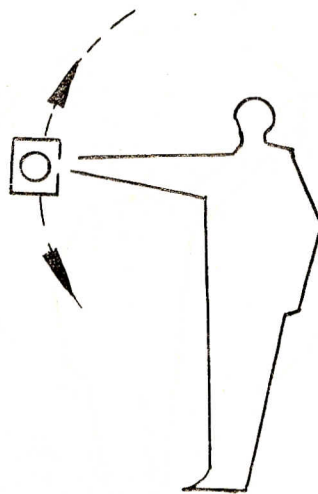


Fig. 58. INCET. Brațul întins orizontal, cu stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă se mișcă încet, în sus și în jos și, în același timp, se dau mai multe sunete lungi, cu fluierul

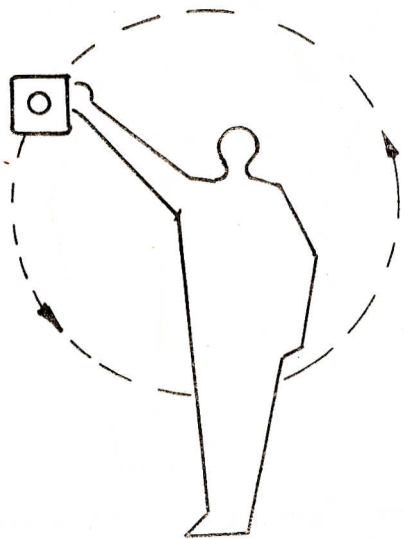


Fig. 59. OPREȘTE. Se mișcă stegulețul galben sau lanterna cu lumină albă, în cerc, înaintea corpului și, în același timp, se dau trei sunete scurte, repetate, cu fluierul.

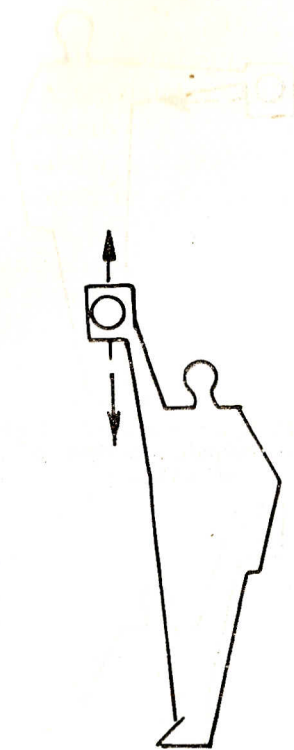


Fig. 60. STRÎNGE FRÎNA. Lanterna cu lumină albă se mișcă de sus în jos și de jos în sus, înaintea corpului, de mai multe ori.

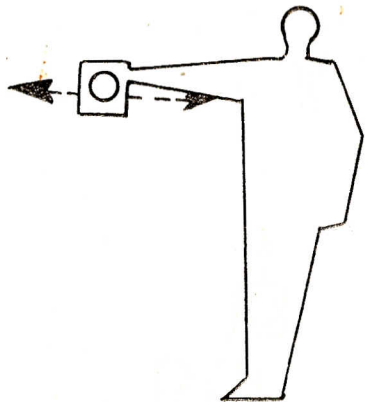


Fig. 61. DESFĂ FRINA. Se mișcă brațul cu lanterna cu lumină albă, înaintea corpului, dintr-o parte în alta pe orizontală

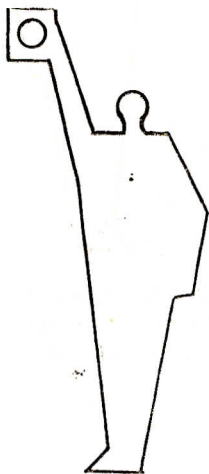


Fig. 62. S-A TERMINAT PROBA FRINEI, FRINA ESTE IN REGULĂ

Lanterna cu lumină albă se ține deasupra capului

Art. 73. 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 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 pînă la perceperea și executarea lor.

La percepere, sînt valabile amîndouă sau numai un semnal.

CAPITOLUL VIII

SEMNALE ACUSTICE

Art. 74. Indicațiile semnalelor acustice se exprimă prin numărul și combinarea sunetelor de durată diferită.

Semnalele acustice se dau cu următoarele instrumente :

1. Cu claxonul trenurilor electrice, drezinelor sau cu sirena locomotivei.
2. Cu fluierul, de către agent.

Semnale date cu claxonul sau sirena.

Art. 75. Semnalele acustice date cu claxonul trenurilor electrice, drezinelor, sirena locomotivei sau cu fluierul, sînt următoarele :

1. **atenție** — un sunet lung ;
2. **oprește** — trei sunete scurte, repetate.

Art. 76. Folosirea semnalelor acustice date cu claxonul trenurilor electrice, sirena locomotivei sau cu fluierul se face astfel :

1. Semnalul „atenție“ se dă, luînd în același timp și măsurile impuse de împrejurări, în cazurile pre-

văzute de prezenta instrucție, la plecarea de pe liniile de remizare și ori de cîte ori mecanicul apreciază că este necesar.

2. Semnalul „oprește“ se dă, luînd în același timp și măsurile impuse de împrejurări, în cazurile prevăzute de prezenta instrucție, cît și în toate cazurile în care mecanicul apreciază că este periclitată siguranța circulației, sau integritatea oamenilor.

TABLA DE MATERII

DISPOZIȚII GENERALE	3
CAPITOLUL I: SEMNALE FIXE	
Clasificarea semnalelor fixe	5
Vitezele corespunzătoare indicațiilor date de semnale	6
Semnificația culorilor de bază	7
Semnale pentru circulație	8
Semnale pentru rebrusment	16
Semnale pentru manevră	17
Indicația de chemare a semnalelor luminoase	19
Semnale fixe nedate în exploatare sau scoase din funcție	19
CAPITOLUL II: DEFECTAREA SEMNALELOR FIXE	21
CAPITOLUL III: SEMNALE MOBILE	
Semnalizarea porțiunilor de linie slăbită	24
Semnalizarea porțiunilor de linie închisă	27
CAPITOLUL IV: SEMNALE APLICATE LA TRENURI	29
CAPITOLUL V: INDICATOARE	32
CAPITOLUL VI: REPERE APLICATE LA SEMNA- LELE FIXE	51
CAPITOLUL VII: SEMNALE DATE DE AGENȚI CU INSTRUMENTE PORTATIVE	55
CAPITOLUL VIII: SEMNALE ACUSTICE	62
TABLA DE MATERII	64