

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI
TURISMULUI
COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" S.A.
DIRECȚIA INSTALAȚII

Nr.352

INSTRUCȚIUNI
PENTRU
ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA
INSTALAȚIILOR E.L.F.

2003

CUPRINS

Capitolul 1 Dispoziții generale.....	4
Capitolul 2 Dispoziții și obligații generale de serviciu. Condiții pentru îndeplinirea funcțiilor, în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F.	5
Capitolul 3 Atribuțiile și obligațiile personalului E.L.F. în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F.	7
3.1 Atribuții generale.....	7
3.2 Atribuțiile și obligațiile șefului de serviciu regional de electrificare.....	7
3.3 Atribuțiile și obligațiile inginerului cu probleme ELF de la serviciul regional de electrificare.....	8
3.4 Atribuțiile și obligațiile șefului de centru.....	8
3.5 Atribuțiile și obligațiile șefului de centru adjunct.....	9
3.6 Atribuțiile și obligațiile inginerului cu probleme ELF de la centrul de electrificare.....	9
3.7 Atribuțiile și obligațiile șefului de district.....	10
3.8 Atribuțiile și obligațiile electromecanicului E.L.F.....	11
3.9 Atribuțiile și obligațiile montatorului E.L.F.....	12
3.10 Atribuțiile mașinistului de centrale diesel.....	12
3.11 Atribuțiile personalului care prestează serviciu în tură, consemnat la domiciliu sau încazarmat.....	12
Capitolul 4 Condiții generale pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile E.L.F. în exploatare.....	14
4.1 Instalații de iluminat și forță interioare și exterioare.....	14
4.2 Linii electrice aeriene de joasă tensiune.....	14
4.3 Linii electrice aeriene cu tensiuni peste 1 kV.....	15
4.4 Linii electrice în cablu.....	15
4.5 Motoare electrice.....	15
4.6 Grupuri electrogene.....	15
4.7 Generatoare electrice și grupuri convertizoare rotative de 75 Hz.....	16
4.8 Instalații și echipament electric din posturile de transformare.....	16
4.9 Materiale și echipamente E.L.F.....	18
4.11 Verificarea îndeplinirii condițiilor tehnice minime și măsurile necesare pentru aducerea la îndeplinire.....	18
Capitolul 5 Organizarea activității de întreținere și de reparații și recepția lucrărilor.....	19
5.1 Scopul și periodicitatea lucrărilor-de întreținere și de reparații.....	19
5.2 Programarea și organizarea lucrărilor.....	20
Capitolul 6 Lucrări ce se efectuează la întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F.	22
6.1 Lucrări de întreținere tehnică și de reparații.....	22
6.2 Lucrări de reparații capitale.....	28
6.3 Lucrări de reparații accidentale.....	28
6.4 Măsurări electrice.....	28
Capitolul 7 Măsuri de siguranță la efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații.....	29
7.1 Măsuri ce trebuie luate de personalul E.L.F. cu ocazia efectuării lucrărilor.....	29
Capitolul 8 Urmărirea, evidența și analiza deranjamentelor.....	31
8.1 Urmărirea și înlăturarea deranjamentelor.....	31
Capitolul 9 Evidența instalațiilor E.L.F.	32
9.1 Întocmirea formularelor de evidență.....	32
Anexa I Instalațiile electrice care se întrețin de către unitățile E.L.F. sau de către deținători.....	33
Anexa II Periodicitatea diagnozei stării instalațiilor și a lucrărilor de întreținere și reparații curente.....	34
Anexa III Registrul de diagnoză a stării tehnice a instalațiilor.....	35

Anexa IV Cantitățile de acid sulfuric pur și de apă distilată pentru prepararea unui electrolit de o anumită densitate	36
--	----

CAPITOLUL I

Dispoziții generale

Art.1 Instrucțiunile de față stabilesc principiile și regulile de bază pentru efectuarea lucrărilor de întreținere și reparare a instalațiilor electrice aparținând unităților feroviare prevăzute în anexa I, în scopul asigurării continuității în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor respectivi.

Prevederile instrucțiunilor asigură, de asemenea, prevenirea apariției deranjamentelor, precum și aducerea instalațiilor în condiții normale de funcționare, conform standardelor, normativelor, prescripțiilor și instrucțiunilor în vigoare.

CAPITOLUL 2

Dispoziții și obligații generale de serviciu. Condiții pentru îndeplinirea funcțiilor, în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F.

Art. 2 Personalul care îndeplinește funcții în legătură cu întreținerea, exploatarea și repararea instalațiilor electrice E.L.F. trebuie să fie apt din punct de vedere fizic și psihic, să aibă aptitudini pentru funcția deținută, să posede calificarea profesională și îndemnarea necesară pentru lucrările ce i se încredințează, să cunoască, să-și însușească și să respecte NPM, tehnologiile și procedurile care privesc funcția sa și locul de muncă în care își desfășoară activitatea, să cunoască procedeele de scoatere de sub tensiune a persoanelor electrocutate și de acordare a măsurilor de prim ajutor, să aibă pregătire de specialitate și să cunoască în permanență prevederile cuprinse în ordinele și instrucțiunile C.F.R., normativele și reglementările în vigoare, prescripțiile Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei electrice.

Art. 3 Personalul care lucrează la întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F. trebuie să fie instruit și autorizat în funcție, de organe de specialitate competente, la angajare, la schimbarea locului de muncă și la terminarea unei școli de specialitate, după o perioadă de acomodare.

Personalul care lucrează la întreținerea și repararea instalațiilor electrice trebuie să aibă calitatea de electrician autorizat conform reglementărilor Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei electrice.

La autorizarea în funcție și la examinările periodice se va face și încadrarea în grupa de calificare din punct de vedere al protecției muncii, potrivit reglementărilor în vigoare.

Art. 4 Personalul de întreținere și reparare a instalațiilor E.L.F. este obligat să-și ridice permanent nivelul profesional prin autoinstruire, folosind documentația tehnică de specialitate, normativele și regulamentele în vigoare, pentru instalațiile pe care le întreține și să urmeze cursurile de reîmprospătare a cunoștințelor profesionale.

Art. 5 Personalul care îndeplinește funcții în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor electrice este obligat să cunoască și să aplice normele stabilite prin prezentele instrucțiuni, normele de protecție a muncii, precum și statutul personalului feroviar..

Art. 6 Este interzis a se admite la efectuarea serviciului salariați sub influența băuturilor alcoolice. Cei găsiți sub influența băuturilor alcoolice vor fi îndepărtați imediat de la efectuarea serviciului și vor fi trași la răspundere conform reglementărilor în vigoare.

Art. 7 Personalul care îndeplinește o funcție în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F. mai are următoarele obligații:

- să păstreze secretul de serviciu și să nu dea nici unei persoane străine de calea ferată sau străine de serviciu, fără aprobarea organelor ierarhice, informații în legătură cu serviciul pe care-l efectuează;

- să ia măsuri de acoperire a punctelor periculoase ori de câte ori constată o defectare a construcțiilor sau a instalațiilor care amenință siguranța circulației, a călătorilor și a instalațiilor, să ia măsuri și să intervină pentru înlăturarea urgentă a defectelor, pentru prevenirea deranjamentelor;

- să dea semnale de oprire unui tren sau unui convoi de manevră în toate cazurile în care este amenințată siguranța circulației, viața oamenilor sau integritatea mărfurilor transportate.

Art. 8 Toți salariații sunt obligați să presteze serviciul pe întreaga durată a orelor de serviciu stabilite prin programul de lucru.

În cazuri excepționale, toți salariații trebuie să stea la dispoziția serviciului, iar la cererea șefilor ierarhici să se prezinte fără întârziere la serviciu, la orice oră.

Cazurile justificate care ar împiedica prezentarea la serviciu se vor comunica imediat șefului ierarhic.

Art. 9 Personalul E.L.F., la prezentarea în serviciu, va fi verificat de șeful districtului, înlocuitorul acestuia sau de conducătorul echipei, pentru a se constata dacă este în stare normală.

Verificarea stării personalului E.L.F. care efectuează serviciul în tură se va face de către șeful districtului sau înlocuitorul acestuia în timpul orelor de program, iar în lipsa acestuia de personalul care predă tura de serviciu, menționându-se starea personalului, în registrul de predare-primire. Șeful districtului, înlocuitorul acestuia, conducătorul de echipă sau turantul care predă serviciul vor consemna în carnetul de șantier sau registrul de predare-primire starea personalului. Dacă personalul prezentat pentru luarea în primire a serviciului nu este în stare normală, nu va fi primit în serviciu. În asemenea situații va fi anunțat șeful ierarhic, care va lua măsuri de înlocuire a personalului care nu este în stare normală, asigurând totodată continuitatea serviciului.

Predarea serviciului de tură se face în scris, cu toate lămuririle necesare asupra stării instalațiilor, pentru continuarea activității fără neajunsuri.

Predătorul rămâne răspunzător de urmările informațiilor greșite, nesigure, nelămurite sau incomplete pe care le-a înscris în predare, iar primitorul rămâne răspunzător pentru efectuarea în continuare a serviciului, din momentul primirii până la predarea lui.

Art. 10 Personalul de întreținere și reparații de la districte este obligat ca, în timpul cât își efectuează serviciul, să aibă asupra lui scule și unelte, aparate și rechizite specifice funcției și instalațiilor pe care le întreține și le repară.

Art. 11 Toti salariații care lucrează la întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F. răspund personal de felul cum efectuează aceste lucrări, în limitele atribuțiilor.

Salariații care lucrează la instalațiile E.L.F. care deserveșc circulația trenurilor răspund personal și pentru siguranța circulației, în limitele atribuțiilor fiecărui.

Prezența unui organ superior nu scutește pe nimeni de răspunderea actelor sale de serviciu.

Art. 12 Personalul trebuie să execute ordinele scrise sau verbale ale conducătorilor ierarhici și, totodată, să țină seama de orice avizare sau informare care privește starea instalațiilor și siguranța circulației.

Ordinile conducătorului se execută integral și în termen. În cazul primirii unui ordin care contravine vădit legilor, regulamentelor și instrucțiunilor de serviciu, precum și al unui ordin a cărui executare poate avea ca urmare producerea de pagube, defectarea instalațiilor și a mijloacelor de transport, distrugerea proprietăților sau a bunurilor încredințate Căilor Ferate sau afectarea integrității corporale a unor persoane, salariatul nu va executa acest ordin și va raporta de îndată conducătorului său ierarhic superior și celui de la care a primit ordinul.

Pentru îndeplinirea unui astfel de ordin, salariatul poartă răspunderea împreună cu acela care l-a dat.

Art. 13 Au dreptul să efectueze lucrări de întreținere, reparații, modificări, mutări sau înlocuiri la instalațiile E.L.F. sau orice alte lucrări care ar provoca sau nu scoaterea temporară din funcțiune a instalațiilor, numai salariații autorizați în acest scop și numai la instalațiile pentru care sunt autorizați, din raza lor de activitate și în timpul cât sunt în serviciu. Scoaterea din funcțiune a instalațiilor se va face potrivit prevederilor din capitolul 7.

Salariații care fac stagii de practică pot fi admiși la efectuarea lucrărilor de mai sus numai sub supravegherea și răspunderea personală a salariaților care sunt autorizați să efectueze lucrările respective.

Art. 14 Este interzis personalului E.L.F. să se amestece în efectuarea serviciului de mișcare. În caz de pericol pentru siguranța circulației, va atrage imediat atenția impieगतuii de mișcare de serviciu asupra pericolului observat, iar în lipsa acestuia va înștiința pe șeful stației, conformându-se totodată obligațiilor de la art. 7.

Art. 15 Personalul E.L.F. nu trebuie să admită accesul persoanelor străine în încăperile și locurile unde se află instalații electrice ce prezintă pericol de accidente, precum și la instalații de siguranță a circulației de pe linie și din stațiile de cale ferată.

Art. 16 Este interzis să se părăsească locul de muncă sau să se presteze serviciu în locul altor persoane fără aprobarea șefului de district și fără să se fi dat în primire serviciul. În toate cazurile, salariatul care este înlocuit trebuie să dea celui care-l înlocuiește toate lămuririle necesare asupra serviciului, pentru a evita producerea de evenimente sau perturbații în exploatare.

Art. 17 Toți salariații sunt obligați ca, după primirea unui ordin, să raporteze conducătorului ierarhic modul de îndeplinire a acestuia.

CAPITOLUL 3

Atribuțiile și obligațiile personalului E.L.F. în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F.

3.1 Atribuții generale

Art. 18 Instalațiile E.L.F. trebuie să fie întreținute permanent în stare bună pentru o funcționare fără întreruperi, îndeplinind condițiile de siguranță prevăzute pentru fiecare tip de instalație.

Preocuparea principală a personalului constă în prevenirea apariției oricăror defecte în instalațiile pe care le întreține.

Art. 19 Personalul E.L.F. trebuie să deconecteze instalațiile electrice care prezintă pericol de incendiu și electrocutare, informând despre aceasta consumatorii în cauză și conducerea districtului.

Personalul E.L.F. va proceda, în baza dispoziției scrise, a conducerii diviziei Instalații, la deconectarea tuturor consumatorilor racordați sau bransați la rețelele electrice ale CFR, dacă acești consumatori nu respectă prevederile contractuale.

Personalul ELF are obligația de a trata conform reglementărilor în vigoare toate cazurile de furt de energie electrică pe care le constată, precum și toate cazurile de depășire a puterii electrice aprobate ce pot duce la deteriorarea instalațiilor ELF.

3.2 Atribuțiile și obligațiile șefului de serviciu regional de electrificare

Art. 20 Șeful serviciului regional de electrificare este obligat să cunoască starea instalațiilor ELF de pe raza regionalei, să organizeze verificarea, întreținerea și repararea acestora, în scopul prevenirii deranjamentelor.

În legătura cu întreținerea și repararea instalațiilor ELF, șeful serviciului regional de electrificare are următoarele atribuții și obligații:

a) să verifice toate instalațiile ELF o dată la șase ani și să dispună măsuri pentru remedierea neregulilor constatate;

b) să dispună înființarea comisiilor de constatare a stării tehnice a instalațiilor ELF scadente la RK și să urmărească elaborarea documentațiilor necesare și programarea lucrărilor de RK;

c) să verifice sistematic stadiul lucrărilor de RK și de investiții de pe raza regionalei și să propună măsuri pentru respectarea calității lucrărilor și a termenului de execuție;

d) să ia parte, personal sau prin înlocuitorul său direct, la recepția lucrărilor de reparații capitale și de investiții;

e) să verifice lista instalațiilor propuse pentru reparații curente, lista lucrărilor necesare și să analizeze oportunitatea efectuării acestor lucrări,;

f) să verifice organizarea întreținerii instalațiilor ELF conform instrucțiunilor de față;

g) să organizeze efectuarea lucrărilor de restabilire a instalațiilor ELF în caz de calamități sau evenimente feroviare;

h) să cunoască standardele, normativele și reglementările care privesc instalațiile ELF, precum și modificările care se aduc acestora și să ia măsuri de aplicare a lor în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații;

i) să organizeze și să participe la analiza cauzelor deranjamentelor care au afectat instalațiile ELF;

j) să urmărească întocmirea și înaintarea la compartimentul de electrificare din Direcția de specialitate a raportului lunar de activitate și a analizei tehnice a derajamentelor;

k) să verifice existența și actualizarea documentațiilor tehnice ale instalațiilor ELF;

l) să aprobe programele de lucru anuale privind întreținerea și repararea instalațiilor ELF.

- m) să cunoască prevederile legale necesare desfășurării în bune condiții a activității ELF;
- n) să urmărească întocmirea planului de materiale și piese schimb necesare întreținerii și reparării instalațiilor ELF, precum și aprovizionarea acestora.

3.3 Atribuțiile și obligațiile inginerului cu probleme ELF de la serviciul regional de electrificare

Art. 21 Ingerul cu probleme ELF de la serviciul regional de electrificare are următoarele atribuții și obligații:

- a) să cunoască starea instalațiilor ELF de pe raza regionale și să le verifice în totalitate, o dată la patru ani;
- b) să verifice programele de lucru anuale întocmite de centre, conform periodicităților din prezentele instrucțiuni, ținând seama și de lucrările care nu s-au putut efectua și, după aprobare, să le transmită la centre până la sfârșitul lunii noiembrie a anului precedent;
- c) să verifice și să propună spre aprobare documentele necesare promovării lucrărilor de RC;
- d) să țină la zi evidența instalațiilor ELF de pe raza regionale, pe baza datelor primite de la centrele de electrificare;
- e) să urmărească funcționarea elementelor nou introduse în instalații și, la solicitarea organelor superioare, să prezinte comportarea lor în instalație și eventuale propuneri de îmbunătățire;
- f) să țină evidența deranjamentelor la instalațiile ELF, să analizeze cauzele lor și să propună măsuri pentru prevenirea lor;
- g) să urmărească aprovizionarea cu materiale și piese de schimb necesare lucrărilor de întreținere și pentru completarea stocurilor de intervenție;
- h) să întocmească instrucțiunile tehnice interne întocmite de centre și să le supună spre aprobare;
- i) să participe sistematic la instruirea profesională a personalului și să verifice însușirea cunoștințelor profesionale;
- j) să cunoască standardele, normativele și reglementările care se referă la instalațiile ELF și să ia măsuri de aplicare a lor în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații;
- k) să urmărească actualizarea documentațiilor tehnice ale instalațiilor ELF
- l) să analizeze și să propună, după caz, măsuri pentru soluționarea problemelor prezentate în rapoartele de activitate ale centrelor de electrificare.

3.4 Atribuțiile și obligațiile șefului de centru

Art. 22 Șeful centrului de electrificare este obligat să cunoască instalațiile E.L.F. din raza centrului și să le verifice sistematic, atât prin personalul în subordine, cât și personal, asigurând atât buna funcționare a tuturor acestor instalații, cât și prevenirea apariției deranjamentelor.

În legătură cu întreținerea instalațiilor E.L.F., șeful centrului este obligat:

- a) Să verifice semestrial, personal sau prin înlocuitor, instalațiile E.L.F. care alimentează instalații de centralizare electrodinamică sau electronică, B.L.A., dispecer și instalațiile de telecomunicații din stații și de la sediile regionalelor de căi ferate (posturi de transformare, grupuri electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz cu toate instalațiile de automatizare și măsurare aferente). Verificările instalațiilor de mai sus trebuie făcute personal de către șeful de centru, cel puțin o dată pe an.
- b) Să verifice, o dată pe an, personal sau prin înlocuitor, restul instalațiilor E.L.F. din stațiile de pe raza centrului de electrificare. Verificările instalațiilor de mai sus trebuie făcute personal de către șeful de centru, cel puțin o dată la 2 ani.
- c) Să verifice personal, o dată pe lună, mersul lucrărilor de reparații curente, al lucrărilor de reparații capitale și al celor de investiții care se efectuează în cuprinsul centrului.
- d) Să organizeze întreținerea instalațiilor E.L.F. conform instrucțiunilor de față și să aprobe programele de lucru lunare pentru districte.
- e) Să ia parte, personal sau prin delegat, la recepția lucrărilor de reparații curente, capitale și

de investiții la instalațiile E.L.F.

f Să verifice prin sondaj, personal sau prin delegat, măsurările electrice P.R.A.M. de la instalațiile E.L.F., să analizeze valorile măsurate, dispunând măsurile necesare de remediere.

g Să organizeze efectuarea lucrărilor de restabilire a funcționării instalațiilor E.L.F. în caz de deranjamente, calamități, accidente, evenimentele de cale ferată etc.

h Să coordoneze instruirea personalului pentru însușirea normelor de protecție a muncii, și să verifice modul în care se aplică N.P.M. la efectuarea lucrărilor de întreținere și reparare a instalațiilor E.L.F.

i Să ia măsuri pentru asigurarea aprovizionării cu materialele și piesele de schimb necesare întreținerii și reparării instalațiilor E.L.F.

j Să cunoască standardele, instrucțiunile, prescripțiile energetice și normativele care privesc ramura E.L.F.

k Să organizeze instruirea profesională a personalului și să verifice însușirea cunoștințelor profesionale.

l Să coordoneze întocmirea de instrucțiuni tehnice de protecție a muncii și să le aprobe sau să le supună spre aprobare, potrivit competențelor.

m Să cunoască prevederile legislative necesare desfășurării în bune condiții a activității pe care o coordonează.

Programul de control și verificări pentru întregul personal cu sarcini de control din centrul de electrificare se întocmește anual de către centrul de electrificare, se aprobă de serviciul regional de electrificare și se va întocmi astfel încât să nu apară suprapuneri.

3.5 Atribuțiile și obligațiile șefului de centru adjunct

Art. 23 Șeful de centru adjunct are următoarele atribuții și obligații:

a) Să verifice semestrial instalațiile E.L.F. care alimentează instalații de centralizare electrodinamică sau electronică, B.L.A., dispecer și instalațiile de telecomunicații din stațiile prevăzute cu instalațiile de mai sus (posturi de transformare, grupuri electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz cu toate instalațiile de automatizare și măsurare aferente) și anual celelalte instalații E.L.F. de pe raza centrului;

b) să urmărească desfășurarea lucrărilor de RC de pe raza centrului, să propună măsuri pentru respectarea calității și termenelor de execuție a lucrărilor și să participe la recepția lucrărilor de RC;

c) să verifice modul de organizare și execuție a lucrărilor la instalațiile ELF și să propună măsuri pentru îmbunătățirea activității;

d) să participe la întocmirea planului de aprovizionare cu materiale și piese de schimb necesare întreținerii și reparării instalațiilor ELF;

e) să urmărească întocmirea programelor de lucru lunare de către șefii de district, să le avizeze și să le transmită șefului de centru pentru aprobare;

f) să transmită la serviciul regional de electrificare datele necesare pentru evidența instalațiilor;

g) să cunoască standardele, normativele și reglementările care privesc instalațiile ELF;

h) să participe la instruirea personalului pentru însușirea normelor de protecție a muncii conform normelor în vigoare și să verifice sistematic modul în care se aplică N.P.M. la efectuarea lucrărilor de întreținere și reparare a instalațiilor E.L.F.;

i) să participe la instruirea profesională a personalului și să verifice însușirea cunoștințelor profesionale, conform dispozițiilor în vigoare.

3.6 Atribuțiile și obligațiile inginerului cu probleme ELF de la centrul de electrificare

Art. 24 Inginerul cu probleme ELF de la centrul de electrificare are următoarele atribuții și obligații:

a) să cunoască starea instalațiilor ELF de pe raza centrului de electrificare, să verifice anual, în totalitate, instalațiile ELF, iar posturile de transformare și grupurile electrogene semestrial;

- b) să verifice modul de întocmire a programelor de lucru lunare și să le supună spre aprobare;
- c) să ia parte la recepția lucrărilor de reparații și investiții;
- d) să urmărească efectuarea măsurărilor PRAM, să țină evidența acestora conform reglementărilor în vigoare și să propună menținerea sau retragerea echipamentelor în sau din exploatare;
- e) să participe la instruirea profesională a personalului și să verifice însușirea cunoștințelor profesionale, conform normelor în vigoare;
- f) să participe la instruirea personalului de la toate districtele E.L.F. pentru însușirea normelor de protecție a muncii și să verifice la toate districtele E.L.F. modul în care se aplică N.P.M. la efectuarea lucrărilor de întreținere și reparare a instalațiilor E.L.F, conform reglementărilor în vigoare;
- g) împreună cu șeful de district, să elaboreze documentația pentru reparațiile curente;
- h) să cunoască standardele, normativele și reglementările care privesc instalațiile ELF, precum și modificările care se aduc acestora și să ia măsuri de aplicare a lor în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații.

Art. 25 Pe baza constatărilor tuturor organelor cu sarcini de verificare și control, a rapoartelor de activitate ale șefilor de districte, a măsurărilor PRAM și a programului anual, inginerul cu probleme ELF de la centrul de electrificare propune lucrările necesare pentru aducerea la condițiile tehnice minime a instalațiilor. După aprobarea acestora de către șeful de centru, le va transmite la districte până la data de 20 ale lunii, pentru includerea lor, de către șeful de district, în programele lunare de lucru pentru luna următoare.

Art.26 Ține la zi evidența instalațiilor ELF de pe raza centrului.

3.7 Atribuțiile și obligațiile șefului de district

Art. 27 Șeful de district are atribuțiile și obligațiile următoare:

a În baza graficului anual, precum și a constatărilor făcute, personal sau de către personalul din subordine și de organele cu sarcini de verificare și control, să întocmească programul de lucru lunar, să organizeze activitatea personalului din subordine conform acestui program și să participe în mod sistematic la lucrări, în scopul asigurării funcționării corecte și fără întreruperi a instalațiilor E.L.F.

b Să facă instruirea personalului din subordine, la începerea programului zilnic, atât asupra problemelor tehnice, cât și asupra celor de protecție a muncii și să consemneze acest lucru în registrul de lucrări.

c Să verifice săptămânal mersul lucrărilor de reparații curente efectuate de terți.

d Să ia parte la recepția lucrărilor de reparații curente, a reparațiilor capitale și a lucrărilor de investiții de pe raza districtului.

e Să cunoască permanent starea tehnică a instalațiilor de pe raza districtului, verificând:

-trimestrial, instalațiile E.L.F. care alimentează instalații de centralizare electrodinamică sau electronică, B.L.A., dispecer și instalațiile de telecomunicații din stații și de la sediile regionalelor de căi ferate (posturi de transformare, grupuri electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz cu toate instalațiile de automatizare și măsurare aferente), precum și instalațiile electrice de iluminat exterior din nodurile de cale ferată, triaje și stații tehnice.

-semestrial, restul de instalații ELF existente pe raza sectorului de activitate.

f Să verifice trimestrial, pe timp de noapte, iluminatul din triajele și stațiile cu activitate intensă.

Verificările pe timp de noapte au ca scop să se observe amplasarea și orientarea corectă a corpurilor de iluminat, funcționarea lor etc.

g Să ia parte, personal sau prin delegat, la măsurările ce se efectuează de districtul P.R.A.M. pe raza districtului.

h Să analizeze rezultatele măsurărilor electrice efectuate și să ia măsurile care se impun.

i Să analizeze personal și să avizeze, la solicitarea șefului ierarhic, posibilitatea racordării/branșării unor subconsumatori terți (agenți economici și consumatori casnici) în instalațiile aflate în întreținere, stabilind condițiile tehnice impuse acestora.

j Să țină evidența și să urmărească repararea și verificarea sistematică a aparatelor de măsurat din gestiunea sa, conform reglementărilor.

k Să țină evidența deranjamentelor și să analizeze zilnic cauzele lor, luând măsuri de remediere și de lichidare a focarelor, făcând propuneri la centru pentru cazurile care depășesc posibilitățile districtului.

l Să întocmească zilnic carnetul de șantier și să țină la zi evidența instalațiilor, a inventarului, a materialelor și a consumurilor de materiale și combustibili, conform instrucțiunilor în vigoare.

m Să ia parte, împreună cu delegatul centrului de electrificare, la verificarea pe teren a instalațiilor, în vederea stabilirii programului lucrărilor de reparații curente și capitale.

n Întocmește și ține evidența mijloacelor de protecție și urmărește verificarea lor periodică de către P.R.A.M. conform N.P.M.;

o Întocmește și ține evidența punctelor periculoase și a supra și subtraversărilor căii ferate.

p Întocmește și ține evidența gabaritelor instalațiilor E.L.F. situate în vecinătatea căii ferate.

3.8 Atribuțiile și obligațiile electromecanicului E.L.F.

Art. 28 Electromecanicul E.L.F. are următoarele atribuții și obligații, pe care le exercită pe proprie răspundere:

a Să efectueze diagnoză și lucrări de întreținere și reparare la toate tipurile de instalații E.L.F. de pe raza districtului, conform programului de lucru stabilit de către șeful de district și prezentelor instrucțiuni, asigurând funcționarea lor corectă și fără întrerupere, cu respectarea strictă a normelor de protecție a muncii și AII.

b Să urmărească starea traversărilor liniilor electrice aeriene peste calea ferată și să sesizeze orice abateri sau deficiențe.

c Să aibă asupra sa cleștele de plumbuit cu semn distinctiv propriu.

d Să efectueze măsurările electrice ce-i revin conform programului.

e Să ia parte la măsurările pe care le efectuează districtul P.R.A.M. sau furnizorul de energie electrică, pe raza sa de activitate.

f Să conducă echipa ce-i este încredințată, fiind răspunzător de efectuarea la timp și în bune condiții a lucrărilor și de respectarea N.P.M. și AII.

g Să participe, din dispoziția șefului de district sau a dispecerului energetic feroviar, la înlăturarea deranjamentelor apărute în instalațiile E.L.F., la prezentarea la locul deranjamentului fiind obligat să înscrie în registrul de revizie a instalațiilor pentru siguranța circulației natura deranjamentului, instalațiile afectate iar când deranjamentul constituie un pericol pentru siguranța circulației, până la înlăturarea lui, să înscrie și condițiile în care se poate efectua circulația trenurilor.

Lucrările de întreținere și reparații ale instalațiilor electrice care pot produce perturbații în alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de siguranță a circulației trenurilor se vor face numai cu acordul impiegatului de mișcare și cu înscrierea în registrul de revizie a instalațiilor pentru siguranța circulației (conform capitolului VII).

h Să verifice, din dispoziția șefului de district, instalațiile de alimentare și de utilizare ale subconsumatorilor terți de pe raza districtului și să efectueze branșarea/debranșarea acestor subconsumatori, precum și să monteze/demonteze contoarele.

i Atunci când este desemnat șef de echipă, să facă instruirea oamenilor din subordine, înainte de începerea lucrului, conform N.P.M. legat de operațiile pe care le au de efectuat în ziua respectivă și să organizeze lucrările astfel încât să nu se producă abateri de la aceste norme.

Art. 29 Electromecanicul IA sau specialist, pe lângă atribuțiile electromecanicului E.L.F., are în plus următoarele atribuții și obligații:

- este înlocuitorul de drept al șefului de district, în baza deciziei semnate de șeful de centru;

- să verifice și să efectueze măsurări și reglaje la instalații complexe (circuite secundare din posturi de transformare, instalații de automatizare aferente grupurilor electrogene și convertizoarelor rotative de 75 Hz);

- să soluționeze operativ problemele legate de alimentarea cu energie electrică a instalațiilor feroviare de siguranță a circulației.

Art. 30 Electromecanicul IA sau specialist, ca șef al unui punct de întreținere, are și următoarele atribuții și obligații:

- organizează efectuarea programului de lucru la instalațiile din raza punctului de întreținere de care răspunde;
- fixează nominal compunerea echipelor pe locuri de muncă;
- urmărește, verifică și răspunde de efectuarea programului de lucru zilnic;
- păstrează și distribuie materialele necesare intervențiilor zilnice;
- dispune asupra primelor măsuri, în caz de distrugerii accidentale ale unor părți de instalații, conduce operațiile de depistare și înlăturare a deranjamentelor ce nu pot fi înlăturate de electromecanici;
- completează carnetul de șantier cu prezența personalului, lucrările efectuate și materialele folosite.

3.9 Atribuțiile și obligațiile montatorului E.L.F.

Art. 31 Montatorul E.L.F. are următoarele obligații, pe care le efectuează sub supravegherea conducătorului echipei:

- a* Să efectueze lucrări de întreținere, reparații și măsurări electrice la instalațiile E.L.F., conform programului stabilit.
- b* Să participe la înlăturarea deranjamentelor.

3.10 Atribuțiile mașinistului de centrale diesel

Art. 32 Mașinistul de centrale diesel are următoarele atribuții și obligații, pe care le efectuează pe proprie răspundere:

- a* Să efectueze diagnoză și lucrări de întreținere și de reparare, după programul stabilit de district, la instalațiile de motoare și generatoare electrice, convertizoare rotative de 75 Hz, inclusiv instalațiile aferente, pentru care este autorizat.
- b* Să completeze registrul de funcționare și cartea mașinii după orice lucrare efectuată.
- c* Să înlătore deranjamentele instalațiilor E.L.F. arătate la punctul *a*, când constată singur aceste deranjamente sau când primește dispoziții în acest sens.

Mașinistul de centrale diesel plecat la înlăturarea deranjamentelor nu se va înapoia la reședință înainte de a se convinge că instalațiile au rămas în stare bună de funcționare sau înainte de a primi aprobarea șefului său ierarhic, când deranjamentele sunt de așa natură încât necesită un timp îndelungat pentru înlăturare.

În toate cazurile, verificarea, proba și lucrările la instalațiile menționate la punctul *a* trebuie să se facă cu acordul impiegatului de mișcare, prin înscrierea în registrul de revizie a instalațiilor pentru siguranța circulației.

d Să verifice, la terminarea lucrărilor, starea instalațiilor la care a făcut reparații, pentru a le lăsa lăsa în stare de funcționare.

e Să respecte normele de protecție a muncii și AII la lucrările pe care le efectuează și, când conduce o echipă, să facă instructaj cu personalul din subordine asupra operațiilor pe care le are de efectuat în ziua respectivă și asupra respectării normelor de protecție a muncii și AII.

f Să efectueze lucrări și la alte utilaje decât cele prevăzute la pct. *a*, atunci când este solicitat de conducerea centrului de electrificare.

Art. 33 Mașinistul de centrale diesel mai are și următoarele obligații pe care le efectuează sub supravegherea conducătorului echipei, cu respectarea normelor de protecție a muncii în vigoare:

- a* Să participe la lucrări de întreținere, reparații și măsurări electrice la instalații E.L.F., după programul stabilit.

3.11 Atribuțiile personalului care prestează serviciu în tură, consemnat la domiciliu sau încazarmat

Art. 34 Atribuțiile personalului de întreținere care prestează serviciu în tură, consemnat la domiciliu sau încazarmat vor fi stabilite de centrul de electrificare, în funcție de specificul instalațiilor respective, pentru fiecare funcție în parte și ținând seama de prevederile prezentelor

instrucțiuni.

Art. 35 Personalul de întreținere care prestează serviciu în tură are următoarele obligații:

a) să efectueze serviciul de tură conform programului întocmit de șeful de district și aprobat de șeful centrului de electrificare. Înlocuirea în serviciu se admite în cazuri excepționale și numai cu aprobarea șefului de district. Efectuarea serviciului în două ture consecutive este interzisă;

b) să raporteze imediat șefului ierarhic când schimbul următor nu se prezintă, rămânând însă la postul său până la sosirea celui desemnat să-l înlocuiască;

c) în caz de accidentare sau de îmbolnăvire a turantului în timpul serviciului, atribuțiile sale vor fi preluate de o altă persoană desemnată de șeful ierarhic;

d) în cazul în care schimbul se prezintă în stare anormală (sub influența băuturilor alcoolice, neodihnit, bolnav etc.) nu va preda serviciul acestuia și va anunța imediat pe șeful ierarhic pentru luarea de măsuri;

e) la venirea și luarea în primire a serviciului de la schimbul precedent, trebuie:

– să se prezinte la serviciu (la schimb) cu minimum 15 minute înainte de începerea serviciului;

– să ia cunoștință de mențiunile din registrul operativ făcute în intervalul de timp de la ultimul său schimb și de echipamentele date în reparație;

– să ia cunoștință de ordinele și dispozițiile date în intervalul de timp de la ultimul său schimb, semnând pentru luare la cunoștință în registrul de dispoziții;

– să se informeze de la predător asupra stării echipamentelor în funcțiune, asupra modificărilor produse în funcționarea instalațiilor, precum și asupra celor propuse a se efectua (circuite care urmează să fie deconectate, reparate);

– să verifice dacă toate neregulile, deranjamentele și anomaliile funcționale sunt notate în registrul operativ și să ceară celui care predă serviciul completarea tuturor omisiunilor;

– să facă formele de predare-primire a schimbului, prin înscrierea în registrul operativ, cu semnăturile respective și cu indicarea datei și a orei la care s-a făcut predarea și primirea schimbului;

f) îi sunt interzise primirea și predarea schimbului în timpul lichidării avariilor sau în timpul efectuării manevrelor. Excepții de la aceste dispoziții sunt admise numai cu aprobarea șefului ierarhic;

g) în cazul în care personalul de întreținere care prestează serviciu în tură a avut o întrerupere în serviciu mai mare de trei luni (concediu de boală etc.) el poate prelua serviciul numai după ce a luat cunoștință de toate dispozițiile, schimbările și transformările efectuate în instalații în timpul lipsei sale și după ce a fost verificat în acest scop de către șeful districtului.

Art. 36 Personalul de întreținere care prestează serviciu în tură are următoarele atribuții și obligații în timpul lichidării deranjamentelor:

a) să comunice imediat dispecerului energetic feroviar de serviciu și șefului ierarhic deranjamentele și defecțiunile apărute la instalațiile în legătură cu siguranța circulației;

b) în cazul în care apare un pericol pentru viața oamenilor sau pentru integritatea echipamentelor, este obligat să ia măsuri imediate pentru înlăturarea pericolului apărut, comunicând ulterior dispecerului energetic feroviar și șefului ierarhic situația și măsurile luate;

După lichidarea deranjamentului sau a defecțiunii, va scrie amănunțit în registrul operativ desfășurarea acesteia, precum și operațiile de lichidare efectuate, în ordine cronologică.

Art. 37 Manevrarea aparatului din instalațiile de electroalimentare se face numai de către personalul autorizat în acest scop, în conformitate cu prevederile PE 118.

CAPITOLUL 4

Condiții generale pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile E.L.F. în exploatare

Art. 38 Instalațiile E.L.F. trebuie să corespundă întocmai prescripțiilor și condițiilor tehnice aprobate.

Este interzisă orice modificare a construcțiilor, instalațiilor și utilajelor fără aprobarea direcției de specialitate.

În zona căii ferate, precum și în unitățile acesteia, lucrările de reparații curente la instalațiile E.L.F. se pot efectua și de alte unități specializate și autorizate.

Art. 39 Darea în exploatare a construcțiilor și instalațiilor E.L.F. noi sau reparate curent sau capital se face numai după recepția acestora de către comisia de recepție constituită conform reglementărilor.

Darea în exploatare a instalațiilor noi sau reparate capital se face numai după verificarea cunoașterii acestora de către personalul care urmează să asigure întreținerea lor.

Înainte de darea în exploatare a instalațiilor care, prin natura lor, trebuie să fie verificate în ansamblu, acestea vor funcționa în condiții de supraveghere pe o durată stabilită prin ordine, după care vor fi date definitiv în exploatare.

Recepția construcțiilor și instalațiilor E.L.F. noi, reconstruite sau reparate capital se efectuează potrivit reglementărilor în vigoare.

Art. 40 Construcțiile și instalațiile E.L.F. situate lângă calea ferată nu trebuie să depășească, cu nici o parte a lor, limitele gabaritului de liberă circulație, conform standardelor.

Traversările liniilor de cale ferată cu linii aeriene și subterane pentru transportul energiei electrice se aprobă conform reglementărilor în vigoare.

Art. 41 În stații se va asigura iluminarea electrică a încăperilor de serviciu, a spațiilor pentru deservirea călătorilor și publicului, precum și a liniilor sau locurilor cu activitate permanentă.

Iluminatul trebuie să corespundă standardelor, să prezinte siguranță pentru activitatea de manevră, să asigure securitatea călătorilor la urcarea și coborârea din vagoane; să asigure lucrul fără întreruperi și în condiții de securitate a personalului de serviciu, precum și paza mărfurilor.

Iluminatul exterior se va realiza astfel încât să nu fie împiedicată buna vizibilitate a semnalelor.

Se interzice instalarea de lumini colorate care pot produce confuzii la perceperea corectă a semnalelor de cale ferată.

Art. 42 Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de centralizare electrodinamică sau electronică se va face de la racorduri sigure și surse diferite. În lipsa celui de-al doilea racord sigur, se va prevedea, ca sursă de rezervă, un grup electrogen, cu pornire automată. Trecerea pe sursele de rezervă și revenirea pe sursa principală se va face automat.

Art. 43 Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de telecomunicații se face similar cu cea a instalațiilor de centralizare electrodinamică sau electronică.

4.1 Instalații de iluminat și forță interioare și exterioare

Art. 44 Instalațiile interioare și exterioare de iluminat și forță trebuie să îndeplinească condițiile tehnice minime prevăzute în normativul I 7.

4.2 Linii electrice aeriene de joasă tensiune

Art. 45 Liniile electrice aeriene de joasă tensiune trebuie să îndeplinească condițiile tehnice minime prevăzute în normativul PE 106.

Art. 46 Rețelele electrice de joasă tensiune din zona căii ferate electrificate trebuie să corespundă normativului pentru protecția împotriva influențelor căilor ferate electrificate monofazat 25 kV, 50 Hz.

4.3 Linii electrice aeriene cu tensiuni peste 1 kV

Art. 47 Liniile electrice aeriene cu tensiuni peste 1 kV trebuie să îndeplinească condițiile tehnice minime prevăzute în normativul PE 104.

4.4 Linii electrice în cablu

Art. 48 Liniile electrice în cablu trebuie să fie proiectate și construite în conformitate cu PE 107 și să îndeplinească condițiile tehnice minime prevăzute în PE 116.

4.5 Motoare electrice

Art. 49 Motoarele electrice trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în PE 131.

4.6 Grupuri electrogene

Art. 50 Motorul care acționează generatorul trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime:

- a* Să poată fi pus în funcțiune imediat și pe orice timp.
- b* Să nu se supraîncălzească pe durata funcționării la încărcări normale.
- c* Să nu aibă crăpături, știrbituri, filete rupte la bloc, chiulasă, bielă sau la alte piese.
- d* Să aibă asigurată răcirea.
- e* Să aibă asigurată ungerea.
- f* Să nu funcționeze cu zgomote anormale.
- g* Să aibă asigurat combustibilul și lubrifianții prevăzuți în cartea masinii.
- h* Să aibă strânse toate șuruburile de fixare (placă de fundație, chiulasa etc.).
- i* Să aibă apărătoare de protecție a pieselor în mișcare (~~la~~ volant, transmisie, ventilator etc.)

împotriva accidentelor.

- j* Să fie asigurate mijloacele de stingere a incendiilor conform dispozițiilor în vigoare.
- k* Să posede prescripții de întreținere tehnică și de exploatare, în raport cu condițiile locale.

Art. 51 Grupurile electrogene de rezervă prevăzute cu instalații de pornire automată trebuie să îndeplinească, pe lângă condițiile de la articolul precedent, și următoarele condiții minime:

a Să pornească automat la căderea totală a rețelei, la căderi de tensiune a rețelei de minimum 20 % din tensiunea de serviciu și să se oprească la revenirea tensiunii din rețea, la depășirea temperaturii prescrise de uzina constructoare și în condițiile de ungere nesatisfăcătoare.

b Frecvența și tensiunea generatorului să fie în limitele admise atât pentru starea încărcat, cât și pentru cea neîncărcat.

c Instalațiile de protecție să funcționeze corect.

d În încăperile grupului să se asigure o temperatură de minimum + 5 °C.

e Conducele de eșapament să aibă cel puțin același diametru cu porțiunea dintre colectorul gazelor de eșapament și țevile de eșapament și să aibă cât mai puține coturi și curbe.

f Conducele de eșapament trebuie să fie termoizolate până la o înălțime de 2,5 m, iar la trecerea prin pereți, să nu fie fixate rigid în zidărie și eventualele etanșări să nu rigidizeze conducta de eșapament.

g Buteliile de aer comprimat să fie montate conform prescripțiilor în vigoare referitoare la recipiente sub presiune și puse în funcțiune cu aprobarea ISCIR.

h Conducta de legătură dintre buteliile de aer și motor să fie prevăzută cu o clapetă de reținere și să nu prezinte uzuri peste limitele admise în prescripțiile pentru întreținerea și exploatarea motoarelor respective.

i În încăperea grupului electrogen trebuie să fie afișate schemele electrice ale acestuia, schema cu consumatorii pe care îi alimentează, instrucțiunile de manipulare, instrucțiunile de lichidare a avariilor.

4.7 Generatoare electrice și grupuri convertizoare rotative de 75 Hz

Art. 52 Generatoarele electrice și grupurile convertizoare trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime:

a Să nu dea fluctuații de tensiune și frecvență în limitele normale de sarcină.

b Să nu se supraîncălzească pe timpul funcționării la încărcări normale.

În lipsa indicațiilor exprese date de fabricant, se admite o suprasarcină de scurtă durată a generatorului față de curentul nominal, în următoarele limite de timp:

Multiplul curentului de sarcină în raport cu cel nominal	1,1	1,15	1,20	1,25	1,3	1,4	1,5	2,5
Durata suprasarcinii corespunzătoare, în minute	60	15	6	5	4	3	2	1

c Periile colectoare trebuie să asigure un contact suficient și uniform pe toată suprafața de contact a lor.

d Carcasele generatoarelor și convertizoarelor electrice trebuie să fie legate la pământ.

e Să nu aibă depus praf și murdărie pe înfășurări, pe borne, pe colector etc.

f Să aibă asigurată ventilația.

g Palierile să fie unse și să nu prezinte uzuri care să ducă la trepidații, la frecarea rotorului de stator, la zgomote anormale etc.

h Încărcarea pe faze trebuie să fie echilibrată. Nu se admite funcționarea pe timp îndelungat în plină sarcină a generatoarelor și convertizoarelor cu un dezechilibru al curenților pe faze mai mare de 10 % din curentul nominal.

i Protecția să fie asigurată prin dispozitive de protecție calibrate corespunzător sarcinii maxime a grupului.

j Să posede prescripții de întreținere tehnică și de exploatare.

k Să aibă aparataj pentru controlul tensiunii și curentului.

l Să nu prezinte uzuri la colectoare, la inele, la paliere.

m Să nu aibă rezistențe de izolație la înfășurări (între ele și față de masă) mai mici de 1 MΩ.

4.8 Instalații și echipament electric din posturile de transformare

4.8.1 Transformatoare de putere și bobine de reactanță

Art. 53 Transformatoarele de putere și bobinele de reactanță trebuie să îndeplinească următoarele condiții tehnice minime:

a Cuva, radiatoarele și robinetul de golire să fie etanșe.

b Valorile caracteristicilor electrice ale uleiurilor de transformator trebuie să fie în conformitate cu prevederile normativului PE 116.

c Comutatoarele de ploturi să nu prezinte degradări din cauza comutațiilor.

d Rezistența de izolație a înfășurărilor trebuie să fie în conformitate cu prevederile normativului PE 116.

e Transformatoarele să aibă dispozitive de protecție contra supratensiunilor și trăsnetelor, prevăzute în proiecte.

f Să nu aibă ulei sub nivelul admis.

g Uleiul să nu prezinte urme de carbonizare (în culoare).

h Să nu se încălzească peste limitele admise.

i Nu sunt admise crăpături la izolatoarele electrice sau urme de conturare.

j Să nu funcționeze cu zgomote anormale.

4.8.2 Instalații electrice de distribuție

Art. 54 Instalațiile electrice de distribuție trebuie să îndeplinească condițiile tehnice minime prevăzute în normativul I 7 și, unde este cazul, condițiile prevăzute în proiectele tehnice aferente.

Instalațiile de distribuție trebuie să aibă:

- o cantitate suficientă și numerotată de dispozitive mobile de legare la pământ, care trebuie să fie păstrate în locuri special amenajate;
- mijloace de protecție, în conformitate cu prevederile din normele de protecție a muncii;
- mijloacele pentru stingerea incendiilor (lăzi de nisip, stingătoare etc.), conform normelor P.S.I.;
- asigurate condiții normale în legătură cu etanșarea clădirilor, ușilor, ferestrelor, acoperișurilor etc.;
- îngrădiri de protecție și încuietore la celule, conform proiectului și normelor de protecție a muncii;
- orificiile de ventilație închise numai cu jaluzele și plase metalice;
- canalele și orificiile de trecere a cablurilor să fie acoperite cu material necombustibil;
- gabarite reglementare la plase și la ușile din plase, conform standardelor;
- plăcuțe indicatoare la uși și celule.

4.8.3 Instalații de curent continuu (acumulatoare și redresoare)

Art. 55 Instalațiile de curent continuu (acumulatoare și redresoare) trebuie să îndeplinească condițiile tehnice minime prevăzute în normativele I 7 și PE 112.

Art. 56 Acumulatoarele care funcționează în regim tampon sau floating se mențin încărcate permanent la același grad de încărcare (aproape de limita de încărcare completă). Densitatea electrolitului va fi menținută conform prescripțiilor de fabricație

Art. 57 Redresoarele trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de protecție calibrate.

Art. 58 Acumulatoarele folosite pentru pornirea automată a grupurilor electrogene trebuie să aibă capacitatea necesară acționării demaroarelor și a instalațiilor de automatizare pe timpul demarajului.

4.8.4 Protecție prin relee, automatizare și măsurare (P.R.A.M.)

Art. 59 Instalațiile P.R.A.M. trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime:

a Să corespundă prevederilor proiectelor de execuție.

b La instalațiile electrice cu tensiuni până la 1000 V se vor folosi pentru protecție împotriva scurtcircuitelor atât siguranțe, cât și întreruptoare automate.

c Protecția prin relee trebuie să acționeze astfel încât să asigure selectivitatea, ținând seama de dispozitivele A.A.R. și R.A.R. existente în schemă și să fie în concordanță cu protecția instalațiilor de la care se alimentează.

d Circuitele secundare trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în normativul PE 113.

e Rezistența de izolație a circuitelor secundare până la șirul de cleme trebuie să fie de cel puțin 1 MΩ.

Art. 60 Pentru fiecare instalație trebuie să existe un registru P.R.A.M. în care să se treacă pe scurt și în ordine cronologică verificările efectuate și modificările făcute în reglare.

Art. 61 Sigiliile instalațiilor P.R.A.M. pot fi scoase numai de personalul districtului P.R.A.M., de personalul E.L.F. de exploatare, instruit în mod special și autorizat, precum și de serviciile P.R.A.M. ale furnizorului de energie electrică, chemate la verificare și numai în prezența delegatului districtului. Aceeași condiție se aplică și la sigiliile releelor și panourilor de automatizare a surselor de rezervă.

4.8.5 Instrumente electrice de măsurare

Art. 62 Instrumentele electrice de măsurare (voltmetre, ampermetre, frecvențmetre, wattmetre, contoare etc.) trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime:

a Să dea indicații corecte asupra mărimilor măsurate.

b Să aibă sigiliul verificării metrologice aplicat vizibil.

c Să fie respectate condițiile de montaj, precum și limitele maxime impuse de caracteristicile aparatelor.

4.8.6 Instalații de protecție prin legare la pământ

Art. 63 Legarea la pământ a instalațiilor electrice de joasă și înaltă tensiune trebuie să fie

realizată în conformitate cu prevederile STAS 12604 (standard pe părți).

4.8.7 Instalații de protecție împotriva supratensiunilor

Art. 64 Instalațiile de protecție a liniilor electrice și posturilor de transformare împotriva supratensiunilor de trăsnet și a celor de comutație trebuie să fie realizate în conformitate cu prevederile normativului PE 109.

4.9 Materiale și echipamente E.L.F.

Art. 65 Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor E.L.F. și modul lor de instalare trebuie să îndeplinească condițiile din normativul I 7.

Art. 66 Materialele și echipamentele care nu îndeplinesc condițiile din normativul I 7 vor fi readuse în aceste condiții sau înlocuite, de la caz la caz, imediat ce s-a făcut constatarea sau în cel mai scurt timp de la sesizare.

4.11 Verificarea îndeplinirii condițiilor tehnice minime și măsurile necesare pentru aducerea la îndeplinire

Art. 67 Verificarea condițiilor tehnice minime pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile E.L.F. în exploatare se face:

a Cu ocazia efectuării diagnozei și a lucrărilor de întreținere programate, de către personalul de întreținere.

b Cu ocazia măsurărilor electrice.

c Cu ocazia controalelor efectuate de personalul cu sarcini de control.

Art. 68 Abaterile de la condițiile tehnice minime constatate, care nu au putut fi remediate pe loc, vor fi aduse imediat la cunoștința șefului de district.

Art. 69 Readucerea instalațiilor la condițiile tehnice minime se realizează prin lucrările de întreținere și de reparații, în funcție de urgența, de volumul și de valoarea lor.

CAPITOLUL 5

Organizarea activității de întreținere și de reparații și recepția lucrărilor

Art. 70 Întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F. se realizează prin:

- a* controale preventive planificate;
- b* diagnoză și lucrări de punere în siguranță a instalațiilor;
- c* lucrări de întreținere tehnică;
- d* reparații curente (RC);
- e* reparații capitale (RK);
- f* reparații accidentale;
- g* măsurări electrice.

5.1 Scopul și periodicitatea lucrărilor-de întreținere și de reparații

5.1.1 Controale preventive planificate

Art. 71 Controalele preventive planificate constau în verificarea periodică a stării tehnice a instalațiilor E.L.F. Ele se efectuează de către personalul tehnico-ingenieresc din cadrul serviciului regional și centrului de electrificare. Acesta trebuie să verifice instalațiile E.L.F. din raza regionalei, respectiv a centrului la intervalele precizate în articolele de la 20 până la 25 din prezentele instrucțiuni.

5.1.2 Diagnoză și lucrări de punere în siguranță a instalațiilor

Art. 72 Diagnoza constă în urmărirea stării și a funcționării instalațiilor fără scoaterea lor din funcție. Abaterile de la condițiile tehnice minime se vor înscrie în REGISTRUL DE DIAGNOZĂ A INSTALAȚIILOR E.L.F. (a se vedea anexa II) în vederea programării de lucrări de punere în siguranță a instalațiilor, de întreținere tehnică sau reparații curente.

Art. 73 Periodicitatea executării diagnozei este dată în anexa III. Aceste termene nu sunt restrictive, ele putând fi micșorate dacă este necesar (calamități, executarea în zonă de lucrări de către alte unități etc.).

Art. 74 Diagnoza se face de către personalul de întreținere cu calificare de cel puțin electromecanic.

5.1.3 Lucrări de întreținere tehnică

Art. 75 Lucrările de întreținere tehnică, denumite “de întreținere”, au ca scop menținerea în limitele de bună funcționare a instalațiilor, atât prin prevenirea producerii unor defecte, cât și prin înlăturarea defecțiunilor care se pot remedia pe loc. În cadrul lucrărilor de întreținere se efectuează reglări ale aparatelor, mici reparații la instalații, curățarea și ungerea acestora; reajustări ale pieselor uzate din echipamente, analize de ulei etc.

După caz, când reajustarea nu mai este posibilă, se pot face înlocuiri de piese, de accesorii și de aparate uzate.

Art. 76 Lucrările de întreținere se efectuează la toate instalațiile ELF la perioadele indicate în anexa III.

5.1.4 Reparații curente

Art. 77 Reparația curentă cuprinde ansamblul de lucrări și operații care se efectuează la echipamentele și instalațiile E.L.F., prin care se remediază toate defecțiunile apărute în perioada exploatării, în scopul asigurării funcționării sigure până la următoarea reparație.

Reparațiile curente la instalațiile ELF se efectuează la perioadele precizate în anexa III.

În afară de operațiile prevăzute la lucrările de întreținere, reparațiile curente cuprind și lucrări ca: înlocuiri de conductoare subdimensionate și de stâlpi uzați, aducerea la gabaritele

reglementare, înlocuiri de echipamente cu uzură peste limită, reparații la motoare, generatoare etc.

Reparațiile curente la instalațiile electrice interioare de iluminat și forță se efectuează pe bază de documentație la periodicitățile de reparație a clădirilor, cu fonduri puse la dispoziție de către proprietarul clădirii.

Lucrările de reparații periodice la clădiri care necesită și reparații sau refaceri la instalațiile electrice aflate în întreținerea Centrelor de Electrificare vor fi comunicate de către deținători cu cel puțin un an înainte pentru a se putea întocmi necesarul de aprovizionare cu materiale și pentru includerea în programul de lucru al districtului.

5.1.5 Reparații capitale

Art. 78 Reparațiile capitale au ca scop readucerea instalațiilor la parametri nominali de funcționare. Cu ocazia reparației capitale se poate face și modernizarea instalațiilor.

Art. 79 Reparațiile capitale se efectuează conform reglementărilor în vigoare.

5.1.6 Reparații accidentale

Art. 80 Reparațiile accidentale au ca scop remedierea defecțiunilor cauzate de evenimente, calamități, manipulări nereglementare etc. Operațiile ce se efectuează în cadrul acestor reparații au un caracter de urgență, iar volumul lor depinde de amploarea avariilor produse.

5.1.7 Măsurări electrice

Art. 81 Măsurările electrice au ca scop constatarea stării tehnice a instalațiilor, din punct de vedere electric, în vederea asigurării funcționării normale a instalațiilor și prevenirii deranjamentelor. Măsurări electrice se efectuează și în scopul depistării și localizării defectelor.

Instalațiile la care se fac măsurări și perioadele respective sunt conform PE 116.

5.2 Programarea și organizarea lucrărilor

Art. 82 Programul anual al diagnozei și al lucrărilor de întreținere și reparații se întocmește, în conformitate cu prevederile prezentelor instrucțiuni, de către inginerul cu probleme E.L.F. din cadrul centrului de electrificare și se aprobă de către serviciul regional.

Art. 83 Programul lunar al diagnozei și al lucrărilor de întreținere și de reparații se întocmește de către șeful districtului, pe baza programului anual întocmit de inginerul cu probleme E.L.F. din cadrul centrului de electrificare, ținând seama și de constatările făcute cu ocazia diagnozei și a controalelor efectuate anterior. Programul lunar se verifică de către inginerul cu probleme E.L.F. din cadrul centrului de electrificare și se aprobă de către șeful centrului de electrificare.

În baza programului lunar, șeful de district întocmește programul de lucru zilnic pentru personalul din subordine.

Art. 84 Reparațiile curente se efectuează în regie proprie sau de către unități specializate, pe bază de documentație, întocmită în conformitate cu reglementările în vigoare.

Documentația pentru reparații curente se întocmește de către inginerul cu probleme E.L.F. din cadrul centrului de electrificare și se aprobă de către conducerea regionalei.

Documentația pentru reparațiile curente ce urmează a se efectua în anul următor se întocmește cel mai târziu până la 31 martie din anul în curs, pentru a se putea include în bugetul de venituri și cheltuieli resursele financiare necesare.

Art. 85 Anual se efectuează reparații curente la o șesime din volumul instalațiilor E.L.F. a căror periodicitate la R.C. este de 6 ani.

Intervalul de timp dintre lucrările de diagnoză, măsurări, întreținere sau reparații poate fi modificat de către conducerea regionalei, la propunerea serviciului de electrificare regional, când starea instalațiilor sau solicitarea acestora impun acest lucru.

Art. 86 Pentru efectuarea lucrărilor de reparații curente, regionalele de căi ferate organizează analize de oferte sau licitații, în conformitate cu legislația în vigoare.

Art. 87 Recepția lucrărilor de reparații curente la instalațiile E.L.F. din nodurile de cale ferată, triaje și stații tehnice, precum și la instalațiile de electroalimentare C.E.D., C.E., B.L.A. și Dispecer se face de către delegatul serviciului regional de electrificare, șeful centrului sau delegatul acestuia și șeful districtului.

La recepția lucrărilor de reparații la restul instalațiilor, prezența delegatului serviciului regional de electrificare nu este obligatorie.

Art. 88 Reparațiile capitale se efectuează la instalațiile stabilite prin planul de reparații capitale al CNCF "CFR" S.A., la propunerea regionalelor de cale ferată. Ele se efectuează pe bază de proiect, care se întocmește, se verifică și se aprobă conform reglementărilor în vigoare.

Urmărirea efectuării lucrărilor de reparații capitale din punct de vedere tehnic cade în sarcina birourilor de recepții tehnice și a birourilor de inspecții de șantier din cadrul regionalelor de căi ferate.

Art. 89 Recepția lucrărilor de reparații capitale se face conform reglementărilor în vigoare.

Art. 90 Reparațiile accidentale se efectuează în urma constatărilor făcute pe teren, în conformitate cu dispozițiile în vigoare.

Art. 91 Lucrările de reparații accidentale se efectuează cu personalul propriu.

Art. 92 La instalațiile la care se efectuează reparații capitale nu se vor programa în acel an reparații curente, operațiile corespunzătoare efectuându-se în cadrul reparațiilor capitale. De asemenea, reparațiile curente nu se vor programa decât în al șaptelea an de la efectuarea reparațiilor capitale (cu excepția grupurilor electrogene și a convertizoarelor rotative 75 Hz).

La instalațiile noi, reparațiile curente se vor programa începând cel mai devreme cu al șaptelea an de exploatare.

Art. 93 Lucrările de întreținere și reparații ale instalațiilor E.L.F. trebuie să se facă fără a produce perturbații în funcționarea instalațiilor legate de circulația trenurilor și de activitatea din stații și din triaje.

În cazul în care aceasta nu se poate realiza, instalațiile se vor scoate din funcțiune pe cât posibil pe o durată cât mai mică și în intervale de timp cu cea mai redusă circulație și cu respectarea instrucțiunilor C:F.R. și N.P.M. și a precizărilor din capitolul 7 al prezentelor instrucțiuni.

Art. 94 În afară de controalele ce se efectuează în timpul lucrărilor de reparații de către șeful centrului sau adjunctul acestuia, prevăzute la art. 22 și 23, se vor efectua controale și de către delegatul serviciului regional de electrificare. Delegatul serviciului regional de electrificare va controla lucrările din stațiile noduri și tiraje, precum și lucrările la instalațiile de medie tensiune.

Art. 95 Măsurările electrice se efectuează de către personal propriu sau districtul P.R.A.M., potrivit anexei, în baza programului anual întocmit de centrul de electrificare în colaborare cu districtul PRAM și aprobat de serviciul regional de electrificare.

Măsurările electrice se efectuează numai de către personal cu calificare de cel puțin electromecanic II. Urmărirea măsurărilor se face de către șefii districtelor E.L.F. și P.R.A.M.

Rezultatele măsurărilor electrice efectuate se vor consemna în buletine de încercare. Un exemplar al buletinului se va înainta districtului E.L.F.

Art. 96 Măsurările electrice se vor programa corelat cu lucrările de întreținere și reparații și se vor organiza astfel încât să nu producă perturbații în funcționarea instalațiilor legate de circulația trenurilor din stații și triaje. Admiterea personalului de la districtul P.R.A.M. pentru efectuarea măsurărilor electrice se face de către personalul districtului E.L.F. pe raza căruia se efectuează măsurarea, conform reglementărilor în vigoare.

CAPITOLUL 6

Lucrări ce se efectuează la întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F.

6.1 Lucrări de întreținere tehnică și de reparații

6.1.1 Linii electrice aeriene de joasă tensiune

Art. 97 În cadrul lucrărilor de întreținere tehnică se efectuează următoarele operații:

- îndreptarea stâlpilor și numerotarea lor;
- îndepărtarea vegetației din jurul stâlpilor, pe o rază de cel puțin 1 m;
- strângerea buloanelor slăbite la console, adausuri;
- revizuirea îngrădirilor de protecție;
- verificarea ancorelor și proptelelor și remedierea defecțiunilor ușoare;
- verificarea gabaritelor și readucerea lor la valorile normale;
- înlocuirea izolatoarelor sparte sau crăpate;
- îndreptarea traverselor, a consolelor și a suporturilor;
- refacerea legăturilor necorespunzătoare la izolatoare și a nodurilor și verificarea clemelor de legătură electrică;
- curățarea vegetației care intră în gabaritul liniei electrice aeriene;
- verificarea orientării proiectoarelor de iluminat exterior;
- verificarea calibrării siguranțelor;
- fixarea izolatoarelor și a suporturilor slăbite;
- consolidarea – prin adausuri – a stâlpilor care au depășit limita de uzură admisibilă, astfel încât ei să poată rezista până la prima reparație curentă;
- îndreptarea stâlpilor, consolidarea cu ancore sau proptele a celor slăbiți;
- mușuroirea stâlpilor;
- reparații mici la stâlpii de beton (sclivisiri) și la fundațiile acestora;
- înlocuirea buloanelor și a niturilor rupte la pilonii metalici și proejarea lor anticorosivă;
- asigurarea prin siguranțe aeriene a racordurilor;
- reconsolidarea consolelor și a nișelor în zidărie.

Art. 98 Verificarea supratraversărilor și a subtraversărilor de joasă și înaltă tensiune, din incinta stațiilor și în linie curentă peste și pe sub calea ferată, se face de către personalul E.L.F.

În cazul depistării unor supratraversări sau subtraversări necorespunzătoare sau a unei traversări noi neautorizate se va întocmi raport de eveniment.

Art. 99 În cadrul reparației curente, operațiile care se efectuează în plus sunt următoarele:

- înlocuirea clemelor, buloanelor și armăturilor care nu mai pot fi recondiționate;
- înlocuirea stâlpilor uzați, degradați;
- vopsirea construcțiilor metalice și a stâlpilor metalici;
- refacerea suspensiilor duble (a legăturilor de siguranță, dacă este cazul);
- introducerea izolatoarelor de tracțiune, unde este cazul;
- refacerea ancorelor și proptelelor necorespunzătoare;
- curățarea și spălarea izolatoarelor;
- readucerea la gabaritele regulamentare a L.E.A.;
- înlocuirea conductoarelor subdimensionate din punct de vedere electric și mecanic;
- refacerea prizelor de pământ necorespunzătoare.

În cadrul lucrărilor de reparații curente se pot efectua și lucrări de sistematizare ca: înlocuiri de stâlpi de lemn cu stâlpi de beton, schimbări de trasee și modificări în instalații impuse de exploatare, de standarde etc.

6.1.2 Liniile electrice subterane de joasă și medie tensiune

Art. 100 La liniile electrice subterane de joasă tensiune nu se efectuează lucrări de întreținere tehnică și reparații curente. La liniile electrice subterane de medie tensiune se fac numai lucrări de întreținere tehnică în cadrul cărora se efectuează verificările prevăzute în normativul PE 116.

6.1.3 Instalații de iluminat și de forță interioare și exterioare

Art. 101 În cadrul lucrărilor de întreținere, se efectuează următoarele operații:

- verificarea siguranțelor și înlocuirea celor defecte sau necalibrate;
- refacerea contactelor slăbite;
- înlocuirea starterelor defecte, la lămpile fluorescente;
- înlocuirea duliilor defecte;
- înlocuirea becurilor incandescente sau a tuburilor fluorescente arse;
- înlocuirea sau repararea întrerupătoarelor sau a prizelor defecte;
- curățarea și revizuirea armăturilor exterioare și interioare de la instalațiile de iluminat; globurile și aparatul de interior fără pericol de electrocutare se curăță de către beneficiar;
- revizuirea și repararea aparatelor de comandă și comutare pentru liniile electrice de forță și de lumină de pe tablourile de distribuție;
- verificarea și reglarea dispozitivelor pentru comanda iluminatului exterior din stații;
- înlocuirea conductoarelor electrice cu izolație necorespunzătoare, depistate cu ocazia măsurărilor electrice;
- strângerea bornelor și a legăturilor la contoarele din tablourile de distribuție;
- curățarea izolatoarelor și a barelor de la tablourile de distribuție;
- strângerea buloanelor de legătură între bare și de la bare la aparate;
- înlocuirea tuburilor de protecție degradate;
- verificarea încărcării circuitelor;
- fixarea corpurilor de iluminat;
- repararea corpurilor de iluminat;
- curățarea corpurilor de iluminat;
- înlocuiri de echipamente de iluminat.

La proiectoare (baterii de reflectoare) se va efectua:

- înlocuirea garniturilor de etanșare, a geamurilor de protecție și a oglinzilor uzate;
- orientarea corectă a reflectoarelor pentru asigurarea unui iluminat corespunzător și înlăturarea efectelor de orbire;
- verificarea și înlocuirea condensatoarelor defecte;
- înlocuirea conductoarelor de legătură deteriorate de la proiectoare.

Art. 102 În cadrul reparațiilor curente, se efectuează în plus și operațiile următoare:

- înlocuirea clemelor, a buloanelor și a armăturilor necorespunzătoare;
- înlocuiri de echipamente uzate și de corpuri de iluminat;
- vopsirea armăturilor corpurilor de iluminat;
- refacerea izolației din mărgelile de ceramică la conductoarele din interiorul proiectoarelor;
- vopsirea pilonilor metalici și a stelajelor de susținere a bateriilor de proiectoare;
- readuceri la gabarite a corpurilor de iluminat pe stâlpii utilizați în comun;
- la reparațiile ce se vor efectua la instalațiile electrice interioare se vor respecta prevederile normativului I-7.

6.1.4 Motoare și generatoare electrice și grupuri convertizoare rotative

Art. 103 În cadrul lucrărilor de întreținere tehnică se efectuează următoarele operații:

- verificarea regimului de lucru și a corespondenței între putere și sarcina maximă la care este supus utilajul respectiv;
- verificarea bunei funcționări a aparatului de comandă și protecție, inclusiv a instalațiilor aferente de automatizare.

La panoul de automatizare se va examina în mod amănunțit starea tehnică generală a

contactoarelor și, dacă este cazul, se vor curăța contactele.

Se vor efectua probe funcționale ale instalațiilor de automatizare, cu respectarea prescripțiilor de exploatare.

Se vor mai efectua:

- operații de curățare și gresare;
- curățarea colectoarelor și a inelelor colectoare;
- verificarea suporturilor de perii și a arcurilor de presiune;
- verificarea legăturilor de punere la pământ a carcasi și remedierea defectelor;
- controlarea dispozitivelor de pornire (stea-triunghi, reostat etc.);
- ajustarea periilor pe colectoare și pe inele;
- verificarea contactelor și a legăturilor.

6.1.5 Grupuri electrogene, inclusiv instalații aferente de alimentare și de automatizare

Art. 104 La diagnoza stării tehnice se efectuează următoarele:

– verificarea bateriei de acumulare, a nivelului și densității electrolitului și a curentului de încărcare;

- verificarea etanșeității panourilor de automatizare;
- controlul nivelului și al presiunii uleiului;
- verificarea conductelor de alimentare, precum și funcționarea instalațiilor de răcire;
- verificarea nivelului de combustibil;
- verificarea nivelului lichidului de răcire;
- strângerea buloanelor de fixare pe plăcile de fundație;
- examinarea generală a motorului;
- examinarea dispozitivului de reglaj (angrenaje, axe, pârghii, came, bolțuri);
- verificare funcționării fără zgomote și vibrații anormale;
- controlul tobei de eșapament și a conductelor de evacuare;
- probe funcționale, cu trecerea de pe o sursă pe alta;
- verificarea, acolo unde există, a dispozitivelor de preîncălzire;
- verificarea apariției unor pierderi de combustibil, ulei, lichid de răcire;
- verificarea ventilației încăperii.

Art. 105 În cadrul lucrărilor de întreținere, se vor efectua verificările și operațiile prevăzute în instrucțiunile de exploatare și întreținere întocmite de fabricile constructoare.

Acolo unde nu există astfel de instrucțiuni, se vor efectua în general următoarele:

- verificarea și reglarea jocului la culbutoare;
- verificarea și curățirea injectoarelor.
- verificarea filtrelor de combustibil și de ulei și înlocuirea acestora, dacă este cazul;
- verificarea uleiului și înlocuirea acestuia, dacă este cazul
- curățarea pompei de combustibil, înlocuirea duzelor și a garniturilor uzate;
- verificarea și curățarea rezervoarelor de combustibil;
- repararea apărătoarelor transmisiilor, a volanților și pieselor în mișcare, pentru evitarea accidentelor, în caz de rupere a transmisiilor;

– verificarea funcționării manometrelor de aer, de ulei, de apă, a termometrelor, a termostatelor etc.;

– verificarea ventilației încăperilor.

Art. 106 Pentru fiecare grup electrogen se vor stabili și prescripții de exploatare specifice, ce se vor întocmi de Centrul de Electrificare și se vor verifica și aproba de serviciul regional de electrificare. Acestea se vor afișa în sala grupurilor. Prescripțiile vor cuprinde modul de exploatare adaptat la condițiile locale.

Art. 107 Tipul de combustibil și ulei întrebuintat trebuie să corespundă indicațiilor uzinei constructoare. Când lipsesc indicațiile uzinei constructoare, trebuie întrebuintat tipul de combustibil stabilit de o comisie tehnică.

Art. 108 În cadrul lucrărilor de întreținere la panourile electrice de automatizare, se vor

efectua verificări vizuale și anume:

- starea lămpilor de semnalizare;
- existența sigiliilor la rele;
- verificarea existenței inscripțiilor pe panoul de protecție și completarea lor.

La verificarea releelor din panourile de automatizare ale grupurilor electrogene de către laboratorul P.R.A.M. va lua parte și personal din cadrul districtului E.L.F. și se va ține seama, la lucrările de întreținere, de precizările art. 95. Se va mai face:

- verificarea instalațiilor destinate să asigure temperatura normală în încăperea grupului;
- probe de funcționare a grupului.

Art. 109 Un grup electrogen va fi scos din funcțiune când se vor constata defecțiuni din cauza nefuncționării instalațiilor de răcire, de ungere, de suprasarcină, zgomote caracteristice, deteriorarea fundațiilor, precum și în toate cazurile în care se constată stări care pot duce la distrugerea instalațiilor și la accidente.

Art. 110 În cadrul lucrărilor de reparații curente, se vor efectua, dacă este cazul, și următoarele lucrări la motoarele diesel:

- înlocuirea cuzineților;
 - înlăturarea jocurilor la inelele palierului de sprijin;
 - măsurarea uzurii cilindrilor și schimbarea segmentelor uzați;
 - înlocuirea supapelor și rectificarea scaunelor supapelor;
 - curățarea și repararea pieselor la mecanismul de distribuție și la cel de la regulator, spălarea și verificarea tuturor angrenajelor;
 - înlocuirea injectoarelor;
 - curățarea, repararea și reglarea pompelor de injecție;
 - curățarea și repararea pompelor de ungere, a conductelor de lubrifianți, curățarea carterului, curățarea și spălarea conductelor;
 - curățarea, spălarea și ungerea cu ulei a lagărelor etc.;
 - demontarea compresorului, ajustarea lagărelor, înlocuirea segmentelor uzați, înlocuirea supapelor, revizia și curățarea serpentinelor;
 - spălarea tuturor conductelor și a spațiilor de răcire, verificarea și spălarea oalelor de condensare;
 - verificarea și curățarea tobelor și a conductelor de eșapament ;
 - controlul buteliilor de aer comprimat, revizia și ajustarea supapelor de la butelii;
 - verificarea funcționării motorului, la mers în gol și în sarcină.
- Operațiile ce nu se pot efectua cu posibilitățile districtului se vor efectua prin ateliere de specialitate.

Art. 111 La generatoarele electrice și la convertizoarele rotative de 75 Hz cu instalații aferente, operațiile ce se efectuează în plus, la lucrările de reparații curente, sunt următoarele:

- demontarea, curățarea părților componente și gresarea palierelor;
- strunjirea colectoarelor și a inelelor colectoare ovalizate;
- ajustarea periilor colectoare;
- înlăturarea defectelor la paliere cu înlocuirea lagărelor sau a rulmenților, dacă este cazul.

La instalațiile de automatizare și de alimentare cu energie electrică se vor efectua:

- înlocuirea conductoarelor cu izolație necorespunzătoare;
- înlocuirea releelor care nu prezintă siguranță;
- refacerea contactelor la întrerupătoarele automate, contactoare, eventual înlocuirea lor.

Art. 112 Lucrările de reparații curente la grupurile electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz se pot efectua și în ateliere de specialitate, în caz că districtele E.L.F. nu dispun de mijloacele necesare.

Art. 113 La grupurile electrogene, în cadrul reparației curente, dacă este cazul, se vor efectua în plus lucrări de condiționare pentru a asigura buna funcționare a grupurilor, ca de exemplu:

- strunjirea fisurilor la manetoane și paliere, șlefuirea lor;
- verificarea eșanșeității radiatoarelor;

- demontarea pistoanelor, înlocuirea segmentelor de piston.

6.1.6 Linii electrice aeriene de medie tensiune

Art. 114 În cadrul lucrărilor de întreținere tehnică se efectuează următoarele operații:

a În zona de siguranță a liniei:

- Se vor observa și se vor sesiza toate lucrările noi sau începute (terasamente, drumuri, clădiri, căi ferate, fântâni, căi de telecomunicații aeriene și în cablu, conducte de apă), care se efectuează la distanță mai mică de 15 m față de traseul liniei electrice, precum și alunecări de teren, inundații și orice alte situații care ar periclita starea liniei.

- Se va depista vegetația din zona liniei, care, prin răsturnare, ar putea atinge conductoarele, precum și lucrările noi de plantare a copacilor care, prin creștere, ar putea provoca deranjamente. În cazul copacilor se va proceda conform reglementărilor în vigoare.

- De asemenea, se vor observa căpițele de fân, stivele de lemne și alte depozite ridicate în cuprinsul zonei, care, prin înălțimea lor, ar putea da naștere la accidente atât în ceea ce privește exploatarea liniei, cât și în ceea ce privește persoanele ce s-ar urca pe ele.

b La stâlpi:

- strângerea buloanelor și a piulițelor de la cleștii de beton;

- înlocuirea buloanelor și a piulițelor necorespunzătoare;

- strângerea bandajelor de sârmă la adausuri;

- completarea numerotării și a tăblițelor avertizoare;

- îndepărtarea cuiburilor de păsări;

- completarea penelor;

- înlocuirea adausurilor necorespunzătoare;

- înlocuirea sau consolidarea stâlpilor de lemn necorespunzători și a celor de beton avariați, cu pericol de rupere;

- îndreptarea stâlpilor și consolidarea elementelor de întărire;

- repararea spărturilor și crăpăturilor la stâlpii de beton și socluri care prezintă pericol;

- refacerea dispozitivelor de protecție mecanică la baza stâlpilor;

- verificarea instalațiilor de protecție, prin legarea la pământ.

c La conductoarele active și de protecție:

- îndepărtarea obiectelor aruncate pe conductoare;

- înlocuirea clemelor de innădire și întindere defecte;

- defrișarea plantațiilor care prezintă pericol de atingere;

- reglarea spațiilor disruptive la descărcătoarele cu coarne.

d La izolatoare:

- curățarea izolatoarelor murdare;

- înlocuirea izolatoarelor sparte, crăpate sau conturnate.

Art. 115 În cadrul reparației curente, operațiile care se efectuează în plus sunt următoarele:

- înlocuirea stâlpilor care au ajuns la limita de uzură;

- înlocuirea conductoarelor degradate și a izolatoarelor cu nivel de izolație necorespunzător;

- mutarea stâlpilor, în vederea corectării traseului, sistematizării etc.;

- aducerea la valorile normale a rezistenței de punere la pământ a stâlpilor și a conductoarelor de protecție;

- înlocuirea elementelor deteriorate.

În cadrul lucrărilor de reparații curente, se pot efectua și lucrări de sistematizare ca: înlocuiri de stâlpi de lemn cu stâlpi de beton; schimbarea de trasee impuse de exploatare etc.

6.1.7 Posturi de transformare și puncte de alimentare

Art. 116 În cadrul diagnozei stării tehnice se efectuează următoarele operații:

- verificarea existenței siguranțelor calibrate, conform curentului din instalație;

- verificarea ventilației în încăperile posturilor de transformare sau a punctelor de alimentare;

- revizia exterioră și verificarea etanșeității cuvei transformatorului;
- verificarea nivelului uleiului din transformator;
- verificarea silicagelului din filtrul de aer al transformatorului;
- verificarea îngrădirilor de protecție a celulelor instalațiilor de distribuție, a încuietorilor la celule și a dispozitivelor de avertizare;
- verificarea inscripțiilor indicatoare de la ușile celulelor asupra destinației echipamentului;
- verificarea indicatoarelor mecanice de la întreruptoare și a dispozitivelor de acționare pentru semnalizarea, corectă a pozițiilor “închis” și “deschis”;
- verificarea sistemului de blocare de la separatoare;
- la posturile de transformare de interior, se va mai revizui și starea ușilor, a zăvoarelor, a acoperișului și a iluminatului de siguranță;
- la posturile de transformare aeriene se va verifica și starea suporturilor, a stâlpilor, a cadrelor, a podelelor, a dispozitivelor de acționare a separatoarelor, a lanțurilor de izolatoare etc.

Art. 117 În cadrul lucrărilor de întreținere, se efectuează în plus și următoarele:

- verificarea stării tehnice a prizelor de pământ;
- verificarea, curățarea și reglarea întreruptoarelor și dispozitivelor de acționare a acestora;
- verificarea stării mecanice și electrice a barelor și conexiunilor și aducerea lor în stare corespunzătoare;
- curățarea exterioră a aparatajului;
- verificarea mijloacelor de stingere a incendiilor;
- reglarea contactelor (dacă este cazul);
- înlocuiri de arcuri la tijele întreruptoarelor (dacă este cazul);
- înlocuirea izolatoarelor-suport din instalațiile de distribuție, dacă prezintă fisuri și rezistența slabă de izolație.

Art. 118 Lucrările de reparații curente care necesită reparații în ateliere se efectuează în atelierele de specialitate.

6.1.8 Instrumente electrice de măsurare

Art. 119 Periodic, la intervalele stabilite de normele tehnice de metrologie, se vor verifica și repara, dacă este cazul, instrumentele de măsură, aplicându-se sigiliul și parafa de verificare.

Verificarea și repararea se vor face de personal specializat și autorizat de organele de metrologie.

6.1.9 Instalații de protecție prin legare la pământ, rețele de echipotențializare și paratrăsnete

Art. 120 În cadrul lucrărilor de întreținere tehnică a instalațiilor de protecție prin legare la pământ (prizele de pământ, inclusiv conductoarele de legătură între acestea și obiectul protejat), a rețelilor de echipotențializare și a paratrăsnetelor se va verifica integritatea conductoarelor de legătură, inclusiv a îmbinărilor și se vor remedia defecțiunile constatate.

Art. 121 În cadrul lucrărilor de reparații curente se refac prizele de pământ, rețelele de echipotențializare și paratrăsnetele necorespunzătoare; depistarea prizelor necorespunzătoare se face cu ocazia măsurărilor electrice.

6.1.10 Aparatajul E.L.F.

Art. 122 În cadrul lucrărilor de întreținere a aparatajului E.L.F. se efectuează următoarele lucrări cu caracter general:

- reglarea mecanismelor și organelor componente;
- verificarea funcționării corecte a aparatelor;
- înlocuirea întrerupătoarelor, prizelor, duliilor, becurilor și cordoanelor defecte sau uzate;
- strângerea clemelor, șuruburilor, reglarea contactelor, curățarea și ungerea pieselor mobile;
- curățarea periilor colectoare de la servomotoare și motoare mici.

Art. 123 Lucrările de reparații curente cuprind în plus și următoarele operații:

- înlocuirea pieselor și accesoriilor uzate care nu se mai pot repara;

- refacerea cablajului (conexiunilor interioare) uzat;
- revopsirea aparatelor, curățarea, ungerea și remontarea pieselor;

Reparațiile care nu pot fi făcute în cadrul districtelor se vor efectua în ateliere de specialitate.

Lucrările la aparatele E.L.F. se vor efectua o dată cu lucrările la instalațiile din care fac parte.

Aparatele care nu mai pot fi aduse în condiții normale de funcționare se înlocuiesc.

Art. 124 În vederea înlocuirii aparatelor ce se scot din instalații pentru a fi reparate sau înlocuite, fiecare district trebuie să posede rezerve minimale de aparate, în funcție de durata normală de utilizare, de periodicitatea diverselor lucrări, de perspectivele modernizării instalațiilor. Cantitățile de rezervă minimale de aparataj E.L.F. folosite în instalații cu tensiuni mai mari de 1 kV trebuie să respecte cantitățile prevăzute în normativul aprobat al pieselor de rezervă.

6.2 Lucrări de reparații capitale

Art. 125 Lucrările de reparații capitale se efectuează la intervalele stabilite conform reglementărilor legale.

6.3 Lucrări de reparații accidentale

Art. 126 Lucrările de reparații accidentale se efectuează ori de câte ori se impune.

6.4 Măsurări electrice

Art. 127 Măsurările electrice se efectuează în scopul determinării parametrilor de funcționare a instalațiilor, iar în cazul în care acești parametri nu sunt în limitele normale, să se aducă în aceste limite. Se efectuează măsurări electrice și în scopul determinării locului și naturii deranjamentelor. Măsurarea parametrilor este, de asemenea, obligatorie la darea în funcțiune sau după efectuarea lucrărilor de reparații.

Art. 128 Măsurările electrice se efectuează în conformitate cu prevederile PE 116.

Art. 129 La măsurarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ se va ține seama de următoarele:

- Înainte de măsurare trebuie să se desfacă legăturile dintre priza de pământ și conductorul principal de legare la pământ (piesele de separație pentru măsurări).

- Înainte de separarea unei prize de pământ pentru măsurare, este necesar să se verifice dacă echipamentele legate la instalația de legare la pământ sunt scoase de sub tensiune sau dacă trecerea unor eventuali curenți de defect este asigurată prin alte prize de pământ.

Art. 130 Toate lucrările de întreținere și reparații la instalațiile E.L.F. aflate în zona căilor ferate electrificate se vor efectua cu respectarea strictă a prevederilor și reglementărilor privind modul de lucru în zona căilor ferate electrificate.

La instalațiile E.L.F. situate în medii corosive, lucrările de întreținere și reparații se vor efectua la periodicități stabilite de către serviciile regionale de electrificare, în funcție de solicitarea și de starea tehnică a instalațiilor.

Art. 131 Lucrările de reparații curente la instalațiile E.L.F. exterioare se vor efectua în perioada 31 martie – 15 octombrie.

Lucrările de reparații curente la restul instalațiilor ELF se pot efectua în tot cursul anului.

Nu se organizează lucrări de reparații curente la cabluri, când temperaturile sunt mai mici de 5 °C.

CAPITOLUL 7

Măsuri de siguranță la efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații

7.1 Măsuri ce trebuie luate de personalul E.L.F. cu ocazia efectuării lucrărilor

Art. 132 Lucrările de întreținere și reparații ale instalațiilor E.L.F., precum și măsurările electrice trebuie să se facă, de regulă, fără perturbarea alimentării cu energie electrică a instalațiilor în legătură cu circulația și manevra trenurilor.

În caz contrar, instalațiile se vor scoate din funcțiune pe o durată cât mai mică posibil și în intervale de timp cu cea mai redusă circulație și cu respectarea R.E.T. și N.P.M.

Art. 133 Scoaterea din funcțiune parțială sau totală a instalațiilor E.L.F. se poate face în funcție de rolul lor în circulația trenurilor, astfel:

a Scoaterea din funcțiune a instalațiilor E.L.F. se face planificat, la cererea organelor E.L.F. pentru efectuarea lucrărilor de întreținere, reparații sau măsurări, cu avizarea consumatorului (S.C.B., T.T.R. etc.), în baza programelor anuale/lunare.

Aprobarea de scoatere planificată din funcțiune se dă pentru nealimentarea cu energie electrică a instalațiilor C.E.D. B.L.A., Dispecer, centrale R.C., instalații de sonorizare, de către:

– impieगतul de mișcare, pentru instalațiile din stații, și de către regulatorul de circulație pentru toate cazurile în care nu se provoacă anulări sau modificări în mersul trenurilor;

– regionala de căi ferate pe raza căreia se produce scoaterea din funcțiune, în toate cazurile în care se provoacă anulări sau modificări în mersul trenurilor de orice fel, cu excepția trenurilor internaționale, pentru care se va cere avizul Direcției Trafic.

b Pentru instalațiile electrice care alimentează instalații în legătură cu circulația trenurilor (C.E.D., B.L.A., Dispecer, centrale telefonice R.C., instalații de sonorizare), scoaterea accidentală din funcțiune se face de către organele E.L.F. în cazul în care, cu ocazia diagnozei stării instalațiilor sau a măsurărilor, se constată defecțiuni care periclitează funcționarea acestora, cu avizarea și a organului de specialitate (SCB, TTR etc.).

Scoaterea din funcțiune se face cu aprobarea șefului stației sau I.D.M. de serviciu.

În acest caz, circulația se va face conform prevederilor instrucției de manipulare a instalațiilor respective, în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică.

După scoaterea din funcțiune a instalațiilor, personalul E.L.F. este obligat să ia imediat măsurile necesare pentru restabilirea funcționării normale a instalațiilor, în limita atribuțiilor funcției pe care o are.

c Pentru instalațiile E.L.F. care alimentează comunicațiile interurbane, scoaterea din funcțiune se face cu acordul unităților de telecomunicații.

d Pentru restul instalațiilor electrice de iluminat interior și exterior din stații, triaje, halte și din clădiri tehnico-administrative, scoaterea din funcțiune se face cu acordul șefului stației sau al unității respective, pentru orice interval de timp.

Art. 134 În punctele de oprire fără personal permanent și la posturile de pază a barierelor, efectuarea lucrărilor se va nota în condica portativă. În cazul lucrărilor de reparare a liniilor electrice, posturi trafo între două stații c.f., înscrierea se va face în stația de unde pleacă echipa, iar stația vecină va fi avizată telefonic.

În registrul de revizie a instalațiilor siguranței circulației se vor înscrie și operațiile care se vor efectua. Personalul E.L.F. este obligat ca, după efectuarea lucrărilor, să verifice instalația respectivă și să se convingă de buna ei funcționare.

Art. 135 Este obligatorie sigilarea următoarelor aparate și încăperi:

- releele de pe panoul comutației secundare din posturile trafo;
- panoul de automatizare al grupurilor electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz;

- cheile de acces ale încăperilor trafo, grupurilor electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz;
- încăperile grupurilor electrogene, convertizoarelor rotative 75 Hz și ale posturilor de transformare;
- contoarele;
- dulapurile tablourilor de distribuție, de alimentare a instalațiilor de siguranță a circulației și a panourilor de automatizare a grupurilor electrogene C.E.D., B.L.A., Dispecer, în cazul în care sunt accesibile și personalului străin de E.L.F.

Se vor încuia tablourile principale și generale de distribuție pentru iluminat, cu lacăte sau chei.

Art. 136 Se interzice ruperea sigiliilor de la instalațiile E.L.F. de către alt personal, fără avizul organelor E.L.F.

Art. 137 Toate lucrările de întreținere, reparații sau măsurări se vor face cu respectarea strictă a N.P.M. pentru instalații electrice de joasă și înaltă tensiune.

În posturile trafo, în încăperile grupurilor electrogene și convertizoare vor fi afișate prescripțiile tehnice de funcționare și exploatare adaptate la condițiile locale, întocmite de către centrele de electrificare și avizate de serviciile regionale de electrificare.

Art. 138 Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații a instalațiilor electrice se face numai în baza dispoziției de lucru scrisă, verbală sau telefonică dată de șeful de district sau centru, cu îndeplinirea tuturor condițiilor prevăzute în N.P.M.

Art. 139 Controlul planificat și neplanificat la instalațiile E.L.F. se va face numai de către personalul autorizat în acest scop.

Art. 140 Măsurile pentru asigurarea funcționării normale pe timp de iarnă a instalațiilor E.L.F. vor fi luate în conformitate cu instrucțiunile pentru pregătiri de iarnă.

CAPITOLUL 8

Urmărirea, evidența și analiza deranjamentelor

Art. 141 Se consideră deranjamente cazurile de nefuncționare a instalațiilor E.L.F., precizate în reglementările instructiionale în vigoare.

Scoaterile planificate din funcțiune, în sensul prezentelor instrucțiuni, nu se consideră deranjament.

8.1 Urmărirea și înlăturarea deranjamentelor

Art. 142 Constatarea, urmărirea, analiza și evidența deranjamentelor se efectuează conform reglementărilor instructiionale în vigoare.

Art. 143 Când funcționarea instalațiilor E.L.F. este periclitată de starea timpului, șeful centrului de electrificare va organiza, cu aprobarea șefului diviziei, pe toată durata cât există asemenea situații, un serviciu continuu – tură, consemn la domiciliu sau încazarmare – la districtele la care consideră că este necesar.

În caz de necesitate, pentru asigurarea turelor de serviciu, programul de lucru al unităților din subordine poate fi modificat de către Centrul de electrificare, cu aprobarea serviciului regional de electrificare.

Art. 144 Șeful centrului de electrificare va organiza urmărirea îndeaproape și dirijarea lucrărilor de înlăturare a deranjamentelor, putând, la nevoie, să mobilizeze și personal de la alte districte pentru restabilirea funcționării normale a instalațiilor.

Art. 145 În cazuri grave, de rupere a liniilor electrice aeriene cauzate de intemperii, calamități sau evenimente de cale ferată, ordinea de restabilire a instalațiilor este următoarea:

- a* coloanele de alimentare a centralelor R.C.;
- b* rețelele și circuitele de alimentare a instalațiilor de centralizare și B.L.A., Dispecer, coloanele hidraulice;
- c* circuitele locale (biroul I.D.M., cabine acari, instalații de sonorizare);
- d* coloanele de alimentare a centralelor telefonice automate, frecvențe și a repartitoarelor;
- e* restul instalațiilor.

CAPITOLUL 9

Evidența instalațiilor E.L.F.

Art. 146 Evidența instalațiilor electrice se ține prin:

- “fișa tehnică de evidență” a instalațiilor electrice;
- “darea de seamă statistică” cuprinzând evidența unităților fizice și echivalente;
- dosarele tehnice ale instalațiilor.

9.1 Întocmirea formularelor de evidență

Art. 147 Fișa tehnică de evidență se întocmește într-un exemplar pentru toate instalațiile, de către șeful de district, imediat după luarea în primire a instalațiilor noi.

După fiecare modificare făcută în instalație, fișa tehnică de evidență se reactualizează. În acest scop, conducătorul echipei de lucrări notează modificările făcute și le predă șefului de district.

Centrul de electrificare centralizează evidențele pentru instalațiile electrice din cuprinsul centrului, reactualizându-le anual.

Formularele cu evidența și harta instalațiilor se înaintează de către serviciile regionale de electrificare la Direcția de specialitate până la 31 ianuarie al fiecărui an, pentru anul precedent.

Art. 148 Dosarele tehnice cuprind:

- planul de situație pentru instalațiile exterioare, respectiv planul clădirii pentru instalațiile interioare, pe care se trasează racordurile și branșamentele, schemele monofilare ale instalațiilor cu poziționarea consumatorilor;

- schemele monofilare ale tablourilor de distribuție, cu indicarea tipului și numărului de consumatori, valorile protecțiilor, numărul și secțiunea conductoarelor, puterea instalată pe fiecare circuit;

- normele specifice de protecție a muncii;

- copii ale documentelor care atestă legalitatea funcționării instalațiilor:

- aviz de racordare;

- aviz de putere;

- avize de funcționare emise de:

- direcția sanitară teritorială;

- autoritatea teritorială de protecție a mediului;

- unitatea teritorială de pompieri;

- inspectoratul teritorial de protecție a muncii.

Pentru instalațiile în funcțiune la care nu există documentația arătată mai sus, serviciile regionale de electrificare vor întocmi și completa documentațiile respective.

Art. 149 Dosarele tehnice menționate mai sus trebuie să fie ținute de districtul E.L.F.

Instalațiile electrice care se întrețin de către unitățile E.L.F. sau de către deținători

A Instalațiile electrice care se întrețin de unitățile E.L.F.

1. Instalațiile de electroalimentare (posturi de transformare, linii electrice aeriene și subterane de joasă și medie tensiune, grupuri electrogene și convertizoare rotative de 75 Hz, inclusiv instalațiile aferente) care deservește instalațiile C.T. în legătură cu circulația trenurilor și anume: instalații de centralizare, B.L.A., dispecer, telecomunicații (exclusiv T.I.D. aparținând acestor instalații).
2. Instalațiile electrice exterioare care deservește iluminatul exterior al peroanelor, piețelor de manevră, zonelor de macazuri, rampelor de încărcare-descărcare, pasajelor la nivel din stații, triaje și halte, precum și al celor de la posturile de pază și tunele din linie curentă.
3. Branșamentele electrice racordate la tablourile de distribuție aparținând subunităților de instalații, până la grupurile de măsură (contoare) inclusiv.
4. Instalațiile electrice de iluminat ale coloanelor de apă din incinta stațiilor (exclusiv cele din depouri).
5. Instalațiile electrice interioare de iluminat și forță din clădirile de exploatare și tehnico-administrative aparținând unităților regionale de căi ferate, exclusiv cele prevăzute la punctul B de mai jos.
6. Instalațiile electrice de iluminat și forță din garajele C.F.R., auto și drezine motor de la sediile regionalelor de cale ferată, exclusiv electromotoarele.
7. Instalațiile de iluminat și forță din centralele termice ale subunităților de instalații, precum și instalațiile de iluminat și forță din centralele termice ale subunităților de trafic (exclusiv motoarele).
8. Instalațiile de alimentare a încălzitoarelor de macazuri, până la bornele de ieșire din tablourile de distribuție.

B Instalații E.L.F. care se întrețin de către deținători

1. Instalațiile electrice de iluminat și de forță, interioare și exterioare, din depouri și remize de locomotive și de automotoare, de la pompele de apă, atelierile de zonă, centrele de frână (electromotoarele, electrocompresoarele, tablourile de distribuție), grupurile de încărcat acumulatori, instalațiile din dotarea reviziilor de vagoane și depouri.
2. Electrocarele și întregul utilaj electric de transbordări, precum și podurile-bască electrică.
3. Instalațiile de iluminat și de forță interioare și exterioare din policlinici, dispensare medicale și spitalele C.F.R.
4. Instalațiile electrice de iluminat și de forță interioare și exterioare din uzinele de impregnat.
5. Instalațiile electrice ale unităților care nu aparțin gestionarului infrastructurii, chiar dacă acestea se găsesc în clădiri C.F.R.
6. Aparatele electrice speciale (aspiratoare, frigidere, ventilatoare, mașini de spălat etc.).
7. Prizele de pământ ale instalațiilor ce aparțin secțiilor L, L.R. și L.R. sudură.
8. Instalațiile electrice din locuințele de serviciu C.F.R.

**Periodicitatea diagnozei stării instalațiilor și a lucrărilor de
întreținere și reparații curente**

Tipul instalației	Diagnoză	Lucări de întreținere	Lucrări de reparații curente	Observații
1	2	3	4	5
Instalații de iluminat și forță interioare	anual	-	6 ani	La diagnoză participă maximum două persoane
Instalații de iluminat și forță exterioare din zone tehnologice (traje, zone cu macazuri, piețe de manevră etc.)	trimestrial	semestrial	6 ani	idem
Instalații de iluminat și forță exterioare din alte zone decât cele tehnologice	semestrial	anual	6 ani	idem
Linii electrice aeriene de JT și MT	anual	-	6 ani	idem
Linii electrice subterane	cf. PE 116	-	-	
Posturi de transformare și puncte de alimentare	semestrial	anual	6 ani	idem
Grupuri electrogene – motor termic	lunar	1500 ore de funcționare	3000 ore de funcționare	participa și mașinist centrale diesel
Grupuri electrogene – generator și panou de automatizare, motoare electrice	lunar	anual	6 ani	
Grupuri convertizoare rotative	lunar	anual	6 ani	

Registrul de diagnoză a stării tehnice a instalațiilor

STAȚIA CF

Nr. crt.	Instalația	Abaterile constatate	Data constatării	Data remedierii	Cine a făcut constatarea	Văzut, șef district

**Cantitățile de acid sulfuric pur și de apă distilată
pentru prepararea unui electrolit de o anumită densitate**

Densitatea electrolitului la 20 °C	Cantitatea de apă necesară la 1 litru de acid [l]	Cantitatea de apă necesară pentru 1 kg de acid [kg]	Densitatea electrolitului la 20 °C	Cantitatea de apă necesară la 1 litru de acid [l]	Cantitatea de apă necesară pentru 1 kg de acid [kg]
1,10	9,70	5,35	1,23	3,60	1,99
1,11	8,70	4,80	1,24	3,40	1,90
1,12	7,93	4,39	1,25	3,21	1,80
1,13	7,25	4,00	1,26	3,04	1,70
1,14	6,63	3,65	1,27	2,90	1,59
1,15	6,09	3,35	1,28	2,76	1,50
1,16	5,67	3,10	1,29	2,60	1,40
1,17	5,25	2,90	1,30	2,50	1,33
1,18	4,90	2,70	1,32	2,25	1,21
1,19	4,60	2,50	1,34	2,03	1,10
1,20	4,30	2,39	1,36	1,70	1,00
1,21	4,03	2,21	1,38	1,55	0,90
1,22	3,80	2,10	1,40	1,38	0,86

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI
TURISMULUI**

ORDINUL

Nr.....din.....2003

**pentru modificarea Instrucției pentru întreținerea și repararea
instalațiilor E.L.F. nr. 352, aprobată prin ordinul nr. 616 din 6 august 1971 al
adjunctului ministrului transporturilor și telecomunicațiilor privind aprobarea
Instrucției pentru întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F., modificată prin
dispoziția președintelui S.N.C.F.R. nr. 31 din 22 august 1994**

În temeiul prevederilor art. 12 lit. c din Ordonanța Guvernului nr. 19/1997 privind transporturile, aprobată cu modificări și completată prin Legea nr. 197/1998, republicată, ale art. 7 alin. (3) lit. c) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 12/1998 privind transportul pe căile ferate române și reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 89/1999, cu completările și modificările ulterioare, în temeiul prevederilor art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 740/2003 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului

Ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului emite următorul

ORDIN:

Art.1. – Se aprobă modificarea la Instrucția pentru întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F. nr. 352, aprobată prin ordinul nr. 616 din 6 august 1971 al adjunctului ministrului transporturilor și telecomunicațiilor privind aprobarea Instrucției pentru întreținerea și repararea instalațiilor E.L.F., modificată prin dispoziția președintelui S.N.C.F.R. nr. 31 din 22 august 1994, prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art.2. – Prevederile prezentului ordin se aplică în activitatea de Instalații a Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R.” S.A.

Art.3. – Autoritatea Feroviară Română – AFER și Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.” S.A. vor duce la îndeplinire prezentul ordin.

Art.4. – Nerespectarea prevederilor prezentului ordin atrage după sine răspunderea juridică, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Art.5. – Prezentul ordin se publică în Foia Oficială CFR și în Buletinul AFER.

MINISTRU

Miron Tudor Mitrea

ANEXA la OMTCT nr.....din2003

1. Anexa XV se modifică și va avea următorul cuprins:

ANEXA XV

Periodicitatea diagnozei stării instalațiilor și a lucrărilor de întreținere și reparații curente

Tipul instalației	Diagnoză	Lucrări de întreținere	Lucrări de reparații curente	Observații
1	2	3	4	5
Instalații de iluminat și forță interioare	anual	-	6 ani	La diagnoză participă maximum două persoane
Instalații de iluminat și forță exterioare	semestrial	anual	6 ani	idem
Linii electrice aeriene de JT și MT	anual	-	6 ani	idem
Linii electrice subterane	cf. PE 116	-	-	
Posturi de transformare și puncte de alimentare	semestrial	anual	6 ani	idem
Grupuri electrogene – motor termic	lunar	750 ore de funcționare	1500 ore de funcționare	Participă și mașinist centrale diesel
Grupuri electrogene – generator și panou de automatizare, motoare electrice	lunar	anual	6 ani	
Grupuri convertizoare rotative	lunar	anual	6 ani	