

बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र पूर्वोत्तर रेलवे, गोरखपुर

संक्षिप्त दोष निवारण निर्देशिका
(कन्वेंशनल लोको)



Disclaimer : It is clarified that this pamphlet does not supersede any existing provisions laid down by RDSO, Railway Board or Zonal Railways. The pamphlet is for guidance only and it is not a statutory document.

सुरक्षा उदघोष (Safety Slogans)

जीवन के है तीन दुश्मन। लापरवाही, नशा, प्रदूषण॥
संरक्षा से बगावत। दुर्घटना को दावत॥
देखकर रखो कदम। जिन्दगी नहीं मिलती हरदम॥
काम करते समय न करो बात।
नहीं तो दुर्घटनाओं से होगी मुलाकात॥
लगाओ काम पर, संरक्षा का पहरा।
फिर ले जाओ घर मुस्कराता चेहरा॥
नसीब समझ कर छोड़ो मत। संरक्षा नियमों को तोड़ो मत॥
जरा संभाल के करो काम। कही हो न जाये जीवन की शाम॥
यह इतिहास गवाही है। बिना संरक्षा तबाही है॥
सुरक्षा के नियम, तरीको को अपनाओं।
अपने सर से समस्या का बोझ मिटाओं॥
यातायात के नियमों में बरतों सख्ती।
तभी मिलेगी दुर्घटनाओं की समस्याओं से मुक्ति॥
सावधानी पूर्वक हो कार्य प्रणाली हमारी।
लोको कार्य करते समय बरते पूरी जिम्मेदारी॥
सेफ्टी के नियमों का करो पालन।
तभी होगा सुरक्षित मानव संचालन॥
समय – समय पर करें उपकरणों की जाँच।
नहीं तो आ सकती है, आप पर आँच॥
सेफ्टी के नियमों को प्रशिक्षण केन्द्र में पढाना है।
भारतीय रेल का भविष्य सुरक्षित करवाना है॥

डा० महेश कुमार

(अनुदेशक)

c3

श्री-फेज लोकोमोटिव दोष निवारण निर्देशिका

द्वितीय संस्करण

प्रेरणा-स्रोत

श्री बी.पी. सिंह

उपनिदेशक

एम.एस.टी.सी., गोरखपुर

श्री प्रदीप कुमार

उप प्रधानाचार्य (प्रथम)
एम.एस.टी.सी., गोरखपुर

श्री अजय ऋषि

उप प्रधानाचार्य (द्वितीय)
एम.एस.टी.सी., गोरखपुर

संकलनकर्ता :

डॉ. महेश कुमार

अनुदेशक

एम.एस.टी.सी., गोरखपुर

अनुदेशकगण :

श्री अमरजीत (अनुदेशक)

श्री आई.बी. चौधरी (अनुदेशक)

श्री संतोष कुमार (अनुदेशक)

एम.एस.टी.सी., गोरखपुर

पुस्तिका का मूल्य :

₹31/-



विनय कुमार त्रिपाठी
महाप्रबन्धक
Vinay Kumar Tripathi
General Manager



पूर्वोत्तर रेलवे
गोरखपुर - 273 012 (उत्तर प्रदेश)
North Eastern Railway
Gorakhpur - 273 012 (Uttar Pradesh)
iQSU Phon: 0551-2201041
iQSDI Fax: 0551-2201299
bZesy Email: gm@ner.railnet.gov.in



संदेश

मुझे यह जानकर हार्दिक प्रसन्नता हुई है कि बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र द्वारा "संक्षिप्त दोष निवारण निर्देशिका (कन्वेंशनल लोको)" नामक पुस्तिका का प्रकाशन किया जा रहा है। यह पुस्तक विद्युत लोकोमोटिव को संचालित करने वाले रनिंग कर्मचारियों के लिये दोष निवारण करने में सहायक होगी तथा अधिक से अधिक लोको विफलता को रोका जा सकेगा। बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र का यह प्रयास प्रशंसा के योग्य है।

इस पुस्तिका के प्रकाशन से जुड़े बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र के अधिकारियों एवं अनुदेशकगण को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनायें।

(विनय कुमार त्रिपाठी)
महाप्रबन्धक

ए.के. शुक्ला
प्रमुख मुख्य बिजली इंजीनियर
A.K. Shukla
Principal Chief Electrical Engineer



कार्यालय
Office of the
प्रमुख मुख्य बिजली इंजीनियर
Principal Chief Electrical Engineer
पूर्वोत्तर रेलवे / गोरखपुर
North Eastern Railway / Gorakhpur
e-mail : ceenerly@yahoo.co.in



संदेश

पूर्वोत्तर रेलवे में लगातार बढ़ते विद्युतीकरण के कारण गाड़ियों को डीजल ट्रैक्शन से विद्युत ट्रैक्शन पर स्थानान्तरित किया जा रहा है। प्रस्तुत पुस्तक में लोको से सम्बन्धित दोष निवारण की विधि सरल भाषा में प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है, जिससे कार्यरत लोको पायलट आसानी से समझ सकें।

बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र (Multidisciplinary System Training Centre) ने यह तकनीकी पुस्तक "संक्षिप्त दोष निवारण निर्देशिका (कन्वेंशनल लोको)" को बनाकर रनिंग कर्मचारियों के लिए एक मार्गदर्शक का कार्य किया है। मुझे विश्वास है कि यह पुस्तक रनिंग कर्मचारियों को तकनीकी ज्ञान बढ़ाने, कम से कम समय में ट्रबल शूटिंग करने तथा गाड़ियों के संरक्षित व सुरक्षित परिचालन में सहायक सिद्ध होगी।

शुभकामनाओं के साथ।

(ए.के. शुक्ला)

पी.के. सारस्वत

मुख्य विद्युत लोको इंजी.

P.K. Saraswat

Chief Electrical Loco Engineer



सत्यमेव जयते

कार्यालय

Office of the

प्रमुख मुख्य विजली इंजीनियर
Principal Chief Electrical Engineer

पूर्वोत्तर रेलवे / गोरखपुर

North Eastern Railway / Gorakhpur

e-mail : ceenerly@yahoo.co.in



संदेश

पूर्वोत्तर रेलवे में लगातार बढ़ते विद्युतीकरण के कारण गाड़ियों को डीजल ट्रैक्शन से विद्युत ट्रैक्शन पर स्थानान्तरित किया जा रहा है। प्रस्तुत पुस्तक में लोको से सम्बन्धित दोष निवारण की विधि सरल भाषा में प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है। "संक्षिप्त दोष निवारण निर्देशिका (कन्वेंशनल लोको)" पुस्तक द्वारा ओपेन लाइन में सम्बन्धित खराबियों के निवारण के लिये यह ट्रबल शूटिंग डायरेक्टरी रनिंग सम्वर्ग के लिए उपयोगी साबित होगा। इन सभी तथ्यों को ध्यान में रखकर प्रशिक्षण केन्द्र, बड़ौदरा एवं बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र, गोरखपुर के अनुदेशक डा० महेश कुमार के सहयोग से यह पुस्तक बनायी गयी है।

मुझे विश्वास है कि यह पुस्तक रनिंग कर्मचारी को तकनीकी ज्ञान बढ़ाने, कम से कम समय में ट्रबल शूटिंग करने तथा गाड़ियों के संरक्षित व सुरक्षित परिचालन में सहायक सिद्ध होगी। इसमें और सुधार के लिए सभी पाठकों के सुझावों का स्वागत है।

५२५२०१

(पी.के. सारस्वत)

बी.पी. सिंह

उप निदेशक

B.P. Singh

Dy. Director



सत्यमेव जयते

कार्यालय

निदेशक

Office of the

Director

बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र

Multi Disciplinary System Training Centre

पूर्वोत्तर रेलवे / गोरखपुर


North Eastern Railway / Gorakhpur



संदेश

यह पुस्तिका "संक्षिप्त दोष निवारण निर्देशिका (कन्वेंशनल लोको)" में लोको से सम्बन्धित खराबियों के निवारण की विधि सरल भाषा में प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है। कन्वेंशनल लोको की सभी बातों को ध्यान में रखकर यह पुस्तक बनायी गयी है। इसमें स्टेटिक कनवर्टर युक्त लोको, माइक्रोप्रोसेसर युक्त लोको तथा मल्टीपल यूनिट में आने वाले अन्य खराबियों का निवारण किया गया है।

मुझे विश्वास है कि यह पुस्तक लोको पायलटों का तकनीकी ज्ञान बढ़ाने, कम से कम समय में ट्रबल शूटिंग करने तथा गाड़ियों के संरक्षित व समय-पालन परिचालन में सहायक सिद्ध होगी। इसमें और सुधार के लिए सभी पाठकों के सुझावों का स्वागत है।


(बी.पी. सिंह)

डा० महेश कुमार

अनुदेशक

Dr. Mahesh Kumar

Instructor



सत्यमेव जयते

कार्यालय

निदेशक

Office of the

Director

बहुविषयक पद्धति प्रशिक्षण केन्द्र

Multi Disciplinary System Training Centre

पूर्वोत्तर रेलवे / गोरखपुर

North Eastern Railway / Gorakhpur



आभार ज्ञापन

प्रस्तुत पुस्तिका "संक्षिप्त दोष निवारण निर्देशिका (कन्वेंशनल लोको)" को पूरा कराने में मुझे अनेक लोगों का सहयोग मिला है, जिसके प्रति मैं कृतज्ञ हूँ। सर्वप्रथम मैं महाप्रबन्धक महोदय के बहुमूल्य सहयोग के लिए आभार व्यक्त करता हूँ साथ ही साथ प्रमुख मुख्य विद्युत इंजीनियर, मुख्य विद्युत लोको इंजिनियर एवं उप मुख्य विद्युत इंजीनियर (लोको) के प्रति भी आभार व्यक्त करता हूँ।

उप निदेशक महोदय के दिशा निर्देश में इस पुस्तिका को तैयार किया गया आपके सरल व्यक्तित्व एवं कर्तव्यनिष्ठा से यह कार्य सम्पन्न हो पाया इसके प्रति मैं आभार व्यक्त करता हूँ।

इस पुस्तिका को संकलित करने में मुझे विभिन्न प्रशिक्षण केन्द्रों का सहयोग प्राप्त हुआ जिसमें बड़ौदरा विशेष रूप से उल्लेखनीय है।

मैं विशेष रूप से अपने सहकर्मी का भी आभार व्यक्त करता हूँ जिन्होंने मुझे समय-समय पर प्रेरणायुक्त सहयोग एवं सुझाव प्रदान किया, साथ ही साथ उन सभी के प्रति भी मैं हृदय से कृतज्ञता ज्ञापित करता हूँ जिनका प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष सहयोग इस पुस्तिका के संकलन में प्राप्त हुआ। यह पुस्तक पाठकों के सुझाव से सुधार करते हुए पुनः तैयार की गयी है, इसमें और सुधार के लिए सभी पाठकों के सुझावों का स्वागत है।

(डा० महेश कुमार)

विषय सूची

क्र.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	लोको इनरजाइज करना :	1
2.	कैब बदलना :	1
3.	कन्वेंशनल लोको डेड बनाकर चलाते समय लोको में लगे विभिन्न न्यूमेटिक कॉक की पोजीशन	2
4.	केवल QLM ड्रॉप होती है और VCB ट्रिप होता है।	3
5.	QLM किसी अन्य रिले के साथ ड्रॉप होती है एवं VCB ट्रिप होता है।	3
6.	QOP-1 ड्रॉप होती है और VCB ट्रिप होता है।	4
7.	HQOP-1 को ऑफ पर रखकर गाड़ी चलाने पर सावधानी :	5
8.	OHE मास्ट पर निम्न चेतावनी बोर्ड लगे होते हैं	5
त्वरित दोष निवारण		
1.	CPA चालू नहीं होता है	6
2.	MCPA चलता है परंतु RS प्रेशर नहीं बनता है	6
3.	पेन्टो नहीं उठता है तो :-	6
4.	LSDJ नहीं बुझता है तो	7-8
	a) कम प्रेशर :	7
	b) कम बैटरी वोल्टेज :	7
	c) Q-118 इनरजाइज नहीं होती :	7
	d) BLRDJ को दबाने पर Q-45 इनरजाइज नहीं होती है तो :	7
	e) BLRDJ को दबाने पर Q-44 इनरजाइज नहीं होती है तो :	7
	f) BLRDJ को दबाने पर C-118 क्लोज नहीं होता है :	8
	g) C-118 क्लोज होता है परंतु VCB क्लोज नहीं होता :	8
5.	LSDJ बुझता है, UA डेविएट नहीं होता है :	8
6.	LSCHBA बुझने के बाद LSDJ फिर से प्रकाशित होता है:	9
7.	BLVMT क्लोज करने पर VCB ट्रिप होता है-	9
8.	पहली नॉच पर VCB ट्रिप होता है-	10
9.	छठी नॉच पर VCB ट्रिप होता है-	10
10.	भिन्न-भिन्न नॉच पर VCB ट्रिप होता है-	10

11. BLCP क्लोज करने पर MR प्रेशर नहीं बनता है (यदि MCP काम नहीं करता है) :	11
12. BLCP क्लोज करने पर MR प्रेशर नहीं बनता है (यदि MCP काम करता है)	11
13. BP प्रेशर नहीं बनता है (केवल लोको में):	11
14. एयर ब्रेक लोड पर अटैच करने के बाद BP प्रेशर 5kg/cm ² तक नहीं बढ़ता है और MR प्रेशर भी कम होता है:	12
15. A-9 द्वारा ब्रेक लगाने पर गाड़ी में ब्रेक नहीं लगती :	12
16. TLTE (कर्षण बल की पूर्ण हानि) जबकि LSGR नहीं बुझता है	12
17. TLTE (कर्षण बल की पूर्ण हानि) जबकि LSGR बुझ जाता है	13
18. माइक्रोप्रोसेसर लोको के परिचालन एवं ट्रबल शूटिंग हेतु महत्वपूर्ण निर्देश:	14
19. माइक्रोप्रोसेसर लोको के परिचालन एवं ट्रबल शूटिंग हेतु महत्वपूर्ण निर्देश:	15-18
20. दूरस्थ निगरानी और विश्लेषण युक्त माइक्रो प्रोसेसर के लिए निर्देश (MPCS Version-3)	19-20
21. SI यूनिट वाले लोको के परिचालन एवं ट्रबल शूटिंग हेतु महत्वपूर्ण निर्देश:	21
22. SI यूनिट डिस्प्ले पैनल पर एक्सटर्नल फाल्ट लैंप (led) के साथ अर्थ फाल्ट का संकेत आता है, LSSIT प्रकाशित होता है:	21
23. MVRH, MVMT-1 एवं MVMT-2 ब्लोअरों के कॉन्टेक्टर क्लोज नहीं होते-	21
24. BLVMT ओपन अवस्था में SI यूनिट नहीं चलता है-	22
25. BLVMT क्लोज अवस्था में SI यूनिट नहीं चलता है-	22
26. कंप्रेसर के कॉन्टेक्टर क्लोज नहीं होते : LSCHBA लैंप चेक करें	23
27. बिना LSCHBA प्रकाशित होता है :	24
28. RTIS (Real Time Information System) से संबंधित लोको पायलटों के लिए महत्वपूर्ण बिन्दु	24-25

1. लोको इनरजाइज करना :

- तीनों चाबी लेकर लोको पर जाएँ और लोको का समान्यतौर पर निरीक्षण करे।
- A-9 व SA-9 के कट-आउट-कॉक वर्किंग कैब मे खोलें और नॉन वर्किंग कैब में बंद करें।
- HBA को "1" पर रखें और बैटरी वोल्टेज चेक करें।
- RAL कॉक खोलकर RS गेज में प्रेशर चेक करें, यदि 6.5 kg/cm^2 से कम है तो CPA चलाकर 8 kg/cm^2 प्रेशर बनाएँ।
- BL अनलॉक करें। LSDJ, LSCHBA, LSGR और LSB प्रकाशित होंगे अन्य दो लैंप LRSR एवं LSP को टेस्ट करें।
- ZPT चाबी को सॉकेट में लगाकर "1" पर रखें और पीछे वाले पेंटोग्राफ का रेज होना सुनिश्चित करें।
- BLDJ क्लोज करें और BLRDJ प्रेस करें LSDJ का बुझना, UA मीटर का डेविएट होना और LSCHBA का बुझना सुनिश्चित करें। LSCHBA के बुझते ही BLRDJ को रिलीज करें।
- BLCF को क्लोज करें, MR गेज की सुई का ऊपर उठना चेक करें। MR में 9.5 kg/cm^2 प्रेशर बन जाने तक रुकें। यदि MR में प्रेशर 2.3 kg/cm^2 से अधिक नहीं बनता तो IP मेगनेट वाल्व का कट-आउट-कॉक बंद करके MR में 9.5 kg/cm^2 प्रेशर बन जाने के बाद IP मेगनेट वाल्व का कट-आउट-कॉक खोल दें।
- BLVMT क्लोज करें, सभी ब्लोअर का कार्य करना सुनिश्चित करें।

2. कैब बदलना :

- SA-9 को एप्लाइ करें। ब्रेक सिलेन्डर में 3.5 kg/cm^2 प्रेशर होना सुनिश्चित करें।
- BLCFD क्लोज करें और MR में 9.5 kg/cm^2 प्रेशर बनाएँ।
- A-9 व SA-9 के चारों कट-आउट-कॉक बंद करें और हैंडल को रिलीज पर रखें।
- VCB ओपन करें और BL के अन्य स्विचों को ओपन करें। पेन्टो लोअर करें, MPJ को "0" पर रखें और BL लॉक करें। तीनों चाबी निकालें साथ ही कैब के सभी खिड़की दरवाजे बंद करके दूसरी कैब में जाएँ।

दूसरी कैब में :

- SA-9 को एप्लाइ करें। A-9 "0" SA-9 के चारों कट-आउट-कॉक खोलें। ब्रेक सिलेन्डर में 3.5 kg/cm^2 प्रेशर होना सुनिश्चित करें।
- सामान्य तौर पर लोको इनरजाइज करें। (BL अनलॉक करें, पेन्टो रेज करें, VCB क्लोज करें और ऑगजीलरी चलाएं।)
- SA-9 के द्वारा ब्रेक रिलीज करके दुबारा लोको ब्रेक लगाएँ। लोको ब्रेक टेस्ट करें।

3. कन्वेंशनल लोको डेड बनाकर चलाते समय लोको में लगे विभिन्न न्यूमेटिक कॉक की पोजीशन

कॉक	यदि MR व BC पाईप	
	जोड़े गये है	नहीं जोड़े गये है
दोनों कैब में A-9/SA-9 के कॉक	बन्द	बन्द
BP चार्जिंग कॉक	बन्द	बन्द
FP चार्जिंग कॉक	बन्द	बन्द
नोट : C-2N टाइप या रिले वाल्व टाइप के फीड वाल्व के दो कट-आउट कॉक होते हैं, डेड/मल्टीपल बनाते समय दोनों कॉक बंद करें अन्यथा कार्यरत लोको में FP प्रेशर नहीं बनेगा।		
डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व COC (गाड़ी के साथ)	खुला	बन्द
डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व COC (कपल लाईट इंजन में)	खुला	खुला
MU2B वाल्व (गाड़ी के साथ)	ट्रेल	ट्रेल
MU2B वाल्व (कपल लाईट इंजन चलाते समय)	ट्रेल	लीड
(बोगी कट आउट कॉक	खुला	खुला
दोनों तरफ के BP/FP एंगल कॉक कपल एंड पर	खुला	खुला
BP/FP एंगल कॉक फ्री एंड पर	बन्द	बन्द
स्पीड (गाड़ी के साथ)	सामान्य	सामान्य
स्पीड (कपल लाईट इंजन चलाते समय)	सामान्य	अधिकतम 60KMPH
सहायक लोको पायलट (गाड़ी के साथ)	अनिवार्य नहीं	अनिवार्य नहीं
सहायक लोको पायलट (कपल लाईट इंजन चलाते समय)	अनिवार्य नहीं	अनिवार्य नहीं

नोट : दोनों रिवर्सर न्यूट्रल पर रखकर लॉक करें और चलाने से पहले डैड लोको में हैंड ब्रेक/लोको ब्रेक का रिलीज होना तथा 500 मीटर चलाकर डैड लोको के पहियों के तापमान चेक करके लोको के ब्रेक का पूरी तरह रिलीज होना सुनिश्चित करें।

4. केवल QLM ड्रॉप होती है और VCB ट्रिप होता है।

कार्यवाही: ट्रांसफार्मर और GR में तेल का बिखराव या तेल का लीकेज तो नहीं है, ऑइल ट्रेप चेंबर में तेल भरा तो नहीं है व ट्रांसफार्मर, RPGR, CGR, RGR, मेन बुशिंग और बस बार कनेक्शन इत्यादि में कोई खराबी तो नहीं है इसकी जांच करें। कोई खराबी हो या नहीं सहायक लोको की माँग करेंगे।

5. QLM किसी अन्य रिले के साथ ड्रॉप होती है एवं VCB ट्रिप होता है।

कार्यवाही: फीडिंग सर्किट को चेक करें कहीं टैप चेंजर/मेन ट्रांसफार्मर का तेल तो नहीं बिखरा है तथा उनका तेल लेवल सही है। GR सेफ्टी वाल्व ब्लो नहीं कर रहे हैं, CGR 1,2,3, और उनके आर्क-च्युट कवर सही हैं। मेन बुशिंग /इंसुलेटर तथा अन्य किसी उपकरण में से धुआं/चिंगारी तो नहीं निकल रही है।

- | | |
|----|---|
| a) | यदि कोई असामान्यता मिलती है तो सहायता मांगें। |
| b) | यदि कोई असमानता नहीं मिलती है तो ट्रेक्शन पावर सर्किट/ ऑगजीलियरी सर्किट में खराबी ढूँढें। |
| c) | यदि कोई खराबी मिलती है तो खराबी वाले उपकरणों को आइसोलेट करें, रिलों को रिसेट करें और गाड़ी चलाएं। |
| d) | यदि कोई खराबी नहीं मिलती है तो रिलों को रिसेट करें और गाड़ी चलाएं। |
| e) | नजदीकी संभव स्थान पर मेटेनेंस स्टॉफ द्वारा लोको का पूर्ण निरीक्षण किया जाए। TLC को सूचित करें। |

QLM किसी अन्य रिले के साथ या उसी रिले के साथ दोबारा ड्रॉप होती है और VCB ट्रिप होता है— रिले को रिसेट न करें, सहायता मांगें।

6. QOP-1 ड्रॉप होती है और VCB ट्रिप होता है।

कार्यवाही: संबंधित उपकरणों RSI-1, SL-1, L-2, L-3, J-1, TM-1, TM-2, TM-3, QD-1, SJ, CTF-1, CTF-2, CTF-3 और Q-20 इत्यादि को चेक करें उनमें कोई खराबी तो नहीं है अथवा धातु का टुकड़ा इत्यादि किसी उपकरण को लोको बॉडी के साथ शार्ट तो नहीं कर रहा है।

उपाय: A) यदि कोई खराबी है तो—संबंधित उपकरण को आइसोलेट करें, सावधानी पूर्वक कार्य करें।

B) यदि कोई खराबी नहीं है तो—रिले रिसेट करें।

(i) यदि QOP-1 रिसेट हो जाती है तो VCB क्लोज करें और ट्रैक्शन चालू करें। यदि QOP-1 फिर से ड्रॉप होती है और VCB ट्रिप होता है तो फिर से खराबी चेक करें। सभी TM, SL एवं HT कंपार्टमेंट के पास जाकर देखें कि कोई गंध या धुआं तो नहीं है और यदि कोई खराबी नहीं पायी जाती तो रिले रिसेट करें।

- HMCS-1 कि पोजीशन बारी-बारी से बदलकर ट्रैक्शन चालू करके खराबी वाली ट्रैक्शन मोटर का पता लगाकर उसको आइसोलेट कर दें। अगले सुविधाजनक स्टॉप पर TLC को सूचित करें।

♦ यदि HMCS-1 कि सभी पोजीशन पर QOP-1 ड्रॉप होती है और कोई खराबी नहीं मिलती है तो कोस्टिंग में सेक्शन क्लियर करके TLC को सूचित करें। गाड़ी खड़ी करके HMCS-1 को सामान्य पोजीशन पर रखें और HQOP-1 को ऑफ पर रखें। रिले रिसेट करें और नीचे लिखी सावधानियों का पालन करते हुए कार्य करें। TLC के आदेशानुसार, गाड़ी संचालक करें।

(ii) यदि QOP-1 रिसेट नहीं होती है तो कोस्टिंग में सेक्शन क्लियर करके TLC को सूचित करें। गाड़ी खड़ी करके सभी TM, SL एवं HT कंपार्टमेंट के पास जाकर देखें कि कोई गंध या धुआं तो नहीं है। HQOP-1 को ऑफ पर रखें। रिले रिसेट करें और नीचे लिखी सावधानियों का पालन करते हुए TLC के आदेशानुसार, गाड़ी संचालन करें।

(iii) यदि QOP-1 रिसेट हो जाती है और VCB क्लोज नहीं होता है तो ICDJ की ट्रबल शूटिंग करने से पहले गाड़ी खड़ी करके उपरोक्त सावधानियों का पालन करते हुए HQOP-1 को ऑफ पर रखकर प्रयत्न करें।

(iv) अगर ऑटो-रिग्रेशन के कारण पहले से ही कोई ट्रैक्शन मोटर आइसोलेट है और QOP, ड्राप होता है तो आइसोलेट ट्रैक्शन मोटर को सर्विस में लोको खराबी वाली ट्रैक्शन मोटर को करे। यदि सफलता नहीं मिलती है। को सर्विस में लाकर खराबी वाली ट्रैक्शन मोटर को

आइसोलेट करें। यदि सफलता नहीं मिलती है तो SRI-1 ब्लॉक को आइसोलेट करें।

7. HQOP-1 को ऑफ पर रखकर गाड़ी चलाने पर सावधानी :

(i) गाड़ी खड़ी करके A-9 को मिनिमम रिडक्शन पर रखकर, SA-9 से ब्रेक लगाकर 2-3 नॉच लें तथा सभी ब्लोअर का चालू होना सुनिश्चित करें। दो-तीन मिनट बाद ट्रैक्शन मोटर, SL तथा HT कम्पार्टमेंट में धुआं/गंध इत्यादि को चेक करें। SL के पास जाकर देखें कि कोई गंध तो नहीं आ रही है। यदि सब कुछ नार्मल है तो SL, HT एवं ट्रैक्शन मोटर में धुआं/ गंध/आग अथवा अन्य कोई असामान्यता चेक करें और TLC को सूचित करके उसके निर्देशानुसार कार्य करें।

(ii) यदि लोड स्वीकृत सीमा में है तो ब्लॉक को आइसोलेट करें।

(iii) सहायक लोको पायलट नीचे उतरकर जब लोको पायलट गाड़ी चलाने के लिए 2-3 नोच ले तब सुनिश्चित करें कि सभी व्हील बराबर (Freely) घूम रहे हैं तथा TM व SL में कोई खराबी नहीं है।

(iv) यदि TM, SL अथवा HT कंपार्टमेंट में धुआं/गंध/चिंगारी दिखाई देती है तो सहायता मांगें।

8. OHE मास्ट पर निम्न चेतावनी बोर्ड लगे होते हैं -

सभी लोको पायलट/लोको पायलट शंटिंग एवं सहायक लोको पायलट विद्युतीकृत क्षेत्र में कार्य करते समय गाड़ी संचालन के दौरान OHE मास्ट पर लगे विभिन्न चेतावनी बोर्डों का आवश्यक रूप से पालन करें।



**Electric Engine
STOP**
विद्युत इंजनों का
रोक स्थल

यदि इस बोर्ड के आगे विद्युत लोको का संचालन किया तो लोको नॉन विद्युतीकृत क्षेत्र में प्रवेश करेगा और लोको का पेन्टोग्राफ क्षतिग्रस्त हो जाएगा।

**CAUTION UN
WIRED TURN OUTS**
सावधान बिना तार
के विशाखन

ऐसे पाइंटस जहां पर यदि पाइंट विद्युतीकृत लाइन के लिए सेट न हो तो लोको नॉन विद्युतीकृत क्षेत्र में प्रवेश करेगा और लोको का पेन्टोग्राफ क्षतिग्रस्त हो जाएगा।

त्वरित दोष निवारण

1. CPA चालू नहीं होता है

- HBA "1" पर होना सुनिश्चित करें।
- बैटरी वोल्टेज 90 वोल्ट से अधिक होना सुनिश्चित करें।
- CCBA चेक करें।
- ZCPA को 2-3 बार ऑपरेट करें।
- ZCPA/MCPA के टर्मिनल वायर कनेक्शन चेक करें।

2. MCPA चलता है परंतु RS प्रेशर नहीं बनता है

- RAL कॉक खुला है
- RS, CPA और पेन्टो पाइपिंग के ड्रेन कॉक बंद है।
- BV बाक्स/VCB कंट्रोल बॉक्स से कोई लीकेज नहीं है।
- CPA के सेफ्टी वाल्व से कोई लीकेज तो नहीं है।
- R-1 कॉक बंद करके और CPA को चालू रखकर प्रयत्न करें।

3. पेन्टो नहीं उठता है तो :-

- दूसरे पेन्टो का उपयोग करें।
- BPMES दबा तो नहीं है और HLS/ZLS सामान्य है।
- RS प्रेशर और बैटरी वोल्टेज चेक करें।
- CCBA/CCPT चेक करें।
- VEPT आइसोलेटिंग कॉक खुला एवं टर्मिनल वायर कनेक्शन सामान्य हैं।
- VEPT को हाथ से ऑपरेट करें।
- पीछे की कैब से प्रयत्न करें। सफलता मिलने पर ब्लॉक सेक्शन क्लियर करके TLC से सम्पर्क करें।
- VEPT वेज करें, सेक्शन क्लियर करके TLC से संपर्क करें।

4.	LSDJ नहीं बुझता है तो
a)	कम प्रेशर : RAL कॉक खुला है। RS में प्रेशर बनाएं।
b)	कम बैटरी वोल्टेज : अनावश्यक बत्तियां बुझाए Q-118 इनरजाइज नहीं होती है तो Q-44 को मैनूअली ऑपरेट करें।
c)	<p>Q-118 इनरजाइज नहीं होती : CCBA, CCPT चेक करें। C-118, C-105, C-107 का ओपनिंग चेक करें। GR का "0" पर होना सुनिश्चित करें Q-118 को मैनूअली ऑपरेट करें। Q-118 को वेज करें।</p> <p>Q-118 रिले वेज करने पर सावधानी—</p> <p>i) जब भी VCB क्लोज किया जाए LSCHBA का बुझना सुनिश्चित करें। यदि नहीं बुझता है तो 3-4 सेकण्ड में BLRDJ को छोड़ दें।</p> <p>ii) VCB क्लोज होने पर तुरंत C-118 का ओपनिंग चेक करें।</p> <p>iii) हर 10 मिनट के बाद MVS1-1 एवं 2 के अतिरिक्त सभी ऑग्जीलियरी आरनो और बैटरी चार्जर का काम चेक करें।</p> <p>iv) MP को "0" पर लाने पर यदि GR "0" पर ना आए तो VCB को ट्रिप करें।</p>
d)	BLRDJ को दबाने पर Q-45 इनरजाइज नहीं होती है तो : ZPT "1" या "2" पर एवं BLDJ क्लोज है। CCDJ फ्यूज एवं GR का "0" पर होना इस पर जाकर चेक करें। CCDJ एवं GR का "0" का होना ड्रम पर जाकर चेक करें। ZPT की पोजिशन बदलकर प्रयत्न करें। BLDJ, BLRDJ, BP1DJ और BP2DJ को 2-3 बार ऑपरेट करके फिर से प्रयत्न करें। Q-45 को हाथ से ऑपरेट करें, LSCHBA बुझने पर उसे छोड़ दें। दूसरी कैब से प्रयत्न करें।
e)	BLRDJ को दबाने पर Q-44 इनरजाइज नहीं होती है तो : GR को हाथ से दो-तीन बार ऑपरेट करें और वापस "0" पर लाएं। Q44 को हाथ से ऑपरेट करें और साथ में BLRDJ/BP2 DJ को दबाएं। VCB के क्लोज होते ही Q-44 को छोड़ दें।

f)	BLRDJ को दबाने पर C-118 क्लोज नहीं होता है : लोको ग्राउंड करें। C-118 के Coil टर्मिनल चेक करें। C-118 को दो-तीन बार ऑपरेट करें। लोको अनग्राउंड करके VCB क्लोज करने का प्रयत्न करें यदि सफलता नहीं मिलती तो सहायता मांगें।
g)	C118 क्लोज होता है परंतु VCB क्लोज नहीं होता : RS प्रेशर चेक करें। BPEMS को दो-तीन बार ऑपरेट करके नॉर्मल करें। C118 के N/O इंटरलॉक के टर्मिनल चेक करें। R1 कॉक को बंद करके RS प्रेशर ड्रेन करें। प्रेशर ड्रेन होने के बाद R1 कॉक को खोलकर दुबारा आर एस प्रेशर बनाकर प्रयत्न करें।
5.	LSDJ बुझता है, UA डेविट नहीं होता है :
a)	पैंटोग्राफ चेक करें।
b)	यदि पैंटोग्राफ OHE को स्पर्श नहीं कर रहा है तो ट्रबल शूट करें।
c)	यदि पैंटोग्राफ OHE को स्पर्श कर रहा है तो छत पर खराबी चेक करें। छत पर कोई खराबी मिलती है तो TPC/TLC से संपर्क करें।
d)	पेन्टो लोअर करें और आर्क चेक करें। यदि आर्क पैदा नहीं होती है तो OHE में सप्लाइ नहीं है फ्लैशर लाइट जलाएं हर 1 मिनट में VCB क्लोज करें, 3 मिनट बाद सहायक लोको पायलट एवं गार्ड को गाड़ी चेक करने भेजें। अगर 5 मिनट में सप्लाइ नहीं आती है तो TPC से संपर्क करें और उसके निर्देशानुसार काम करें।
d)	यदि TPC से संपर्क नहीं होता है और सप्लाइ आ जाती है तो दिन में 35 किलोमीटर प्रति घंटा वह रात में 20 किलोमीटर प्रति घंटा की गति से सेक्शन क्लियर करें।
e)	यदि अर्किंग पैदा होती है तो दूसरे पैंटोग्राफ से गाड़ी चलाने का प्रयत्न करें यदि सफलता नहीं मिलती तो पैंटोग्राफ लोअर करें और TPC/TLC से संपर्क करें।

6. LSCHBA बुझने के बाद LSDJ फिर से प्रकाशित होता है:

कार्यवाही : HPH, HVSL-1 एवं HVSL-2 को "3" पर रखें और VCB क्लोज करें।

- a) यदि VCB Close रहता है तो— MPH, MVSL-1 एवं MVSL-2 ऑग्जिलरियों का काम चेक करें।
i) यदि MPH काम नहीं कर रहा है तो HPH को "0" पर रखें।
ii) यदि MVSL-1 या MVSL-2 काम नहीं कर रहा है तो संबंधित ब्लॉक को आइसोलेट करें।
iii) यदि तीनों ऑग्जिलरी काम करती है तो— HPH, HVSL-1 एवं HVSL-2 को एक-एक करके पोजीशन "1" पर रख कर खराबी वाली रिले का पता लगाएं और संबंधित स्विच को वापिस "3" पर रखकर उसे आइसोलेट करे।

- b) यदि VCB Close नहीं रहता है तो— HQCVAR को "0" पर रखें और VCB क्लोज करें।

- c) यदि फिर भी VCB Close नहीं रहता है तो— Q-118 को वेज करें।

7. BLVMT क्लोज करने पर VCB ट्रिप होता है—

कार्यवाही : HVRH, HVMT-1 एवं HVMT-2 को "3" पर रखें और VCB क्लोज करें।

- a) यदि VCB Close रहता है तो— MURH, MVMT-1 एवं MVMT-2 ब्लोअरों का कार्य चेक करें।
i) यदि कोई ब्लोअर काम नहीं कर रहा है तो उसे आइसोलेट करें।
ii) यदि तीनों ब्लोअर काम करते हैं तो— तीनों स्विचों को बारी-बारी से 6 सेकेण्ड के समय के अंतर एक-एक करके स्विचों को पोजीशन "1" पर रख कर खराबी वाली रिले का पता लगाएं और संबंधित स्विच को वापिस "3" पर रखकर उसे आइसोलेट करें।

- b) यदि VCB Close नहीं रहता है तो Q-118 को वेज करें।

8.	पहली नॉच पर VCB ट्रिप होता है-
	कार्यवाही : दोनों HVSI की पोजीशन चैक करें। यदि दोनों HVSI सामान्य है तो HVSI-1 और HVSI को "3" पर रखें, VCB क्लोज करें। MVSI-1 एवं MVSI-2 ब्लोअरों का काम चेक करें।
a)	यदि कोई ब्लोअर काम नहीं करता है तो संबंधित ब्लॉक को आइसोलेट करें।
b)	यदि दोनों ब्लोअर काम करते है तो एक नोच लें- (i) यदि VCB Close रहता है तो - HVSI-1 और HVSI-2 को एक-एक करके पोजीशन "1" पर रखकर खराबी वाली रिले का पता लगाएं और संबंधित स्विच को वापिस "3" पर रखकर उसे आइसोलेट करें। (ii) यदि VCB Close नहीं रहता है तो- GR को मैनुअल ऑपरेट करके सेक्शन क्लियर करें। TLC को सूचित करें।
9.	छठी नॉच पर VCB ट्रिप होता है-
	कार्यवाही : VCB क्लोज करें, BLVMT क्लोज करें। कांटेक्टर C105, C-106 और C-107 का क्लोज होना चेक करें।
a)	यदि कोई कांटेक्टर क्लोज नहीं होता तो उसके लिए ट्रबल शूट करें, आवश्यक हो तो उसे वेज करें। (VCB क्लोज करने के लिए संबंधित स्विच को "3" पर रखें।)
b)	यदि तीनों कांटेक्टर क्लोज हैं HVMT-1 और HVMT-2 को "3" पर रखकर VCB क्लोज करें। (i) यदि सफलता मिलती है तो ब्लोअरों का काम चैक करते हुए गाड़ी चलाएं। (ii) यदि सफलता नहीं मिलता है तो Q-118 को वेज करें संबंधित सावधानियां लेते हुये कार्य करें।
10.	भिन्न-भिन्न नॉच पर VCB ट्रिप होता है-
a)	Q-118 को वेज करें।
b)	HVSI-1 और HVSI-2 को "3" पर रखें।
c)	यदि सफलता नहीं मिलती तो GR को मैनुअल से कंट्रोल करके सेक्शन क्लियर करें।

11.	BLCP क्लोज करने पर MR प्रेशर नहीं बनता है (यदि MCP काम नहीं करता है) :
	कार्यवाही :
a)	BLCP ओपन करें और BLCPD क्लोज करें।
b)	HCP "0" पर नहीं सुनिश्चित करें। HCP को पोजीशन बदल कर प्रयत्न करें।
c)	ब्लोर चलाकर Q-100 का इनरजाइज होना चैक करें। यदि इनरजाइज नहीं है तो— i) CCA फ्यूज चैक करें, यदि आवश्यक है तो HOBA का उपयोग करें। ii) यदि Q-100 इनरजाइज नहीं है तो Q-100 की इनरजाइज हालत वेज करे।
d)	यदि Q-100 इनरजाइज है तो C-101/C-102/C103 कांटेक्टरों का क्लोजिंग चेक करें। यदि कॉन्टेक्टर क्लोज नहीं है तो ट्रबल शूट करें आवश्यकतानुसार उन्हें वेज करें।
नोट: यदि कोई भी स्वतंत्र ऑगजीलियरी नहीं चलती तो C101/C-102/C-103 में से कोई दो कांटेक्टरों को आवश्यकतानुसार वेज करें। Q-118 वेज करके 450 एंपियर से सेक्शन किल्यर करें।	
12.	BLCP क्लोज करने पर MR प्रेशर नहीं बनता है (यदि MCP काम करता है) :
a)	ड्राइविंग कैब में A-9 व SA-9 के कट आउट कॉक का खुला होना सुनिश्चित करें।
c)	HCP की पोजीशन बदल कर प्रयत्न करें।
d)	सुनिश्चित करें कि MR-4 कटआउट कॉक खुला, सभी MR के ड्रेन कॉक एवं सभी एंगल कॉक बंद है।
e)	ऑटो ड्रेन/अनलोडर/VEAD/सेंडिंग/सेफ्टी/IP मेगनेट इत्यादि वाल्वों से लीकेज हो रहा है तो संबंधित वाल्व का कटआउट कॉक बंद करें।
f)	यदि एयर ड्रायर से लीकेज है तो ए और बी कॉक को बंद करें एवं सी कॉक खोलें।

13.	BP प्रेशर नहीं बनता है (केवल लोको में):
a)	सुनिश्चित करें कि A-9 हैंडल दोनों कैब में रिलीज पोजीशन पर और MR प्रेशर सामान्य है।
b)	BLCPD क्लोज करके प्रयत्न करें।
c)	सुनिश्चित करें कि A-9 के दोनों कटआउट कॉक कार्यरत कैब में खुले और पीछे वाली कैब में बंद है।
d)	सुनिश्चित करें कि बी.पी. चार्जिंग कॉक (L&T) खुला है।
e)	MU2B वाल्व लीड पोजीशन पर है। दो-तीन बार ऑपरेट करें।
f)	MR-4 कट आउट कॉक खुला है।
g)	दोनों सिरे पर एंगल कॉक बंद है, IP मैग्नेट वाल्व और RS वाल्व से लीकेज नहीं है।
h)	यदि IP मैग्नेट वाल्व से लीकेज है तो उसका COC बंद करें।
i)	यदि BP प्रेशर 0kg/cm^2 ही रहता है तो पीछे की कैब का एडिशनल BP COC खुला होना सुनिश्चित करें।
14.	एयर ब्रेक लोड पर अटैच करने के बाद BP प्रेशर 5kg/cm^2 तक नहीं बढ़ता है और MR प्रेशर भी कम होता है:
a)	यदि MR प्रेशर कम है तो तीनों कंप्रेसर चलाए।
b)	BLCP ओपन करें और BLCPD क्लोज करें।
c)	यदि फिर भी MR प्रेशर नहीं बनता है तो लोको और लोड के बीच BP व FP के एंगल को बंद करें। i) यदि BP प्रेशर बन जाता है और MR प्रेशर भी पूरा बन जाता है तो लोड में खराबी है। गाड़ी में लीकेज चेक करें। ii) यदि MR एवं BP प्रेशर नहीं बनता है तो लोको में खराबी है। अकेले लोको में BP प्रेशर नहीं बनने के लिए क्रमांक 13 के अनुसार ट्रबल शूट करें।
15.	A-9 द्वारा ब्रेक लगाने पर गाड़ी में ब्रेक नहीं लगती :
a)	A-9 को इमरजेंसी पोजीशन पर लाकर गाड़ी खड़ी करें।
b)	यदि A-9 को इमरजेंसी पोजीशन पर लाने पर भी ब्रेक नहीं लगती तो RS वाल्व को खोलकर गाड़ी खड़ी करें।
c)	सुनिश्चित करें कि A-9 के दोनों कटआउट कॉक कार्यरत कैब में खुले और पीछे वाली कैब में बंद हैं। यदि A-9 को ऑपरेट करने पर BP प्रेशर ड्रॉप नहीं होता है तो पीछे की कैब से सेक्शन क्लियर करें।

16. TLTE (कर्षण बल की पूर्ण हानि) जबकि LSGR नहीं बुझता है

a) LSB चैक करें यदि प्रकाशित है तो— दोनों रिवर्सर का जाने वाली दिशा में होना तथा सभी CTF का ट्रैक्शन ग पोजीशन पर होना चैक करें।

- ♦ यदि दोनों रिवर्सर अथवा CTF सेट नहीं है तो उन्हें सही पोजीशन में सेट करें।
- ♦ यदि दोनों रिवर्सर जाने वाली दिशा में तथा सभी CTF रनिंग पोजीशन पर सेट है तो Q-50 को चैक करें।
- ♦ यदि Q-50 इनरजाइज नहीं है तो C-145 का ओपन होना LSC-145 देखकर सुनिश्चित करें और Q-50 को वेज करें।
- ♦ यदि कोई रिवर्सर वेल्ड हो गया है तो उसे छुड़ाने का प्रयत्न करें सफलता न मिलने पर संबन्धित RSI ब्लॉक को आइसोलेट करके Q-50 को वेज करें।

b) LSP चेक करें यदि प्रकाशित है तो— Q-48 को चैक करें यदि इनरजाइज है तो रिले Q-48 को हाथ से थपथपाएं, अगर सफलता न मिले तो HMCS के द्वारा प्रयत्न करें। अगर फिर भी सफलता नहीं मिलती तो सेंडिंग COC बंद करके GR को मैन्यूअल ऑपरेट करके सेक्शन क्लियर करें।

c) यदि ऑटो फ्लेशर की LED (LSAF) प्रकाशित है तो—सुनिश्चित करें कि BP प्रेशर 5kg/cm^2 है तथा एयर फ्लो इंडिकेटर की सुई पूर्व निर्धारित स्थान पर है। CCLSA फ्यूज निकालकर प्रयत्न करें। यदि सफलता नहीं मिलती है तो रिले PR-2 को चैक करें यदि इनरजाइज है तो PR-2 को डि-इनरजाइज में वेज करें। माइक्रोप्रोसेसर युक्त लोको में HPAR/HQ-51 को "0" पोजीशन पर रखें।

d) BP प्रेशर चैक करें—

- ♦ यदि BP प्रेशर कम है और VCD ऑपरेट हुई है तो VCD को रिसेट करें यदि रिसेट नहीं होती है तो HVCD/टॉगल स्विच द्वारा आइसोलेट करें। यदि सफलता नहीं मिलती है तो

	<p>CCVCD फ्यूज निकालकर प्रयत्न करें। यदि फ्यूज नहीं लगा है तो मेन यूनिट के दोनों कनेक्शन निकाल दें</p> <ul style="list-style-type: none"> • यदि VCD मालफंक्शन करती है तो सिर्फ एक बार ही रिसेट करे दूसरी बार में VCD को आइसोलेट करें और TLC को सूचित करें। • यदि BP प्रेशर कम है और VCD ऑपरेट नहीं हुई है तो लोको तथा गाड़ी में लीकेज चेक करें।
e)	<p>SMGR पैनल पर जाएं और सुनिश्चित करें—</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZSMGR हैंडल खड़ी पोजीशन पर है। • SMGR का स्पिंडल दबा तो नहीं है। • ZSMS स्विच कि पोजीशन बदलें। मोडिफायड लोको में इसकी आवश्यकता नहीं है। • SMGR प्रेशर गेंज में प्रेशर 2.5 से 3.5kg/cm² बता रहा है यदि कम है तो GR का मेनुअल कंट्रोल करके सेक्शन क्लियर करें।
f)	<p>EEC से प्रयत्न करें</p>
g)	<p>रिले पैनल (TR) पर जाएं और सुनिश्चित करें रिले QRS इनरजाइज है—</p> <ul style="list-style-type: none"> • यदि QRS रिले इनरजाइज नहीं होती तो RGEB का COC खुला होना सुनिश्चित करें, A-9 द्वारा BP प्रेशर 2.2 kg/cm² तक ड्रॉप करें और A-9 को पुनः रिलीज पर रखें। यदि फिर भी QRS इनरजाइज नहीं होती है तो उसे वेज करें। • रिले Q-51 डी-इनरजाइज है, यदि Q-51 इनरजाइज है तो उसे एक-दो बार ऑपरेट करें, सफलता न मिलने पर GR का मेनुअल कंट्रोल करके सेक्शन क्लियर करें। • रिले Q-52 डी-इनरजाइज है, यदि Q-52 इनरजाइज है तो उसे एक-दो बार ऑपरेट करें, सफलता न मिलने पर GR का मेनुअल कंट्रोल करके सेक्शन क्लियर करें।

h)	VCB ओपन करें और GR को 2-3 बार हाथ से ऑपरेट करें। VCB क्लोज करके फिर से MP/EEC से प्रयत्न करें।
i)	यदि सफलता नहीं मिलती तो GR का मेनुअल कंट्रोल करके सेक्शन क्लियर करें।
17.	TLTE (कर्षण बल की पूर्ण हानि) जबकि LSGR बुझ जाता है
a)	सुनिश्चित करें कि दोनों HVSI एवं HVMT सामान्य पोजीशन पर हैं।
b)	RGEB का कट-आउट कॉक खुला हुआ है।
c)	LT टेस्टिंग करके L-1 से L-6 का क्लोज होना चेक करें। यदि L-1 से L-6 क्लोज नहीं होते तो उनके Coil-टर्मिनल को चेक करें। तीनों CTF रनिंग पोजीशन पर होना सुनिश्चित करें और एक-दो बार CTF को ऑपरेट करके रनिंग में सेट करें।
d)	यदि फिर भी सफलता नहीं मिलती तो L-1 से L-6 सभी कांटेक्टर को वेज करें। रिहोस्टेटिक ब्रेक (RB) का उपयोग न करें।



माइक्रोप्रोसेसर लोको के परिचालन एवं ट्रबल शूटिंग हेतु महत्वपूर्ण निर्देशः

- | | |
|----|--|
| a) | मोडीफायड लोको MP/EEC से गाड़ी चलाने हेतु ZSMS स्विच की पोजीशन बदलने की आवश्यकता नहीं है। |
| b) | लोको इनरजाइज हालत में किसी भी स्विच की पोजीशन न बदलें |
| c) | व्हील स्लिप के कारण ऑटोरिगेशन आता है तो BPQD दबाकर ऑटो रिगेशन रोका जा सकता है। |
| d) | यदि ट्रैक्शन मोटर में खराबी के कारण ऑटोरिगेशन आता है तो खराबी वाली ट्रैक्शन मोटर का पता लगाकर उसे आइसोलेट करें। |
| e) | HVMT-1 को "0" पर रखने पर L1, L2 और L3 क्लोज नहीं होंगे अतः RSI-1 को आइसोलेट करके सावधानीपूर्वक गाड़ी चलाएं। |
| f) | HVMT-1 को "0" पर रखने पर L4, L5 और L6 क्लोज नहीं होंगे अतः RSI-2 को आइसोलेट करके सावधानीपूर्वक गाड़ी चलाएं। |
| g) | यदि स्क्रीन पर "Auto-regression via ACP" का मैसेज आता है परंतु BP प्रेशर सामान्य तथा AFI पूर्व निर्धारित अवस्था में है तो HPAR/HQ-51 को "0" पर रखकर गाड़ी चलाएं। |
| h) | AFL की खराबी के कारण यदि कर्षण बल की पूर्ण हानि होती है तो HPAR/HQ-51 को "0" पर रखकर गाड़ी चलाएं। |
| i) | यदि आगे की कैब का डिस्प्ले यूनिट कार्य ना करें तो पीछे वाली कैब के डिस्प्ले यूनिट पर ध्यान रखते हुए गाड़ी चलाएं। |
| j) | यदि डिस्प्ले यूनिट कार्य ना करें, और लोको इनरजाइज न होतो BLDJ ओपेन करें IP कॉक क्लोज करें, HBA को "0" पर रखकर 10 सेकंड रुककर लोको इनरजाइज करने का प्रयत्न करें। यदि कोई फाल्ट आता है तो फाल्ट आने पर पायलट लैंप की सहायता से असामान्य संकेत पहचान कर ट्रबल शूटिंग करें। लॉग बुक में दर्ज करें TLC को सूचित करें। |
| k) | यदि दोनों कैब के डिस्प्ले यूनिट कार्य नहीं करते हैं परंतु लोको इनरजाइज रहता है तो गाड़ी चलाएं। फाल्ट आने पर कन्वेंशनल लोको की तरह पायलट लैंप और UA मीटर की सहायता से असामान्य संकेत पहचान कर ट्रबल शूटिंग करें। |

l)	यदि लोको में कोई फाल्ट आता है तो डिस्प्ले यूनिट पर फाल्ट मैसेज दिखाई देता है और साथ में बजर भी सुनाई देता है, इस स्थिति में फॉल्ट मैसेज पढ़कर नोट करें और फाल्ट मैसेज के अनुसार ट्रबल शूटिंग करने के बाद डिस्प्ले यूनिट पर दिए हुए एक्नॉलेज बटन को दबाए। डिस्प्ले स्क्रीन में मैसेज क्लियर हो जाएगा और मेमोरी में रिकार्ड होगा। यदि मैसेज क्लियर नहीं होता है या सफलता नहीं मिलती है तो HOBA को ऑफ पर रखकर प्रयत्न करें।
m)	ट्रबल शूटिंग के दौरान किसी भी उपकरण को आइसोलेट करने से पहले BLDJ का ओपन होना सुनिश्चित करें।
n)	यदि किसी कारण से VCB ट्रिप होता है तो उसे 4 सेकेंड बाद ही क्लोज करें। यदि 4 सेकेंड के अंदर VCB क्लोज करते हैं तो डिस्प्ले यूनिट पर फाल्ट मैसेज "C-118 N/C interlock fail" का संकेत आएगा, C-118 का ओपन होना सुनिश्चित करें।
o)	यदि डिस्प्ले स्क्रीन पर फाल्ट मैसेज "Waiting for Communication" आता है और लोको इनरजाइज न हो तो CCCPU फ्यूज चेक करें यदि पिघल गया है तो बदल दें।
p)	ट्रबल शूटिंग के बावजूद यदि कोई EM कॉन्टेक्टर क्लोज नहीं होता है तो HOBA को ऑफ पोजीशन पर रखकर प्रयत्न करें।
q)	कुछ लोको में CCSPM फ्यूज दिया गया है, यदि यह फ्यूज पिघल (मेल्ट) जाता है तो एनर्जी मॉनिटरिंग सिस्टम कार्य नहीं करेगा परंतु स्पीडोमीटर कार्य करता रहेगा।

नोट : लोको पर कोई फाल्ट आने पर यदि फाल्ट मैसेज के अनुसार ट्रबल शूटिंग करने पर भी सफलता न मिले तो सहायता मांगने से पहले

1. HOBA को ऑफ पर रखकर प्रयत्न करें।
2. IP मैगनेट वाल्व के कट-आउट कॉक को बंद करके बैटरी ऑफ करें। 3 मिनट रूकने के बाद बैटरी ऑन करके प्रयत्न करें।

दूरस्थ निगरानी और विश्लेषण युक्त माइक्रो प्रोसेसर के लिए निर्देश (MPCS Version-3)

1. कुछ लोको में माइक्रोप्रोसेसर वर्जन 3 लगाया गया है। माइक्रोप्रोसेसर लोको को इनरजाइज करने का तरीका सामान्य लोको की तरह ही है। बैटरी ऑन करने के लगभग 90 सेकेंड बाद कैब में MPCCS का डिस्प्ले यूनिट चालू होता है।
2. दोनो कैब में सहायक लोको पायलट की तरफ MPCCS को डिस्प्ले यूनिट लगा है। इस पर 10 सॉफ्ट "की" Key लगी है।

MPCCS डिस्प्ले यूनिट पर निम्नलिखित स्विच एवं लैप लगे है



Sr. No.	Key	Description
1.	➤	Cancel
2.	◀	Left
3.	▶	Right
4.	▲	Up
5.	▼	Down
6.	E	Enter
7.	⏻	Display ON/OFF
8.	☰	Brightness Control
9.	F	Faults
10.	M	Menu

- LSVW :VCD वार्निंग लैप ।
- LSF1:कोई भी फाल्ट आने पर, आइसोलेशन या वेजिंग करने पर प्रकाशित होगा ।
- BPFA:लैप एवं पुश बटन फाल्ट एक्नॉलेज करने के लिए ।
- Digital नॉच रिपीटर : नाच की संख्या देखने के लिए ।
- 10 "Soft Key" हैं। 1 से 9 एवं अंत में 0, जो निम्न प्रकार है।

Main Menu	Crew mes-sage	LP info	LOCO status	Isolation message	Set ting	Q-50 by-pass	QCON by-pass	QCVA R by-pass	Q-118 by-pass
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. लोको पायलट "Soft Key" नम्बर 3 को दबाकर निम्न जानकारी फीड करें।
 - a) लोके पायलट का नाम
 - b) लोको पायलट का आईडी
 - c) मुख्यालय
 - d) सेंक्शन
 - e) ट्रेन लोड
 - f) उपरोक्त जानकारी भरने के बाद "ENTER Key" E दबाएं

4. टूबल शूटिंग के दौरान मैसेज आने पर Q-118, Q-50, QCON तथा QCVAR को वेज करने के लिए निम्नलिखित तरीके से "Soft Key" का उपयोग करें।
 - i) रिले को वेज करने के लिए आवश्यकतानुसार "Soft Key" से 0, 7,8 अथवा 9 दबाएं।
 - ICE यूनिट में BLDJ ओपन करके पुष्टि (confirm) करने के लिए "Soft Key" "1" दबाएं।
 - MEDHA यूनिट में BLDJ ओपन करके तात्कालिक बायपास (Instantaneous bypass) करने के लिए "Soft Key" "1" दबाएं और स्थायी रूप (Permanent) से बायपास करने के लिए "Soft Key" "2" दबाएं। रिले को सामान्य (Bypass cancel) करने के लिए "Soft Key" "3" दबाएं।
 - ii) किसी कारण से यदि बैटरी ऑफ करने पर यह कमांड समाप्त हो जाएगा। अतः यदि रिले को फिर से वेज करने की आवश्यकता है तो उपरोक्त प्रक्रिया पुनः अपनाएं।
5. इस लोको में VCD माइक्रोप्रोसेसर के अंदर लगा है लेकिन आइसोलेटिंग स्विच HVCD को TB पैनल पर लगाया गया है।
6. दोनों कैब में सहायक लोको पायलट की तरफ एक बजर BZ-F-V-O है, जो कि फाल्ट, विजिलेंस और ओवर स्पीड के लिए है।
7. माइक्रोप्रोसेसर मेन यूनिट TR पैनल पर लगा है, उसमें एक रिसेट पुश बटन BPMPR लगा है। एक साथ कई सब सिस्टम आइसोलेट हो जाने पर सेक्शन साफ करने के लिए MPCS को पुश बटन BPMPR द्वारा रिसेट करें।
8. **MPCS रिसेट करने की विधि :**
 - a) VCB ओपन करके पैंटोग्राफ लोअर करें।
 - b) BL चाबी को ऑफ करें।
 - c) BPMPR को 10 सेकेंड तक दबाकर रखें।
 - d) अब लोको इनरजाइज करें।

SI यूनिट वाले लोको के परिचालन एवं ट्रबल शूटिंग हेतु महत्वपूर्ण निर्देशः

1.	जब भी SI यूनिट कार्य कर रहा हो HBA को ऑपरेट ना करें।
2.	सामान्यतौर पर ऑगजीलियरी को चालू करके तुरंत बंद न करें।
3.	जब भी SI यूनिट कार्य कर रहा हो किसी भी रोटेटिंग स्विच को ऑपरेट ना करें।
4.	QSIT को रिसेट करने के लिए SI यूनिट पर दिए गए रिसेट पुश बटन को लगभग 10 सेकेंड के लिए दबाएं, जब तक LSSIT लैंप बुझ नहीं जाता। यदि सफलता नहीं मिलती है तो IP मैग्नेट वाल्व का कट-आउट कॉक बंद करके HBA को ऑफ करके ऑन करें। लोको इनरजाइज करें।
5.	यदि LSCHBA प्रकाशित होने के साथ सभी ऑगजीलियरियां काम करना बंद कर देती है और VCB ट्रिप होता है तो SI यूनिट के लिए ट्रबल शूट करें।
6.	SI यूनिट पैनल पर अर्थ लीकेज बायपास (ELD bypass) पुश बटन दिया गया है।
7.	गाड़ी संचालन के दौरान BLVMT स्विच क्लोज कर के ही गाड़ी चलाएं अन्यथा छठी नाँच पर VCB ट्रिप होगा।
8.	LSCHBA के बुझने के बाद ही पहली नाच ले अन्यथा पहली नाच पर VCB ट्रिप होगा।
9.	फॉल्टी सर्किट ढूँढना तथा बाईपास करना संभव है तो लोको पायलट उस फॉल्टी सर्किट को बाईपास करके सेक्शन साफ करें और TLC को सूचना दें।
10.	जब भी अर्थ फॉल्ट को बायपास किया जाता है तो 45 मिनट में ब्लॉक सेक्शन साफ करें।

11. ABB मेक के SI यूनिट वाले लोको में IP मेगनेट वाल्व का COC बंद करें जब HBA को ऑफ करके दुबारा ऑन करते है तो लगभग 55 सेकेंड का रि-बूटिंग समय लगता है अर्थात् दुबारा बैट्री ऑन करके वीसीबी क्लोज करने के बाद LSCHBA का बुझना सुनिश्चित करें और उसके बाद ही नाच लें अन्यथा रिले QVSI के द्वारा VCB ओपन होगा ।

12. AAL मेक के SI यूनिट वाले लोको में बैट्री ऑन करने या VCB ट्रिप होने पर OHE आउट ऑफ रेंज का लैंप भी प्रकाशित होता है परंतु LSSIT लैंप प्रकाशित नहीं होता, अतः इस स्थिति में असामान्य संकेत मालूम करके उसके अनुसार ट्रबल शूटिंग करें ।

13. मल्टीपल ऑपरेशन के दौरान यदि LSOL लैंप के साथ LSCHBA लैंप भी प्रकाशित होता है तो हो सकता है कि पीछे वाले लोको का SI यूनिट चालू (Ramp-up) नहीं हुआ अथवा बैट्री चार्जर काम नहीं कर रहा है ।

14. SI यूनिट क्षणिक दोष आने पर तीन बार रि-स्टार्ट होने का प्रयत्न करता है यदि फाल्ट स्थायी है तो इसका ट्रिप स्टेटस ऑपरेट होकर रिले QSIT इनरजाइज होगी और VCB ट्रिप होने के साथ-साथ LSSIT लैंप प्रकाशित होगा ।

15. HVSI स्विच : इस स्विच की दो पोजीशन होती हैं ।
 "1" : सामान्य
 "0" पावर सर्किट में 1500 ओहम का रेजिस्टेंस RSIV सर्विस में आता है जिससे अर्थ फाल्ट करंट कम होता है ।

16. HRAVT स्विच : इस स्विच की चार पोजीशन होती है।

पोजीशन	कैब हीटर	कैब फैन	नाच रिपीटर	VHF चार्जर
0	आइसोलेट	आइसोलेट	आइसोलेट	आइसोलेट
1	सर्विस में	सर्विस में	सर्विस में	सर्विस में
2	आइसोलेट	सर्विस में	सर्विस में	सर्विस में
3	आइसोलेट	आइसोलेट	सर्विस में	आइसोलेट

1.	SI यूनिट डिस्प्ले पैनल पर एक्सटर्नल फाल्ट लैंप (led) के साथ अर्थ फाल्ट का संकेत आता है, LSSIT प्रकाशित होता है:
a)	ऑगजीलियरी पावर सर्किट की जांच करें तथा TK पैनल पर चैक करें की सभी EM कॉन्टेक्टर पूरी तरह से ओपन हैं।
b)	यदि किसी ऑगजीलियरी मोटर में खराबी मिलती है तो उसे आइसोलेट करें रिसेट बटन दबाएं और लोको इनरजाइज करें।
c)	यदि कोई खराबी नहीं मिलती है तो रिसेट बटन दबाएं और लोको इनरजाइज करें। <ul style="list-style-type: none"> ♦ सफलता मिलती है तो गाड़ी चलाएं। ♦ यदि सफलता नहीं मिलती है तो IP मैग्नेट वाल्व का कट-आउट कॉक बंद करें और कुछ संकेंड के लिए बैटरी ऑफ करके ऑन करें। लोको इनरजाइज करें यदि सफलता मिलती है तो गाड़ी चलाएं।
d)	BL के सभी स्विचों को ओपन करें, सभी ऑगजीलियरी मोटरों के स्विच HPH, HVSL-1, HVSL-2, HVSI-1, HVSI-2, HVRH, HVMT-1, HVMT-2, HCHBA एवं HRAVT को "0" पर रखें एवं TFVT के पास यदि MCB लगा है तो उसे ट्रिप करें। (यदि HRAVT नहीं लगा है तो CCRA1, CCRA2 तथा CCVT फ्यूज को निकाल दें।)
e)	लोको इनरजाइज करें— <ul style="list-style-type: none"> ♦ यदि VCB Close रहता है तो एक-एक करके स्विचों को नार्मल करें और जिस स्विच को नार्मल करने पर उपरोक्त फाल्ट दुबारा आता है तो संबंधित उपकरण को आइसोलेट करके सावधानीपूर्वक गाड़ी चलाएं। ♦ यदि VCB Close नहीं रहता है तो TB पैनल पर लगे स्विच HSIV को "0" पर रखकर SI यूनिट पर दिए गए अर्थ फाल्ट बाईपास पुश बटन को प्रेस करें तथा लोको को इनरजाइज करें। सेक्शन क्लियर करें, TLC से संपर्क करें और लॉग बुक में दर्ज करें।
नोट : खराबी वाले उपकरण को आइसोलेट करने पर संबंधित EM कॉन्टेक्टर का पूरी तरह से ओपन होना सुनिश्चित करें।	

2.	MVRH, MVMT-1 एवं MVMT-2 ब्लोअरों के कॉन्टेक्टर क्लोज नहीं होते—
a)	C-105, C-106 एवं C-107 कॉन्टेक्टरों के कॉइल टर्मिनल एवं सम्बन्धित स्विचों का सामान्य पोजीशन पर होना सुनिश्चित करें।
b)	तीनों कॉन्टेक्टरों का वेज करें, रिहोस्टेटिक ब्रेक का उपयोग न करें।
3.	BLVMT ओपन अवस्था में SI यूनिट नहीं चलता है—
a)	VCB क्लोज होना सुनिश्चित करें।
b)	CCINV फ्यूज चेक करें यदि मेल्ट है तो बदले यदि फिर से मेल्ट होता है तो HOBA का उपयोग करें।
4.	BLVMT क्लोज अवस्था में SI यूनिट नहीं चलता है—
a)	CCA फ्यूज चैक करें यदि मेल्ट है तो बदलें यदि फिर से मेल्ट होता है तो HOBA का उपयोग करें।
b)	QSVM रिले का इनरजाइज होना सुनिश्चित करे यदि डि-इनरजाइज है तो उसे वेज करें। सावधानी : यदि QSVM रिले को वेज किया है तो VCB क्लोज करने से पहले BLVMT क्लोज करें।
5.	कंप्रेसर के कॉन्टेक्टर क्लोज नहीं होते : LSCHBA लैंप चेक करें
a)	यदि प्रकाशित है तो QCON रिले का इनरजाइज होना सुनिश्चित करें। यदि QCON रिले डि-इनरजाइज है तो उसे वेज करें।
b)	यदि प्रकाशित नहीं है – सुनिश्चित करें कि QTD-101 रिले इनरजाइज है, यदि QTD-101 रिले डि-इनरजाइज है तो उसे वेज करें। LSCHBA लैंप बुझने के 5 सेकंड बाद BLCP/BLCPD क्लोज करें। सावधानी : 1. QCON रिले को वेज करने के साथ-साथ Q-118 रिले को भी वेज करें अन्यथा VCB ट्रिप होगा। 2. VCB क्लोज करने के 15-20 सेकंड बाद BLCP/BLCPD क्लोज करें।

6.	बिना LSCHBA प्रकाशित होता है :
a)	HBA को ऑफ पोजीशन पर रखकर बैट्री चार्जर का काम चेक करें। यदि VCB ट्रिप होता है तो चार्जर काम नहीं करता है।
b)	IP मैनगेनट वाल्व का COC बंद करके VCB ट्रिप करें, HBA को ऑफ तथा ऑन करके प्रयत्न करें।
c)	यदि सफलता नहीं मिलती है तो बैटरी वोल्टेज चेक करें। यदि बैटरी वोल्टेज 90 वोल्ट से अधिक है और चार्जर काम नहीं करता है तो TLC को सूचना दें और उसके आदेशानुसार कार्य करें।
d)	बैट्री पर अनावश्यक लोड कम करें, कॉरीडोर और कंपार्टमेंट लाइटों को ऑफ रखें।
e)	QSVM रिले के कभी-कभी चैटरिंग करने की वजह से SI यूनिट अपने आप बंद तथा चालू होता है तो QSVM रिले को वेज करें तथा सावधानी पूर्वक कार्य करें।

RTIS (Real Time Information System) **से समन्वित लोको पायलटों के लिए महत्वपूर्ण बिन्दु**

- बैटरी ऑन करते ही RTIS काम करने लगता है।
- इसकी एक MCB (RTIS) है जो SB-1 में लगी है।
- जब कभी यह MCB ट्रिप मिले तो इसकी सूचना TLC को दें।
- RTIS के डिस्प्ले स्क्रीन पर ID एवं Password की इन्ट्री करके लोको पायलट को Login करना है।
- Login करने के उपरान्त RTIS के डिस्प्ले स्क्रीन पर JOURNEY INDICATOR दिखेगा, जिसमें दो Option होंगे – 1. START JOURNEY 2. END JOURNEY
- जहाँ से गाड़ी बनकर चलेगी (Originating Station) वहाँ पर लोको पायलट START JOURNEY Option में Click करके Enter Train No. एवं Select Train Date भरकर Submit करेगा।
- गाड़ी जब अपने गंतव्य स्थान (Destination Station) पर पहुँचेगी वहाँ पर लोको पायलट END JOURNEY Option में Click करेगा, तब स्क्रीन पर



Journey Stopped का मैसेज आयेगा।

CONFIGURATION :- यह option लोको पायलट से सम्बन्धित नहीं है।

TRACK LOCO :- यह Option लोको का स्थान बताता है।

EMERGENCY MESSAGE :- इसमें डिस्प्ले स्क्रीन पर निम्न 7 option मिलेंगे :-

- Over Run (CRO, MRO)
- Track Related
- Coach/Wagon Related
- Others
- Engine Related
- OHE Related
- Unusual Occurrence

उपरोक्त Option में से जिससे भी सम्बन्धित समस्या हो उस Option पर Click करने पर सूचना परिचालन विभाग के पास पहुँचेगी (उसके उपरान्त परिचालन विभाग सम्बन्धित विभाग को सूचित करेगा) एवं स्क्रीन पर {Do you want to provide additional information?} लिखकर आयेगा यदि समस्या का सार लिखना है तो Yes option पर Click करके नीचे बॉक्स में अधिकतम 35 शब्दों में अपना मैसेज लिखें और SEND पर क्लिक करें। यदि समस्या का सार नहीं लिखना है तो NO Option पर क्लिक कर दें।

LOGS :- यह option लोको पायलट से सम्बन्धित नहीं है।

MONITOR :- यह option लोको पायलट से सम्बन्धित नहीं है।

NOTE :- यदि कार्यरत लोको फेल होता है तो लोको पायलट END JOURNEY Option में Click करेगा। और नया लोको लगता है तथा नये लोको में RTIS लगा है तो लोको पायलट START JOURNEY Option में Click करके Enter Train No. एवं जिस तिथि को नया लोको लगा उस तिथि को Select Train Date भरकर Submit करेगा।

