

ई-टी.आर.ओ. दर्पण

हमारा ध्येय: संरक्षा, सुरक्षा व समयपालनता



जब तक जीवन है तब तक सीखते रहो, क्योंकि अनुभव ही सर्वश्रेष्ठ शिक्षक है।

मार्गदर्शक

श्री एच.एम. शर्मा

मुख्य बिजली इंजीनियर (परि)
मध्य रेल, मुंबई

विशेष आकर्षण

- संदेश
- 3 फेज **MU** की जानकारी
- SB/HB में लगे MCBs का लोकेशन
- केस स्टडी

WAG-9
MU विशेषांक

संरक्षक

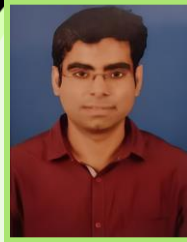
श्री विनायक गर्ग

मण्डल रेल प्रबन्धक
मध्य रेल, नागपुर

मार्गदर्शक

श्री निखिल सिंह

वरि. मं. वि. इंजी. (परि.)
मध्य रेल, नागपुर



संदेश

मंडल कार्यालय
टी.आर.ओ. विभाग
मध्य रेल, नागपुर

E-mail : srdeetrongp@gmail.com

सर्वप्रथम समस्त कर्मठ लोको रनिंग कर्मचारियों एवं उनके परिवारजनों को **नववर्ष 2025** की हार्दिक शुभकामनाये देता हूँ।

इस माह के "ई-टी.आर.ओ. दर्पण" में WAG-9 मल्टीपल लोको के बारे में विस्तृत जानकारी दिया गया है. आप अच्छी तरह से इसे पढे और समझ लें। यदि समझने में किसी भी तरह की कठिनाई या संशय हो तो आप अपने NLI या चालक प्रशिक्षक से अवश्य दूर कर लें।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि इस पत्रिका में दिए गए WAG-9 मल्टीपल लोको की जानकारी से निश्चित ही आपको 3 फेज लोको के मल्टीपल लोको के चालन कुशलता में गुणात्मक सुधार एवं सहायक सिद्ध होगा।



(निखिल सिंह)

वरि.मं.वि.इंजी.(परि.)/नागपुर

निर्देशन

श्री प्रज्वल गोडाम

मं. वि. इंजी. (परि.)
मध्य रेल, नागपुर

संकलनकर्ता

व्ही. के. गुप्ता

चालक प्रशिक्षक, नागपुर
9503012046

दि : 11.01.2025

दो लोको के साथ मल्टीपल ऑपरेशन :-

- मल्टीपल ऑपरेशन में अधिकतम दो लोको को ऑपरेट किया जा सकता है चलते समय सामान्यतः सामने की कैब कार्यशील रहती है। असामान्य परिस्थिति में किसी अन्य कैब से भी लोको को नियंत्रित किया जा सकता है।
- मल्टीपल युनिट के लिए ट्रेन कान्फिग्रेशन केवल अनकपल एंड अर्थात एकदम पिछले या एकदम बाहरी कैब से संभव है। पिछली कैब से केवल सिंगल यूनिट ट्रैक्शन संभव है।
- ट्रेन बस अपने आप कान्फिग्रेशन चेक करती है।
- दोनो लोको को मैकेनिकली, न्युमेटिकली तथा UIC जंपर केबल द्वारा जोड़ने पर दोनो लोको एक दुसरे से लिंक हो जाते है, UIC केबल द्वारा एक लोको से दुसरे लोको में कमांड भेजी जाती है।

पैन्टोग्राफ :-

यदि दोनो लोको का पैन्टो सिलेक्टर स्विच ऑटो पोजीशन पर है तो दोनो लोको के बाहरी कैब के उपर लगे पैन्टो उठेंगे। ट्रेन बस कान्फिग्रेशन दोनो लोको के फ्री एंड को निर्धारित करता है अगले लोको को पैन्टो उठाने या निचे करने की कमांड पिछले लोको के पैन्टो को भी जाता है।

नोट:- यदि लोको की सिमूलेशन Key स्विच एक ही अवस्था में न हो तो पैन्टो नहीं उठेंगे।

मेन सर्किट ब्रेकर (VCB) :-

अगले लोको से मेन सर्किट ब्रेकर (VCB) को क्लोज या ओपन करने के लिए दी गयी कमांड पिछले लोको के मेन सर्किट ब्रेकर को भी नियंत्रित करती है।



पिछले लोको का VCB :-

अगले लोको का VCB क्लोज होने के 0.5 सेकंड बाद पिछले लोको का VCB बंद होगा । VCB ओपन करते समय दोनो लोको के VCB एक साथ ओपन होंगे ।

नोट: यदि पिछले लोको का VCB क्लोज नहीं हो रहा हो तो संबंधित दोष स्क्रीन पर आयेगा

रिजनरेटिव ब्रेकिंग :-

MU पर कार्य करते समय, पिछले लोको में रिजनरेटिव ब्रेकिंग लिमिट की गयी है इस लिमिट से बफर पर पडने वाले फोर्स को कम किया जाता है । (तकि डिरेलमेंट से बचाया जा सके) ।

कॉन्सटेंट स्पीड कंट्रोलर :-

मल्टीपल आपरेशन के दौरान पिछले लोको में कॉन्सटेंट स्पीड कंट्रोलर अकार्यशील रहता है। ट्रेन बस चुनी गयी ट्रेक्टिव/ ब्रेकिंग एफर्ट को अगले लोको से पिछले लोको को ट्रान्समिट करता है। अगला लोको TE/BE की मांग करके अगले तथा पिछले लोको की गति नियंत्रण की प्रक्रिया को संचालित करता है।

कॉम्प्रेसर कंट्रोल :-

कॉम्प्रेसर जिन विभिन्न ऑपरेटिंग मोड में कार्य करते है, स्प्रिंग लोडेड स्विच BLCP द्वारा इस मोड को चुना जाता है।

स्विच की स्थिति	कॉम्प्रेसर की स्थिति
OFF	कॉम्प्रेसर स्विच ऑफ
AUTO	ऑटोमैटिक प्रेशर मॉनीटरिंग
MAN	मैन्युअल मॉनीटरिंग

अगले लोको से चुनी गयी पोजीशन पिछले लोको को भी जाती है MAN और OFF अवस्था में दोनो लोको के सभी कॉम्प्रेसर सीधे सीधे नियंत्रित किये जाते है। ऑटो स्थिति में निम्नानुसार कार्य होते है।

- अगले लोको पर MR प्रेशर 8.0 kg/cm^2 से कम होने पर दोनो लोको के विशिष्ट कॉम्प्रेसर कार्यशील होते है। दोनो लोको उसके दोनो कॉम्प्रेसरो को एक साथ ऑन/ऑफ करेगा।
- दोनो लोको का MR प्रेशर 8.5 kg/cm^2 से कम होने पर दोनो लोको के सभी कॉम्प्रेसर एक साथ शुरू होंगे।
- MR प्रेशर 6.5 kg/cm^2 से कम होने पर प्रत्येक लोको अलग अलग कॉम्प्रेसर को नियंत्रित करेगा।



पार्किंग ब्रेक :-

यदि दोनो में से कोई भी लोको में पार्किंग ब्रेक लगे हो तो लोको को चलया नही जा सकता।
नोट :- अगले या पिछले लोको में पार्किंग ब्रेक का लगा होना अगले लोको में स्थित BPPB पुश बटन से पता चलता है।

इमरजेंन्सी ब्रेकिंग :-पिछले लोको में निम्न प्रकार से इमरजेंन्सी ब्रेक आते हैं।

- ✓ A-9 को इमरजेंन्सी में रखने पर।
- ✓ सहायक लोको पायलट की तरफ लगे इमरजेंन्सी ब्रेक वाल्व (RS) खोलने से।

नोट :- यदि अगले या पिछले लोको का प्रेशर स्विच 269.1 यदि इमरजेंन्सी ब्रेक को नोट करता है तो वह इमरजेंन्सी ब्रेक कमांड दोनो लोको को देता है।

अन्य ब्रेक फंक्शन:-यदि प्रेशर स्विच किसी भी अन्य बोगी के ब्रेक सिलेंडर में प्रेशर का अनुभव करता है और गति 10 kmph से अधिक है तो ट्रैक्टिव एफर्ट '0' हो जायेगा ।

नोट:- यदि किसी लोको का इलेक्ट्रिक ब्रेकिंग फेल होता है तो भी दूसरे लोको पर इलेक्ट्रिक ब्रेकिंग चालू रहेगा।

सैडिंग :-

अगले लोको के सैडिंग प्रेस स्विच को दबाने पर दोनो लोको में सैडिंग होगी ।

फायर अलार्म :-

पिछले लोको में आग की जानकारी होने पर अगले लोको में उसका उत्पन्न ध्वनि संकेत आयेगा । इसके अलावा पिछले लोको का VCB ओपन होकर P-1 का मैसेज दोनो लोको में आयेगा ।

कपलिंग :-

- दोनो लोको डी-एक्टिवेट होने चाहिए अर्थात BL Key ऑफ पर होना चाहिए।
- दोनो लोको को मैकेनिकली/ न्युमेटिकली तथा UIC केबल द्वारा जोड़े।
- पिछले लोको के 112.1 एवं 110 को ऑन करें तथा IG-38 को लगाये। BL Key स्विच को ऑफ से D पर करें तथा जैसे ही सेल्फ टेस्ट मोड स्टार्ट होता है, BL Key स्विच को D से ऑफ पर करें। अब पिछला लोको सेल्फ होल्ड मोड में रहेगा ।
- अगले लोको की 112.1 तथा 110 को ऑन करें तथा BL Key स्विच को ऑफ से D पर रखें तथा IG-38 को लगाये। CE ट्रेन बस को कॉन्फिग्रेट करने लगेगा ।



■ कॉन्फिग्रेशन पुर्ण होने के बाद, स्क्रीन पर अगले तथा पिछले लोको के नम्बर दिखाई देंगे ।
 नोट:-यदि कॉन्फिग्रेशन असंभव है (यदि कोई पिछले लोको नहीं लगाया है) लोको क्र. 00000 दर्शायेगा । यदि एक से ज्यादा लोको पायलट कैब एक्टिव है तो, एक कैब बंद होकर संबंधित संदेश स्क्रीन पर आयेगा ।

TRAIN CONFIGURATION	
(Master)	(Slave)
Loco No. 31470	31521

ब्रेक कंट्रोलर सेटिंग :-

E-70 ब्रेक सिस्टम

A-9 हैण्डल को स्लेव लोको से न्यूट्रल स्थिति पर निकाले तथा मास्टर लोको के लीडिंग कैब में हैण्डल को न्यूट्रल पर लगाये।

कॉक की स्थिति :-

MODE		Isolating Cock Position			
		47 Dead Engine	74 (Emergency/ VIG)	136 (Brake Feed Pipe)	70 (E70 Brake Pipe)
Multiple Unit	Lead (Live)	Close	Open	Open	Open
	Trail (Live)	Close	Open	Close	Open
	Trail (Dead)	Open	Close	Close	Close

CCB ब्रेक सिस्टम

मास्टर लोको में वर्किंग कैब में मोड़ स्विच LEAD पर, A-9 हैण्डल को Run पर रखे और सभी नॉन वर्किंग कैब में मोड़ स्विच TRAIL पर तथा A-9 हैण्डल को FS पर लॉक करें ।

कॉक की स्थिति :-

MODE		Isolating Cock Position					Mode Switch
		47 Dead Engine	74 (Emergency / VIG)	136 (Brake Feed Pipe)	70 (E70 Brake Pipe)	PER COS	
Multiple Unit	Lead (Live)	Close	Open	Open	Open	Close	Lead in Working CAB Trail in Non Working CAB
	Trail (Live)	Close	Open	Close	Open	Close	Trail in Both CAB
	Trail (Dead)	Open	Close	Close	Close	Close	Trail in Both CAB



अनकपलिंग :-

अगला तथा पिछले लोको रूकने पर

- ❖ दोनो लोको नियमानुसार बंद करें (VCB ओपन, पैन्टो निचे)।
- ❖ दोनो लोको को UIC केबल, न्युमेटिकली पाईप अलग करें।
- ❖ अब दोनो लोको सिंगल लोको की तरह कार्य करने के लिए तैयार है।

नोट:- यदि किसी कारणवश ट्रेन बस लिंक में बाधा उत्पन्न होती है तो सिस्टम प्रोटेक्शन पिछले लोको को बंद कर देता है। और पिछले लोको को पैन्टो नीचे आयेगा तथा संबंधित संदेश अगले लोको के DDS स्क्रीन पर आयेगा ।

ट्रेलिंग मोड ऑपरेशन :-

इसका अर्थ होता है कि, मल्टीपल यूनिट में अगले लोको की दोनो बोगी आयसोलेट होने पर अर्थात अगले लोको में कोई भी ट्रेक्टिव एफर्ट उपलब्ध न होना, फिर भी अगले लोको की ड्रायव्हिंग कैब से पिछले लोको को नियंत्रित करना -

अगले लोको की स्थिति निम्नानुसार होगी :-

- ✓ VCB ओपन हो जायेगा ।
- ✓ पैन्टो नीचे आयेगा ।
- ✓ ट्रेन बस ठीक से कार्य करेगा ।
- ✓ न्युमेटिक सिस्टम ठीक से कार्य करेगा ।
- ✓ अगले लोको के द्वारा ब्रेक नियंत्रित होगा ।
- ✓ TE/BE मीटर पिछले लोको की मात्रा दिखाएगा ।

नोट :- अगले लोको के सभी क्रियाकलाप बैटरी द्वारा किये जायेंगे तथा यदि बैटरी पूरी तरह चार्ज है तो अधिकतम 5 घंटे तक कार्यशिल रहेगी ।

मल्टीपल यूनिट में कार्य करते समय किसी लोको/सिस्टम में खराबी आ जाती है तो कर्मिदल प्रथम अवसर पर सहायता/निर्देश प्राप्त करने के लिए तुरंत TLC को सूचित करें ।



बैंकिंग मोड ऑपरेशन :-

MU लोको को बैंकिंग मोड बनाना:-

E70 ब्रेक सिस्टम :-

➤ सर्वप्रथम लोको को लोड के साथ कपल करें। **VCB ओपन करें** तथा ZBAN को ऑन करें।

➤ न्युमेटिक पैनल पर लगे कॉक 70 को बंद करे, VCB को क्लोज़ करें, BP '0' हो जाएगा, अब लोको व लोड/लोको के बीच का एंगल कॉक खोले।

➤ P-2 का मेसेज "**Loco in Banking Mode**" DDS पर आएगा अर्थात् TE/BE दोनों लोको से आएगा। गाड़ी सामान्य कार्य करें।

Knorr's ब्रेक सिस्टम:

❖ ZBAN ऑन करने से पहले, **VCB ओपन**, मोड स्विच को **HLPR पोजीशन** पर व **A-9 हैंडल को FS पोजीशन** पर लॉक करें।

नोट: यदि किसी कारणवश बैंकिंग मोड के दौरान पिछले लोको का पेन्टो नीचे आ जाता है तो पिछले लोको को डेड बनाकर (यदि रोड व लोड परमिट करता है) तो सेक्शन क्लियर करें अन्यथा TSD अनुसार **F1901P1 फाल्ट मेसेज का** दोष निवारण करें।

लोको जिनमें बैंकिंग मोड सुविधा ना हो तो उपर से बैकर/सहायता इंजन

लगाने की विधि:

- ❖ बैकर लोको या सहायता लोको को मैकेनिकली/न्युमेटिकली जोड़े।
- ❖ BP कपल करें तथा एंगल कॉक खोले।
- ❖ ट्रेन इंजन का CE ऑफ करके डेड करें (कॉक 47 खोले व 136, 70 एवं 74 को बंद करें।
- ❖ बैटरी को ऑन रहने दे। (Knorr's ब्रेक सिस्टम)
- ❖ ट्रेन इंजन के SA-9 तथा A-9 को रिलीज पर रखें।
- ❖ बैंकिंग लोको से प्रेशर कन्टीन्युटी लेकर गाड़ी को सामान्य रूप से कार्य करें।
- ❖ यदि कंजक्शन ब्रेकिंग से ट्रेन इंजन के लोको ब्रेक रिलीज नहीं होते तो 47 कॉक को बंद करें तथा AR को ड्रेन करें।



पिछले ट्रेलिंग लोको को डैड करना :

- सर्वप्रथम दोनों लोको के MCE को ऑफ करें ।
- ट्रेलिंग लोको में SB-2 पेनल पर लगे MCB110 व 112.1 को ऑफ करें।
- E-70 लोको में न्यूमेटिक पैनल पर लगे COC-70, COC-74, COC-136 को बंद करें व COC-47 को खोल दें ।
- CCB 2.0 लोको में न्यूमेटिक पैनल पर लगे COC-74, COC-136 को बंद करें व COC-47 को खोल दें । दोनों कैब के मोड स्विच "TRAIL" तथा A-9 हैंडल को FS पर लॉक कर दें ।
- दोनों कैब के SA-9 हैंडल को रिलीज पोजीशन पर रखें ।
- BC और MR इक्वालाइजिंग पाइप के एंगल कॉक को बंद कर दे।
- पार्किंग ब्रेक को मेन्यूवली रिलीज करें तथा सुनिश्चित करें कि ट्रेलिंग लोको का लोको ब्रेक रिलीज है ।
- उपरोक्त कार्यवाही करने के पश्चात सिर्फ लिडिंग लोको का MCE को ऑन करें व लोको को इनरर्जाइज़ करें ।
- रोड व लोड का ध्यान रखते हुए, गाड़ी आगे कार्य करें व TLC को सूचित कर उसके आदेशों का पालन करें ।

नोट: (1) लिडिंग लोको से ट्रेलिंग लोको में कंजंक्शन ब्रेकिंग का लगना व रिलीज होना सुनिश्चित करें ।

(2) Knorr's ब्रेक सिस्टम में यदि ट्रेलिंग लोको को डेड किया जाता है और BP प्रेशर नहीं बनता है तो बैटरी ऑन रखें ।

न्यूट्रल सेक्शन पार करने का तरीका :

- 500 मिटर बोर्ड पर सेक्शन के गति प्रतिबंध और सिग्नलों के अनुसार अधिकतम गति बना लें।
- 250 मिटर बोर्ड पर थोटल को '0' पर लायें।
- DJ ओपन बोर्ड पर BLDJ ऑफ करें और LSDJ का प्रकाशित होना सुनिश्चित करें ।
- DJ ओपन बोर्ड पास होने के एक खंबे के बाद BLDJ ऑन करें और LSDJ का बुझा होना सुनिश्चित करें ।

नोट : ट्रेलिंग लोको में VCB ओपन व क्लोज़ होना स्क्रीन पर स्लेव लोको के नोड देखकर सुनिश्चित करें ।



30 MU लोको में रियर पेन्टो संबन्धित मोडीफिकेशन (LSRPT/ZRPT)

कछ शेड ने WAG-9 के MU लोको में पायलट लैम्प LSRPT (Panel-C में) लगाया गया है, जो रियर लोको के पेन्टोग्राफ की स्थिति को बताता है तथा SB1 पैनल में MU लोको में चल रहे अनुगामी लोको पैंटो इंडिकेशन (Raise/Lower) के लिए एक ZRPT रोटेटिंग स्विच लगाया गया है। जिसकी दो पोजीशन होती है - OFF & MU.

यदि किसी खराबी के कारण पिछले लोको का पैंटोग्राफ नीचे आ जाता है तो लिडिंग लोको में Panel-C पर लगा LSRPT का लैम्प जल जाएगा। **LSRPT का लैम्प जलकर यह इंगित करता है कि पिछला लोको "सेल्फ होल्ड मोड" में जा सकता है, जिसके कारण MCE 10 मिनट बाद बंद हो जाएगा और BP प्रेशर कम हो जाएगा ।** इसलिए जब LSRPT जलता है तो लोको पायलट को BP प्रेशर गिरने से बचने के लिए कर्मिदल को 10 मिनट के अंदर पिछले लोको मे जाकर पेन्टो उठाने की कोशिश करनी चाहिए।

LSRPT जलने पर - पिछला लोको का पैंटो नीचे आ गया है।
LSRPT बुझाया गया - पिछला लोको का पैंटो ऊपर उठा हुआ है।
नोट: LSRPT लैम्प के मालफंक्सनिंग/खराब होने की स्थिति में ZRPT (SB1 पैनल में) को ऑफ पोजीशन में रखें ।



WAG-9 लोको में SB1/2 & HB-1/2 में लगे MCB / कॉन्टेक्टर / रिले का नाम व नं.

SB-1 CUBICLE

152	154	160	237.1	ECPSW	179	161	VCU reset	381.71	78.1	211.1/1	
Failure mode operation	Bogie cut-out	Configuration (Shunting)	Vigilance device cut-off	Emergency CP Switch	Key switch Simulation	Configuration	VCU reset switch	Earth resistor Screen Train bus	Resistor Max current relay	Thermostat Control Electronics	
127.3/1	127.12	127.91/1	310.1/1	127.1/1	127.11/1	127.2/1	127.22/1	127.9/1	127.9/2	86	78
MCB Driver's cab-1	MCB Panto/VCB	MCB Power supply 24/48V-1	MCB Lighting front-1	MCB SR Electronics-1	MCB power supply gate unit (SR-1)	MCB monitoring-1	MCB Aux. Conv. Electronics-1	MCB Control Electronics-1	MCB Control Electronics-1	Min. Voltage relay	Max. current relay
89.7	90.7/1	90.7/2	90.7/3	381.7							
Earth fault relay for Control Ckt	Resistor Earth fault Control Ckt	Resistor Earth fault Control Ckt	Resistor Earth fault Control Ckt	Train Bus Connection box							
123/1	123/3	123/5	123/7	123.1/1	123/8	126.5A	136.4A	126.7A/1	136.3A		
Blocking diode for Contr. ckt						Snubber Ckt for below given relays and contactors					
Relay CE ON, 126, Relay CE OFF	ZPT-1, BLDJ-1, Cont. HL-1, VG-1	CP-1, 126, Buzzer	218, Panto, 126.5	Illumination test	HL -1	126.5	136.4	126.7/1	136.3		
Relay CE OFF	Au. Contactor VCB	Contactor power supply cab-1	Time delay relay VCB	VCU reset Relay with timer							
338/1	126	218	PT Fuse								
Contactor for Head light	Contactor for Control Circuit ON	Contactor for Central Electronics ON	3	2	1						
			Spare	In working							
411											
Central Electronics (CEL) or Vehicle Control Unit (VCU-1)											



WAG-9 लोको में SB1/2 & HB-1/2 में लगे MCB /

कोंटेक्टर / रिले का नाम व नं.

SB-2 CUBICLE

48.1	127.3/2	310.4	127.11/2			211.1/2
MCB for Aux. Compressor	MCB Driver's cab-2	Lighting Machine Room	MCB Power supply gate unit (SR-2)		MCB RTIS	Thermostat Control Electronics

127.81	127.15	127.7	127.82	127.91/2	310.7	310.1/1	127.1/2	127.2/2	127.22/2	127.22/3	127.9/3	127.9/4	127.92	127.24	128.1/2
MCB Commissioning-1	MCB Vigilance Control	MCB Pneumatic Panel	MCB Commissioning -2	MCB Power supply 24/48 V-2	MCB Marker light	MCB Lighting Front-2	MCB Electronics SR-2	MCB Monitoring-2	MCB Aux. Conv. Electronics-2	MCB Aux. Conv. Electronics-3	MCB Central Electronics -2	MCB Central Electronics-2	MCB Memotel Speedometer	MCB Aux. Contactor	MCB Power Supply Air Dryer

110	112.1
Circuit Breaker Battery Charger Input	Circuit Breaker Control Circuit Locomotive

212
Fire Detection Unit (FDU)

123/2	123/4	123/6	123/8	123.1/2	123/9
Blocking diode for Contr. ckt					
PT Ckt, HL, VG BUZ	VCB, LSVW, BUZ	EP BR CUT, UL	MCPA, HL-2, PT Ckt	FL-2, Illumination test	HL-2

130.1A	211A		126.7A/2
Snubber Ckt for below given relays and contactors			
130.1	211	126.6	126.7/2
Aux. Contactor Pantograph	Relay Temp. Control Electronics	Safety Relay Control Electronics ON	Contact or power supply cab-2

48.2	338/2
Contact or Aux. Compressor	Contact or for Head light

412 Central Electronics (CEL) or Vehicle Control Unit (VCU-2)

Graphics By V. K. Gupta, CLI/NGP



WAG-9 लोको में SB1/2 & HB-1/2 में लगे MCB / कॉन्टेक्टर / रिले का नाम व नं.

HB-1 CUBICLE

	47.2A/1 Snubber ckt for 47.2/1				
41	47.2/1	52.3/4	52.3/5	89.5	54.2/1
Fuse for 415/110 Ckt	Contactor for MCP-1	Aux. contactor for 52/4	Aux. contactor for 52/5	Earth fault relay for 415/110 V Ckt	Timer relay for MRB-1
62.1/1	63.1/1	47.1/1	53.1/1	55.1/1	59.1/1
MCB for X'mer oil Pump-1	MCB for SR oil Pump-1	MCB for MCP-1	MCB for TMB-1	MCB for Sc. TMB-1	MCB for OCB-1
54.1/1	56.1/1	69.61	69.62	69.71	
MCB for MRB-1	MCB for Sc. MRB-1	MCB for Cab Ventilation	MCB for Cab heater	MCB for cab fan	
	52.4/A Snubber ckt for 52/4 52/4 Aux. contactor			52.5/A Snubber ckt for 52/5 52/5 Aux. contactor	
54.5/1 Capacitor for MRB-1 (Run)		67 X'mer 415/110 V		90.41 (Front) Resistor Earth fault detection 415/110 V	
54.8/1 Capacitor for MRB-1 (Start up)				90.42 (Back) Resistor Earth fault detection 415/110 V	



WAG-9 लोको में SB1/2 & HB-1/2 में लगे MCB / कॉन्टेक्टर / रिले का नाम व नं.

HB-2 CUBICLE

52.7A	47.2A/2							
Snubber ckt for 52.7	Snubber ckt for 47.2/2							
52.7	47.2/2	52.6/1	52.6/2	89.2	54.2/2			
Contactor for Cab AC	Contactor for MCP-2	Aux. contactor for 52.4/1 & 52.5/2	Aux. contactor for 52.4/2 & 52.5/1	Earth fault relay for Aux. Conv. (BUR)	Timer relay for MRB-2			
62.1/2	63.1/2	47.1/2	53.1/2	55.1/2	59.1/2			
MCB for X'mer oil Pump-2	MCB for SR oil Pump-2	MCB for MCP-2	MCB for TMB-2	MCB for Sc. TMB-2	MCB for OCB-2			
54.1/2	56.1/2	64.1						
MCB for MRB-2	MCB for Sc. MRB-2	MCB for Cab AC	Cab selection switch for Cab AC					
52.4A/1	52.4A/2	52.5A/1	52.5A/2					
Snubber ckt for 52.4/1	Snubber ckt for 52.4/2	Snubber ckt for 52.5/1	Snubber ckt for 52.5/2					
52.4/1	52.4/2	52.5/1	52.5/2					
Aux. contactor Sc. Blower	Aux. contactor Sc. Blower	Aux. contactor oil pump	Aux. contactor oil pump					
54.5/2	49.3	49.1/1	49.1/2	49.1/3	49.2/1	49.2/2	49.2/3	49.2/4
Capacitor MRB-1 (Run)	Choke I/P filter Aux. Conv.	Capacitor I/P filter Aux. Conv.			Resistance I/P filter Aux. Conv.			
		42.3/1	42.3/2					
54.8/2				90.3/1 (F)	90.3/2 (B)			
Capacitor for MRB-1 (Start up)	Current sensors Aux. Ckt			Resistor Earth fault Aux. ckt	Resistor Earth fault Aux. ckt			





केस स्टडी-01/2025

जारी तिथि : 08.01.2024

SPAD

घटनाक्रम:- मध्य रेल्वे के पुणे डिवीजन में दिनांक 29.12.24 को लोको क्र. 60093, SRE/WAG-12, ट्रेन क्र. LONI BCE (LD), लोड : 42+1=3912T, BPC: 95.29% (Escorts BMBS-37 & KBD BMBS-5) गाड़ी कार्य करते समय कर्मिंदल ने दौंड जंक्शन (DD) स्टेशन का होम सिग्नल जो एक पीला था, उसे 27 Kmph से पार किया। फर्स्ट फेसिंग पॉइंट से गुजरते समय गाड़ी की गति 07 Kmph थी। कर्मिंदल ने दौंड याई लाइन नं. UDGL-1 का स्टार्टर सिग्नल S-59 (दृश्यता दुरी - 420 मीटर) को 20 Kmph की गति से ऑन स्थिति में पार करके मोटर पॉइंट नं. 136 बस्ट करके लगभग 171 मीटर बाद खड़ी हुई (समय: 05.05 बजे)।

संभावित कारण:-

- ❖ शायद माइक्रो स्लीप के कारण कर्मिंदल द्वारा UDGL-1 स्टार्टर सिग्नल के संकेत को देखने में विफल रहना और सिग्नल S-59 से पहले ट्रेन को रोकने में असफल रहा।
- ❖ सहायक लोको पायलट द्वारा समय पर RS वाल्व का न खोलना।

उपरोक्त घटना से सबक:-

- ✓ गाड़ी कार्य करने से पहले पूर्ण विश्राम लें तथा गाड़ी कार्य के दौरान हमेशा सतर्क रहें।
- ✓ लोको पायलट/ सहायक लोको पायलट स्टेशन/लाइन/सिग्नल नंबर के साथ हाथ के इशारे से सिग्नल के संकेत को ज़ोर से पुकारें।
- ✓ एक पीला सिग्नल मिलने के बाद, ALP ने LP को बार बार याद दिलाना चाहिए कि आगे सिग्नल लाल है।
- ✓ गाड़ी संचलन के दौरान अन्य किसी कार्य में व्यस्त ना हो एवं पूरा ध्यान सिग्नल संकेत पर रखें।
- ✓ ALP को पीला सिग्नल पार करने के बाद RS वाल्व पर हाथ रखना चाहिए, जब तक कि ट्रेन स्टॉप सिग्नल से पर्याप्त दूरी पर न रुक जाए।
- ✓ ALP को LP की गतिविधियों पर नजर रखनी चाहिए व किसी भी खतरे की स्थिति को भांपते हुए तुरंत RS वाल्व खोल देना चाहिए।

(निखिल सिंह)

नोट: केस स्टडी केवल कर्मिंदल को काउन्सलिंग देने के उद्देश्य से तैयार की गई है, इसे काउन्सलिंग के अलावा किसी अन्य उद्देश्य के लिए मान्य नहीं होगा। वरि.मं.वि.इंजि.(परि.)नागपुर

सभी मुख्य लोको निरीक्षक/मुख्य लोको नियंत्रक उपरोक्त निर्देशों को सभी लोको रनिंग कर्मचारियों को अवगत कराएं एवं कड़ाई से पालन करना सुनिश्चित करें।



केस स्टडी-02/2025

जारी तिथि : 09.01.2024

SPAD

घटनाक्रम:- मध्य रेल्वे के मुंबई डिवीजन में दिनांक 30.12.24 को ट्रेन क्र. EMU/BT TL-6, लोड : 12 Car, गाड़ी कार्य करते समय मोटरमैन ने ट्रेन करी रोड स्टेशन पर बिना रुके पार किया, AWS ऑपरेट होकर तथा ट्रेन मैनेजर द्वारा आपातकालीन ब्रेक लगाने से गाड़ी करी रोड स्टेशन का प्लेटफॉर्म पार होकर सिग्नल नं. L - 020 (UP लोकल लाइन) को 52 Kmph की गति से ऑन स्थिति में पार करके लगभग 202 मीटर बाद खड़ी हुई क्योंकि सिग्नल नं. L-022 से सिग्नल नं. L - 020 की बीच की दुरी 338 मीटर थी। (समय: 06.43 बजे)।

संभावित कारण:-

- ❖ मोटरमैन द्वारा कार्य में आने से पहले रनिंग रूम में पूर्ण विश्राम न करना।
- ❖ मोटरमैन को झपकी लगना व परिणामतः करी रोड स्टेशन सिग्नल नं. L-020 को ऑन स्थिति में पार कर जाना।

उपरोक्त घटना से सबक:-

- ✓ मोटरमैन कार्य करने से पहले पूर्ण विश्राम (घर और रनिंग रूम) लें तथा गाड़ी कार्य के दौरान हमेशा सतर्क रहें।
- ✓ मोटरमैन अगले हॉल्ट के बारे में सिग्नल नं. के साथ हाथ के इशारे से सिग्नल के संकेत को ज़ोर से पुकारें, ताकि दिमाग में हॉल्ट दर्ज हो सके।
- ✓ प्लेटफॉर्म पर प्रवेश निर्धारित गति से अधिक नहीं होना चाहिए।
- ✓ मोटरमैन को हाथों के इशारों से ज़ोर से सिग्नल के संकेतों को पुकारना चाहिए, जैसे हरा संकेत-1 बार, डबल पीला-2 बार, एक पीला-3 बार व लाल-4 बार।
- ✓ पीला सिग्नल पार करने के बाद हमेशा ऑडियो विजुअल बजर चालू रखें, ताकि मोटरमैन और ट्रेन मैनेजर को याद दिलाए कि अगला सिग्नल लाल है।
- ✓ लाल सिग्नल के पास पहुंचने पर मोटरमैन को अन्य किसी गतिविधि में व्यस्त ना हो एवं पूरा ध्यान सिग्नल संकेत पर रखें।
- ✓ जब भी गाड़ी पीले सिग्नल से गुजरे, तो मोटरमैन को सावधानीपूर्वक आगे बढ़ना चाहिए तथा अगले स्टॉप सिग्नल से पहले अपनी गाड़ी रोकने के लिए तैयार रहना चाहिए, कभी भी यह मानकर न चलें कि अगला सिग्नल ऑफ ही होगा या हो जाएगा।
- ✓ ट्रेन शुरू करने से पहले, हमेशा सुनिश्चित करें कि ऑडियो अलर्ट सिस्टम पूरी आवाज़ के साथ ठीक से काम कर रहा है। खराबी/काम न करने की स्थिति में, तुरंत TLC/ नियंत्रक को रिपोर्ट करें।

(निखिल सिंह)

नोट: केस स्टडी केवल कर्मिंदल को काउन्सलिंग देने के उद्देश्य से तैयार की गई है, इसे काउन्सलिंग के अलावा किसी अन्य उद्देश्य के लिए मान्य नहीं होगा। वरि.मं.वि.इंजि.(परि.)नागपुर

सभी मुख्य लोको निरीक्षक/मुख्य लोको नियंत्रक उपरोक्त निर्देशों को सभी लोको रनिंग कर्मचारियों को अवगत कराएं एवं कड़ाई से पालन करना सुनिश्चित करें।



Rly : 56312

टी. आर. ओ. विभाग, नागपुर – हमेशा सतत प्रयासरत

चालक प्रशिक्षण केंद्र, अजनी, नागपुर

