

विषय सूची

क्र	विषय	पेज सं.	क्र	विषय	पेज सं.
	तकनीकी विवरण	3-4	3.1.1	ABB ट्रिप लाईट प्रकाशित रहती है।	63-64
1	भाग-1	5-44	3.1.2	UFL के साथ ABB ट्रिप लाईट प्रकाशित रहती है।	64-65
1.1	पैंटोग्राफ	5-9	3.1.3	ABB नॉच पर ओपन होता है।	65-66
1.2	एअर ब्लास्ट सर्किट ब्रेकर / VCB	11-13	3.1.4	ABB ट्रिप लाईट बुझी ही रहती है।	66
1.3	ऑजिलरी	15-20	3.2	ट्रेक्शन फेलियर	66-70
1.4	ट्रेक्शन	21-32	3.2.1	कर्षण बल की पूर्ण हानि	66-67
1.5	ब्रेक	33-42		(a)MSTWL प्रकाशित नहीं होता है।	66-67
1.6	पायलेट लेम्प	43-44		(b)MSTWL प्रकाशित होता है।	67
2	भाग-2 परिचालन निर्देश	45-62	3.2.2	कर्षण बल की आंशिक हानि	67-70
2.1	गाडी का चार्ज लेते समय ध्यान रखे	45-46		(a)MSTWL अकेला प्रकाशित होता है।	67
2.2	मेमू ईनरजाइज करना	46-47		(b)MSTWL तथा UFL दोनों प्रकाशित होते हैं।	67-68
2.3	ट्रेक्शन टेस्ट	47-48		(c)MSTWL फ्लिकर करता है।	68-70
2.4	ई.पी.ब्रेक टेस्ट	48	3.2.3	शंट नॉच पर मेमू आसानी से नहीं चलती	70
2.5	ऑटो ब्रेक टेस्ट	48	3.3	ट्रेक्शन फेलियर रिले	70
2.6	जम्पर्स के प्रकार	49	3.4	ABB ट्रिपिंग रिले	70
2.7	मेमू स्टेबल करने की विधि	49	3.5	यूनिट फाल्ट रिले	71
2.8	पीछे वाले मोटर कोच से मेमू का परिचालन	49-50	3.6	वेज नहीं करने वाली रिले	71
2.9	जम्पर अलग करना	50	3.7	MOL के द्वारा रिसेट होने वाली रिले	71
2.10	कोच अलग करना	50-51	3.8	MCP फेलियर तथा ब्रेक फेलियर	71-74
2.11	पेसेंजर इंफोर्मेशन सिस्टम	51	3.8.0	सभी MCP नहीं चलते हैं	71-72
2.12	मेमू ट्रेन में ए.सी.पी.	52-53	3.8.1	पूरे रिक में E.P.ब्रेक नहीं लगती है।	72-73
2.13	सहायक लोको द्वारा परिचालन	53-54	3.8.2	पूरे रिक में ऑटो ब्रेक नहीं लगती है।	73
2.14	केब बदलने की विधि	54-55	3.8.3	पूरे रिक में E.P.ब्रेक रिलीज नहीं होती है।	73
2.15	न्युट्रल सेक्शन पार करना	55	3.8.4	पूरे रिक में ऑटो ब्रेक रिलीज नहीं होती है।	73-74
2.16	जे.बी.टी. टेस्ट	56-57	3.8.6	असामान्य अवस्थाएँ	74-79
2.17	अग्निशामक यंत्र का उपयोग	58	3.9		
2.18	ब्रेक फील टेस्ट व ब्रेक पावर टेस्ट	58-59	3.9.1	B.P. रबर पाईप का फटना	74-75
2.19	घंटी कोड	60	3.9.2	M.R. रबर पाईप का फटना	75
2.20	रीले/गवर्नर सेटिंग	60-61	3.9.3	DMC में MCP से MCP COC के बीच का MR पाईप का टूटना	75
2.21	पार्किंग ब्रेक	61-62	3.9.4	आगे वाले DMC में MCP COC के बाद MR पाईप का टूटना	75-76
3	भाग-3 दोष निवारण निर्देशिका	63-74	3.9.5	पीछे वाले DMC में MR लोहे का पाईप का टूटना	76
3.1	ABB फेलियर	63-66	3.9.6	किसी भी TC में MR लोहे का पाईप का टूटना	77
3.1.0	सभी ABB ओपन /पैंटो लोअर	63			

क्र	विषय	पेज सं.	क्र	विषय	पेज सं.
3.9.7	EPIC & EP unit के बीच MR लोहे का पाईप का टूटना	77	3.21	ICF RAKE का लोकेशन(फ्यूज और एम.सी.बी)	97-99
			3.22	एअर ससपेंशन स्प्रिंग	100
3.9.8	आगे DMC में BP लोहे का पाईप का टूटना	77-78	3.23	RCF RAKE का लोकेशन(फ्यूज और एम.सी.बी)	101-103
			भाग-4 - (A) सर्किट डायग्राम		
3.9.9	TC में BP लोहे का पाईप का टूटना	78		ABB/VCB कंट्रोल सर्किट	104
3.9.10	AIC & EP UNIT के बीच BP पाईप का टूटना	78-79		ऑजिलरी कम्प्रेसर एअर सर्किट	105
3.9.11	टेप चेंजर का लोहे का पाईप टूट जाना	79		ऑजिलरी कम्प्रेसर कंट्रोल सर्किट	106
3.10	ब्रेक बाईन्डिंग	79-80		ऑजिलरी वाईडिंग-1	107
3.10.1	बीच वाले DMC & TC में ब्रेक बाईन्डिंग	79		ऑजिलरी वाईडिंग-2	108
3.10.2	आगे या पीछे वाले DMC में ब्रेक बाईन्डिंग	80		MR एवं BP चार्जिंग सर्किट	109
3.11	विविध फेलियर	80-		ट्रेक्शन सर्किट	110
3.11.1	BIS को ऑन करने पर बैट्री वोल्टेज शून्य बताता है	80-81		रिवर्सर एवं मोटर कांटेक्टर कंट्रोल सर्किट	111
3.11.2	ऑजिलरी कम्प्रेसर(MCPA) फेलियर	81-82		टेप चेंजर-1 कंट्रोल सर्किट	112
				टेप चेंजर-2 कंट्रोल सर्किट	113
3.11.3	किसी एक DMC का PT रेज ना होना	82		हेड लाईट, फ्लेशर लाईट, टेल लाईट सर्किट	114
3.11.4	सभी पैंटो लोअर नहीं होते	82		E.P. कंट्रोल एवं न्युमेटिक सर्किट	115
3.11.5	पीछे DMC में PT लोअर व ABB ओपन ना होना	82		E.P. एवं AUTO ब्रेक (कोच)	116
3.11.6	सभी पैंटोग्राफ नहीं उठते	82-83		सेफ्टी रिले एवं मास्टर कंट्रोलर	117
3.11.7	ASR और BCF का साथ में प्रकाशित होना	83		सिग्नल लेम्प कंट्रोल सर्किट	118
3.11.8	MCP जल गया है	83-84		पार्किंग ब्रेक सर्किट	119
3.12	हेड लाईट फेलियर	84		एअर ससपेंशन स्प्रिंग सर्किट	120
3.13	टेल लेम्प फेलियर	84		(B) लोकेशन डायग्राम	
3.14	नार्मल लाईट फेलियर	84-85		मोटरमेन डेस्क	121
3.15	सिग्नल बेल फेलियर	85		रिले पेनल एवं स्विच पेनल	122
3.16	अलार्म बेल फेलियर	85-86		मोटरमेन एवं गार्ड साइड पेनल	123
3.17	फ्लेशर लाईट कार्य नहीं करती है ।	86		L.T. कम्पार्टमेंट	124
3.18	मोटरमेन क्या करे	87-90		स्वीच ग्रुप 1, 2 एवं टेप चेंजर	125
3.19	मोटरमेन ऐसा ना करे	91-92		H.T. कम्पार्टमेंट	126
3.20	संक्षिप्त रूप	93-96		अंडर फ्रेम मोटर कोच	127

मेम् ट्रेन की कार्य प्रणाली

भाग- 1

तकनीकी –विवरण

1	कोच की लम्बाई	21337 mm
2	कोच की चौड़ाई	3251 mm
3	गाडी की लम्बाई (12 कोच)	258.16 m
4	अधिकतम डिजाइन्ड स्पीड	105 kmph
5	अधिकतम स्पीड	100 kmph
6	ब्रेक	इलेक्ट्रो न्यूमेटिक, ऑटो ब्रेक तथा पार्किंग ब्रेक
7	ट्रेक्शन मोटर	(A)-DC TM 4601 AZ, 167 KW, 224 HP, 535 VOLT, 340 AMP, 1200 RPM (B)- DC TM 4601 BZ, 187 KW, 250 HP, 535 VOLT, 380 AMP, 1182 RPM
8	कन्ट्रोल सर्किट	110 V DC
9	क्षमता	DMC- 78 SEATS & 114 STANDING TC- 108 SEATS & 216 STANDING
10	DMC का वजन	60.0 TONS
11	TC का वजन	33.15 TONS
12	लोडेड अवस्था में वजन	235 T (one Unit)
13	गीयर रेशयो	20:91
14	पंखे	DMC-24, TC-30
15	आपातकालीन बल्लियाँ	DMC-07, TC- 07
16	मेन ट्रांसफार्मर रेटिंग	1000 KVA
17	रेलगार्ड की ऊँचाई	177 mm
18	स्टार्टिंग ट्रेक्टिव एफर्ट (1M+2T)	9.6 TONS
19	व्हील डायामेटर (नया) (कण्डम)	DMC 952 mm 877 mm TC 952 mm 857 mm
20	बैट्री (लैड एसिड)	110 V DC.

भाग - 1

पाठ -1.1 पेन्टोग्राफ

मेमू गाडी में लगे इंजन को DMC (ड्राइविंग मोटर कोच) कहते हैं। DMC को इलेक्ट्रिकल सप्लाई देने के लिए वही OHE है जो विद्युत लोको के लिए है, अर्थात् 25 के वी एसी सप्लाई। यह हाई टेन्शन सप्लाई OHE की केटनरी और ट्रेक के बीच विद्यमान रहती है। ट्रेक को अर्थ करके रखा है।

DMC को OHE से इलेक्ट्रिकली कनेक्ट करने वाले उपकरण को पेन्टोग्राफ कहते हैं। प्रत्येक DMC की छत पर एक-एक पेन्टोग्राफ लगा रहता है। DMC पर लगा पेन्टोग्राफ बिल्कुल विद्युत लोको की तरह ही मोडीफाइड AM-12 टाइप का है। विभिन्न दो DMC के पेन्टोग्राफ का आपस में कोई सम्बन्ध नहीं होता।

पेन्टोग्राफ उठाना :- विद्युत लोको की तरह ही पेन्टो को उठाने के लिए DMC में भी एक विशेष प्रकार का VEPT वाल्व, HT कम्पार्टमेन्ट में लगा होता है जो कन्ट्रोल सर्किट 110 वोल्ट डीसी सप्लाई द्वारा इनरजाइज किया जाता है। यदि VEPT वाल्व पर एयर प्रेशर उपलब्ध हो तो यही एयर प्रेशर संबंधित DMC के पेन्टोग्राफ की सर्वो मोटर में जाकर उसे ऑपरेट करता है और उस DMC का पेन्टो रेज हो जाता है और ओ.एच.ई को स्पर्श करता है।

उपरोक्त विवरण से स्पष्ट हो जाता है कि पेन्टो को रेज करने के लिए आवश्यक है :-

(1) एयर प्रेशर बनाना (2) VEPT वाल्व का कन्ट्रोल सर्किट इनरजाइज करना

एयर प्रेशर बनाना :-WAG-5 लोको की तरह ही प्रत्येक DMC में एक बेबी कम्प्रेसर लगा होता है जो शुरू में मेमू गाडी को इनरजाइज करने के लिए चलाया जाता है। हालांकि आकस्मिक समय में MCPA द्वारा ही एयर प्रेशर मेन्टेन रहता है। यदि एयर प्रेशर लगभग 6.3 किग्रा/सेमी² या अधिक है तो पेन्टो रेज करने के लिए पर्याप्त है।

यदि MR प्रेशर या आरम्भिक प्रेशर कम या बिल्कुल नहीं है तो निम्न प्रकार से एयर प्रेशर बनाया जाता है :-

(1) सभी DMC के BIS (बैटरी आइसोलेटिंग स्विच) ऑन करें। बैटरी वोल्टेज लगभग 100 वोल्ट होना चाहिये।

(2) ड्राइविंग DMC की केब में BL अनलॉक करें।

(3) 'ABB CLOSE SWITCH' (हाई वोल्टेज सर्किट ब्रेकर क्लोज स्विच) को दबाकर छोड़ें। सभी DMC की ABB की रिले ABR इनरजाइज होकर क्लोज में लैच हो जाएगी। ABR रिले का इंटरलॉक MCPA के कॉन्टेक्टर CC-2 पर क्लोज हो जायेगा और प्रत्येक DMC में लगा MCPA चालू हो जायेगा। MCPA की मोटर 1.0 हॉर्स पावर की होती है।

यदि MCB PT/ABB- D/2 (15A) सेट है, BL को अनलॉक किया है तथा ABB क्लोज स्विच को दबाया है तो सभी DMC में मल्टीपल ऑपरेशन द्वारा ABR रिले इनरजाइज हो जाती है और एक N/O इंटरलॉक CC-2 कॉन्टेक्टर के सर्किट पर क्लोज हो जाता है। यदि MCB-MCPA 4/14 (2.5A) सेट है, MCPA गवर्नर CG-2 का N/C इंटरलॉक लगा है तो CC-2 कॉन्टेक्टर MCPA की ब्रांच पर क्लोज हो जाता है। यदि MCPA MCB 4/7(15A) सेट है, नेगेटिव फ्यूज 4/1 (16 A) सही है तो MCPA चलता है और आरम्भिक प्रेशर बनाता है। MCPA का चलना सुनिश्चित करने के लिए संबंधित DMC में मोटरमेन के पीछे लगे एमीटर को देखें। यदि एमीटर डिस्चार्ज करंट बताता है तो सुनिश्चित होता है कि उस DMC का MCPA चल रहा है। यदि HT कम्पार्टमेंट में जायें तो MCPA के चलने की आवाज भी आती है, अतः इस प्रकार MCPA का चलना सुनिश्चित किया जाता है। जब MCPA पूरा आरम्भिक प्रेशर $6.3 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ बना लेता है तो MCPA के गवर्नर CG-2 का N/C कॉन्टेक्ट CC-2 कॉन्टेक्टर पर खुल जाता है और CC-2 कॉन्टेक्टर खुलकर MCPA को बन्द कर देता है।

इस प्रकार संबंधित DMC में लगी डिस्चार्ज एमीटर की सुई लगभग "0" एम्पीयर बताती है। CG-2 गवर्नर का सेटिंग $5.3 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ से $6.3 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ है। अतः आकस्मिक समय में जब भी एयर प्रेशर $5.3 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ हो जायेगा तो CG-2 के N/C कॉन्टेक्ट द्वारा CC-2 क्लोज होता है और MCPA को सप्लाय मिलती है। MCPA चालू होता है जिससे एयर प्रेशर बनता है। MCPA एयर प्रेशर को 5.3 किग्रा से $6.3 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ के बीच गवर्न करता है।

VEPT वाल्व का कन्ट्रोल सर्किट इनरजाइज करना :- DMC में लगा VEPT विशेष प्रकार का वाल्व है। VEPT वाल्व में इलेक्ट्रिकली और मेकेनिकली दोनों ही प्रकार की बनावट का अन्तर है। यदि पेन्टो रेज स्विच को दबाते हैं तो पेन्टो रेज क्वायल, जो VEPT की एक क्वायल है, इनरजाइज होती है और यदि पेन्टो लोअर स्विच को दबाते हैं तो पेन्टो लोअर क्वायल जो VEPT की दूसरी क्वायल है, इनरजाइज होती है।

पर्याप्त एयर प्रेशर ($6.3 \text{ किग्रा/सेमी}^2$) बन जाने पर, एक बार ABB ट्रिप स्विच को दबाने के बाद मोटरमेन सबसे पहले सातवां स्विच यानि पेन्टो रेज स्विच को दबाकर छोड़ेगा, जिससे सभी DMC की VEPT वाल्व की रेजिंग क्वायल को सप्लाई मिलेगी और VEPT वाल्व मेकेनिकली लॉक हो जायेगा। (यदि PT/ABB MCB D/2 (15A) सेट है, BL अनलॉक है, पेन्टो रेज स्विच दबाया है, मास्टर कन्ट्रोलर (MC) OFF पोजीशन पर है, ABB/VCB ओपन है अतः ABB का N/C इन्टरलॉक लगा है, तो पेन्टो रेज क्वायल इनरजाइज होती है) इस प्रकार पेन्टो रेज क्वायल इनरजाइज होकर, VEPT वाल्व आरम्भिक प्रेशर को पेन्टो सर्वोमोटर में जाने का रास्ता खोल देता है, फलस्वरूप DMC की छत पर लगा पेन्टो रेज हो जाता है। केब से बाहर निकलकर सभी पेन्टो के उठने की खात्री करें।

पेन्टोग्राफ लोअर करना – जब भी आवश्यक हो पेन्टो को गिराया जा सकता है। यदि मोटरमेन अपनी केब से पेन्टो लोअर स्विच को दबाकर छोड़ देता है तो सभी DMC के VEPT वाल्व की लोअर क्वायल इनरजाइज हो जायेगी, जिससे पेन्टो रेजिंग वाल्व का मेकेनिकल लॉक खुल जायेगा, अर्थात् पेन्टो सर्वोमोटर में जाने वाले एयर प्रेशर का रास्ता बन्द हो जायेगा और सर्वोमोटर में गयी हवा बाहर निकल जायेगी, फलस्वरूप पेन्टो लोअर हो जायेगा। केब से बाहर निकलकर सभी पेन्टो के लोअर होने की खात्री करें।

पेन्टो को लोअर करने से पहले ABB/VCB ओपन करना चाहिये। आकस्मिकता के दौरान, वैसे तो जब भी पेन्टो लोअर स्विच को पहले दबाया जाता है तो पहले ABB/VCB ओपन होता है, बाद में पेन्टो लोअर होता है, परन्तु पेन्टो और OHE के बीच स्पार्किंग हो सकती है। इस तरह के MAL OPERATION से सदैव बचना चाहिये।

किसी एक DMC का पेन्टो लोअर करना:- यदि किसी विशेष DMC का पेन्टो लोअर करना हो तो उसमें जाकर पहले मेन्युअली ABR को अनलैच करके ABB/VCB ओपन करते हैं, तत्पश्चात् HT कम्पार्टमेंट में जाकर VEPT लोअरींग वाल्व(नीचे वाले) को मेन्युअली ऑपरेट करके पेन्टो को लोअर कर सकते हैं। VEPT लोअरींग वाल्व के स्पिंडल को (ऊपर की ओर/साईड से) दबाने पर पेन्टो लोअर हो जाता है।

EAS ऑपरेशन:- (पेन्टो क्षतिग्रस्त हो जाने पर DMC में की जाने वाली कार्यवाही)

तुरन्त गाडी खडी करें। सभी DMC के ABB/VCB ओपन करें एवं पेन्टो लोअर करें। उस विशेष DMC में जायें, जिसका पेन्टो क्षतिग्रस्त हुआ है। DMC के HT कम्पार्टमेंट में जाकर MPJ KEY को बनाए गए सॉकेट पर लगाकर 15 बजे से 18 बजे की पोजीशन पर क्लॉक वाइज घुमाएं। पेन्टो पाइप लाइन में जाने वाली हवा का मार्ग बन्द हो जायेगा और पाइप लाइन में गयी हुई हवा बाहर निकल जायेगी तत्पश्चात् EAS के टाइटनिंग स्कू को एन्टी क्लॉक वाइज घुमाकर ढीला करें। EAS स्विच को ऊपर की ओर ऑपरेट करें जिससे ABB, PT, रूफबार और मेन ट्रांसफार्मर ग्राउण्ड हो जायेंगे। EAS के टाइटनिंग स्कू को क्लॉक वाइज घुमाकर टाइट करें। उसके बाद पेन्टो रेज क्वायल का कोई एक वायर निकालकर टेप कर देंगे। इसी लोको में इस प्रकार का कार्य HOM हेण्डल द्वारा किया जाता है, जिससे छत पर लगे सभी हाई वोल्टेज उपकरण ग्राउण्ड हो जाते हैं। DMC को डेड बनाने के लिए भी यही विधि अपनाई जाती है। DMC को नॉर्मल बनाने के लिए किया गया EAS ऑपरेशन विपरीत क्रम से किया जाता है।

यदि OHE क्षतिग्रस्त हो गई है या क्षतिग्रस्त पेन्टो का कोई हिस्सा OHE को लोको बॉडी के साथ अर्थ कर रहा है तो बाकी के किसी भी DMC का पेन्टो नहीं उठाएंगे। OHE स्टाफ के आने तक प्रतीक्षा करेंगे। यदि क्षतिग्रस्त पेन्टो OHE को अर्थ नहीं कर रहा है और OHE के नजदीक भी नहीं है (अन्यथा इण्डक्शन के द्वारा सप्लाय आयेगी) तो बाकी के DMC के पेन्टो रेज करके सतर्कतापूर्वक सेक्शन क्लियर कर सकते हैं, अन्यथा ब्लॉक सेक्शन में से ही TPC से बात करके OHE स्टाफ की मांग करें।

नोट :-यदि बीच वाले DMC में EAS ऑपरेशन किया है तो उसमें BIS ऑन ही रखें, ताकि रात में यात्रियों को आपातकालीन रोशनी मिल सके। TLC को सूचित करें।
यदि आगेवाले या पीछेवाले DMC में EAS ऑपरेशन किया है तो उसमें BIS ऑफ रखें तथा CCOS को ऑपरेट करें। (Battery run down होने से बचने के लिए)

पाठ-1.2 ABB/VCB

प्रत्येक DMC की छत पर विद्युत लोको के DJ की तरह ही एक विशेष प्रकार का एयर ब्लास्ट सर्किट ब्रेकर अर्थात् ABB लगा होता है। ABB का काम भी विद्युत लोको के DJ/VCB जैसा ही है। अधिकतर DMC में VCB लगाए गए हैं। अर्थात् ABB/VCB के क्लोज होने पर DMC का मेन ट्रांसफॉर्मर इनरजाइज होता है। मेन ट्रांसफॉर्मर इनरजाइज होने के बाद दोनों ट्रेक्शन पावर सेक्वेण्डरी वाईन्डिंग तथा दोनों ऑगजीलरी पावर सेक्वेण्डरी वाईन्डिंग इनरजाइज हो जाती है।

ABB/VCB कंट्रोल सर्किट का वर्णन :- किसी भी DMC के ABB/VCB को क्लोज करने के लिए पहले पेन्टोग्राफ रेज करना होता है। एयर प्रेशर 4.5 से 5.6 किग्रा/सेमी² है तो ABG का N/O कॉन्टेक्ट ABB की होल्ड क्वायल ,क्लोजिंग क्वायल एवं VCB की कॉमन ब्रांच पर क्लोज हो जाता है। ABB/VCB के सर्किट पर लगी सभी सेफ्टी रिले OL 5/6, EFRA-II, OLP/EFPR, BIR डिइनरजाइज होनी चाहिये तो इन सभी रिले के N/C इन्टरलॉक ABB/VCB के सर्किट पर क्लोज रहेंगे। TSS रन पर, PRV व MCB 4/8 सेट होनी चाहिये।

(a) ABB क्लोज करना :- यदि ABB क्लोज स्विच को दबाया जाय तो ABB के N/C इन्टरलॉक द्वारा ABR सेट क्वायल और ARR दोनों इनरजाइज हो जाती है। ABR लैच टाइप की रिले है, अतः इसका N/O इन्टरलॉक ABB सर्किट पर क्लोज होकर मेन्टेन रहेगा। इस प्रकार ABB होल्ड क्वायल पर लगे विभिन्न इन्टरलॉक / कॉन्टेक्ट क्लोज होकर ABB होल्ड क्वायल को इनरजाइज रखेंगे। जैसा कि पहले बताया गया है कि ARR रिले भी इनरजाइज होती है तो ABB के N/C इन्टरलॉक द्वारा ABB क्लोज क्वायल इनरजाइज होती है, ABB क्लोज क्वायल द्वारा ABB क्लोज होता है और ABB को मेन्टेन या होल्ड करने के लिए ABB होल्ड क्वायल का इनरजाइज रखना आवश्यक है। ABB क्लोज हो जाने पर ABB ट्रिप लाइट पर ABB का N/C इन्टरलॉक खुल जाता है और ABB ट्रिप लाइट बुझ जाती है और संकेत देती है कि ABB क्लोज हो गया है।

जैसे ही ABB क्लोज स्विच को छोड़ते हैं, ARR रिले डिइनरजाइज होती है। ARR का N/O इंटरलॉक ABB क्लोज क्वायल पर खुल जाता है और ABB क्लोज क्वायल डिइनरजाइज हो जाती है। लेकिन ABB होल्ड कॉइल इनरजाइज ही रहती है, जिसकी वजह से ABB क्लोज ही बना रहता है। इस प्रकार कह सकते हैं कि AC लोको में जैसा काम EFDJ का है, लगभग वैसा ही काम ABB क्लोज क्वायल का है और जैसा काम MTDJ का है वैसा ही काम DMC में ABB होल्ड क्वायल का है।

(b) VCB क्लोज करना :- ABB क्लोज स्विच को दबाने पर ARR रिले इनरजाइज हो जाती है, जिससे VCB की ब्रांच पर ARR का N/O इंटरलॉक लगने से VCB की काइल इनरजाइज हो जाती है और VCB क्लोज हो जाता है। ABB क्लोज स्विच को रिलीज कर देने पर ARR रिले डिइनरजाइज हो जाती है, परन्तु ABB एवं LTR का N/O इंटरलॉक लग जाने की वजह से VCB की काइल इनरजाइज बनी रहती है तथा ABB क्लोज अवस्था में कायम रहता है।

(c) ABB को ओपन करना :- यदि मोटरमेन अपनी मर्जी से ABB को ओपन करना चाहता है तो ABB ट्रिप स्विच को दबाए, जिससे ABR ट्रिप क्वायल इनरजाइज होती है और ABR सेट क्वायल पर लगा लैच खुल जाता है, जिससे ABR का N/O इंटरलॉक ABB होल्ड क्वायल पर खुल जाता है और ABB होल्ड क्वायल डि-इनरजाइज हो जाती है, फलस्वरूप ABB ओपन हो जाता है एवं ABB का N/C इंटरलॉक ABB ट्रिप लाइट पर क्लोज हो जाता है और ABB ट्रिप लाइट प्रकाशित होती है एवं संकेत देती है कि ABB ओपन हो गया है।

चूंकि MEMU गाडी में दो या अधिक DMC लगे होते हैं, अतः सभी पायलट लेम्प पेरैलल में कनेक्ट किये गये हैं। यदि किसी भी DMC में ABB ओपन होता है तो ABB ट्रिप लाइट सभी कनेक्ट किये गये DMC में प्रकाशित होगी और यदि सभी कनेक्टेड DMC में ABB क्लोज हो जाये तो सभी DMC में ABB ट्रिप लाइट बुझ जायेगी।

(d) VCB को ओपन करना :- ABB ट्रिप स्विच को दबाने पर ABR ट्रिप क्वायल इनरजाइज होती है और ABR सेट क्वायल पर लगा लैच खुल जाता है तथा ABR का

N/O इन्टरलॉक खुल जाने की वजह से VCB की क्वायल डिइनरजाइज होती है तथा VCB खुल जाता है।

ABB/VCB ट्रिपिंग :- जब भी कभी ABB होल्ड क्वायल सर्किट पर किसी कारणवश इलेक्ट्रिकली कट पैदा हो जाता है तो ABB होल्ड क्वायल डिइनरजाइज होकर ABB को ट्रिप कर देती है। ABB के ट्रिप होने से ABB का N/C इन्टरलॉक ABB ट्रिप लाइट सर्किट पर क्लोज होकर ABB ट्रिप लाइट को प्रकाशित करता है, जिससे मालूम होता है कि ABB ट्रिप हो गया है। साथ में संबंधित DMC में UFL भी प्रकाशित हो जाता है।

ABB कंट्रोल सर्किट की सुरक्षा :- यदि ABB के कंट्रोल सर्किट में किसी दोष के कारण ओवरकरंट होता है तो सर्किट में लगे दो MCB D/2 एवं MCB 4/8 ट्रिप होकर संबंधित सर्किट की सुरक्षा करते हैं। यदि सर्किट में अर्थफॉल्ट द्वारा ओवर करन्ट हो रहा है तो HOBA को 'F'(फॉल्ट) पर रखकर संबंधित सर्किट में एडिशनल रेजिस्टेंस शामिल करके अर्थफॉल्ट करन्ट कम किया जाता है और सर्किट की सुरक्षा होती है।

नोट:- (1) यदि किसी विशेष DMC का ABB/VCB ओपन करना हो तो उस विशेष DMC में जाकर उसकी ABR रिले को मेन्युअली अनलैच करें और यदि उस DMC का ABB/VCB ओपन ही रखना है तो उस DMC का MCB 4/8 (5A) ट्रिप कर देना चाहिये।

(2) यदि किसी विशेष DMC का ABB/VCB क्लोज करना है तो उस DMC में जाकर ABR और ARR को एक साथ मेन्युअली ऑपरेट करें।

(3) यदि एयर प्रेशर पर्याप्त है और MAL-OPERATION के अन्तर्गत बिना पेन्टो उठाये ABB क्लोज स्विच दबा दिया जाय तो ABB/VCB क्लोज हो जायेगा, ABB ट्रिप लाइट बुझ जायेगी लेकिन ASR ट्रिप लाइट और BCF लाइट प्रकाशित हो जायेगी जो OHE में नो-टेंशन होने का संकेत है। अतः ABB/VCB क्लोज करने से पहले खात्री करें कि सभी DMC के पेन्टो रेज होकर OHE को स्पर्श कर रहे हैं।

पाठ-1.3 ऑगजीलरी

मेमू ट्रेन के DMC में अनेक ऑगजीलरी मशीनें लगी है, जो विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति करती है। DMC में लगी ऑगजीलरी मशीनें सिंगल फेज एसी सप्लाई द्वारा चलती है, जबकि WAG-5 लोको में लगी ऑगजीलरीज आरनो कनवर्टर द्वारा पैदा की गई थ्री फेज सप्लाई द्वारा चलती है। DMC की ऑगजीलरी मशीनों को चलाने के लिए संबंधित DMC के मेन ट्रांसफॉर्मर की दो ऑगजीलरी वाईन्डिंग द्वारा सप्लाई दी गई हैं। पेन्टो रोज करने के बाद जब ABB/VCB क्लोज किया जाता है तो DMC का मेन ट्रांसफॉर्मर इनरजाइज हो जाता है, जिससे उपरोक्त ऑगजीलरी वाईन्डिंग भी इनरजाइज हो जाती है। उनमें से एक ऑगजीलरी वाईन्डिंग-1 में सिंगल फेज 266 V एसी सप्लाई इन्ड्यूज्ड होती है और दूसरी ऑगजीलरी वाईन्डिंग-2 में सिंगल फेज 141 V एसी सप्लाई इन्ड्यूज्ड होती है।

ऑगजीलरी वाईन्डिंग-1 (266 वोल्ट):— ऑगजीलरी वाईन्डिंग -1 से ऑयल पम्प, रेक्टिफायर फेन, रेडियटर फेन-1 तथा रेडियटर फेन-2 ये चार ऑगजीलरी चलती है। साथ में बैट्रीचार्जर भी कार्य करने लगता है तथा NVR रिले भी इनरजाइज होती है। इस वाईन्डिंग की ओवर करंट से सुरक्षा के लिए ऑगजीलरी फ्यूज AF-1 तथा AF-2 (100 एम्पीयर) लगाये गये हैं।

ऑगजीलरी वाईन्डिंग-2 (141 वोल्ट):— ऑगजीलरी वाईन्डिंग-2 द्वारा ऑगजीलरी सप्लाई रेक्टिफायर (ASR) को सप्लाई मिलती है, जिससे 110 वोल्ट DC बनाया जाता है जो MCP को मिलता है, जिससे MCP चालू होता है तथा LTR रिले भी इनरजाइज होती है। 141 V एसी से लाइट एवं पंखे कार्य करते हैं। इस वाईन्डिंग की ओवर करंट से सुरक्षा के लिए AF-3 और AF-4 (250 एम्पीयर) फ्यूज लगाये गये हैं। इस वाईन्डिंग की अर्थफॉल्ट से सुरक्षा के लिए अर्थफॉल्ट रिले EFRA-II लगाई गई है। इस प्रकार कुल 5 ऑगजीलरी दोनों ऑगजीलरी वाईन्डिंग से चलती है।

ऑयल पम्प (OP) :- DMC के अण्डरफ्रेम में लगे ट्रांसफॉर्मर टैंक में ट्रांसफॉर्मर लगा होता है। ट्रांसफॉर्मर टैंक के साथ जुड़े चोक टैंक में DL, TL आदि लगे हैं, जिनमें से हाई करन्ट पास होता है, फलस्वरूप वे गर्म होते हैं, इनको ठण्डा करना आवश्यक है और ये तेल द्वारा ठंडे किये जाते हैं। परन्तु गर्म तेल को भी ठण्डा करना आवश्यक है, अतः एक ऑयल पम्प लगाया गया है, जो ट्रांसफॉर्मर के ऑयल को सर्कुलेट करता है। इसी लोको में ऐसा काम MPH करता है। OP की ओवर करंट से सुरक्षा के लिए सर्किट के फेस में एक MCB-1/9 (15A) लगाई गई है। इसके सर्किट के न्यूट्रल में फ्यूज 1/4 (32A) का लगाया गया है। OP की मोटर 1.5 हॉर्स पावर की होती है। ऑयल पम्प अण्डरफ्रेम में ट्रांसफॉर्मर के टैंक के पास लगाया गया है।

रेडियेटर फेन (KF-1, KF-2) :- OP द्वारा सर्कुलेट किये गये ट्रांसफॉर्मर के तेल को इन रेडियेटर पंखों द्वारा ठंडा किया जाता है। इस प्रकार का काम इसी लोको में MVRH करता है। KF-1, KF-2 की ओवर करंट से सुरक्षा के लिए सर्किट के फेस में दो MCB 1/11 एवं 1/12 (5 एम्पीयर) लगाई गई हैं। KF की मोटरें 0.5 हॉर्स पावर की होती हैं। इसके सर्किट के न्यूट्रल में फ्यूज 1/6 (16A) का लगाया गया है। KF1, KF2 अण्डरफ्रेम में (प्रथम श्रेणी कम्पार्टमेंट के नीचे गार्ड की तरफ) लगा है।

रेक्टिफायर फेन (RF) :- मेन रेक्टिफायर और ASR दोनों को ठण्डा करने वाला पंखा RF कहलाता है। HT कम्पार्टमेंट में जाली के अन्दर हवा के दबाव को महसूस किया जा सकता है, जब RF ठीक से काम करता है तो उसका काम चैक करने वाली रिले RFR (रेक्टिफायर फेन रिले) इनरजाइज हो जाती है। RFR का N/O इन्टरलॉक RFAR पर क्लोज होता है जिससे RFAR बैट्री सप्लाय द्वारा इनरजाइज हो जाती है और RFAR का “SET” टारगेट दिखाई पड़ता है। किसी कारणवश RFAR डिइनरजाइज हो जाये तो “TRIP” टारगेट दिखायी पड़ता है और उस DMC में ट्रेक्शन फेलियर मिलेगा। रेक्टिफायर की मोटर 1.0 हॉर्स पावर की होती है। रेक्टिफायर फेन की ओवर करन्ट से सुरक्षा के लिए सर्किट के फेस में एक MCB -1/10 (10A) लगाई गई है तथा इसके सर्किट के न्यूट्रल में फ्यूज 1/4 (32A) लगाया गया है।

नो वोल्ट रिले (NVR) :- NVR के कनेक्शन ऑगजीलरी वाईन्डिंग-1 (266V) के पेरलल में किए गये हैं। ABB/VCB क्लोज होने पर मेन ट्रांसफॉर्मर की ऑगजीलरी वाईन्डिंग -1 में 266 वोल्ट इन्ड्यूस् हो जाता हैं और NVR इनरजाइज हो जाती है। नो टेन्शन होने पर NVR डिइनरजाइज हो जाती है। NVR के डिइनरजाइज हो जाने पर इसके विभिन्न N/O इन्टरलॉक खुल जाते हैं। टेप चेन्जर कन्ट्रोल सर्किट पर इसका N/O इन्टरलॉक कट पैदा करता है और टेप चेन्जर कॉन्टेक्टर ओपन होकर मोटर कोच में ट्रेक्शन सप्लाय शून्य कर देंगे। NVR की ओवर करन्ट से सुरक्षा के लिए एक MCB 1/13 (2.5A) लगाई गई है।

स्टेटिक बैट्री चार्जर (CHBA) :- प्रत्येक DMC में एक स्टेटिक बैटरी चार्जर लगा है, जिसकी लोकेशन LT कम्पार्टमेन्ट में है। इसको ऑगजीलरी वाईन्डिंग-1 द्वारा इनपुट 266 वोल्ट AC सप्लाय मिलती है और 110 वोल्ट DC आउटपुट निकलती है। प्राप्त 110 वोल्ट DC सप्लाय द्वारा DMC में लगी बैटरी चार्ज होती रहती है तथा कन्ट्रोल सर्किट भी कार्य करती है। शुरू में जब बैटरी चार्जर काम नहीं करता है तब बैटरी द्वारा ही पूरा कन्ट्रोल सर्किट कार्य करता है। बैटरी चार्जर का काम चेक करने के लिए एक रिले BCFR लगाई गई है। AC लोको में इस रिले जैसा काम QV-61 करती है। जब कभी BCFR डिइनरजाइज हो जाती है तो एक पायलट लैम्प बैटरी चार्जर फेलियर लाइट प्रकाशित हो जाता है, जो संकेत देता है कि बैटरी चार्जर फेल हो गया है। यदि चार्जर ठीक से काम कर रहा है तो चार्जर पर लगी दो बत्ती हरी और लाल/पीली भी प्रकाशित रहती है तथा चार्जर पर लगा एम्मीटर भी चार्जिंग करन्ट बताता है। बैट्री चार्जर की ओवर करन्ट से सुरक्षा के लिए सर्किट के पोजीटिव में एक MCB-1/7(35A) लगाई गई है तथा नेगेटिव में फ्यूज 1/3 (32A) लगाया गया है।

कन्ट्रोल चेन्ज ओवर स्विच (CCOS) :- यह एक रोटेटिंग स्विच है, जो रिले पेनल के नीचे प्रत्येक DMC में लगा है। यह नॉर्मल पोजीशन पर रहता है, परन्तु जब कभी DMC का बैटरी वोल्टेज न्यूनतम सीमा से भी नीचे हो जाता है अथवा बैटरी की खराबी के कारण बैटरी वोल्टेज '0' हो जाता है, तब CCOS स्विच को E-1 अथवा E-2

पोजीशन पर रखकर दूसरे DMC की बैटरी से सप्लाय ली जा सकती है और खराबी वाले DMC का BIS स्विच “OFF” करके सामान्य रूप से गाड़ी चलाई जा सकती है।

मेन कम्प्रेसर (MCP) :- जिस प्रकार एसी लोको में MCP लगे होते हैं, उसी प्रकार DMC में भी एक MCP लगा है। मेन कम्प्रेसर की मोटर 12.5 हॉर्स पावर की होती है। MCP 110 वोल्ट DC द्वारा कार्य करता है। ABB क्लोज हो जाने के बाद मेन ट्रांसफॉर्मर इनरजाइज होता है, फलस्वरूप ऑगजीलरी वाईन्डिंग -II, 141 वोल्ट AC से इनरजाइज हो जाती है। ASR को 141 वोल्ट AC सप्लाय ऑगजीलरी वाईन्डिंग -II से मिलती है।

MCP को ASR (ऑगजीलरी सप्लाय रेक्टिफायर) द्वारा 110 वोल्ट DC प्राप्त होता है। MCP चलाने वाले स्विच को ‘MCP START SWITCH’ कहते हैं और MCP को बन्द करने वाले स्विच को ‘MCP TRIP SWITCH’ कहते हैं जो ड्राइवर डेस्क पर लगे हैं। MCP का कॉन्टेक्टर CC-1, रिले CR और इसका गवर्नर CG-1 कहलाता है। इस गवर्नर CG-1 को बायपास करने वाला स्विच GS-3 कहलाता है। CG-1 का सैटिंग 6.0 से 7.0 किग्रा/सेमी² है।

MCP को चलाना :- MCB D/7 सेट है और यदि ‘MCP START SWITCH’ को दबाया जाता है तो सभी DMC की कम्प्रेसर रिले CR इनरजाइज हो जाती है, चूंकि CR लैच टाइप रिले है। अतः लैच ही रहती है। फलस्वरूप CC-1 के सर्किट पर CR का N/O इन्टरलॉक क्लोज रहेगा। यदि प्रेशर 7.0 किग्रा/सेमी² से कम है तो CG-1 का कॉन्टेक्ट लगा रहेगा। यदि MCP - MCB 4/12 (2.5 A) और दूसरी MCB सिन्क्रोनस 4/15(2.5 A) सेट है तो CC-1 कॉन्टेक्टर क्लोज हो जायेगा, चूंकि CR लैच टाइप है अतः उसका N/O इन्टरलॉक लगा ही रहेगा। अतः CC-1 कॉन्टेक्टर तब तक क्लोज ही रहेगा, जब तक कि CG-1 का कॉन्टेक्ट न खुले, अर्थात् जब तक MR प्रेशर 7.0 किग्रा/सेमी² न हो जाये।

CC-1 कॉन्टेक्टर ASR द्वारा प्राप्त 110 वोल्ट DC के सर्किट पर क्लोज होकर MCP को चलाता है। CG-1 के द्वारा CC-1 कॉन्टेक्टर 6.0 किग्रा/सेमी² से 7.0

किग्रा/सेमी² प्रेशर के बीच क्रमशः क्लोज/ओपन होकर MR प्रेशर मेन्टेन करता रहेगा जो MR गेज में दिखाई देता है। (मल्टीपल में सभी DMC के CG-1 खुलने पर ही सभी DMC की MCP बन्द होती है)

MCP को बन्द करना:- MCB D/7 सेट है और यदि “MCP TRIP SWITCH” को दबाया जाय तो सभी DMC की CR की ट्रिप क्वायल इनरजाइज हो जाती है, अर्थात् CR अनलैच हो जाती है। फलस्वरूप CR का N/O इन्टरलॉक, CC-1 कॉन्टेक्टर पर ओपन होकर CC-1 को ओपन कर देता है, जिससे सभी DMC के MCP बन्द हो जाते हैं। कम्प्रेसर रिले ट्रिप होने का संकेत CR ट्रिप लैम्प के द्वारा प्राप्त होगा। यह लैम्प ऑडियो विज्युअल लैम्प के स्थान पर लगाया गया है।

किसी विशेष DMC के MCP को बन्द करना:- यदि किसी कारणवश किसी एक DMC का MCP बन्द रखना है तो उस DMC में जाकर उसका MCB 4/15 यानि CP सिन्क्रोनस MCB ट्रिप करें।

ASR:- ऑगजीलरी सप्लाइ रेक्टिफायर को ऑगजीलरी वाईन्डिंग-II द्वारा 141 वोल्ट AC सप्लाइ मिलती है। इस AC सप्लाइ को ASR 110 वोल्ट DC बनाकर CC-1 कॉन्टेक्टर क्लोज होने पर MCP को चलाता है।

LTR:- ASR का काम चेक करने के लिए ASR की आउटपुट 110 वोल्ट DC सप्लाइ के पेरलल में एक लो टेंशन रिले LTR लगाई गई है। जब ASR ठीक से काम करता है तो LTR को पूरी 110 वोल्ट DC सप्लाइ मिलती है और LTR इनरजाइज हो जाती है, जिससे उसका N/C इन्टरलॉक ASR TRIP LIGHT पर खुल जाता है और यह पायलट लेम्प बुझ जाता है तथा संकेत देता है कि ASR ठीक से कार्य कर रहा है एवं ऑगजीलरी वाईन्डिंग-II में 141 वोल्ट AC सप्लाइ है। जब LTR डिइनरजाइज हो जाती है तो LTR का N/C इन्टरलॉक ASR TRIP LIGHT पर क्लोज होकर पायलट लेम्प को प्रकाशित करता है। संकेत देता है कि ASR काम नहीं कर रहा है या ऑगजीलरी वाईन्डिंग-II में 141 वोल्ट AC सप्लाइ नहीं है। LTR की ओवरकरन्ट से सुरक्षा के लिए एक MCB 4/13 (2.5 A) लगाई गई है।

MCP की सुरक्षा:-

(1) **ओवर करन्ट से सुरक्षा:-** MCP की ओवर करन्ट से सुरक्षा के लिए एक फ्यूज 3/4 (160A) का लगाया गया है।

(2) **अर्थ फॉल्ट से सुरक्षा:-** MCP की अर्थफॉल्ट से सुरक्षा के लिए रिले EFRA-II लगाई गई है। EFRA-II का एक सिरा ऑगजीलरी वाईन्डिंग -II से जोड़ा गया है व दूसरा सिरा बैटरी पोजीटिव से जोड़ा गया है तथा बैटरी नेगेटिव को HOBA के द्वारा अर्थ किया गया है। जब कभी MCP, पंखे और लाइट के सर्किट में अर्थफॉल्ट होता है तो बैटरी का नेगेटिव उस अर्थ प्वाइंट द्वारा EFRA-II का सर्किट पूरा करता है। फलस्वरूप EFRA-II बैटरी सप्लाय द्वारा इनरजाइज हो जाती है। EFRA-II इनरजाइज होने पर एक लाल रंग की सांकेतिक बत्ती रिले पेनल पर प्रकाशित होती है। रिले को रिसेट करने के लिए सांकेतिक बत्ती के पास ही एक पुश बटन लगा हुआ है। EFRA-II को आइसोलेट करने के लिए वहीं पर एक स्विच HEFRA-II लगाया हुआ है।

EFRA-II इनरजाइज होने पर इसका N/C इन्टरलॉक ABB होल्ड क्वायल पर खुलता है। ABB होल्ड क्वायल डिइनरजाइज हो जाती है। फलस्वरूप ABB/VCB ट्रिप हो जाता है और सर्किट की सुरक्षा होती है।

नोट:- EFRA-II, ऑगजीलरी वाईन्डिंग-II 141 वोल्ट AC के पूरे सर्किट यानि DMC और ट्रेलर कोच के सभी पंखे और नॉर्मल लाइट, ASR, MCP आदि की अर्थफॉल्ट से सुरक्षित करती है। AC लोको में लगी अर्थफॉल्ट रिले QOA जैसा काम करती है।

पाठ-1.4 ट्रेक्शन

मेन ट्रांसफॉर्मर:-मेमू के मोटर कोच में एक स्टेपडाउन टेप चेजिंग ट्रांसफॉर्मर लगा है, जिसकी चार वाईन्डिंग होती है:- (1) प्रायमरी वाईन्डिंग (2) ट्रेक्शन टेपड एवं अनटेपड वाईन्डिंग (3) ऑगजीलरी वाईन्डिंग-I (4) ऑगजीलरी वाईन्डिंग -II .

प्रायमरी वाईन्डिंग:-इस वाईन्डिंग का एक सिरा मेन सर्किट ब्रेकर ABB/VCB द्वारा पेन्टो की सहायता से OHE से जुड़ा रहता है, दूसरा सिरा एक्सल, व्हील और रेल द्वारा ग्राउण्ड होता है, अर्थात् WAG-5 लोको की तरह ही है।

ट्रेक्शन टेपड एवं अनटेपड वाईन्डिंग :-इस वाईन्डिंग द्वारा ट्रेक्शन पावर सर्किट को सप्लाय मिलती है, जिसे दो बराबर हिस्सों में बांटा गया है। प्रत्येक वाईन्डिंग की क्षमता 350 वोल्ट AC है। इसमें से एक वाईन्डिंग को पांच बराबर भागों में टेपों द्वारा बांटा गया है। दूसरी वाईन्डिंग में कोई टेप नहीं लगाया है। इन दोनों टेपड और अनटेपड वाईन्डिंग को वाईन्डिंग ग्रुप स्विच W (W-1 पोजीशन तथा W-2 पोजीशन) के द्वारा जोड़ा गया है।

W-1 पोजीशन (LV) तथा W-2 पोजीशन (HV) कहलाती है। ट्रेक्शन नॉच लेते समय हाफ पावर तक W-1 के क्लोज होने पर सेकेण्डरी वाईन्डिंग-I(टेपड)सर्विस में आती है तथा ड्रॉपिंग रिएक्टर (DL) लोड के साथ सीरीज में आता है। ट्रेक्शन मोटरों को आवश्यकतानुसार वोल्टेज टेप चेजिंग कॉन्टेक्टर T-1 से T-6 की मदद से सिलीकोन रेक्टिफायर द्वारा प्रवाहित करके T-7 से T-9 के बन्द और खुलने से दिया जाता है। प्रत्येक सम नॉच पर (2,4,6....) ट्रॉंजीशन रिएक्टर (TL) सर्किट में नहीं रहता है और प्रत्येक विषम नॉच (1,3,5....) पर (TL) ट्रॉंजीशन रिएक्टर सर्किट में रहता है।

11वीं नॉच पर जब T-6 क्लोज होता है तो DL सर्किट से बाहर हो जाता है जब MC को FULL POWER(13 वीं नॉच)पर ले जाते हैं तो W-2 क्लोज हो जाता है जिससे W-1 खुल जाता है। W-2 क्लोज होने से दोनों ट्रेक्शन सेकेण्डरी वाईन्डिंग सर्विस में आ जाती है।

ड्रॉपिंग रिऐक्टर (DL):- यह सेकेण्डरी वाईन्डिंग ग्रुप-1 की सीरीज में लगा है और 1 से 10 नॉच तक सर्किट में रहता है। स्टार्टिंग में होने वाले अधिक करन्ट को कम करता है।

ट्रांजीशन रिऐक्टर (TL) :- यह T-9 के साथ सीरीज में लगा है और विषम नॉच पर होने वाले बिजली के सर्ज को रोकता है। TL की सुरक्षा के लिए उसकी सीरीज में एक रेजिस्टेंस RTL लगा हुआ है।

लाइटनिंग अरेस्टर :- यह मोटर कोच की छत पर लगा है। बरसात के मौसम में जब कभी आसमानी बिजली के कारण OHE में वोल्टेज बढ़ जाता है तो यह लाइटनिंग अरेस्टर बढ़े हुए विद्युत बहाव को अर्थ कर देता है। इस प्रकार ओवर वोल्टेज से ट्रांसफॉर्मर आदि उपकरणों की सुरक्षा करता है।

मास्टर कंट्रोलर (MC):- मास्टर कंट्रोलर द्वारा ट्रेक्शन मोटरों का कंट्रोल सर्किट इनरजाइज होता है। इस पर एक डेड मेन हेण्डल (DMH) लगा है, जिसे दबाने पर डेड मेन कॉन्टेक्ट क्लोज होता है और ट्रेक्शन मोटरों के कंट्रोल सर्किट को सप्लाय मिलती है। मास्टर कंट्रोलर की चार पोजीशन होती है :-

(1) **OFF**:- इस पोजीशन में टेप चेन्जर से रेक्टिफायर की ओर सप्लाय नहीं जाती है और ट्रेक्शन मोटरों के कॉन्टेक्टर भी खुली अवस्था में रहते हैं।

(2) **SHUNT**:- ऑफ पोजीशन से MC (मास्टर कंट्रोलर) को आगे की ओर लाने पर दो नॉच तक आती है। इस पोजीशन की पहली नॉच पर T-1, T-7 और T-9 क्लोज होते हैं और चारों TM को 35 वोल्ट DC सप्लाय मिलती है। दूसरी नॉच पर T-1 और T-8 क्लोज होने पर 70 वोल्ट DC सप्लाय ट्रेक्शन मोटरों को मिलती है।

(3) **हाफ पावर**:- इस पोजीशन पर T-2 से T-6 बारी-बारी से क्लोज और ओपन होते हैं। 12 नॉच तक की प्रोग्रेशन अपने-आप हो जाती है और ट्रेक्शन मोटरों को 350 वोल्ट DC की सप्लाय मिलती है।

(4) **फुल पावर**:- MC को FULL POWER पर ले जाते हैं तो W-2 क्लोज हो जाता है जिससे W-1 खुल जाता है। साथ ही साथ T-1 से T-5 तक के कॉन्टेक्टर खुलते एवं

बन्द होते रहते हैं और 22 नॉच तक प्रोग्रेशन अपने-आप हो जाता है। टेपचेंजर में ऐसा प्रावधान है कि T-6 दुबारा फुल पावर पर क्लोज नहीं होता है, फलस्वरूप 22 नॉच से अधिक नॉच नहीं आती है।

T-7, T-8 और T-9 जिन्हें “ट्रांसफर स्विच” कहते हैं, इनको क्लोज करने पर ही ट्रांसफॉर्मर की सप्लाय रेक्टिफायर की ओर जाती है। T-9 कॉन्टेक्टर विषम नॉच (1,3,5....) पर क्लोज होता है।

DMH दबाकर रखने से DMH कॉन्टेक्ट नं 1 तथा 2 लगा रहता है और ट्रेक्शन सर्किट को पूरा करता है। किसी कारण से यदि DMH हैंडल से हाथ उठ जाय तो DMH कॉन्टेक्ट खुल जायेंगे, साथ में BP प्रेशर ड्राप हो जायेगा, ऑटो ब्रेक एप्लीकेशन हो जायेगा तथा सभी DMC में ट्रेक्शन समाप्त हो जायेगा।

MC(मास्टर कंट्रोलर) को SH/HP/FP पर रखकर यदि ट्रेक्शन नॉच कम करना हो तो यह सम्भव नहीं हैं। इसके लिए MC को पहले OFF पर लाकर वांछित पोजीशन पर लाना होगा। MC नॉच पर रहते हुए यदि DMH से हाथ उठा लिया जाय तो MC को वापस “O” पर लाने के बाद ही DMH को दबायें, अन्य किसी भी पोजीशन पर DMH नहीं दबेगा। जबरदस्ती करने पर DMH (डेड मेन हैंडल) टूट सकता है। रिवर्सर को F या R पर रखने के लिए DMH को दबाना आवश्यक है, नहीं तो BP प्रेशर ड्राप हो जायेगा और ऑटो ब्रेक लग जायेगी।

नोट:- DMC नम्बर 20024 से लेकर आगे के नम्बरों वाली सभी DMCs में NC-1, NC-2 को स्वीच ग्रुप-1 में तथा NC-3, NC-4 को स्वीच ग्रुप-2 में लगाया गया है। बाकि सभी पुरानी DMCs में इन नेगेटिव कोन्टेक्टरों को HT कम्पार्टमेन्ट में लगाया गया है।

टैप चेंजर कॉन्टेक्टर का नॉचिंग सीक्वेंस

MC पोजीशन	नॉच	कॉन्टेक्टर क्लोज		VOL TAG E	नॉचिंग रिले NR1, NR2	W1/ W2
OFF	0	T1 से T6	ट्रान्सफर स्विच T7, T8 और T9	----	----	W1
SHUNT	1	T1	T7, T9	35	NR2	W1
	2	T1	T8	70	-----	W1
TAP HALF POWER	3	T2	T8, T9	105	NR1, NR2	W1
	4	T2	T7	140	NR1	W1
	5	T3	T7, T9	175	NR2	W1
	6	T3	T8	210	-----	W1
	7	T4	T8, T9	245	NR1, NR2	W1
	8	T4	T7	280	NR1	W1
	9	T5	T7, T9	315	NR2	W1
	10	T5	T8	350	-----	W1
UN TAPPED WINDING	11	T6	T8, T9	315	NR1, NR2	W1
	12	T6	T7	350	NR1	W1
F U L L P O W E R	13	T1	T7, T9	385	NR2	W2
	14	T1	T8	420	-----	W2
	15	T2	T8, T9	455	NR1, NR2	W2
	16	T2	T7	490	NR1	W2
	17	T3	T7, T9	525	NR2	W2
	18	T3	T8	560	-----	W2
	19	T4	T8, T9	595	NR1, NR2	W2
	20	T4	T7	630	NR1	W2
	21	T5	T7, T9	665	NR2	W2
	22	T5	T8	700	-----	W2

रेक्टीफायर (RSI) :- जिस तरह AC लोको में ट्रेक्शन मोटरों को चलाने के लिए DC सप्लाई की जरूरत होती है उसी तरह मेमू में भी ट्रेक्शन मोटर, DC सप्लाई पर चलती है। AC लोको की तरह रेक्टीफायर के द्वारा AC सप्लाई को DC सप्लाई में परिवर्तित किया जाता है जिसके लिए DMC में भी मेन रेक्टीफायर ब्लॉक लगाया गया है जो AC सप्लाई को DC सप्लाई में परिवर्तित करता है। यह DMC के अण्डरफ्रेम में गार्ड साइड बडे बॉक्स के अन्दर लगा है, जिस पर रेक्टीफायर ब्लॉक लिखा गया है।

इस रेक्टीफायर ब्लॉक में 3 ब्रिज रेक्टीफायर लगे हैं, जो पेरलल में कनेक्ट किए गए हैं। प्रत्येक रेक्टीफायर में 4 डायोड ब्रिज कनेक्शन लगे हैं। तीनों रेक्टीफायर में कुल 12 डायोड लगे हैं। रेक्टीफायर AC सप्लाई को DC बनाकर, SL तथा ASL से शुद्ध होते हुए ट्रेक्शन मोटरों को देता है।

टेप्ड वाईन्डिंग में T-1 से T-5 तक पांच टेप चेन्जर कॉन्टेक्टर लगे हैं। प्रत्येक कॉन्टेक्टर के क्लोज होने पर दो नॉच आती है और 70 वोल्ट की सप्लाई बढ़ती जाती है। 11वीं नॉच पर T-6 क्लोज होता है तथा 11वीं एवं 12वीं नॉच पर क्लोज ही रहता है, जिससे केवल अनटेप्ड वाईन्डिंग सर्किट में आती है (टेप्ड वाईन्डिंग तथा DL सर्किट से अलग हो जाती है)। MC को फुल पावर पर रखने से (13वीं नॉच की शुरूआत से) T-1 से T-5 बारी-बारी से क्लोज होने लगते हैं। इस प्रकार दो-दो नॉच आकर 22 नॉच तक का प्रोग्रेशन पूरा हो जाता है।

रेक्टीफायर एवं टेप चेन्जर की सुरक्षा के लिए दो रिले लगी हैं:-

OL-5 = रेक्टीफायर की ओवरलोड से सुरक्षा के लिए (सेटिंग -4000 A)

OL-6 = टेप चेन्जर की ओवरलोड से सुरक्षा के लिए (सेटिंग -4000 A)

रेक्टीफायर अथवा टेपचेन्जर में ओवरलोड होने पर क्रमशः OL-5 अथवा OL-6 इनरजाइज होकर ABB/VCB को ट्रिप करा देती हैं। ये दोनों रिले टेपचेन्जर बॉक्स में लगी हैं।

CBAR:- यह रिले मोटरमेन के पीछे, रिले पेनल पर लगी है। सामान्य अवस्था में यह डिइनरजाइज रहती है। जब RSI ब्लॉक के अन्दर कोई एक फ्यूज मेल्ट होता है तो RBFR-1 इनरजाइज होती है और रेक्टीफायर फ्यूज ब्लॉन लैम्प प्रकाशित होता है।

लेकिन एक से अधिक फ्यूज मेल्ट होने पर RBFR-1 के साथ-साथ RBFR-2 भी इनरजाइज हो जाती है और CBAR का N/C इंटरलॉक मोटर कॉन्टेक्टरों की ब्रांच पर खुल जाता है जिससे दोष युक्त मोटर कोच में ट्रेक्शन सप्लाय शून्य हो जाती है। सभी DMC में MSTWL प्रकाशित हो जाता है और खराबी वाली DMC का UFL लैम्प भी प्रकाशित हो जाता है। इस अवस्था में संबंधित मोटर कोच में एक MCS द्वारा दोनों मोटरों को आइसोलेट करके उस मोटर कोच को काम में ले सकते हैं।

OL-1 से OL-4 :- ये ट्रेक्शन मोटरों की ओवरलोड रिले हैं। प्रत्येक का सेटिंग 900 एम्पीयर है। ये DMC के अण्डरफ्रेम में स्विच ग्रुप-1 में OL-1 एवं OL-2 और स्विच ग्रुप-2 में OL-3 एवं OL-4 लगाई गई हैं। ये रिले ओवरलोड रिले हैं, जो प्रत्येक TM के साथ एक लगी हैं। TM में ओवरकरन्ट/ओवरलोड (900 एम्पीयर) होने पर संबंधित OL इनरजाइज होती है और संबंधित TM के कॉन्टेक्टर को खोल देती है, जिससे संबंधित ट्रेक्शन मोटर में सप्लाय जाना बन्द हो जाती है और सभी DMC में MSTWL लैम्प प्रकाशित हो जाता है तथा खराबी वाली DMC का UFL लैम्प भी प्रकाशित हो जाता है। OL-1 से OL-4 को MOL द्वारा रीसेट किया जा सकता है। ध्यान रहे कि MOL दबाने से पहले, 'कंट्रोल स्विच' को ओपन करना आवश्यक है। MOL को रीसेट करने के बाद पुनः 'कंट्रोल स्विच' को क्लोज करना चाहिए।

CLR-1 तथा CLR-2 :- ये रिले भी DMC के अण्डरफ्रेम में स्विचग्रुप में लगी हैं। स्विच ग्रुप-1 में CLR-1 लगी है तथा स्विच ग्रुप-2 में CLR-2 लगी है। CLR-1, TM-1 एवं CLR-2, TM-3 के साथ सीरीज में लगी है। इनका सेटिंग 575 एम्पीयर है। टेप चेन्जर से जब निर्धारित मात्रा से अधिक करन्ट जाने लगता है तो उस DMC में इन रिले के द्वारा आगे का नॉच प्रोग्रेशन बन्द हो जाता है।

ASL :- रेक्टिफायर से निकली DC सप्लाय को शुद्ध DC बनाने के लिए SL व ट्रेक्शन मोटरों के प्रत्येक ग्रुप के साथ एक-एक एडिशनल स्मूथिंग रिएक्टर (ASL) लगाया गया है। अर्थात् ASL को दो ग्रुप में बांट दिया गया है। एक ग्रुप (ASL-1) में TM-1 एवं 2 तथा दूसरे ग्रुप (ASL-2) में TM-3 एवं 4 को कनेक्ट किया गया है। ट्रेक्शन मोटर कॉन्टेक्टर कंट्रोल सर्किट में TM आइसोलेट करने के लिए दो MCS स्विच लगाई गई हैं, जो निम्नलिखित हैं -

पोजीशन	MCS-1	पोजीशन	MCS-2
नॉर्मल	TM-1 व 2 सर्ვის में	नामल	TM- 3 व 4 सर्ვის में
TM-1 OUT	TM-1 आइसोलेट	TM - 3 OUT	TM-3 आइसोलेट
TM-2 OUT	TM-2 आइसोलेट	TM - 4 OUT	TM-4 आइसोलेट
TM-1 & 2 OUT	TM-1 व 2 आइसोलेट	TM- 3 & 4 OUT	TM- 3 व 4 आइसोलेट

OVR (ओवर वोल्टेज रिले):—यह रिले DMC के अण्डरफ्रेम में स्विच ग्रुप-2 में लगी है। इस रिले का सेटिंग 535 वोल्ट है। OVR रिले को DC ट्रेक्शन पावर सर्किट में रेक्टिफायर के आउटपुट के साथ कनेक्ट किया गया है। ट्रेक्शन मोटरों में यदि 535 वोल्ट से अधिक वोल्टेज हो जाता है, तो यह रिले इनरजाइज होकर आगे का नॉच प्रोग्रेशन बन्द कर देती है।

EFRP:—यह ट्रेक्शन पावर सर्किट की अर्थफॉल्ट रिले है। यह रिले DMC में मोटरमैन के पीछे, रिले पेनल के नीचे की तरफ लगाई गई है। ट्रेक्शन पावर सर्किट में अर्थफॉल्ट होने पर ABB/VCB को ट्रिप कर देती है। संबंधित DMC में UFL लैम्प भी प्रकाशित हो जाता है।

EFRP का एक आइसोलेटिंग नाइफ स्विच HEFRP- LT कम्पार्टमेन्ट में BIS के ऊपर लगाया गया है। EFRP रिले पावर सर्किट के नेगेटिव के साथ कनेक्ट की गई है। नॉर्मल स्थिति में इस रिले का एक सिरा बैटरी पोजीटिव से जुड़ा रहता है तथा दूसरा सिरा HEFRP स्विच द्वारा बैटरी नेगेटिव के साथ (नीचे की ओर) कनेक्ट रहता है। इसके साथ सीरीज में 85 ओह्म का रजिस्टेंस लगा रहता है। EFRP को आइसोलेट करने के लिए स्विच HEFRP को F पोजीशन (ऊपर की ओर) रख देते हैं। ऐसा करने से एक रजिस्टेंस (7 किलोओह्म 160 वॉट) सर्किट में आ जाता है, फलस्वरूप अर्थिंग करन्ट का असर कम करके गाडी चलाई जा सकती है। EFRP को रिसेट करने के लिए ड्राइवर डेस्क पर लगे हुए कन्ट्रोल स्विच को ओपन करके MOL स्विच दबायें, जिससे 8 रिले रिसेट हो सकती है। परन्तु इसका टारगेट (लाल झंडी) गिरी हालत में TRIP ही दिखाता है, उसे सेट करें। AC लोको के QOP की तरह, मेमू में EFRP कार्य करती है।

OLP:- यह रिले मेन ट्रांसफॉर्मर की प्रायमरी वाईन्डिंग की ओवरलोड से सुरक्षा करती है। यह DMC में मोटरमेन के पीछे EFRP के पास लगी हुई है। AC लोको में जो काम QLM करती है, वही कार्य मेमू में OLP करती है। ट्रांसफॉर्मर की प्रायमरी वाईन्डिंग में जब ओवरलोड (160 एम्पीयर) हो जाता है तो यह रिले इनरजाइज हो जाती है और ABB होल्ड क्वॉयल पर इसका N/C इन्टरलॉक खुल जाता है, फलस्वरूप ABB/VCB ट्रिप हो जाता है। सभी DMC में ABB ट्रिप लाइट प्रकाशित हो जाती है। संबंधित DMC में UFL लैम्प भी प्रकाशित हो जाता है।

ट्रांसफॉर्मर की गैस के विरुद्ध सुरक्षा(BIR):- BIR(बुकोल्ज इंडिकेशन रिले) DMC में मोटरमेन के पीछे रिले पेनल पर लगी है। यह बुकोल्ज रिले की स्लेव रिले है। जब भी मेन ट्रांसफॉर्मर में अधिक गैस पैदा हो जाती है, तो बुकोल्ज रिले ऑपरेट होकर BIR को ट्रिप करती है। फलस्वरूप ABB/VCB ट्रिप हो जाता है और सभी DMC में ABB ट्रिप लाइट प्रकाशित हो जाती है। इसके ट्रिप होने पर TRIP लिखा संकेत दिखता है। संबंधित DMC में UFL लैम्प भी प्रकाशित हो जाता है।

इस तरह, यह रिले मेन ट्रांसफॉर्मर में भरे हुए तेल में अधिक गैस पैदा होने पर सुरक्षा के लिए लगाई गई है। बुकोल्ज रिले (BR) HT कम्पार्टमेन्ट में कंजरवेटर टैंक के नीचे लगी है। बुकोल्ज रिले को नॉर्मल करने के लिए उस पर लगे बड वेन्ट स्कू को ढीला करके गैस निकाल देते हैं। अब रिले पेनल पर BIR(स्लेव रिले) को रिसेट करने पर रिले रिसेट हो जायेगी और BIR का N/C इन्टरलॉक ABB कन्ट्रोल सर्किट पर क्लोज हो जायेगा।

PRV (प्रेसर रिले वाल्व)- DMC के ट्रांसफॉर्मर में अधिक मात्रा में गैस बन जाने पर सुरक्षा के लिए ट्रांसफॉर्मर के साइड में PRV वाल्व लगाया गया है। ट्रांसफॉर्मर में जब अधिक मात्रा में गैस बन जाती है तो PRV वाल्व का डायफ्राम फैल जाता है तथा गैस बाहर निकल जाती है और PRV का N/C इन्टरलॉक ABB/VCB की ब्रांच पर से खुल जाता है फलस्वरूप ABB/VCB ट्रिप हो जाता है और सभी DMC में ABB ट्रिप लाइट प्रकाशित हो जाती है। संबंधित DMC में UFL लैम्प भी प्रकाशित हो जाता है। PRV वाल्व इनरजाइज हो जाने पर ABB/VCB क्लोज नहीं होगा।

ट्रांसफॉर्मर की गर्मी (ऊष्मा)के विरुद्ध सुरक्षा (TT/TTR):- जब कभी ट्रांसफॉर्मर का तेल किसी कारणवश 75° सेण्टीग्रेड या उससे अधिक गर्म हो जाता है तो ट्रांसफॉर्मर थर्मोस्टेट(TT)ऑपरेट होता है।TT का N/O कॉन्टेक्ट ट्रांसफॉर्मर थर्मोस्टेट रिले TTR पर क्लोज होता है और TTR पिकअप हो जाती है,रिले पर TRIP लिखा संकेत दिखता है।TTR का एक N/C इन्टरलॉक ट्रेक्शन मोटर कॉन्टेक्टरों के सर्किट पर खुलकर ट्रेक्शन फेलियर पैदा करता है और सभी DMC में MSTWL लेम्प प्रकाशित हो जाता है। TTR का एक N/O इन्टरलॉक उस DMC की UFL लाइट पर क्लोज होकर UFL को प्रकाशित करेगा।

जब ट्रांसफॉर्मर के तेल का तापक्रम 75° सेण्टीग्रेड से कम हो जाता है तो TT का N/O कॉन्टेक्ट TTR की ब्रांच पर खुल जाता है और TTR रिसेट हो जाती है, लेकिन TTR ट्रिप फ्लैप को जब तक हाथ से रिसेट न करें तब तक ट्रिप ही दर्शाएगा।

मास्टर कंट्रोलर और TM का कंट्रोल सर्किट :- DMC में लगी ट्रेक्शन मोटरों को सप्लाइ AC लोको की तरह रिमोट कंट्रोल द्वारा दी जाती है,उसके लिए एक MC (मास्टर कंट्रोलर)लगा है। ट्रेक्शन मोटरों में सप्लाइ भेजने के लिए निम्न शर्तें पूरी होनी आवश्यक है :-

- (1) BL अनलॉक हो (2) ABB/VCB क्लोज हो (3) मास्टर कंट्रोलर MCB-D/3 अथवा D/1 सेट हो (4) BIVS की चाबी नॉर्मल लगी हो(ऑन पोजीशन पर)
- (5) बैटरी वोल्टेज सामान्य हो (6) डेडमेन कॉन्टेक्ट क्लोज हो (7) हवा का प्रेशर सामान्य हो (8) कंट्रोल स्विच ऑन हो (9) बी पी प्रेशर $5.0 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ हो
- (10) दोनों रिवर्सर सही दिशा में सेट हो ।

उपरोक्त सभी शर्तें पूरी होने पर MC को जब SH/HP/FP पोजीशन पर लाया जाता है तो टेप चेन्जर कॉन्टेक्टर क्लोज होते हैं और सप्लाइ रेक्टिफायर, मोटर कॉन्टेक्टर तथा रिवर्सर से होते हुए ट्रेक्शन मोटरों को मिलती है।

BL अनलॉक,मास्टर कंट्रोलर (MC) MCB D/3 या D/1 सेट,कंट्रोल स्विच ON और MC “OFF” पर हो तो TM कॉन्टेक्टर और टेप चेन्जर कॉन्टेक्टर ओपन रहते हैं।BP और MR प्रेशर सामान्य हो, रिवर्सर आगे या पीछे सेट हो और DMH पूरी तरह दबाकर जब DMH कॉन्टेक्ट नं 1 एवं 2 क्लोज हो जाते हैं और MC को OFF से

SHUNT पोजीशन पर लाने पर दो नॉच आती है, जिन्हें शन्ट नॉच कहते हैं। इसी प्रकार MC को हाफ पावर एवं फुल पावर पर ले जाने से TM को सप्लाय मिलती है और गाड़ी चलती है।

ट्रेक्शन मोटरों के कॉन्टेक्टर क्लोज करने के लिए कन्ट्रोल गवर्नर एवं इक्विपमेन्ट गवर्नर के N/O इन्टरलॉक क्लोज होने जरूरी है और ये N/O इन्टरलॉक तब क्लोज होंगे जब BP और MR प्रेशर $4.2 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ से अधिक होगा। इसके अतिरिक्त रिवर्सर सही सेट हो, MCS अपनी नॉर्मल स्थिति में हो तथा CBAR, TTR, OL-1 से OL-4 डिइनरजाइज हो और रेक्टिफायर फेन काम कर रहा हो अर्थात् RFAR का N/O इन्टरलॉक क्लोज हो तभी कन्ट्रोल सर्किट पूरा होगा और ट्रेक्शन मोटरों के कॉन्टेक्टर क्लोज होंगे।

BP/MR प्रेशर $3.2 \text{ किग्रा/सेमी}^2$ से कम होने पर, KF-1/KF-2 या OP फेल हो जाने पर TTR द्वारा, रेक्टिफायर फेन के फेल हो जाने पर RFAR द्वारा या करन्ट के अनबेलेन्स होने पर CBAR द्वारा ट्रेक्शन मोटरों के कॉन्टेक्टर खुल जायेंगे तथा ट्रेक्शन फेलियर मिलेगा। TM-1 और TM-3 को आइसोलेट कर देने पर दोनों CLR भी आइसोलेट हो जाती है।

ट्रेक्शन मोटरों को सप्लाय भेजने के लिए स्टार्टिंग रिले (SR) का इनरजाइज होना आवश्यक है। SR के इनरजाइज होने पर ही टेप चेन्जर कॉन्टेक्टर क्लोज होते हैं। यदि SR इनरजाइज न हो तो MSTWL प्रकाशित होकर बुझ जाता है, लेकिन ट्रेक्शन फेलियर मिलता है। एमीटर की सुई "0" बताती है।

DMH दबाकर रखने से कॉन्टेक्ट नं 1 एवं 2 लगा रहता है और ट्रेक्शन सर्किट को पूरा करता है। किसी कारण से यदि DMH से हाथ उठ जाए तो DMH कॉन्टेक्ट खुल जाएगा तथा साथ में BP प्रेशर कम हो जाएगा और ऑटो ब्रेक एप्लीकेशन हो जाएगा।

यदि ट्रेक्शन नॉच लेते समय झटका महसूस होता है तथा एमीटर एक बार शून्य पर आकर वापस डैवियेट होता है। इसका अर्थ है किसी DMC का RTL ओपन सर्किट हो गया है या जल गया है। इसी अवस्था में खराबी वाली DMC का पता लगाकर मोटर कट आउट स्विच द्वारा चारों ट्रेक्शन मोटरों को कट ऑफ करें।

MEMU के ट्रैक्शन कंट्रोल सर्किट में मोडिफिकेशन :- वर्तमान ट्रैक्शन कंट्रोल सर्किट में यदि टैप चेन्जर सर्किट में कहीं अर्थ फॉल्ट होता था तो D/3 ट्रिप होने से पूरे ट्रैक्शन कंट्रोल सर्किट पर प्रभाव पड़ता था। जिसकी वजह से कर्षण बल की पूर्ण हानि होती थी। इससे बचने के लिए प्रत्येक DMC में पांच MCBs (5 Amp) ड्राइविंग डैस्क पर लगाई गई है।

(i) शंट नॉच (ii) हाफ पावर (iii) फुल पावर (iv) रिवर्सर K-1/K-2 के (Forward) (v) रिवर्सर K-1/ K-2 के (Reverse) सर्किट के लिए।

- (1) यदि किसी भी DMC के शंट पावर सर्किट में अर्थफाल्ट होता है तो उसी DMC की पहली MCB ट्रिप होगी। अन्य DMC में ट्रैक्शन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (2) यदि किसी भी DMC के हाफ पावर सर्किट में अर्थफाल्ट होता है तो उसी DMC की दूसरी MCB ट्रिप होगी। अन्य DMC में इसका प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (3) यदि किसी भी DMC के फुल पावर सर्किट में अर्थफाल्ट होता है तो उसी DMC की तीसरी MCB ट्रिप होगी। अन्य DMC में इसका प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (4) यदि किसी भी DMC के रिवर्सर K-1 या K-2 के फारवर्ड सर्किट में अर्थफाल्ट होता है तो उसी DMC की चौथी MCB ट्रिप होगी। अन्य DMC में इसका प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (5) यदि किसी भी DMC के रिवर्सर K-1 या K-2 के रिवर्स सर्किट में अर्थफाल्ट होता है तो उसी DMC की पाँचवीं MCB ट्रिप होगी। अन्य DMC में इसका प्रभाव नहीं पड़ेगा।

नोट:-उपरोक्त 5 MCBs में से कोई भी MCB के ट्रिप होने पर उसे एक बार रिसेट करें, आवश्यक हो तो HOBA को OFF पर रखें, अगर दुबारा ट्रिप होती है तो उसे ट्रिप ही रहने दें।

AWS (ऑटो वार्निंग स्विच) - प्रत्येक मोटर कोच में मोटरमेन डेस्क पर स्विच AWS (ऑटो वार्निंग स्विच) लगाई गई है। ऑटोमेटिक सिग्नलिंग सैक्शन में कार्य करते समय, सेमी-ऑटोमेटिक या ऑटोमेटिक/गेट सिग्नल के नहीं दिए जाने पर, खड़े होने के पश्चात यदि सिग्नल को G & SR 9.02 के नियमों के अंतर्गत 'ON' अवस्था में

सतर्कतापूर्वक पार करना है,उस समय मोटरमेन रवाना होने से पहले AWS स्विच को ऑन कर देगा।AWS स्विच को ऑन करने पर मोटरमेन डेस्क पर लगा लाल रंग का AWS इंडिकेशन लैम्प प्रकाशित होगा तथा साथ ही बजर भी बजेगा एवं मेमू में शंट नॉच से अधिक नॉच नहीं आएगी।

यदि मोटरमेन AWS स्विच ऑन करना भूल जाए तो गार्ड द्वारा AWS स्विच को ऑन करने पर मोटरमेन कैब में केवल AWS इंडिकेशन लैम्प प्रकाशित दिखाई देगा तथा बजर भी बजेगा, परंतु नॉच पूरी आ सकती है।अतः इंडिकेशन लैम्प प्रकाशित दिखाई देने पर मोटरमेन को AWS स्विच ऑन कर लेना चाहिए।

पाठ – 1.5

ब्रेक

मेमू गाडी कम से कम समय में अधिक से अधिक स्टोपेज कवर करती है, अतः आवश्यकता के अनुरूप ऐसी ब्रेक प्रणाली है, जिसके लगाने पर जल्दी ब्रेक लग सके तथा रिलीज करने पर जल्दी रिलीज हो सके। इन गाडियों को कन्ट्रोल करने के लिए दो प्रकार की ब्रेक उपयोग में आती है।

(1) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक ब्रेक (EP ब्रेक) (2) ऑटो ब्रेक

साधारणतया निम्न दो प्रकार के ब्रेक कन्ट्रोलर मेमू गाडी में लगाये गये हैं, मोटरमेन की दृष्टि से लगभग एक समान है :- (1) ESCORT KNORR (EK TYPE)

(2) WSF TYPE

ब्रेक सिस्टम के मुख्य भाग:- मेमू गाडी के ब्रेक सिस्टम के मुख्य भाग निम्नलिखित हैं

- | | |
|--|----------------------------------|
| (1) ब्रेक कन्ट्रोलर (BC) | (2) ब्रेक कन्ट्रोलर हेण्डल (BCH) |
| (3) ब्रेक एप्लीकेशन रिले / EM कॉन्टेक्टर | (4) EP यूनिट |
| (5) ऑगजीलरी रिजरवायर (AR) | (6) ब्रेक सिलिण्डर (BC) |
| (7) रिलीज वाल्व हेण्डल | (8) बोगी आइसोलेटिंग कॉक |
| (9) स्लेक एडजस्टर | (10) पाम पुल रॉड |

ब्रेक कन्ट्रोलर :- यह प्रत्येक DMC की मोटरमेन केब में बायीं तरफ लगा रहता है। इस पर MR का प्रेशर आता है। BIVS को ON करके BCH को रिलीज पोजीशन पर रखने पर BP प्रेशर 5.0 किग्रा/सेमी² चार्ज होता है। जिसका MR / BP गेज से पता चलता है।

ब्रेक कन्ट्रोलर हेण्डल (BCH) :- यह ब्रेक कन्ट्रोलर पर लगा हेण्डल है, इसके द्वारा EP एवं ऑटो ब्रेक लगायी एवं रिलीज की जाती है। इसकी निम्नलिखित पांच पोजीशन होती है:-

(1) **रिलीज या रनिंग** :- इस पोजीशन पर EP एवं ऑटो दोनों ही ब्रेक रिलीज रहती है। इस अवस्था में ब्रेक एप्लीकेशन लाइट बुझी रहती है तथा BC गेज में प्रेशर '0' दिखाई देता है।

(2) **फुल EP एप्लीकेशन**:- इस पोजीशन पर पूरा EP ब्रेक लग जाता है, ब्रेक एप्लीकेशन लाइट प्रकाशित होती है एवं DMC के BC गेज में 1.4 किग्रा/सेमी² प्रेशर हो जाता है। EP ब्रेक लगाने से पहले “EP सप्लाई स्विच” को क्लोज करें एवं “ब्रेक सप्लाई ON” पायलट लेम्प का प्रकाशित होना सुनिश्चित करें।

(3) **लैप**:- रिलीज से BCH को डायरेक्ट लैप पर ले जायें तो कोई भी ब्रेक नहीं लगेगी। लेकिन EP या ऑटो ब्रेक लगाकर BCH को लैप पर रख दिया जाय तो उतनी ही ब्रेक लगी रहेगी जिस मात्रा में ब्रेक लगाई गई है।

(4) **ऑटो ब्रेक एप्लीकेशन**:- BCH को इस पोजीशन पर ले जाने से BP प्रेशर ड्रॉप होता है तथा ऑटो ब्रेक लगती है। DMC के BC गेज में 1.4 किग्रा/सेमी² प्रेशर हो जाता है।

(5) **इमरजेन्सी**:- इस पोजीशन पर EP एवं ऑटो दोनों ही प्रकार की ब्रेक तुरन्त लग जाती है। रनिंग और फुल EP एप्लीकेशन के बीच के भाग को “EP ब्रेक एप्लीकेशन जोन” कहते हैं, जिससे आवश्यकतानुसार कम या अधिक EP ब्रेक लगाई जा सकती है। BIVS को केवल वर्किंग DMC में ही ON करते हैं, अतः वर्किंग DMC के ब्रेक कन्ट्रोलर द्वारा ही पूरी गाडी के ब्रेक कन्ट्रोल होते हैं। EP ब्रेक के लिए इलेक्ट्रिकल सर्किट भी वर्किंग DMC से बनता है तथा सभी कोच के EP यूनिट प्रभावित होते हैं।

ब्रेक एप्लीकेशन रिले:- इस रिले को EP ब्रेक कॉन्टेक्टर भी कहते हैं, यह रिले प्रत्येक DMC में LT कम्पार्टमेंट / मोटरमेन डेस्क के नीचे लगी रहती है। जब EP ब्रेक लगाते हैं तो इसकी एप्लीकेशन तथा होल्डिंग क्वायल इनरजाइज होती है, जिससे प्रत्येक DMC एवं ट्रेलिंग कोच के EP यूनिट में लगे होल्डिंग एवं एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व इनरजाइज होते हैं। जब EP ब्रेक रिलीज करते हैं, तो यह रिले डिइनरजाइज होती है, जिससे प्रत्येक EP यूनिट के होल्डिंग एवं एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व डिइनरजाइज होते हैं।

EP यूनिट :- यह यूनिट प्रत्येक मोटर कोच एवं ट्रेलिंग कोच में एक-एक लगा रहता है। EP यूनिट के मुख्य भाग निम्नलिखित हैं :-

(1) एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व (2) होल्लिडिंग मेगनेट वाल्व (3) चेक वाल्व / नोन रिटर्न वाल्व (4) लिमिटिंग वाल्व (5) ट्रिपल वाल्व

(1) एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व :- EP ब्रेक लगाते समय यह इनरजाइज होकर MR प्रेशर को आगे BC की तरफ जाने देता है और डिइनरजाइज होने पर MR प्रेशर का जाना रोक देता है।

(2) होल्लिडिंग मेगनेट वाल्व:- यह इनरजाइज होकर अपने BC एग्जॉस्ट पोर्ट को बन्द कर देता है, जिससे BC का प्रेशर बाहर नहीं निकल पाता है और डिइनरजाइज होने पर BC एग्जॉस्ट पोर्ट को खोल देता है, जिससे BC का प्रेशर वातावरण में चला जाता है और ब्रेक रिलीज होते हैं।

(3) चेक वाल्व (NR) :- यह वाल्व EP ब्रेक लगाते समय MR के प्रेशर को BC की तरफ जाने देता है, लेकिन किसी भी परिस्थिति में BC का प्रेशर MR की तरफ नहीं जाने देता है अर्थात् नोन रिटर्न वाल्व की तरह कार्य करता है।

(4) लिमिटिंग वाल्व:- यह वाल्व EP ब्रेक सर्किट में दो लगे हैं, एक लिमिटिंग वाल्व जो प्रत्येक 1.4 किग्रा/सेमी²/3.5 किग्रा/सेमी² पर सेट है। ये वाल्व WSF TYPE ब्रेक कन्ट्रोलर में 1.4 किग्रा/सेमी² से अधिक प्रेशर नहीं जाने देते हैं तथा ESCORT KNORRS (EK TYPE) ब्रेक कन्ट्रोलर में 3.5 किग्रा/सेमी² से अधिक प्रेशर नहीं जाने देते हैं। दूसरा लिमिटिंग वाल्व EP ब्रेक यूनिट के बाहर लगा होता है जो BC में 1.4 किग्रा/सेमी² से अधिक प्रेशर नहीं जाने देते हैं।

(5) ट्रिपल वाल्व:- प्रत्येक EP यूनिट में एक ट्रिपल वाल्व लगा होता है, जो ऑटो ब्रेक लगाता है तथा रिलीज करता है। इसके तीन मुख्य काम हैं :-

(a) BP प्रेशर से ऑगजीलरी रिजरवायर को चार्ज करना।

(b) BP प्रेशर पूरा चार्ज होने पर बेलेन्स होकर ऑगजीलरी रिजरवायर (AR) का संबंध ब्रेक सिलिण्डर से तोड़ना तथा ब्रेक सिलिण्डर का संबंध एग्जॉस्ट पोर्ट से जोड़ना।

(c) ऑटो ब्रेक लगाते समय या बी पी प्रेशर कम होने पर अनबेलेन्स होकर ऑग्जीलरी रिजरवायर(AR)का चार्जिंग बन्द करना,साथ ही ऑग्जीलरी रिजरवायर (AR) का संबंध ब्रेक सिलिण्डर से जोड़ना तथा BC का संबंध एग्जॉस्ट पोर्ट से तोड़ना।

ऑग्जीलरी रिजरवायर:- प्रत्येक DMC एवं ट्रेलिंग कोच में एक-एक ऑग्जीलरी रिजरवायर लगा रहता है,जो ट्रिपल वाल्व के द्वारा 5.0 किग्रा/सेमी² के बी पी प्रेशर से चार्ज होता रहता है।AR का प्रेशर सिर्फ ऑटो ब्रेक लगाते समय ब्रेक सिलिण्डर में जाता है।

ब्रेक सिलिण्डर:- प्रत्येक DMC में आठ एवं ट्रेलिंग कोच में चार ब्रेक सिलिण्डर लगे होते हैं जो अण्डरफ्रेम में लगे होते हैं।इन ब्रेक सिलिण्डरों में EP ब्रेक लगाते समय MR का प्रेशर तथा ऑटो ब्रेक लगाते समय AR का प्रेशर(BP)जाता है।ब्रेक सिलिण्डर ऑपरेट होने पर ब्रेक रिगिंग ऑपरेट होती है।इसी प्रकार ब्रेक रिलीज करने पर ब्रेक रिलीज होते हैं,जिसकी जानकारी हमें BC गेज से मिलती है।

रिलीज वाल्व हेण्डल:- प्रत्येक DMC तथा TC के दोनों साइड यानि मोटरमेन तथा गार्ड साइड एक-एक लगा रहता है।इसे खींचने पर ब्रेक सिलिण्डर का प्रेशर वातावरण में बाहर निकलता है जिससे ब्रेक रिलीज होते हैं।

बोगी आइसोलेटिंग कॉक:-ये अण्डरफ्रेम में प्रत्येक बोगी के लिए एक-एक लगे रहते हैं।इनमें वेन्ट होल होता है।किसी बोगी को आइसोलेट करने के लिए BIC को बन्द कर देने पर अगर BC में हवा रह गयी है तो BIC के वेन्ट होल द्वारा बाहर निकल जाती है।

स्लेक एडजस्टर:-यह प्रत्येक ब्रेक सिलिण्डर के लिए एक-एक होता है और अण्डरफ्रेम में ब्रेक सिलिण्डर के साथ ही फिट किया हुआ रहता है।इसे हाथ द्वारा घुमाकर ब्रेक रिलीज करते हैं।

पाम पुल रॉड :-यह ब्रेक रिगिंग सिस्टम का एक अंग है।यह DMC तथा TC के अण्डरफ्रेम में लगी रहती है।ब्रेक जाम हो जाने की स्थिति में पाम पुल रॉड की कॉटर पिन को निकाल दिया जाता है।

EP ब्रेक (इलेक्ट्रोप्यूमेटिक ब्रेक):-EP ब्रेक के लिए बिजली एवं हवा का दबाव दोनों का होना आवश्यक है।इस ब्रेक की विशेषता यह है कि यह जल्दी एवं सभी कोचों

में यानि कि पूरी गाडी में एक साथ लगती है,अतः अधिक प्रभावशाली है।मोटरमेन अपने सामान्य वर्किंग में अधिकतर EP ब्रेक का ही उपयोग करते हैं।वर्किंग DMC में BCH को ऑपरेट करने पर पूरी गाडी में EP ब्रेक लगाई व रिलीज की जा सकती है।

EP ब्रेक की कार्यप्रणाली :-EP सप्लाय MCB-D/6 का ON होना चेक करें।BL अनलॉक करें।BIVS की चाबी लगाकर BP प्रेशर चार्ज करें।‘EP सप्लाय ON’ स्विच को क्लोज करें।चैक करें कि ब्रेक सप्लाय ऑन लाइट प्रकाशित है।तत्पश्चात् BCH को EP एप्लीकेशन जोन में ले जाएं, जिससे BCH के इलेक्ट्रिकल कॉन्टेक्ट क्लोज होते हैं।फलस्वरूप वर्किंग DMC की ब्रेक एप्लीकेशन रिले(EP ब्रेक कॉन्टेक्टर)की होल्डिंग तथा एप्लीकेशन क्वायल इनरजाइज हो जाती है, जिससे उनके क्रमशः होल्डिंग तथा एप्लीकेशन कॉन्टेक्ट्स क्लोज होते हैं।

ब्रेक एप्लीकेशन रिले का होल्डिंग कॉन्टेक्ट सभी DMC एवं TC में लगी EP यूनिट के होल्डिंग मेगनेट वाल्व को इनरजाइज करता है, साथ ही साथ ब्रेक एप्लीकेशन रिले का एप्लीकेशन कॉन्टेक्ट सभी DMC एवं TC में लगी EP यूनिट के एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व को इनरजाइज करता है।

EP यूनिट के अन्दर लगे होल्डिंग मेगनेट वाल्व इनरजाइज हो जाने से एग्जॉस्ट पोर्ट बन्द हो जाता है,फलस्वरूप BC का संबंध एग्जॉस्ट पोर्ट से टूट जाता है,साथ ही एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व के इनरजाइज होने से MR की हवा एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व, नॉन रिटर्न वाल्व तथा लिमिटिंग वाल्व से होती हुई ब्रेक सिलिण्डर में जाती है और पूरी गाडी में ब्रेक लगती है।ब्रेक लगने का संकेत ब्रेक एप्लीकेशन ऑन लाइट के प्रकाशित होने से एवं BC गेज के प्रेशर द्वारा लगता है।चूंकि होल्डिंग मेगनेट वाल्व भी इनरजाइज है, जिससे एग्जॉस्ट पोर्ट बन्द रहते हैं और ब्रेक लगी रहती है।

BCH को जितना फुल EP एप्लीकेशन की ओर ले जाते हैं उतना EP ब्रेक एप्लीकेशन बढ़ता जाता है अर्थात् जितना EP ब्रेक लगाना चाहे उतना लगा सकते हैं।EP स्टेप के अनुसार ब्रेक सिलिण्डर में प्रेशर हो जाने पर एप्लीकेशन मेगनेट वाल्व डिइनरजाइज हो जाता है और ब्रेक एप्लीकेशन ऑन लाइट बुझ जाती है।

BCH को रिलीज पर रखने से होल्लिंग मेगनेट वाल्व डिइनरजाइज हो जाता है, जिससे BC का संबंध होल्लिंग मेगनेट वाल्व के एग्जॉस्ट पोर्ट से हो जाता है एवं BC की हवा बाहर निकल जाती है, फलस्वरूप ब्रेक रिलीज हो जाते हैं।

ऑटो ब्रेक :- मेमू गाडी की विश्वसनीय ब्रेक ऑटो ब्रेक है, परन्तु साधारणतया EP ब्रेक से काम किया जाता है। कभी EP सर्किट में खराबी हो जाने पर EP ब्रेक काम न करे तो ऑटो ब्रेक द्वारा ही गाडी चलाई जाती है। इस प्रकार मेमू के ब्रेक कन्ट्रोलर में ऐसा प्रावधान है कि 'EP सप्लाय ऑन' स्विच को ऑफ करके EP ब्रेक न लगाकर BP प्रेशर BCH से गिराकर ऑटो ब्रेक लगायी जा सकती है तथा पुनः पूरा BP प्रेशर बनाकर ऑटो ब्रेक रिलीज की जा सकती है।

ऑटो ब्रेक की कार्य प्रणाली:- ऑटो ब्रेक सिस्टम से सामान्यतः गाडी चलाई जा सकती है। जब BCH रनिंग या रिलीज पर होता है तो पूरा BP प्रेशर 5.0 किग्रा/सेमी² चार्ज रहता है। जब BCH को ऑटो एप्लीकेशन की ओर ले जाते हैं तो BP प्रेशर कम होता है, उस समय सभी DMC एवं TC के ट्रिपल वाल्व अनबेलेन्स हो जाते हैं जिससे ट्रिपल वाल्व के एग्जॉस्ट पोर्ट बन्द हो जाते हैं और ऑगजीलरी रिजरवायर को BC के साथ जोड़ देते हैं जिससे AR का प्रेशर BC में जाता है और ब्रेक लगते हैं। BC में प्रेशर उसी अनुपात में जाता है जिस अनुपात में BP प्रेशर घटाया जाता है, परन्तु लिमिटिंग वाल्व की सेटिंग के अनुसार BC प्रेशर 1.4 किग्रा/सेमी² से अधिक नहीं होगा।

BCH को रिलीज पर रखने से फिर से 5.0 किग्रा/सेमी² BP प्रेशर चार्ज हो जाता है, जिसके कारण सभी ट्रिपल वाल्व फिर से बेलेन्स स्थिति में आ जाते हैं और BC को एग्जॉस्ट पोर्ट से जोड़ देते हैं जिससे BC प्रेशर एग्जॉस्ट होकर ब्रेक रिलीज हो जाते हैं, साथ ही साथ BP पाइप को AR से जोड़ देते हैं, फलस्वरूप AR फिर से पूरा चार्ज हो जाता है।

EP तथा ऑटो ब्रेक का टेस्टिंग :-

1. सुनिश्चित करें कि BL अनलॉक है ।
2. BIVS की चाबी लगाकर BP प्रेशर चार्ज करें। "EP सप्लाय ऑन" स्विच ऑन करें तथा EP ब्रेक सप्लाय ऑन लाइट प्रकाशित होना सुनिश्चित करें।
3. पूरा MR तथा BP प्रेशर बन जाना सुनिश्चित करें।

4. EP ब्रेक लगाकर विभिन्न स्टेप्स में ब्रेक का लगाना सुनिश्चित करें।
5. पूरा EP ब्रेक लगाकर BC गेज में 1.4 किग्रा/सेमी² प्रेशर होना सुनिश्चित करें। BCH को रिलीज पोजीशन पर रखने पर BC में 0 किग्रा/सेमी² प्रेशर तथा 'ब्रेक एप्लीकेशन ON' लाइट का बुझना सुनिश्चित करें।
6. इमरजेन्सी ब्रेक लगाने पर BP प्रेशर 0 हो जाता है एवं BC प्रेशर अधिकतम 1.4 किग्रा/सेमी² हो जाता है। पुनः BCH को रिलीज पर रखने पर BP प्रेशर 5.0 किग्रा/सेमी² तथा BC प्रेशर 0 किग्रा/सेमी² होना सुनिश्चित करें।
7. थोड़ी ऑटो ब्रेक लगाकर 'EP सप्लाय ऑन' स्विच ऑफ कर दें। सुनिश्चित करें कि ऑटो ब्रेक उसी अनुपात में लग जाती है और लगी अवस्था में कायम रहती है जब तक कि BP प्रेशर पूरा चार्ज नहीं कर लेते।
8. थोड़ी ऑटो ब्रेक लगाकर BIVS को काट दें और BCH को रिलीज पोजीशन पर लाएं, अब यदि BP प्रेशर पूरा चार्ज नहीं होता है तो इस बात का पता लगता है कि गाडी के सभी नॉन वर्किंग DMC के ब्रेक कंट्रोलर आइसोलेट है अर्थात् आवश्यकतानुरूप है।
9. ऑटो ब्रेक को स्टेप में लगाकर देखें और सुनिश्चित करें कि ऑटो ब्रेक का भी सेल्फ लैपिंग सिस्टम काम कर रहा है।
10. पूरा ऑटो ब्रेक लगाकर सुनिश्चित करें कि BC प्रेशर अधिकतम हो गया है।
11. DMH दबाकर रिवर्सर सेट करें और DMH को छोड़ दें, अब देखें कि BP प्रेशर घटता है और तुरन्त ब्रेक लग जाते हैं।
12. गार्ड इमरजेन्सी ब्रेक हैंडल को एप्लाय करके देखें कि BP प्रेशर घटता है और ब्रेक लगते हैं।
13. गाडी को चलाकर EP और ऑटो ब्रेक लगाकर आंशिक ब्रेक टेस्ट करें।

इमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन:- इमरजेन्सी पोजीशन पर EP तथा ऑटो दोनों ब्रेक काम करती हैं।

नोट:- (1) स्टेप बाय स्टेप EP एवं ऑटो ब्रेक लगाना संभव है।
(2) स्टेप बाय स्टेप EP ब्रेक रिलीज करना संभव है।

चेतावनी:-

- (1) ध्यान रखें कि BCH की लैप पोजीशन पर न तो ब्रेक लगते हैं और न ही रिलीज होते हैं अर्थात् जितनी ब्रेक लगी थी उतनी ही मेन्टेन रहेगी। यदि ब्रेक नहीं लगी थी तो लैप पोजीशन पर ब्रेक नहीं लगेगी।
- (2) इमरजेन्सी ब्रेक का उपयोग इमरजेन्सी के दौरान ही करें।
- (3) केब चेन्ज करते समय हमेशा ऑटो ब्रेक का ही उपयोग करें।

ब्रेक टाइमिंग :-

ई पी ब्रेक :- 4-6 सैकण्ड में लग जाती है तथा 10 सैकण्ड में रिलीज हो जाती है।

ऑटो ब्रेक :- 6-9 सैकण्ड में लग जाती है तथा 15 सैकण्ड में रिलीज हो जाती है।

पार्किंग ब्रेक :-

पार्किंग ब्रेक को मेम में हैंड ब्रेक के स्थान पर लगाया गया है। प्रत्येक मोटर कोच के प्रत्येक बोगी में दो-दो पार्किंग ब्रेक सिलेंडर लगाए गए हैं। यह मेकेनिकली सामान्य ब्रेक सिलेंडर के लीवर अरेंजमेंट के साथ जुड़े रहते हैं। पार्किंग ब्रेक सिलेंडर के कार्य करने का सिद्धांत सामान्य ब्रेक सिलेंडर के कार्य करने के सिद्धांत के बिल्कुल विपरीत है। जब पार्किंग ब्रेक सिलेंडर में प्रेशर रहता है, उस समय पार्किंग ब्रेक रिलीज रहती है तथा जब पार्किंग ब्रेक सिलेंडर में प्रेशर नहीं रहता है, उस समय पार्किंग ब्रेक सिलेंडर में लगे स्प्रिंग के टेंशन के द्वारा पार्किंग ब्रेक पहिया संख्या 1-4-5-8 पर लगी रहती है। ब्रेक सिलेंडर को एक मैग्नेट वाल्व तथा एक कॉक की सहायता से (जो कि MR की पाईप पर लगाए गए हैं) कंट्रोल किया गया है। मैग्नेट वाल्व को केब में लगे पार्किंग ब्रेक स्विच के द्वारा कंट्रोल किया जाता है। पार्किंग ब्रेक स्विच को ऑपरेट करने पर पार्किंग ब्रेक सिलेंडर में प्रेशर रहता है। यह प्रेशर केब में लगे गेज में दिखाई देता है। शंटिंग के दौरान या किसी भी कारण से पार्किंग ब्रेक को मैन्युअली रिलीज करने के लिए रिलीज हैंडल भी दिया गया है। रिलीज हैंडल को ऑपरेट करने पर पार्किंग ब्रेक का लीवर जो सामान्य ब्रेक सिलेंडर के साथ जुड़ा है, अलग होकर ब्रेक रिलीज कर देता है। पार्किंग ब्रेक के रिलीज नहीं होने की अवस्था में गार्ड साईड में लगे दोनों

पार्किंग ब्रेक बोगी आइसोलेटिंग कॉक को बंद करें और पार्किंग ब्रेक को चारों पहियों पर लगे रिलीज हैंडल को खींच कर मैन्यूअली रिलीज करें।

D-1 यइप ऑटो ड्रेन वाल्व:-यह वाल्व मोटर कोच में एयर ब्रेक सर्किट में लगाया गया है तथा बोगी-2 के अण्डरफ्रेम में लगा है। यह वाल्व एयर रिजर्वायर के संग्रहित पानी को मोटरमेन के द्वारा ब्रेक कंट्रोलर से EP तथा ऑटो ब्रेक लगाने या डेडमेन हैंडल से ब्रेक लगाने पर पानी ड्रेन करेगा।

एयर ड्रायर : मेमू ट्रेन में M.R की पाईप पर हवा को शुष्क करने के लिए एयर ड्रायर लगाया गया है। सामान्य रूप से कार्य करते समय एयर ड्रायर पर लगे दो कॉक "D-IN"(A) तथा "D-OUT"(B) खुली अवस्था में रहते हैं तथा M.R की हवा शुष्क होकर मिलती है। एयर ड्रायर में किसी भी प्रकार की खराबी आने पर "D-IN"(A) तथा "D-OUT"(B) दोनों कॉक को बन्द करके "D-OFF"(C) कॉक को खोल देने पर एयर ड्रायर बायपास हो जाता है।

पाठ-1.6

पायलट लेम्प

- (1) **ए बी बी ट्रिप लाइट:-** यह लाल रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से पहली बत्ती है। सभी DMC के ABB/VCB क्लोज होने पर यह बत्ती बुझी अवस्था में रहती है जो सामान्य संकेत है। एक DMC या एक से अधिक DMC में ABB/VCB ट्रिप होने पर यह प्रकाशित होती है, जो असामान्य संकेत है। अपने आप यदि ABB/VCB ट्रिप हो जाता है तो ABB ट्रिप लाइट के साथ संबंधित मोटर कोच में यूनिट फॉल्ट लाइट (UFL) भी प्रकाशित हो जाती है।
- (2) **ब्रेक सप्लाय ऑन लाइट :-** यह हरे रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से दूसरी बत्ती है। BIVS ऑन करने के बाद जब EP सप्लाय ऑन स्विच को क्लोज करते हैं तब यह बत्ती प्रकाशित होकर EP ब्रेक सर्किट का सही होना सुनिश्चित करती है। EP ब्रेक सिस्टम में खराबी होने पर यह बत्ती बुझी रहती है।
- (3) **ब्रेक एप्लीकेशन लाइट :-** यह नारंगी रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से तीसरी बत्ती है। जब EP ब्रेक रिलीज स्थिति में हो तब यह बत्ती बुझी रहती है और EP ब्रेक एप्लीकेशन के समय प्रकाशित हो जाती है तथा संकेत देती है कि पूरी गाडी में ब्रेक लगी है।
- (4) **ऑजिलरी सप्लाय रेक्टिफायर ट्रिप लाइट :-** यह सफेद/लाल रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से चौथी बत्ती है। लो टेंशन रिले (LTR) के किसी भी कारण से डिइनरजाइज हो जाने पर या नो टेंशन हो जाने पर प्रकाशित होती है जिससे मोटरमेन को नो टेंशन का संकेत मिलता है। सामान्य अवस्था में यह बुझी रहती है।
- (5) **मोटर स्विच ट्रिप वार्निंग लाइट (MSTWL):-** यह सफेद रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से पांचवी बत्ती है। MC को ऑपरेट करने पर यदि लाइन कॉन्टेक्टर M-1 से M-4 किसी कारण से क्लोज न हो तो उस समय यह बत्ती प्रकाशित होकर मोटरमेन को ट्रेक्शन फेलियर का संकेत देती है तथा फ्लिकर होकर लाइन कॉन्टेक्टर M-1 से M-4 क्लोज हो गये हैं, इस बात का संकेत देती है।

(6) **रेक्टीफायर फ्यूज ब्लॉक लाइट :-** यह नीले रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से छठी बत्ती है। सामान्यतः यह बुझी अवस्था में रहती है। रेक्टीफायर ब्लॉक में एक या अधिक फ्यूज पिघलने पर यह बत्ती प्रकाशित होती है।

(7) **बैटरी चार्जर फेलियर लाइट :-** यह सफेद रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से सातवीं बत्ती है। (रंग लाल भी हो सकता है) बैटरी चार्जर के काम न करने पर यह बत्ती प्रकाशित होती है। नो टेंशन होने पर इस बत्ती के साथ ऑगजीलरी सप्लाइ रेक्टीफायर ट्रिप लाइट भी प्रकाशित होती है।

(8) **CR ट्रिप लाइट -** यह सफेद रंग की बत्ती है जो मोटरमेन डेस्क पर बायें से आठवीं बत्ती है। किसी भी कारण से कम्प्रेसर रिले (CR) ट्रिप हो जाने पर इसका N/O इन्टरलॉक CC1 पर से खुल जाता है तथा इसका N/C इन्टरलॉक CR ट्रिप लाइट पर क्लोज हो जाता है और CR ट्रिप लाइट प्रकाशित होकर कम्प्रेसर के बन्द होने की सूचना देती है। सामान्य अवस्था में यह बुझी रहती है।

(9) **यूनिट फॉल्ट लाइट (UFL) :-** DMC के दोनों दरवाजों के ऊपर बाहर की ओर तथा मोटरमेन केब में डेस्क पर लगी होती है। यह लाल/नारंगी रंग की होती है। जब कभी सेफ्टी रिले द्वारा ABB/VCB ट्रिप होता है या ट्रेक्शन फेलियर आता है तो अन्य बत्तियों के साथ-साथ उस DMC की यूनिट फॉल्ट लाइट (UFL) भी प्रकाशित हो जाती है और किस DMC में खराबी है इसका संकेत देती है। मोटरमेन द्वारा ABB ट्रिप करने पर यह बत्ती प्रकाशित नहीं होती है।

**મેમ્
પરિચાલન
અનુદેશ**

ભાગ-2

भाग-2

परिचालन निर्देश

2.1 - गाडी का चार्ज लेते समय ध्यान रखने योग्य बातें :-

शेड या स्टेबलिंग लाइन से मेमू रैक निकालते समय लीडिंग मोटर कोच से नीचे लिखे क्रमानुसार ऑपरेशन अवश्य चैक करें :-

सामान्य कार्यवाही :-

1. लॉग बुक के साथ पाँच चाबियां कैब में होनी चाहिये।
 - रिवर्सर चाबी 1
 - BIVS चाबी 2
 - BL चाबी 1
 - गार्ड की चाबी ... 1
2. मोटर कोच के दरवाजों की चाबी (एक BIVS के साथ वेल्ड होती है)
3. गाडी OHE के नीचे हो, फाउलिंग मार्क साफ हों ।
4. मेमू रैक के सभी व्हील ट्रेक पर हों ।
5. अन्डर फ्रेम में सभी ड्रेन कॉक बंद अवस्था में हों, यदि खुले हैं तो उन्हें बंद कर दें ।
मेम रैक में सभी आईसोलेटिंग कॉक खुली अवस्था में होने चाहिए यदि कोई बंद है तो उसे खोल दें ।
6. सभी जम्पर और हॉज पाइप कनेक्शन ठीक तरह से लगे होने चाहिये ।
7. सभी बफर,कैटल गार्ड तथा इन्टर कोच कपलर कनेक्शन ठीक अवस्था में होने चाहिये।
8. अन्डर फ्रेम के सभी इलेक्ट्रिकल,मैकेनिकल तथा न्यूमेटिक उपकरण ठीक अवस्था में होने चाहिये।
9. पिछले मोटर कोच में BCH रिलीज पर तथा BIVS ऑफ पर होनी चाहिये ।
10. मोटर कोच में अग्निशामक यंत्र,आपातकालीन टेलीफोन तथा लकड़ी के वेज भी होने चाहिये ।
11. सभी मोटर कोचों के HT कम्पार्टमेन्ट व LT कम्पार्टमेन्ट के दरवाजे बंद होने चाहिए ।

12. स्पेअर BP एवं MR पाईप होना चाहिए।
13. फ्यूज निकालने एवं लगाने के लिए फ्यूज पुल्लर (fuse puller) होना चाहिए ।
14. आगे व पीछे DMC के BP पाईप पर BP palm end coupling लगी होनी चाहिए, जिससे मेमू फेल होने पर लोको से जोड़ने पर BP प्रेशर गाडी में बनाया जा सके ।

2.2 - मेमू इनरजाईज करना :-

1. लीडिंग मोटर कोच में पहुँच कर लॉग बुक में पिछली बुकिंग पढ़ें।
2. सभी मोटर कोच के BIS को ऑन करने के साथ-साथ ABR को मैनुअली लैच करें।
3. बैटरी वोल्टेज चेक करें जो कि 90 वोल्ट या उससे अधिक होना सुनिश्चित करें।
4. सभी रिले टार्गेट, MCB तथा फ्यूजों को सही अवस्था में होना सुनिश्चित करें।
5. सुनिश्चित करें कि कोई रिले वेज तो नहीं है।
6. सभी DMC में BL तथा BIVS चाबी को लगाकर देखें। सभी सम्बन्धित लैम्पों का प्रकाशित होना देखें।
7. सभी गवर्नर स्विच GS 1,2,3 तथा 4 बाईपास पर न हो, चेक करें ।
8. MCS-1 तथा 2 का नॉर्मल होना चेक करें।
9. TSS का रन पर होना सुनिश्चित करें।
10. CCOS का सामान्य स्थिति में होना चेक करें ।
11. OLP, EFRP, EFRA-II रिले का सेट होना सुनिश्चित करें।
12. मोटरमेन डेस्क तथा रिले पेनल पर सभी MCB का रिसेट होना चेक करें ।
13. HEFRA-II, HEFRP और HOBA का सामान्य होना सुनिश्चित करें ।
14. मोटरमेन सीट के नीचे अण्डरफ्रेम में Wheel No.1 के पास इमरजेंसी ब्रेक वाल्व का COC खुला होना सुनिश्चित करें।
15. MR, EPIC तथा AIC COC का खुला होना सुनिश्चित करें।
16. अण्डर फ्रेम सामान्य होना चेक करें तथा एयरड्रायर के COCs का सामान्य होना देखें
17. वर्किंग DMC में BL अनलॉक करें तथा सभी सम्बन्धित लैम्पों का प्रकाशित होना देखें। BIVS चाबी को लगाकर 90 degree उपर की ओर घुमाएं। आरंभिक प्रेशर बनाने के लिए ABB क्लोज स्विच को दबाकर छोड़ें जिससे ABR लैच होगा,

CC-2 क्लोज होगा और ऑगजीलरी कम्प्रेसर (MCPA) चलेगा। सुनिश्चित करने के लिए एम्पीयर मीटर को देखें।

18. प्रेशर बन जाने पर पेन्टो रेज स्विच को दबाकर छोड़ें ,सभी DMC के पेन्टो का रेज होना सुनिश्चित करें।
19. ABB क्लोज स्विच को दबाकर छोड़ें। ABB ट्रिप लाइट का बुझना तथा लाइन वोल्टमीटर की सुई का उठना सुनिश्चित करें।
20. मेन कम्प्रेसर चलाने के लिए MCP स्टार्ट स्विच को दबाकर छोड़ें और MR गेज की सुई का उठना चैक करें।
21. सुनिश्चित करें कि कंट्रोल स्विच क्लोज है ।
22. रिवर्सर चाबी को लगाएं तथा सेट करने से पहले DMH हेण्डल को दबाएं।
23. बैटरी वोल्टमीटर, चार्जर एम्मीटर तथा लाइन वोल्टमीटर देखें।
24. BP प्रेशर 5.0 kg/cm^2 होना सुनिश्चित करें।
25. ऑटो ब्रेक लगाकर B.C. प्रेशर गेज में 1.4 kg/cm^2 प्रेशर होना सुनिश्चित करें।
26. "EP supply ON" स्विच को क्लोज करें। Brake supply ON लेम्प का प्रकाशित होना सुनिश्चित करें।
27. इसी प्रकार EP ब्रेक लगाकर Brake Application ON लेम्प का प्रकाशित होना एवं B.C गेज में 1.4 kg/cm^2 प्रेशर होना सुनिश्चित करें।

2.3 – ट्रैक्शन टेस्ट :-

1. "EP supply ON" स्विच को क्लोज करें। Brake supply ON लेम्प का प्रकाशित होना सुनिश्चित करें।
2. EP ब्रेक लगाकर Brake Application ON लेम्प का प्रकाशित होना एवं B.C गेज में 1.4 kg/cm^2 प्रेशर होना सुनिश्चित करें।
3. पार्किंग ब्रेक रिलीज करें।
4. मास्टर कंट्रोलर की MCB-D/3 ऑन होना चेक करें तथा कंट्रोल स्विच को क्लोज करें।
5. डेड मेन हेण्डल को दबाएं तथा रिवर्सर को जाने वाली दिशा में सेट करें।

6. डेड मेन हैंडल को शन्ट पर लाएं तथा MSTWL लैम्प का जलकर बुझना (Flicker) होना देखें।
7. ट्रैक्शन मोटर एम्मीटर की सुई का उठना देखें। मेमू रेक मूव नहीं होना चाहिये।
8. डेड मेन हैंडल को ऑफ पर रखें।
9. गार्ड तथा मोटरमेन AWS का वर्किंग चेक करें।

नोट :- इस टेस्ट को शेड, स्टेबलिंग लाइन में या कहीं भी चार्ज लेते समय करना चाहिये।

2.4 – ई.पी. ब्रेक टेस्टिंग :-

1. BIVS स्विच ऑन होना चाहिये। MCB D/6 सेट होनी चाहिये।
2. MR प्रेशर 7 kg/cm^2 तथा BP प्रेशर 5 kg/cm^2 होना सुनिश्चित करें।
3. EP सप्लाय स्विच को ऑन करें तथा “EP supply ON” की हरी बत्ती का प्रकाशित होना देखें।
4. ब्रेक कंट्रोलर हैंडल (BCH) को धीरे-धीरे Full EP ब्रेक एप्लीकेशन पर लाएं तथा BC गेज में 1.4 kg/cm^2 प्रेशर होना देखें।
5. “Brake Application ON” की बत्ती का प्रकाशित होना देखें।
6. ब्रेक कंट्रोलर हैंडल (BCH) को रिलीज पोजीशन पर लाएं तथा “EP ब्रेक एप्लीकेशन ऑन” की बत्ती का बुझना तथा BC गेज में सुई 0 kg/cm^2 पर आना सुनिश्चित करें।

2.5 – ऑटो ब्रेक टेस्टिंग :-

1. “EP सप्लाय ON” स्विच को ऑफ करें। ब्रेक कंट्रोलर हैंडल (BCH) को शीघ्रता से ऑटो ब्रेक एप्लीकेशन पोजीशन पर लायें, BP का ड्राप होना तथा BC गेज में 1.4 kg/cm^2 का प्रेशर होना देखें।
2. ब्रेक कंट्रोलर हैंडल (BCH) को लेप (LAP) पोजीशन पर रखें। अब BP प्रेशर चैक करें, ब्रेक प्रेशर (BP) जितना ड्राप किया है उतना ब्रेक प्रेशर (BP) ड्राप रहना चाहिए। ब्रेक सिलेंडर (BC) गेज में जितना BC प्रेशर दिखा रहा था उतना BC प्रेशर रहना चाहिए।
3. अब ब्रेक कंट्रोलर हैंडल (BCH) को रिलीज पर लाएं, BP का 5 kg/cm^2 चार्ज होना तथा BC गेज में प्रेशर “ 0 kg/cm^2 ” होना सुनिश्चित करें।

2.6 - इलेक्ट्रिकल जम्पर के प्रकार :-

1. **“A” जम्पर** :- इस जम्पर के द्वारा मेन कंट्रोल सप्लाय ABB क्लोज/ट्रिप और सेट, पेन्टो रेजिंग ,लोवर सर्किट व EP ब्रेक सर्किट के लिए सप्लाय जाती है।
2. **“B” जम्पर** :- इस जम्पर के द्वारा रिवर्सर,नॉचिंग कंट्रोल सर्किट,पार्किंग ब्रेक एप्लीकेशन, नॉर्मल लाइट तथा नॉर्मल फेन सर्किट के लिए सप्लाय जाती है।
3. **“C” जम्पर**:- इस जम्पर के द्वारा पार्किंग ब्रेक रिलीज, फाल्ट इन्डिकेशन सप्लाय, इमरजेन्सी लाइट, सिग्नल बेल,अलार्म-बेल व नॉर्मल फेन सर्किट के लिए सप्लाय जाती है।
4. **“D” जम्पर** :- इस जम्पर के द्वारा नॉर्मल लाइट सर्किट, नॉर्मल फेन सर्किट तथा गार्ड सप्लाय के लिए सप्लाय जाती है।

2.7 मेमू स्टेबल करने की विधि :-

1. स्टेबलिंग लाईन में गाड़ी खड़ी करें।
2. ईमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन करें तथा सुनिश्चित करें कि बीपी प्रेशर(BP) 0 kg/cm^2 तथा ब्रेक सिलेंडर प्रेशर (BC) गेज में प्रेशर 1.4 kg/cm^2 हो गया है।
3. BIVS चाबी को नीचे की ओर घुमाएं और बाहर निकाल लें।
4. BCH को रिलीज पोजीशन पर रखें।
5. सुनिश्चित करें कि बी पी प्रेशर (BP) चार्ज नहीं हो रहा है।
6. पार्किंग ब्रेक लगाएं। (यदि पार्किंग ब्रेक है तो)
7. ABB/VCB ट्रिप करें तथा पेंटोग्राफ लोअर करें। सभी DMC के पेंटोग्राफ का लोअर होना देखकर सुनिश्चित करें।
8. BL लॉक करें। BL एवं रिवर्सर चाबी निकाल लें।
9. सभी DMCs की बैट्री (BIS) ऑफ करें।
10. पहियों के नीचे वुडन वेज लगाएं।

2.8 पीछे वाले मोटर कोच से ड्राईविंग करना :-

1. गार्ड को आगे वाले मोटर कोच (DMC) में बुलाएं।
2. ऑटो ब्रेक लगाएं और BIVS चाबी को नीचे की ओर घुमाएं।

3. BCH हैंडल को रिलीज पर रखें।
4. BIVS, BL और रिवर्सर चाबीयाँ निकालें।
5. पीछे वाले मोटर कोच (DMC) पर जाएं और BL को अनलॉक करें।
6. BIVS चाबी लगाकर उपर की ओर घुमाएं और बी पी प्रेशर (BP) चार्ज करें। रिवर्सर चाबी लगाएं।
7. गाडी चलाने एवं खडी करने के लिए गार्ड एवं मोटरमेन बेल कोड का इस्तेमाल करें। ईमरजेंसी में आवश्यकता होने पर गार्ड इमरजेंसी ब्रेक हैंडल से ब्रेक लगाकर गाडी को खडा कर सकता है।
8. GR & SR का पालन करते हुए अगले स्टेशन तक जाएं।
9. परामर्श के लिये TLC से सम्पर्क करें।

2.9. जम्पर निकालने की विधि:-

1. गाडी सुरक्षित जगह पर खडी करें व ऑटो ब्रेक लगाएं।
2. केब छोडने से पहले गार्ड को आगे वाले DMC पर बुलाएं।
3. VCB/ ABB ओपन करें ,पेन्टो लोअर करें तथा सभी DMC की BIS स्विच को ऑफ करें।
4. जम्पर निकालकर डमी पर लगाएं।

2.10 कोच अलग करने की विधि :-

1. गाडी सुरक्षित जगह पर खडी करें व ऑटो ब्रेक लगाएं।
2. केब छोडने से पहले गार्ड को आगे वाले DMC पर बुलाएं।
3. उस कोच के दोनों ओर के BP एवं MR कॉक बन्द करें।
4. VCB/ ABB ओपन करें ,पेन्टो लोअर करें तथा सभी DMC की BIS स्विच को ऑफ करें।
5. जम्पर निकालकर डमी पर लगाएं।
6. पहले शाकू (Schaku) कपलिंग का चेक नट तथा विंग नट स्लेक करें।
7. मेमू इनरजाईज करें और गाडी के आगे वाले भाग को आगे बढ़ाएं।

2.11 पैसेंजर इंफोरमेशन सिस्टम (PIS) :-

1. हेड कोड स्विच यदि ऑफ है तो ऑन करें।
 2. पैसेंजर इंफोरमेशन सिस्टम चालू हो जाएगा।
 3. युनिट पर लगी “ENTER KEY” को प्रेस करें।
 4. मोटरमेन “ALT change – ENTER-OK” को प्रेस करें।
 5. ALT स्विच को प्रेस करें।
 6. गार्ड दिखाई देने पर ENTER तथा उसके पश्चात OK बटन को प्रेस करें।
 7. Please Wait कुछ समय के लिये दिखाई देगा।
 8. उसके पश्चात ENTER TRAIN NUMBER दिखाई देगा।
 9. अब ट्रेन नम्बर संख्या बटनों को प्रेस करके ट्रेन नम्बर डालें।
 10. “OK” बटन को प्रेस करें।
 11. हेड कोड पर गंतव्य स्थान दिखाई देगा।
- नोट :-** a) यदि गंतव्य स्थान बदलना है तो हेड कोड स्विच को ऑफ करके पुनःऑन करें तथा उपरोक्त कार्यवाही पुनः करें।
- b) हेड कोड सिस्टम का key board खराब होने की स्थिति में हेड कोड Display unit का कवर खोलकर मैन्युल/ऑटो स्विच को मैन्युल पर रखकर गंतव्य स्टेशन का कोड मैन्युली ENTER करें।

2.12 - मेमू ट्रेन में अलार्म चैन पुलिंग (ACP) होने पर कार्यवाही :-

मेमू ट्रेन वर्किंग के दौरान सुनिश्चित करें कि एसीपी (ACP) का MCB D/12 हमेशा ऑन अवस्था में है। जब कभी भी मेमू ट्रेन में एसीपी (ACP) हो जाये तो संबंधित गाडी के गार्ड और मोटरमेन निम्न कार्यवाही करें।

1. जब कभी स्टेशनों के बीच मेमू ट्रेन में एसीपी हो जाये तो मोटरमेन को गाडी की स्पीड 20KMPH तक कम कर लेनी चाहिये और उस स्पीड का तब तक पालन करना चाहिये जब तक की गार्ड गाडी रोकने या अन्यथा के लिए सिगनल या बेल कोड नहीं देता।
2. गार्ड गाडी को दोनों साइडों से देखेगा और सुनिश्चित करेगा कि कोई अनहोनी, जैसे कि पैसेंजर का गाडी से गिर जाना या अन्य गंभीर घटना जैसे कि कोच की छत पर आग लगना, होट एक्सल होना आदि तो नहीं है। यदि ऐसा कुछ है, जिसके लिये गाडी तुरंत रोकना आवश्यक है तो गार्ड एक बीट (0) देकर ब्रिज आदि का ध्यान रखते हुये गाडी को तुरंत रुकवायेगा और परिस्थिति से संबंधित कार्यवाही करेगा।
3. परंतु यदि गार्ड पूर्णतया संतुष्ट हो जाता है कि इस तरह की कोई अनहोनी घटना नहीं घटी है तब वह दो बीट (00) देकर सामान्य स्पीड करने के लिये मोटरमेन को संकेत देगा। अगले स्टेशन पर पूरी गाडी को प्लेटफार्म पर लिया जायेगा।
4. एसीपी होने पर मोटरमेन और गार्ड लगातार चैन पुलिंग (ACP) का व्हीसल (हूटर) बजाकर आवश्यक कार्यवाही करने के लिए स्टेशन स्टाफ का ध्यान आकर्षित करेंगे।
5. लगातार व्हीसल(हूटर) सुनकर, ऑन ड्यूटी ए एस एम (ASM) स्टाफ सहित, जी आर पी और आर पी एफ स्टाफ आनेवाली गाडी के उस डिब्बे पर पहुँचेंगे जिसमें एसीपी हुई है, स्टेशन स्टाफ भी एसीपी (ACP) ठीक करने में मदद करेगा जिससे गाडी फिर से चलाई जा सके। गार्ड सुनिश्चित करेगा कि गाडी तब तक स्टार्ट नहीं करनी है जब तक एसीपी (ACP) ठीक नहीं कर दी जाये।
6. मेमू ट्रेन के गार्ड को G & SR 4.18(A) का पालन करना है।
7. मेमू ट्रेन में अलार्म बेल के साथ-साथ अलार्म बेल इन्डिकेशन लेम्प भी लगाया गया है। यह लेम्प अलार्म बेल बजने के साथ ही प्रकाशित होता है।
8. मेमू ट्रेन में सभी कोचों में ACP इन्डिकेशन LED लगायी जा रही है जिससे चैन पुलिंग होने वाले कोच में ACP flap गिरने के साथ-साथ flap के पास लगी LED भी प्रकाशित हो

जाएगी जिससे ACP के समय उस कोच के ACP को रिसेट किया जा सके।

2.13 – मेमू ट्रेन फेल होने पर सहायक लोको द्वारा परिचालन :-

सामान्यतः मेमू ट्रेन में ऐसे दोष नहीं आते हैं कि वह पूर्णतया फेल हो जाये। लेकिन यदि ऐसी परिस्थिति आ जाती है तो सहायक लोको द्वारा मेमू ट्रेन का परिचालन किया जा सकता है। जिन परिस्थितियों में टीएसडी (TSD) के अनुसार दोष निवारण करके केवल सेक्शन क्लीयर किया जा सकता है, उन कुछ परिस्थितियों में भी सहायक लोको द्वारा मेमू ट्रेन का आगे का परिचालन किया जा सकता है।

उपरोक्त किसी भी अवस्था में जब सहायक लोको की आवश्यकता पड़ती है तो सहायक लोको के आने तथा जोड़े जाने तक के समय अंतराल में मेमू ट्रेन जब तक खड़ी रहती है उसके लुढ़कने से बचाव की सुरक्षा निम्नानुसार अवश्य करें :-

1. डीएमएच (DMH) के द्वारा मेमू ट्रेन में पूरी तरह ऑटो ब्रेक लगायें। बीसी (BC) गेज में 1.4 कि.ग्रा./से.मी² प्रेशर होना सुनिश्चित करें। बीआईवीएस (BIVS) चाबी को ऑफ करें एवं डीएमएच (DMH) को दबाकर रिवर्सर चाबी बीच में लाकर निकाल लें।
2. मोटरमेन एवं गार्ड अपने-अपने डीएमसी (DMC) के पहियों के नीचे वुडन वेज लगायें।

मेमू ट्रेन फेल होने पर सहायक एयर ब्रेक लोको द्वारा परिचालन करने की विधि

1. सर्वप्रथम सुनिश्चित करें कि मेमू ट्रेन में पूरा ऑटो ब्रेक लगा है।
2. (a) बीएल अनलॉक रहने दें तथा यदि एबीबी क्लोज रखना संभव हो तो यात्रियों को पंखे/लाइट की सुविधा मिलने दें। बीआईवीएस (BIVS) तथा रिवर्सर चाबियाँ निकाल लें, मोटरमेन का डीएमसी (DMC) में रहना आवश्यक है। ओएचई, न्यूट्रल सेक्शन आदि से संबंधित सावधानियों का पालन करें।
(b) यदि एबीबी क्लोज रखना संभव नहीं है तो बीएल लॉक करें लेकिन बीआईवीएस (BIVS) तथा रिवर्सर चाबियाँ निकाल लें। रात्री के समय यदि यात्री सफर कर रहे हैं तो बीआईएस (BIS) को ऑफ न करें ताकि इमरजेंसी लाइट चालू रह सकें।
3. आगे वाले डीएमसी (DMC) के साथ सहायक लोको को जोड़ें तथा एसए-9 लगाकर रखें। ग्रेडियेन्ट सेक्शन में वुडन वेज लगे हैं, सुनिश्चित करें।
4. लोको का ब्रेक पाइप मेमू के ब्रेक पाइप से जोड़ें तथा उनके एंगल कॉक खोलें।
5. पूरी मेमू ट्रेन को हाथ से रिलीज करें।

6. पूरी मेमू ट्रेन में बीपी (BP) चार्ज होगा। गार्ड वाले डीएमसी (DMC) के गेज में भी पूरा बीपी (BP) प्रेशर 5 कि.ग्रा./से.मी² बन जायेगा।
7. BP कन्टीन्युटी टेस्ट करें।
8. ए-9 द्वारा ट्रेन ब्रेक लगाकर रखें।
9. मोटरमेन एवं गार्ड ने जो वुडन वेज लगाये थे, उन्हें निकालें।
10. सिगनल मिलने पर ए-9 एवं एसए-9 को रिलीज पर रखें और आवश्यकतानुसार गाड़ी चलाएं।
11. 15 कि.मी की गति आने पर ब्रेक फील टेस्ट करें।
12. 60-70 कि.मी की गति आने पर ब्रेक पावर टेस्ट करें।
13. हर बार ए-9 द्वारा ट्रेन ब्रेक लगाते समय पीवीईएफ दबाएं।
14. गाड़ी के कंट्रोलिंग तथा रिलीजिंग पर ध्यान रखकर गाड़ी चलाएं।

नोट : 1) इमरजेंसी के समय गार्ड इमरजेंसी ब्रेक लगा सकता है।

2) बेल कोड उपयोग में न लाकर साधारण गाड़ी चलाने हेतु अपनाये जाने वाले हाथ सिगनल का उपयोग करें।

15. गाड़ी संचालन के दौरान यदि ACP होता है तो गार्ड, मोटरमेन से VHF पर सम्पर्क करेगा। यदि सम्पर्क होता है तो मोटरमेन गाड़ी खड़ी करें। यदि सम्पर्क नहीं होता है तो गार्ड लाल झंडी दिखाते हुए थोड़ा BP प्रेशर ड्राप करेगा जिससे लोको में AFI का संकेत मिलेगा। मोटरमेन गाड़ी खड़ी करें।

2.14 मेमू ट्रेन की केब बदलने की विधि :-

1. गाड़ी को सुरक्षित स्थान पर खड़ी करें।
2. बीसीएच (BCH) या डीएमएच (DMH) द्वारा ऑटो ब्रेक लगाएं।
3. बीपी प्रेशर (BP) का ड्राप होना सुनिश्चित करें।
4. पूरा ब्रेक (बीसी प्रेशर लगभग 1.4 कि.ग्रा./से.मी²) लगने के बाद बीआईवीएस (BIVS) चाबी को नीचे करके निकाल लें। बीसीएच (BCH) को रिलीज पोजीशन पर रखें।
5. सुनिश्चित करें कि BP प्रेशर बढ़ तो नहीं रहा है और बीसी प्रेशर (BC) रिलीज नहीं हो रहा है।
6. DMH को दबाकर रिवर्सर चाबी बीच में लाकर निकाल लें।

7. पेन्टो रेज तथा एबीबी मेन्टेन रहने दें। EP सप्लाइ ऑन स्विच को ऑफ करें। बीएल के सभी स्विच ओपन करें। रिवर्सर, बीएल चाबी निकालें।
8. केब लाइट, हेड लाइट बंद करें, टेल लाइट चालू करें।
9. खिडकी-दरवाजे बंद करें एवं केब के दरवाजों को DOOR KEY से लॉक करें।
10. सभी चाबियाँ लेकर दूसरी केब में जाएं।
11. दूसरी DMC की केब में बीएल अनलॉक करें, बीआईवीएस ऑन करें। EP सप्लाइ ऑन स्विच को क्लोज करें तथा EP ब्रेक लगाएं।
12. पूरा बीपी प्रेशर (5 कि.ग्रा./से.मी²) बनना सुनिश्चित करें।
13. रिवर्सर चाबी लगाएं तथा अन्य आवश्यक कार्यवाही करने के बाद गाडी का परिचालन करें।

2.15 न्यूट्रल सेक्शन पार करने की विधि -

1. न्यूट्रल सेक्शन पार करते समय 500 मीटर बोर्ड आने पर मोटरमेन MR/BP प्रेशर तथा स्पीड पर अत्यधिक ध्यान दें ताकि मेमू ट्रेन न्यूट्रल सेक्शन को बिना रुके आसानी से पार कर सके।
2. 250 मीटर बोर्ड के निकट पहुंचने पर मास्टर कंट्रोलर (MC) को ऑफ पर रखें तथा ABB/VCB को DJ ओपन बोर्ड आने पर ओपन करने के लिये तैयार रहें तथा सुनिश्चित करें कि MCB D-2 सेट है।
3. DJ ओपन बोर्ड के पास पहुँचने पर ABB ट्रिप स्विच को दबाएं। ABB ट्रिप लाइट का प्रकाशित होना, सुनिश्चित करें।
4. न्यूट्रल सेक्शन पार करने के बाद दो DJ क्लोज बोर्ड आते हैं। पहला AC लोको के लिये तथा दूसरा मेमू ट्रेन के लिये। अतः मोटरमेन दूसरे DJ क्लोज बोर्ड को पार करने के बाद ही ABB/ VCB क्लोज करें।
5. BP तथा MR प्रेशर सुनिश्चित करते हुए ट्रेक्शन चालू करें।
6. सुरक्षा की द्रष्टि से रिवर्सर को न्यूट्रल सेक्शन पार करते समय शून्य पर ना रखें।

2.16 मोटरमेन तथा गार्ड के लिए जोइन्ट ब्रेक टेस्ट (JBT) से संबंधित सम्मिलित

निर्देश G&SR 4.32 (4) के अनुसार :-

मेमू शेड या साइडिंग से निकलने वाली प्रत्येक गाडी की प्रथम ट्रिप से पहले जेबीटी करना आवश्यक है। जेबीटी करने से पहले पार्किंग ब्रेक का लगा होना, सुनिश्चित करें। यदि ग्रेडियंट वाला स्टेशन है तो वुडन वेज लगाएं। मोटरमेन तथा गार्ड को निम्नलिखित विधि का पालन करना चाहिये :-

क्र.सं	मोटरमेन द्वारा अपनायी जाने वाली विधि	गार्ड द्वारा अपनायी जाने वाली विधि
1.	कम्प्रेसर चालू करें, जब MR प्रेशर सामान्य (6.0-7.0 कि.ग्रा/से.मी. ²) बन जाये तब बीआईवीएस (BIVS) ऑन करके BP प्रेशर 5.0 कि.ग्रा/से.मी. ² चार्ज करें।	जब BP प्रेशर 5 कि.ग्रा/से.मी. ² बन जाये तब 5 घंटी का संकेत देकर मोटरमेन को सूचित करें।
2.	5 घंटी का संकेत मिलने पर ब्रेक कंट्रोलर हैंडल(BCH) द्वारा 3.0 कि.ग्रा/से.मी. ² तक BP प्रेशर ड्राप करके ओटो ब्रेक लगाएं।	BP गेज में BP प्रेशर का गिरना देखें। तत्पश्चात एक घंटी का संकेत दें।
3.	एक घंटी का संकेत मिलने पर BCH को रिलीज पोजीशन पर रखें।	जब BP प्रेशर 5.0 कि.ग्रा/से.मी. ² बन जाये तो एक घंटी का संकेत देकर इमरजेंसी वाल्व खोलें (हेन्डल को ऑन पोजीशन पर लाएं)
4.	एक घंटी का संकेत मिलने पर BP प्रेशर का ड्राप होना देखकर BCH को इमरजेंसी पोजीशन पर लाएं।	जब हवा की आवाज पूर्णतया बंद हो जाये तब ब्रेक सिलेन्डर (BC) गेज में 1.4 कि.ग्रा/से.मी. ² प्रेशर होना देखें। तत्पश्चात इमरजेंसी वाल्व हेन्डल को ऑफ पोजीशन पर लाएं और एक घंटी का संकेत दें।

क्र.सं	मोटरमेन द्वारा अपनायी जाने वाली विधि	गार्ड द्वारा अपनायी जाने वाली विधि
5.	एक घंटी का संकेत मिलने पर BCH को रिलीज पोजीशन पर रखें और सुनिश्चित करें कि BP प्रेशर पुनः सामान्य हो गया है।	BP प्रेशर पुनः सामान्य अर्थात 5.0 किग्रा/से.मी ² और BC प्रेशर 0 किग्रा/से.मी. ² हो जाये तब एक घंटी का संकेत दें।
6.	एक घंटी का संकेत मिलने पर EP सप्लाय स्विच ऑन करें और इस तरह से BCH द्वारा EP ब्रेक लगाएं कि बीसी (BC) प्रेशर 1.0 किग्रा/से.मी. ² हो जाये।	BC गेज में 1.0 कि.ग्रा/से.मी. ² प्रेशर होना देखकर एक घंटी का संकेत दें।
7.	एक घंटी का संकेत मिलने पर पूरा EP ब्रेक लगाएं। BC गेज में 1.4 कि.ग्रा/से.मी ² प्रेशर होना सुनिश्चित करें।	BC गेज में 1.4 कि.ग्रा/से.मी ² प्रेशर होना देखकर एक घंटी का संकेत दें।
8.	एक घंटी का संकेत मिलने पर BCH को रिलीज पोजीशन पर लाएं।	BC गेज में 0 कि.ग्रा/से.मी ² प्रेशर होना सुनिश्चित करें तथा एक घंटी का संकेत दें।
9.	एक घंटी का संकेत मिलने पर 5 घंटी का संकेत देकर JBT पूरा होने का संकेत दें।	5 घंटी का संकेत देकर पावती दें।

यदि उपरोक्त JBT कार्यवाही करने में कोई त्रुटि हो जाये तो शुरु से ही प्रक्रिया पुनः दोहरायें।

मेमू को स्टेबल करने के बाद जब कभी भी वापस सर्विस में लायें तो बहुत सतर्कता पूर्वक उपरोक्त जेबीटी की विधि का पालन करें।

मोटरमेन को डेड मेन सेफ्टी डिवाइस का कार्यान्वयन चैक करने के लिए रिवर्सर को F/R में डालकर DMH हेन्डल को छोड़ दें, BP प्रेशर का ड्राप होना एवं BC गेज में प्रेशर का बढ़ना सुनिश्चित करें अर्थात व्हील नम्बर 1 के पास DMH के ईमरजेंसी वाल्व का COC खुला है।

2.17 अग्निशामक यंत्र का उपयोग (USE OF DCP TYPE F.EXTINGUISHERS)

सामान्य :-

- a. मोटरमेन शेड छोड़ने से पूर्व अग्निशामक यंत्र तथा उस पर लगी लॉकिंग क्लीप, नोजल तथा स्प्रिंग वाल्व का होना सुनिश्चित करें। साथ ही अग्निशामक यंत्र सील होना चाहिये।
- b. अग्निशामक यंत्र पर लिखी तारीख देख लें। रिफीलिंग की तारीख ओवर ड्यू नहीं होनी चाहिये।

उपयोग :-यदि मोटरमेन को किसी भी उपकरण में आग, धुआँ या चिंगारी दिखाई देती है तो मोटरमेन निम्नलिखित कार्यवाही करें।

- 1.तुरंत गाडी खडी करें।ABB ओपन करें।पेंटोग्राफ लोअर करें तथा बेट्री आइसोलेटिंग स्विच को ऑफ करें।
- 2.अग्निशामक यंत्र को तुरंत अपने ब्रेकेट से हटाएं।अपनी नाक को कवर करके तथा कपडों को सम्भालते हुए जिस उपकरण में आग लगी है।उस उपकरण के निकट जाएं।
- 3.अग्निशामक यंत्र पर लगी सील निकालकर लॉकिंग क्लीप को निकालें।
- 4.धुएं की उल्टी दिशा में खडे होकर अग्निशामक यंत्र पर लगे स्प्रिंग वाल्व को प्रेस करें। स्प्रिंग वाल्व को प्रेस करते समय नोजल की दिशा आग की तरफ होना चाहिये।
- 5.नॉब को हाथ से पकडकर नोजल जेट को ठीक आग के मुख्य स्थान पर ही उपयोग करें।
- 6.यदि एक अग्निशामक यंत्र का उपयोग करने से आग नहीं बुझती है तो दूसरे अग्निशामक यंत्र का उपयोग करें।यदि फिर भी आग पर काबू नहीं होता है तो तुरंत गाडी नियंत्रक तथा स्टेशन मास्टर को इसकी सूचना दें और G & SR के नियमों का पालन करें।TLC को सूचना दें तथा लॉग बुक में रिपेयर पूर्ण विवरण के साथ दर्ज करें।

2.18 मेम ट्रेन के ब्रेक फील टैस्ट एवं ब्रेक पावर टैस्ट करने की विधि

साइडिंग/स्टेबलींग लाइन से गाडी स्टार्ट करने से पूर्व जेबीटी (JBT) आवश्यक करें एवं पहले ब्लॉक सैक्शन में ब्रेक फील टैस्ट तथा ब्रेक पावर टैस्ट निम्नानुसार करें।

ब्रेक फील टैस्ट: 15 kmph गति आने पर पहले 'EP SUPPLY ON' switch को ऑफ करें तथा BCH द्वारा (ऑटो ब्रेक लगाकर) 0.5 kg/cm^2 BP प्रेशर ड्राप करके मोटरमेन ब्रेक के लगने का अनुभव (feel) करें और गाड़ी की स्पीड लगभग 10 kmph तक कम होना सुनिश्चित करें। 'EP SUPPLY ON' switch को ऑन करें।

ब्रेक पावर टैस्ट:

EP ब्रेक द्वारा पहले ब्लॉक सैक्शन अथवा पहले अवसर (मेमू ब्रेक टैस्टिंग बोर्ड) पर निम्नानुसार ब्रेक पावर टैस्ट करें।

मेमू ट्रेन का EP ब्रेक सुचारु रूप से कार्य कर रहा है या नहीं इस हेतु सैक्शन में OHE मास्ट पर लाल व हरे रंग के ब्रेक टैस्टिंग बोर्ड (BT) लगे हैं।

a) सुनिश्चित करें कि 'EP SUPPLY ON' switch ऑन हैं एवं 'ब्रेक सप्लाय ऑन' लैम्प प्रकाशित हैं और गाड़ी की स्पीड 60 kmph बना लें।

b) लाल BT बोर्ड आने पर BCH को Full EP Application पोजीशन पर ले जाएं। BC गेज में 1.4 kg/cm^2 प्रेशर एवं 'Brake Application ON' लैम्प का प्रकाशित होना देखें तथा ब्रेक का लगना महसूस करें।

c) जब तक गाड़ी की स्पीड घटकर 25 kmph तक नहीं हो जाती है या हरा BT बोर्ड नहीं आ जाता, तब तक ब्रेक रिलीज ना करें।

d) हरा BT बोर्ड के आने तक स्पीड 25 kmph तक हो जाती है तो ब्रेक पावर सामान्य है। यदि स्पीड 25 kmph से अधिक रहती है तो ब्रेक पावर कमजोर है। यदि EP ब्रेक पावर कमजोर है तो मोटरमेन ऑटो ब्रेक से ब्रेक पावर टैस्ट करें। सावधानीपूर्वक ऑटो ब्रेक का उपयोग करते हुए गाड़ी चलाएं तथा TLC को सचना दें।

e) TLC इसकी जानकारी मिलने पर उचित कार्यवाही हेतु मेमू शेड वडोदरा को सचना देगा। जिससे कि उस रेक के लिए मेमू शेड वडोदरा यार्ड आवश्यक कार्यवाही कर सकें।

नोट : (1) जब कभी भी EP ब्रेक पावर अपर्याप्त मिले तो ऑटो ब्रेक द्वारा गाड़ी सामान्य स्पीड से चलाएं।

(2) 'A' जम्परों की निरंतरता भंग होने पर भी EP ब्रेक पावर कमजोर हो सकती है।

2.19	घंटी के संकेत G & SR- 4.51 के अनुसार :-		
क्र सं	मोटरमेन	कारण	गार्ड
1	0	गाड़ी को रोकने के लिये	0
2	00	गाड़ी चलाने के लिये, गति प्रतिबंध पार करने पर और लुप लाइन पास करने के बाद या स्टेशन से बिना रुके जाने के लिये	00
3	000	गार्ड को आगे बुलाने के लिये	000
4	0000	गाड़ी का पीछे से बचाव करने हेतु	0000
5	00000	जे बी टी शुरू करने या खत्म होने पर	00000
6	0-0	प्रतिबंधित गति पार करने के बाद	0-0
7	00-00	ऑटोमेटिक सिग्नल को ऑन स्थिति में पार करने हेतु	00-00
8	000-000	जब मोटरमेन अधिक गति से चल रहा हो	000-000
9	000000	पार्किंग ब्रेक लगाने के लिये	000000
10	0000000	पार्किंग ब्रेक रिलीज करने के लिये	0000000

2.20 रिले / गवर्नर सेटिंग :-

क्र सं	रिले / गवर्नर	उपकरण का पूरा नाम	सेटिंग
1	ABG	एबीबी गवर्नर	4.5 TO 5.6 kg/cm ²
2	ASR	ऑगजीलरी सप्लाय रेक्टिफायर	INPUT-141 V AC, OUTPUT-110 V DC
3	CG	कंट्रोल गवर्नर	3.2 TO 4.2 kg/cm ²
4	CG1	कम्प्रेसर गवर्नर	6.0 TO 7.0 kg/cm ²
5	CG2	सीपीए गवर्नर	5.3 TO 6.3 kg/cm ²
6	CLR 1 & 2	करंट लिमिटिंग रिले 1 एवं 2	575 Amp
7	EG	ईक्वीपमेंट गवर्नर	3.2 to 4.2 kg/cm ²
8	OL1,2,3 & 4	ओवर लोड रिले 1, 2, 3 एवं 4	900 Amp
9	OL5	रेक्टिफायर ओवर लोड रिले-5	4000 Amp

10	OL6	टेप चेंजर ओवर लोड रिले-6	4000 Amp
11	OLP	प्राईमरी ओवर लोड रिले	160 Amp
12	OVR	ओवर वोल्टेज रिले	535 Volt
13	पेन्टो रेजिंग टाइम		6 to 10 sec
14	पेन्टो लोअरिंग टाइम		3 to 11 sec

2.21 - पार्किंग ब्रेक :-

जब मेमू गाडी स्थिर अवस्था में हो तब इस ब्रेक का उपयोग करते हैं। यह ब्रेक एयर प्रेशर के स्प्रिंग एक्शन से लगता है।

पार्किंग ब्रेक लगाने की विधि :-

1. BL बॉक्स पर यदि एक स्विच (Parking Brake switch) लगा है तो उसे ऑफ करें।
2. BL बॉक्स पर यदि दो स्विच (Parking Brake Release & Parking Brake ON) लगे हैं तो Parking Brake ON स्विच को प्रेस करें।
3. पार्किंग ब्रेक गेज 0 kg/cm^2 प्रेशर दिखायेगा।
4. पार्किंग ब्रेक लैम्प प्रकाशित होकर पार्किंग ब्रेक लगाने का संकेत देगा।
5. BL लॉक करने पर पार्किंग ब्रेक लैम्प बुझ जायेगा।
6. पार्किंग ब्रेक लगी अवस्था में नॉच लेने पर नॉच नहीं आयेगी तथा MSTWL प्रकाशित ही होगा।

पार्किंग ब्रेक रिलीज करने की विधि :-

1. BL को अनलॉक करें।
2. BL बॉक्स पर यदि एक स्विच (Parking Brake switch) लगा है तो उसे ऑन करें।
3. BL बॉक्स पर यदि दो स्विच (Parking Brake Release & Parking Brake ON) लगे हैं तो Parking Brake Release स्विच को प्रेस करें।
4. पार्किंग ब्रेक गेज में 5 kg/cm^2 प्रेशर दिखायेगा।

5. पार्किंग ब्रेक लैम्प बुझ जायेगा और पार्किंग ब्रेक रिलीज हो जायेगी।

पार्किंग ब्रेक को मेन्युअली रिलीज करने की विधि:-

उपरोक्त बताये गये तरीके से अगर पार्किंग ब्रेक रिलीज नहीं होते हैं तो गार्ड साईड में लगे दोनों पार्किंग ब्रेक बोगी आइसोलेटिंग कॉक को बंद करें और पार्किंग ब्रेक को चारों पहियों पर लगे रिलीज हैंडल को खींच कर मैनुअली रिलीज करें।

नोट :- पार्किंग ब्रेक प्रत्येक मोटर कोच (DMC) में व्हील नं.1, 4, 5 एवं 8 पर लगे हैं। पार्किंग प्रणाली में खराबी होने पर वह रिलीज नहीं होते हैं तो उन्हें मेन्युअली रिलीज करना पडता है।

**मेम्
दोष-निवारण
निर्देशिका**

भाग-3

भाग-3 दोष निवारण निर्देशिका

3.1 - ABB फेलियर

संकेत	दोष तथा दूर करने का उपाय
3.1.0 यदि सभी DMC के ABB ओपन हो जायें या सभी DMC के पेंटोग्राफ लोअर होने पर चलती गाडी से TSD करने पर सफलता नहीं मिलती है तो गाडी के रुक जाने या सैक्शन क्लियर करने के बाद मोटरमैन द्वारा लाइन पर गाडी लुढकने से बचाने के लिए।	<ol style="list-style-type: none"> 1. ऑटो ब्रेक लगायें। 2. DMC के पहियों पर वुडन वेज लगायें व गार्ड से भी वुडन वेज लगवायें। 3. MR प्रेशर ड्रेन न करें। 4. पार्किंग ब्रेक लगाएं। 5. संबंधित TSD करें।
3.1.1 - ABB ट्रिप लाइट प्रकाशित रहती है (ABB क्लोज नहीं होता है) यूनिट फॉल्ट लाइट प्रकाशित नहीं होता है।	<ol style="list-style-type: none"> 1. बैटरी वोल्टेज चेक करें। 2. MCB 4/8 को चेक करें, ट्रिप हो तो रिसेट करें आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें। 3. PT/ABB MCB-D/2 को चेक करें, ट्रिप हो तो रिसेट करें, आवश्यक हो तो HOBA को 'F' पर रखें। 4. ABR लैच करें तथा ARR को मेन्युअली ऑपरेट करें।

	<p>5.ट्रेक्शन चालू करने की कोशिश करें, यदि पर्याप्त ट्रेक्शन मिलता है तो ट्रेक्शन चालू रखें।</p>
<p>3.1.2 - यूनिट फॉल्ट लाइट के साथ-साथ ABB ट्रिप लाइट का प्रकाशित होना</p>	<p>1. MOL का उपयोग करें और ABB/VCB क्लोज स्विच को दबाकर प्रयत्न करें।</p> <p>2. प्रेशर चैक करें।</p> <p>यदि सफलता नहीं मिलती है तो उस DMC में जाएं जिसमें UFL प्रकाशित है।</p> <p>3. TSS का RUN पर होना सुनिश्चित करें।</p> <p>4. रिले BIR तथा EFRA-II की जाँच करें।</p> <p>a. यदि रिले BIR ट्रिप मिलती है तो BIR को सैट करें तथा ABB/VCB क्लोज करके गाडी चलायें। यदि BIR रीसेट नहीं होती है तो -</p> <p>ट्रांसफॉर्मर के conservative tank में ऑयल लेवल चेक करें। यदि ट्रांसफॉर्मर का ऑयल लेवल मिनिमम से नीचे आ गया है तो तेल का रिसाव HT compartment तथा under frame में चेक करें। यदि रिसाव है तो रिसाव के दोनों तरफ के Wheel cock को बंद करें तथा BIR को रीसेट न करें। उस DMC की MCB 4/8 ट्रिप करके उस को बंद कर दें तथा शेष DMC से गाडी चलायें।</p> <p>-यदि ट्रांसफॉर्मर का आयल लेवल सामान्य है, BIR रीसेट करने हेतु ट्रांसफॉर्मर की गैस निकालें तथा BIR को रीसेट करके ABB/VCB को क्लोज करके गाडी चलायें।</p>
64	

	<p>b.यदि रिले EFRA II ट्रिप मिलती है तो पुश बटन दबाकर उसे रीसेट कर दें, यदि वह रीसेट न हो तो HEFRA-II स्विच को “F” (फॉल्ट) पर रखकर सेट करें।यदि फिर भी रीसेट न हो तो सभी DMCs के HEFRA II को फॉल्ट पर रखें।अब EFRA II को सेट करें, ABB क्लोज करें तथा गाडी चलायें।</p> <p>5.OLP को चेक करें, यदि ट्रिप है तो MCB- 4/8 को ट्रिप करके संबंधित DMC को आइसोलेट कर दें।</p> <p>6.EFRP को चेक करें, यदि वह ट्रिप मिलती है तो स्विच MCS द्वारा TM 1 से 4 को एक-एक करके आइसोलेट करके ABB/VCB को क्लोज करके देखें।</p> <p>7. PRV का सेट होना सुनिश्चित करें।</p> <p>8.यदि सफलता नहीं मिलती है तो MCB-4/8 को ट्रिप करके संबंधित DMC को आइसोलेट कर दें।</p>
<p>3.1.3- ABB/VCB नॉच पर ओपन होता है (यूनिट फॉल्ट लाइट के साथ)</p>	<p>1. MOL का उपयोग करें और एक बार ABB/VCB क्लोज करने का प्रयत्न करें।</p> <p>2.यदि नॉच पर फिर से ABB/VCB ट्रिप होता है तो ट्रेक्शन चालू रखें तथा सुविधाजनक स्थान पर खराबी वाले DMC (जिसका UFL प्रकाशित है) में जाएं।</p> <p>3.OLP को चेक करें, यदि ट्रिप है तो MCB - 4/8 को ट्रिप करके संबंधित DMC को आइसोलेट कर दें।</p> <p>4.EFRP को चेक करें,यदि ट्रिप है तो MCS द्वारा एक-एक करके ट्रेक्शन मोटर को आइसोलेट करके प्रयत्न करें,सफलता न मिलने पर MCB- 4/8 को ट्रिप</p>

	करके संबंधित DMC को आइसोलेट कर दें।
3.1.4- ABB ट्रिप स्विच दबाने पर सभी ABB / VCB ओपन नहीं होते हैं (ABB ट्रिप लाइट बुझी ही रहती है)	<p>1. कार्यरत DMC का लाइन वोल्टमीटर चेक करें। यदि वह “0” बताता है तो MCB D/8 को चेक करें। यदि ट्रिप है तो रिसेट करें, आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।</p> <p>2. यदि लाइन वोल्टमीटर OHE वोल्टेज बताता है तो पेन्टो लोअर स्विच को प्रेस करें। MCB D/2 को चेक करें। यदि ट्रिप है तो उसे रिसेट करें और ABB ट्रिप स्विच को प्रेस करें।</p> <p>3. BL चाबी को दो-तीन बार ऑपरेट करें तथा TLC से संपर्क करें।</p> <p>4. यदि फिर भी ABB ट्रिप स्विच दबाने पर ABB/ VCB ओपन नहीं होते हैं तो केवल आगे वाली DMC में ABR को हाथ से अनलैच करके आगे वाली DMC के ABB को ट्रिप करें।</p> <p><u>नोट :-</u> यदि MCB D/2 बार-बार ट्रिप होता है तो HOBA को ‘F’ पर रखकर फिर से प्रयत्न करें।</p>
3.2 - ट्रेक्शन फेलियर	
संकेत	दोष दूर करने के उपाय
3.2.1-कर्षण बल की पूर्ण हानि A) MSTWL प्रकाशित नहीं होता है ।	<p>1. BL key, BIVS key, कंट्रोल स्विच, DMH और MC को दो-तीन बार ऑपरेट करें।</p> <p>2. MCB D/3 को चेक करें, यदि ट्रिप है तो एक बार रिसेट करें और फिर भी ट्रिप होती है तो MCB D/3 को ट्रिप ही रहने दें और MCB D/1 को सेट करें। आवश्यक</p>
66	

	<p>हो तो HOBA का उपयोग करें। यदि सफलता नहीं मिलती है तो दोनों MCS के द्वारा चारों ट्रेक्शन मोंटरों को आइसोलेट करें।</p> <p>3. मास्टर कंट्रोलर (MC) के 1 से 4 तक इन्टरलॉक साफ करें।</p>
B) MSTWL प्रकाशित होता है।	<ol style="list-style-type: none"> 1. पार्किंग ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें। 2. रिवर्सर (MPJ) और मास्टर कंट्रोलर (MC) को दो-तीन बार ऑपरेट करें। 3. MR/BP प्रेशर सामान्य होना सुनिश्चित करें। 4. मास्टर कंट्रोलर के इन्टरलॉक नं 8,9,11 और 12 को साफ करें।
<p>3.2.2- कर्षण बल की आंशिक हानि</p> <p>A) केवल MSTWL प्रकाशित होता है।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. पार्किंग ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें। 2. चेक करें कि BP/MR प्रेशर सामान्य है। 3. GS-1 तथा GS-2 को ऑपरेट करें। 4. ट्रेक्शन चालू रखें, TLC से संपर्क करें और ELF की मांग करें। 5. सुविधानुसार 'B' जम्पर की टाइटनेस चेक करें।
B) MSTWL तथा UFL प्रकाशित होते हैं।	<ol style="list-style-type: none"> 1) MOL का उपयोग करें तथा सुविधाजनक स्टॉप पर उस DMC में जाएं जिसमें UFL प्रकाशित है। 2) यदि CBAR ट्रिप है और मेन रेक्टिफायर फ्यूज ब्लॉन लेम्प(6th) भी प्रकाशित है तो उस DMC में ट्रेक्शन मोटर के ग्रुप को MCS-1 या MCS-2 द्वारा आइसोलेट करें। 3) यदि RFAR ट्रिप है तो सुनिश्चित करें कि ABB/VCB क्लोज है और RF भी काम कर रहा है। RFAR को रिसेट

	<p>करें, यदि सफलता नहीं मिलती है तो उसे वेज करें। यदि RF काम नहीं कर रहा है तो RF-MCB 1/10 चेक करें। यदि RF-MCB 1/10 ट्रिप है तो उसे रिसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें। यदि RF-MCB 1/10 सेट है और RF भी काम नहीं कर रहा है तो MCS-1 और MCS-2 द्वारा उस DMC की चारों ट्रेक्शन मोटर आइसोलेट करें।</p> <p>4) यदि TTR ट्रिप है तो :-</p> <p>सुनिश्चित करें कि OP, KF-1, KF-2 काम कर रहे हैं।</p> <p>a) यदि काम नहीं कर रहे हैं तो उनकी MCB 1/9, 1/11 एवं 1/12 चेक करें। यदि ट्रिप है तो रिसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।</p> <p>b) यदि काम कर रहे हैं तो ट्रेक्शन चालू रखें। कुछ समय बाद ट्रांसफॉर्मर का तापमान कम होने पर रिले TTR स्वतः रिसेट होकर ट्रेक्शन चालू हो जाएगा।</p> <p>c) यदि फिर भी TTR ट्रिप होती है तो खराबी वाली DMC में जाकर किसी एक MCS की दोनों ट्रेक्शन मोटर को आइसोलेट करके प्रयत्न करें।</p> <p>5. यदि उपरोक्त खराबी नहीं मिलती है तो सुविधानुसार एक-एक ट्रेक्शन मोटर को MCS-1 और MCS-2 द्वारा आइसोलेट करके प्रयत्न करें।</p>
<p>C) जबकि MSTWL फिल्लर भी करता है।</p>	<p>1. सुनिश्चित करें कि BP प्रेशर सामान्य है। 2. कार्यरत (वर्किंग) DMC में ट्रेक्शन मोटर एमीटर को चेक करें :-</p>
68	

a) यदि ट्रेक्शन मोटर एमीटर डेवियेट नहीं होता है तो –
–NVR को चेक करें। यदि डिइनरजाइज है तो MCB1/13 चेक करें। यदि ट्रिप है तो रीसेट करें। आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

यदि MCB1/13 सेट है तो NVR को वेज करें।

–MC को OFF पर रखकर SR को 2-3 बार ऑपरेट करके वापस नॉर्मल पर रख दें।

ड्राइविंग डैस्क पर लगी 5 मोडीफाईड MCB में यदि

1. पहली MCB (SH) ट्रिप है तो रीसेट करें।
2. चौथी MCB (REV / F) ट्रिप है तो रीसेट करें।
3. पाँचवी MCB (REV / R) ट्रिप है तो रीसेट करें।

b) यदि ट्रेक्शन मोटर एमीटर डेवियेट होता है तो –

i. यदि हाफ पावर नहीं आती है तो

a. AWS का सामान्य होना चेक करें व 2-3 बार ऑपरेट करें।

b. दूसरी MCB (HP) ट्रिप है तो रीसेट करें।

c. MC का 5th इंटरलॉक साफ करें।

ii. यदि फुल पावर नहीं आती है तो

a. तीसरी MCB (FP) ट्रिप है तो रीसेट करें।

b. MC का 6th इंटरलॉक साफ करें।

iii. यदि Weak Field नहीं आती है तो

a. MC का 7th इंटरलॉक साफ करें।

– यदि कार्यरत (वर्किंग) DMC में फुल-पावर तथा Weak Field आ रही है तो चेक करें कि सभी कोच

	<p>में ब्रेक पूर्णतः रिलीज है।</p> <ul style="list-style-type: none"> - ट्रेक्शन चालू रखें तथा TLC से संपर्क करके ELF की मांग करें। - समय मिलने पर “B” जम्पर की टाइटेनेस चेक करें। <p>नोट:- कोई भी MCB के ट्रिप होने पर एक बार रिसेट करें, आवश्यक हो तो HOBA को OFF पर रखें। यदि सफलता नहीं मिलती है तो उसे ट्रिप ही रहने दें।</p>
<p>3.2.3 - गाडी शन्ट नॉच लेने पर आसानी से नहीं चल रही है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - गाडी के किसी कोच में ब्रेक जाम हालत में है और यदि EP ब्रेक सप्लाय स्विच को ऑफ पोजीशन पर रखने से गाडी सामान्य चलती है तो ऑटो ब्रेक से गाडी चलायें। जहाँ कहीं भी समय मिले तो ट्रबल शूट करें। - BCH के द्वारा 2-3 बार इमरजेन्सी ब्रेक पर लगाएं व रिलीज करें। - ब्रेक जाम वाले कोच को ढूँढ़ें तथा उसे रिलीजिंग चेन द्वारा रिलीज करें, फिर उस कोच के BIC कॉक बंद करें। - TLC से संपर्क करें।
<p>3.3- ट्रेक्शन फेलियर देने वाली रिले :-</p>	
<p>RFAR, TTR, CBAR, NVR, SR, OL-1, OL-2, OL-3, OL-4 इनके साथ-साथ कंट्रोल स्विच का OFF पर होना, कंट्रोल गवर्नर, पार्किंग ब्रेक गवर्नर तथा इक्विपमेंट गवर्नर की खराबी भी फेलियर दे सकता है।</p>	
<p>3.4 - ABB/VCB को ट्रिप कराने वाली रिले :-</p>	
<p>OLP/EFRP, OL-5, OL-6, BIR, EFRA-II, ABR, PRV के साथ-साथ ABB/VCB फॉल्ट MCB 4/8, ABB गवर्नर (ABG) भी ABB/VCB को ट्रिप करा सकते हैं।</p>	
<p>70</p>	

3.5 - यूनिट फॉल्ट लाइट प्रकाशित करने वाली रिले :-

TTR, CBAR, OL-1,2,3,4, (RFAR ट्रिप है और NVR इनरजर्जिज होता है), (ABR लैच है और किसी सेफ्टी रिले के द्वारा ABB/VCB ट्रिप होता है)

नोट :-यदि UFL प्रकाशित नहीं होती है तो MCB 4/8 को चेक करें।

3.6 वेज ना करने वाली रिले

TTR, CBAR, BIR, ARR, SR, OLP/EFRP.

3.7- MOL के द्वारा रिसेट हेने वाली रिले :-

OL-1, OL-2, OL-3, OL-4, OL-5, OL-6, OLP/EFRP.

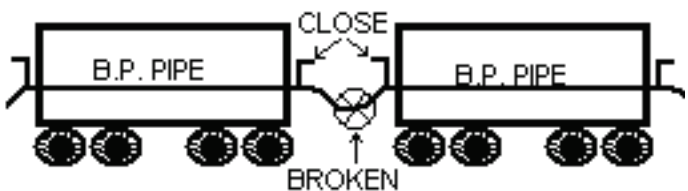
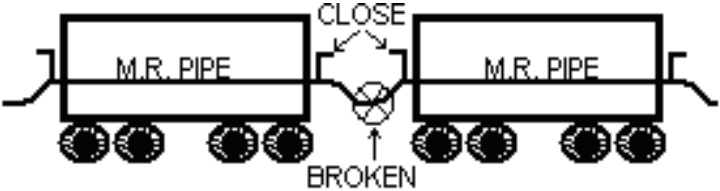
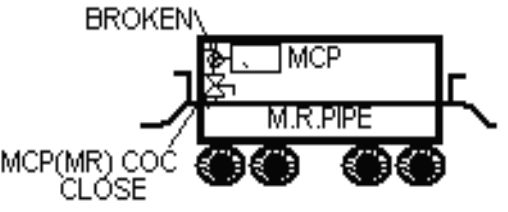
3.8- MCP फेलियर तथा ब्रेक फेलियर

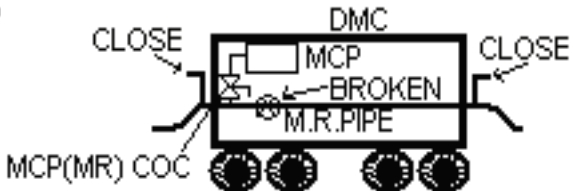
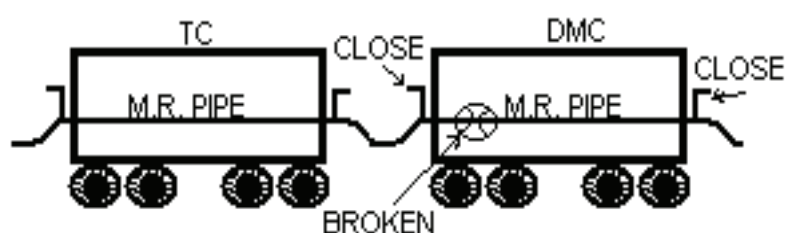
संकेत	दोष दूर करने का उपाय
3.8.1 – मेन कॉम्प्रेसर का काम न करना और MR प्रेशर का न बनना।	<p>MCP स्टार्ट स्विच को दबाएं, CR ट्रिप लाइट का बुझना चेक करें –</p> <p>यदि CR ट्रिप लाइट प्रकाशित है तो CR रिले का लैच होना सुनिश्चित करें।</p> <p>(A) <u>यदि CR रिले लैच नहीं होती है तो</u></p> <p>(a) MCB D/7 को चेक करें। यदि ट्रिप है तो उसे रीसेट करें,यदि रीसेट नहीं होती है तो HOBA का उपयोग करें।</p> <p>(b) यदि MCB D/7 ट्रिप नहीं है तो CR को मैन्यूअली लैच करें।</p> <p>(B) <u>यदि CR रिले लैच है तो</u> - CC-1 का क्लोज होना चेक करें।</p> <p>(a) <u>यदि CC-1 क्लोज नहीं होता है तो</u></p> <p>(i) MCB 4/12 व 4/15 को चेक करें, यदि ट्रिप है तो</p>

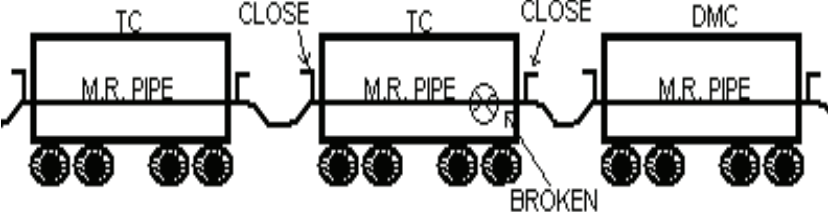
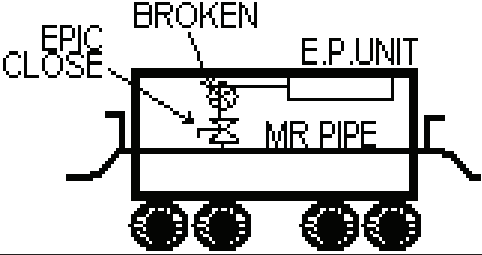
	<p>उसे रीसेट करें,यदि रीसेट नहीं होते है तो HOBA का उपयोग करें।</p> <p>(ii) यदि MCB 4/12 या 4/15 ट्रिप नहीं है तो GS-3 को ऑन पर रखकर प्रयत्न करें।</p> <p>(b) यदि CC-1 क्लोज होता है तो</p> <p>(i) फ्यूज 3/4 को चैक करें।यदि फ्यूज पिघला है तो एक बार बदलें, फिर भी पिघलता है तो HOBA का उपयोग करें।</p> <p>(ii) यदि सफलता नहीं मिलती है तो दूसरे DMC की सहायता से कार्य करें।</p> <p>नोट : यदि एक DMC में HOBA को F पर रखने पर सफलता नहीं मिलती है तो सभी DMC में HOBA को F पर रखकर प्रयत्न करें।</p>
<p>3.8.2 - परे रेक में EP ब्रेक नहीं लगती है</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ऑटो ब्रेक लगाएं। 2. MR प्रेशर चैक करें। 3. MCB D/6 को चैक करें:- यदि ट्रिप है तो रीसेट करें।यदि रीसेट नहीं होता है तो ऑटो ब्रेक से काम करते रहें और समय मिलने पर सभी DMC के HOBA को 'F' पर रखें। 4.'EP ब्रेक सप्लाय ON' स्विच 2-3 बार ऑपरेट करें। 5. BIVS ON' है एवं उसे 2-3 बार ऑपरेट करें। 6. LT COMPT में / ड्राइविंग डेस्क के नीचे ब्रेक एप्लीकेशन रिले के Application तथा Holding Contacts को सावधानी से मेन्युअली ऑपरेट करके

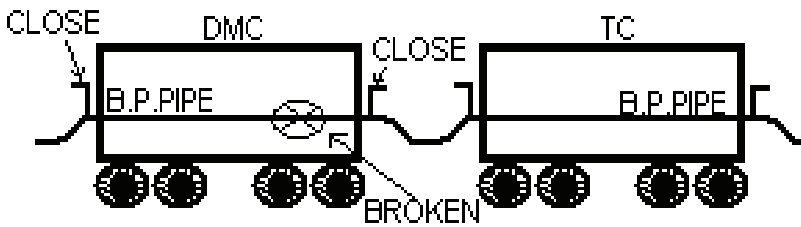
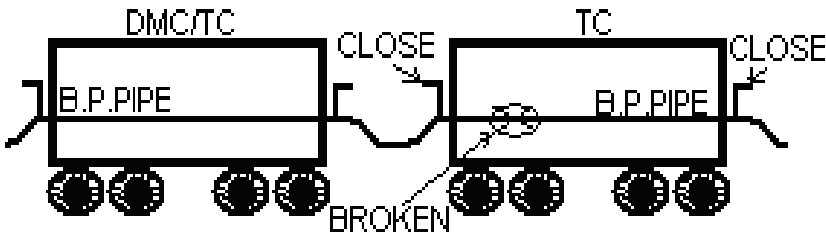
	<p>एवं इन्टरलॉक को साफ करके प्रयत्न करें।</p> <p>7. यदि फिर भी सफलता नहीं मिलती है तो EP ब्रेक सप्लाय ON स्विच को ओपन करें।</p> <p>8. ऑटो ब्रेक का उपयोग करके सामान्य रूप से गाड़ी चलाएं।</p>
3.8.3 -परे रेक में ऑटो ब्रेक नहीं लगती है।	<ol style="list-style-type: none"> 1. सुनिश्चित करें कि MR तथा BP प्रेशर पर्याप्त है। 2. BCH को इमरजेंसी पर ले जाएं। 3. DMH हैंडल छोड़कर प्रयत्न करें। 4. BIVS चाबी को एक दो बार ऑपरेट करके पुनः ऑन पर रखकर प्रयत्न करें। 5. DMC और ट्रेलर कोच के बीच कॉकों का खुला होना सुनिश्चित करें।
3.8.4 - परे रेक में EP ब्रेक रिलीज नहीं होती है।	<ol style="list-style-type: none"> 1. BCH को 2-3 बार ऑपरेट करके उसे रिलीज पर रखें। 2. ड्राइविंग डेस्क पर लगे EP सप्लाय ऑन स्विच को ऑफ करें। 3. EP ब्रेक MCB D/6 को ट्रिप करें। 4. LT COMPT में /ड्राइविंग डेस्क के नीचे लगे ब्रेक एप्लीकेशन रिले के Application coil तथा Holding coil Contacts चैक करें कहीं वो क्लोज हालत में चिपक तो नहीं गए हैं तो सावधानी से मेन्युअली ऑपरेट करके एवं इन्टरलॉक को साफ करके प्रयत्न करें।
3.8.5-परे रेक में ऑटो ब्रेक रिलीज नहीं होते।	<ol style="list-style-type: none"> 1. खात्री करें कि BP प्रेशर पूर्णतया चार्ज हो गया है। 2. BCH को इमरजेन्सी पर ले जाकर 2-3 बार ऑपरेट

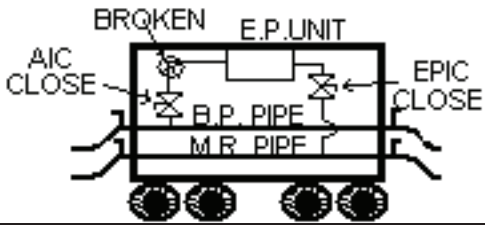
	<p>करें।</p> <p>3. BIVS को 2-3 बार ऑपरेट करें।</p> <p>4. यदि पूरी ट्रेन में कहीं भी BP प्रेशर का लीकेज है तो उस लीकेज को बंद करें।</p> <p>5. स्पेयर BIVS key को गार्ड की केब में लगाकर उसे ऑपरेट करें। (इस अवस्था में ऑटो-ब्रेक कमजोर हो जायेगी)</p>
3.9 - असामान्य अवस्थाएं	
<p>3.9.1 - रेक में BP का रबड पाइप फट जाने पर ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> - रेक में चेक करें कि किस कोच का BP रबर पाइप फटा है। - जिस कोच का BP रबर पाइप फटा है वहाँ से कोच के BP END COC बंद कर दें। - गार्ड के पास BIVS की चाबी लगा दें ताकि जहाँ से BP का एन्ड कॉक बंद किया है वहाँ तक गाडी चार्ज हो सके। - पूरे रेक में EP ब्रेक कार्य करेगी। - ऑटो ब्रेक केवल वहीं तक काम करेगी जहाँ तक BP का END COC क्लोज किया है। - 15 kmph से सेक्शन क्लियर करके TLC से संपर्क करें । - यदि ब्रेक कमजोर लगे तो पीछे से गार्ड को Emergency Brake Handle से ब्रेक लगाने के लिये कहें । - सैक्शन साफ करने के बाद फटे हुये रबर पाइप को
74	

	<p>यदि संभव हो तो स्पेयर रबर पाइप से बदलें।</p> 
<p>3.9.2 - रेक में कहीं पर MR रबर पाइप का फट जाना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - रेक में चेक करें कि MR का रबर पाइप किस कोच का फट गया है। - उस कोच के MR END COC क्लोज कर दें। - प्रेशर पूरा बनने पर गाडी कार्य करें। रेक में EP तथा ऑटो दोनों ब्रेक काम करेंगी। 
<p>3.9.3 - किसी भी DMC में MCP से MCP कॉक के बीच का MR पाइप का टूटना</p>	<p>MCP कॉक को बंद करें, कॉम्प्रेसर कंट्रोल MCB 4/12 व CP सिंक्रोनाइज्ड MCB 4/15 को ट्रिप कर दें तथा सामान्य रूप से गाडी चलाएं। सफलता ना मिले तो 3.9.4 के अनुसार TSD करें।</p> 
<p>3.9.4 - आगे वाले DMC में MCP कॉक के बाद MR पाइप का टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - आगे वाले DMC में दोनों सिरों के MR END कॉक बन्द करें। - कॉम्प्रेसर कंट्रोल MCB 4/12 व CP सिंक्रोनाइज्ड MCB 4/15 को ट्रिप कर दें।

	<ul style="list-style-type: none"> - EPIC कॉक को बंद करें। रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - आगे वाले DMC से सभी चाबियां निकालकर पासवाले DMC में लगाएं तथा उस DMC से G & SR 4.21 के अनुसार सेक्शन क्लियर करें और TLC से संपर्क करें। <p><u>नोट</u> :- गार्ड आगे वाले DMC में रहेगा।</p> 
<p>3.9.5 - पीछे वाले DMC में MR लोहे का पाइप टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DMC के दोनों सिरों के MR END कॉक बंद करें। - कॉम्प्रेसर कंट्रोल MCB 4/12 व CP सिंक्रोनाइज्ड MCB 4/15 को ट्रिप कर दें। - EPIC कॉक को बंद करें। रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - अब इस पीछे वाले DMC में EP ब्रेक काम नहीं करेगी सामान्य तौर से गाड़ी चलाएं। 

<p>3.9.6 - किसी भी ट्रेलर कोच में MR लोहे के पाइप का टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ट्रेलर कोच के दोनों MR END कॉक बंद करें। - EPIC कॉक को बंद करें। रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - अब इस कोच में EP ब्रेक काम नहीं करेगी। - सामान्य तौर से गाड़ी चलाएं। 
<p>3.9.7 - किसी भी कोच में EPIC तथा EP यूनिट के बीच MR पाइप का टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EPIC कॉक को बंद करें। रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - अब इस कोच में EP ब्रेक काम नहीं करेगी सामान्य तौर से गाड़ी चलाएं। 
<p>3.9.8 - आगे वाले DMC में BP का लोहे का पाइप टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DMC के दोनों सिरों के BP के END कॉक बंद करें। - रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - AIC कॉक को बंद करें। फिर से रिलीज चेन के द्वारा 2-3 बार ब्रेक रिलीज करें जब तक कि AR का प्रेशर पूरी तरह से खाली नहीं हो जाता। - सभी चाबियाँ निकालें और पासवाली DMC में जाएं। - सभी चाबियाँ लगाकर G & SR 4.21 के अनुसार 15 kmph से सेक्शन क्लियर करें।

	<p>- TLC से संपर्क करें।</p> <p><u>नोट :-</u> गार्ड आगे वाली DMC में रहेगा।</p> 
<p>3.9.9 - ट्रेलर कोच में BP के लोहे का पाइप का टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - दोनों सिरों के BP END कॉक बंद करें। - रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - AIC, EPIC और दोनों BIC कॉक को बंद करें। फिर से ब्रेक रिलीज करें। - केवल स्पेयर BIVS चाबी को गार्ड की DMC में लगाएं। - गार्ड को सूचित करें कि आवश्यकता के समय वह इमरजेन्सी ब्रेक लगाएं। - 15 kmph से सेक्शन क्लियर करके TLC को सूचित करें। 
<p>3.9.10 - रेक के बीच में कहीं AIC और EP UNIT के बीच BP पाइप का टूटना</p>	<ul style="list-style-type: none"> - रिलीज चेन के द्वारा ब्रेक रिलीज करें। - AIC कॉक को बंद करें। फिर से रिलीज चेन के द्वारा 2-3 बार ब्रेक रिलीज करें जब तक कि AR का प्रेशर पूरी तरह से खाली नहीं हो जाता। - इस कोच में EP ब्रेक लगेगी।

	<p>- सामान्य तौर से गाडी चलाएं।</p> 
<p>3.9.11- टेपचेंजर तथा स्विच ग्रुप की ओर आने वाले पाइप का टूटना</p>	<p>HT कम्पार्टमेंट में लगे इक्वीपमेन्ट कॉक को क्लोज करें तथा MCS-1 और MCS-2 द्वारा चारों ट्रेक्शन मोटर को आइसोलेट करें।</p>
<p>3.10 - ब्रेक बाईन्डिंग</p>	
<p>3.10.1 - किसी भी ट्रेलर कोच या बीच वाले DMC में ब्रेक बाईन्डिंग होती है।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. BCH को 2-3 बार इमरजेन्सी पोजीशन की तरफ ऑपरेट करें तथा BCH को रिलीज पोजीशन पर रखें। 2. EP सप्लाय ऑन स्विच को ऑफ पोजीशन पर रखें। यदि सफलता नहीं मिलती है तो उस कोच या DMC में जाएं जिसमें ब्रेक बाईन्डिंग है। 3. यदि किसी कोच की केवल एक ही बोगी में ब्रेक बाईन्डिंग होती है तो उस बोगी के ब्रेक रिलीज करें और BIC को बंद करें। 4. अगर किसी कोच की दोनों बोगी में ब्रेक बाईन्डिंग होती है तो उस कोच के ब्रेक रिलीज चेन के द्वारा रिलीज करें। AIC, EPIC और दोनों BIC बंद करें और ब्रेक रिलीज करें। 5. यदि फिर भी ब्रेक रिलीज नहीं होते हैं तो स्लेक एडस्टर को ऑपरेट करें। 6. सफलता न मिलने पर पामपुल के कटर को निकालें।

3.10.2 - आगे या पीछे वाले DMC में ब्रेक बाईन्डिंग होती है।

1. BCH को 2-3 बार इमरजेन्सी पोजीशन की तरफ ऑपरेट करें तथा BCH को रिलीज पोजीशन पर रखें।
2. 'EP सप्लाय ON' स्विच को ऑफ पोजीशन पर रखें।
3. यदि DMC की केवल एक ही बोगी में ब्रेक बाईन्डिंग होती है तो उस बोगी के ब्रेक रिलीज करें और BIC को बंद करें।
4. यदि DMC की दोनों बोगी में ब्रेक बाईन्डिंग होती है तो रिलीज चैन द्वारा ब्रेक रिलीज करें। EPIC को बंद करें और ब्रेक रिलीज करें।
- 5.a) यदि फिर भी ब्रेक रिलीज नहीं होते हैं तो AIC को बंद करें रिलीज चैन के द्वारा 2-3 बार ब्रेक रिलीज करें जब तक कि AR का प्रेशर पूरी तरह से खाली नहीं हो जाता और AIC को वापस नॉर्मल करें।
- b) अगर इस अवस्था में ब्रेक बाईन्डिंग नहीं होती है तो EP ब्रेक से गाड़ी चलाएं।
- c) अगर इस अवस्था में भी ब्रेक बाईन्डिंग फिर से होती है तो AIC कॉक को बंद करें, रिलीज चैन के द्वारा 2-3 बार ब्रेक रिलीज करें जब तक कि AR का प्रेशर पूरी तरह से खाली नहीं हो जाता।
- d) लेवल सेक्शन में 15 kmph से सेक्शन क्लियर करें।
- e) चढ़ाई वाले सेक्शन में सहायता माँगें।

3.11 - विविध फेलियर

3.11.1 - BIS को ऑन पोजीशन पर

- a) सुनिश्चित करें कि बैटरी वोल्टमीटर स्विच ऑन है।
- b) बैटरी कंट्रोल फ्यूज 3/1, DC मेन पोजीटिव 3/3 और

<p>रखने पर बैटरी वोल्टमीटर 0 दिखाता है</p>	<p>DC नेगेटिव फ्यूज 3/2 को चैक करें,यदि कोई पिघला है तो बदलें,आवश्यक हो तो HOBA को "F" पर रखें।</p> <p>c) MCB 4/5 व MCB D/18 को चैक करें।ट्रिप है तो रीसेट करें।आवश्यक हो तो HOBA को "F" पर रखें।</p> <p>d) BIS को 2-3 बार ऑपरेट करें।</p> <p>e) सफलता न मिलने पर BIS को ऑफ पर रखें और CCOS का उपयोग करें।</p>
<p>3.11.2- ऑग्जलरी कम्प्रेसर(MCPA) का काम न करना:-</p>	<p>a) बैटरी वोल्टेज चैक करें, यदि बैटरी वोल्टेज कम है तो दूसरी DMC को इनरजाइज करें उसके MR प्रेशर की सहायता से ABB क्लोज करें।</p> <p>b) यदि बैटरी वोल्टेज सामान्य है तो ABB क्लोज स्विच को दबाकर ABR का लैच होना सुनिश्चित करें।</p> <p><u>यदि ABR लैच नहीं है</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - MCB D/2 चैक करें। - यदि MCB D/2 ट्रिप है तो रीसेट करें।आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें। -यदि MCB D/2 सेट है तो ABR को मैन्यअली लैच करें। -यदि ABR लैच है तो CC-2 चैक करें। <p><u>यदि CC-2 क्लोज नहीं है तो</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - MCB 4/14 चैक करें,यदि ट्रिप है तो रीसेट करें।आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें। - GS-4 को ऑन पर रखें। <p><u>यदि CC-2 क्लोज है तो</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - MCB 4/7 तथा फ्यूज 4/1 चेक करें, आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें। - सफलता न मिलने पर पीछे वाले DMC की सहायता से प्रेशर बनाएं।
3.11.3- किसी एक DMC का पेंटोग्राफ रेज नहीं होता है	<ul style="list-style-type: none"> (a) सुनिश्चित करें कि बैटरी वोल्टेज सामान्य है, यदि नहीं है तो CCOS का उपयोग करें। (b) CPA प्रेशर का सामान्य होना चेक करें। यदि CPA प्रेशर सामान्य नहीं है तो CPA का कार्य चेक करें। (c) ABB का ओपन होना सुनिश्चित करें। (d) पेंटोग्राफ को मैन्यूअली रेज करें।
3.11.4 - सभी DMCs के पेंटोग्राफ लोअर नहीं होते हैं	<ul style="list-style-type: none"> (a) सुनिश्चित करें कि MCB D/2 सेट है आवश्यक हो तो HOBA को F पर रखें। (b) BL चाबी, पेंटोग्राफ रेज स्विच तथा लोअर स्विच को 2-3 बार ऑपरेट करें। (c) यदि सफलता नहीं मिलती है तो प्रत्येक DMC में जाकर पेंटोग्राफ को मैन्यूअली लोअर करें।
3.11.5 - पीछे वाले DMCs में पेंटोग्राफ लोअर तथा ABB ओपन नहीं होता है	<ul style="list-style-type: none"> (a) A-जम्पर की टाइटनेस चेक करें। (b) खराबी वाले DMC में ABR को मैन्यूअली अनलैच करके ABB को ओपन करें। (c) पेंटोग्राफ को मैन्यूअली लोअर करें।
3.11.6- सभी DMCs के पेंटोग्राफ नहीं उठते हैं।	<ol style="list-style-type: none"> 1. बैटरी वोल्टेज तथा प्रेशर का सामान्य होना चेक करें। 2. MCB D/2 (PT/ ABB) को चेक करें, यदि आवश्यक हो तो HOBA को F पर रखें। 3. MC का ऑफ होना सुनिश्चित करें, BL को 2-3 बार

	<p>ऑपरेट करें।</p> <p>4.पेन्टो लोअरिंग, पेन्टो रेजिंग, ABB क्लोज स्विच, ABB ट्रिप स्विच तथा फिर पेन्टो रेजिंग स्विच क्रम के अनुसार ऑपरेट करें।</p> <p>5. MC का इंटरलॉक नम्बर 10 साफ करें।</p> <p>6.पेंटोग्राफ को मैनुअली रेज करें।</p>
<p>3.11.7- ASR ट्रिप लाइट (4th) और BCF लाइट (7th) साथ में प्रकाशित होते हैं।</p>	<p>1.सुनिश्चित करें कि सभी पेन्टोग्राफ रेज है, यदि आवश्यक हो तो ट्रबल शूट करें।</p> <p>2.आगे वाले DMC के लाइन वोल्टमीटर को चेक करें।</p> <p>(a) यदि लाइन वोल्टमीटर डेवियेट नहीं होता है तो MCB-D/23 चेक करें।</p> <p>यदि ट्रिप है तो रीसेट करें। आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।</p> <p>यदि सेट है तो नो-टेंशन है। आवश्यकतानुसार कार्यवाही करें।</p> <p>(b) यदि लाइन वोल्टमीटर डेवियेट होता है तो LTR MCB-4/13 ,BCFR MCB -1/7 और FUSE-1/3 चेक करें, आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।</p>
<p>3.11.8-मेन कम्प्रेसर जल गया है तथा EFRA-II ऑपरेट हुई है</p>	<p>1) ABB ओपन तथा पेंटो लोअर करें।</p> <p>2) ऑटो ब्रेक लगाकर गाडी खडी करें व आग बुझाएं।</p> <p>3) यदि आवश्यक हो तो फ्लैशर लाइट जलाएं।</p> <p>4) कम्प्रेसर कंट्रोल MCB 4/12 व CP सिंक्रोनाइज्ड MCB 4/15 को ट्रिप करें।</p> <p>5) कॉन्टेक्टर CC-1 का ओपन होना चेक करें।</p>

6) EFRA-II को रीसेट करें। ABB क्लोज करें और सामान्य रूप से गाडी चलाएं।

3.12 - हेड लाईट प्रकाशित नहीं होती है

संकेत:- DC to DC कनवर्टर की दोनों LED जलती है (लाल और हरी)

उपाय :- (1) चेन्ज ओवर स्विच पोजीशन बदली करके प्रयत्न करें।

(2) डिम फुल स्विच को आपरेट करें।

(3) बल्ब चेक करें, आवश्यक हो तो बदली करें। (स्पेअर बल्ब उसी युनिट पर लगा रहता है)

(4) यदि सफलता नहीं मिलती है तो ब्लॉक सैक्शन साफ करके TLC से संपर्क करें।

संकेत :- DC to DC कनवर्टर की दोनों LED नहीं जलती है।

उपाय:- (1) MCB D/25 और D/26 चेक करें। यदि ट्रिप है तो रीसेट करें। आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

(2) हेडलाईट फ्यूज 4/4 (10A) चेक करें। यदि आवश्यक हो तो बदली करें।

(3) कनवर्टर पर लगी स्विच की पोजीशन बदली करें।

(4) यदि सफलता नहीं मिलती है तो TLC से संपर्क करें।

3.13 - टेल लेम्प प्रकाशित नहीं होता है

(1) ड्राईवर डेस्क पर MCB D/22, यदि ट्रिप है तो रीसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

3.14 - नार्मल लाईट प्रकाशित नहीं होती हैं

(1) ड्राईवर डेस्क पर MCB D/9 चेक करें, यदि ट्रिप है तो रीसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

(2) गार्ड सप्लाय MCB D/5 चेक करें, यदि ट्रिप है तो रीसेट करें। यदि

आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

(3) MCB - 3/6 व 3/7 चेक करें, यदि ट्रिप है तो रिसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

(4) नार्मल लाईट ऑन पुश बटन स्विच 2-3 बार आपरेट करें।

(5) लाईट काण्टेक्टर (LC) को मैनुअली ओपरेट करके प्रयत्न करें।

3.15- सिग्नल बेल कार्य नहीं कर रही है

(1) सुनिश्चित करें कि गार्ड “KEY ”ऑन है और गार्ड सप्लाय लेम्प प्रकाशित है।

(2) गार्ड सप्लाय MCB D/5 तथा MCB - D/11 का सेट होना सुनिश्चित करें। यदि ट्रिप है तो रिसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।

(3) अलार्म बेल का उपयोग करके गाडी का संचालन करें।

(4) यदि अलार्म बेल भी कार्य नहीं कर रही है तो हार्न और हेन्ड सिग्नल का उपयोग करें, लॉग बुक में दर्ज करें तथा TLC को सूचना दें।

3.16 - अलार्म बेल कार्य नहीं करती है

1. जिस DMC में अलार्म बेल कार्य नहीं कर रही है उसका MCB D/11 तथा D/12 चैक करें तथा जहाँ गार्ड Key लगी है वहाँ MCB D/5 चैक करें, यदि ट्रिप है तो सभी MCB को एक बार रिसेट करें।
2. यदि सभी MCB फिर से ट्रिप होती है तो MCB D/11 व D/5 को रिसेट करें तथा D/12 को ट्रिप ही रहने दें।
3. यदि MCB D/11 व D/5 फिर भी ट्रिप होती है तो तीनों DMC में HOBA को F पोजीशन पर रखें, MCB D/11 व D/5 को रिसेट करें तथा TLC को सूचित करें।
4. यदि तीनों MCB D/11, D/12 व D/5 सामान्य है और फिर भी अलार्म बेल कार्य नहीं करती है तो अलार्म बेल के साथ लगाये गये इन्डीकेशन लेम्प पर

ध्यान रखते हुए कार्य करें।

3.17- फ्लैशर लाइट कार्य नहीं करती है

1. ड्राइवर डेस्क पर लगा MCB-D/4 चेक करें, यदि ट्रिप है तो रिसेट करें। यदि आवश्यक हो तो HOBA का उपयोग करें।
2. मोटरमेन तथा गार्ड दोनों तरफ के टॉगल स्विच को ऑपरेट करके प्रयत्न करें।
3. फ्लैशर लाइट युनिट पर लगे सिलेक्टर स्विच को बदली करके प्रयत्न करें।
4. फ्लैशर लाइट युनिट पर लगे फ्यूज को स्पेयर फ्यूज से बदली करें।

3.18 - मेमू मोटरमेन क्या करें

1. गाडी चलाते समय यदि बेल कोड खराब है तो हेण्ड सिगनल से गाडी चलायें।
2. गाडी चलाने से पहले ऑथोरिटी टू प्रोसीड(प्रस्थान आदेश) सुनिश्चित करें।
3. गाडी के सभी ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।
4. गाडी चलाने से पहले गार्ड का सिगनल (Bell) अवश्य लें।
5. गाडी चलाते समय डेड मेन हेन्डल को शन्ट पर रखें जब गाडी स्मूथली चलने लगे तो उसे आगे हॉफ तथा फुल पावर पर ले जायें।
6. सिगनल आने पर उसके Aspect का अवश्य उच्चारण करें।
7. जब तक सिगनल को पार न कर लें, उस पर नजर रखें।
8. यदि किसी कारण चलती गाडी में BP प्रेशर कम होता दिखाई पडे तो तुरंत फ्लेशर लाइट जला दें तथा BIVS चाबी का पूरा ऑन होना सुनिश्चित करें।
9. मार्ग में पडने वाले सभी गति प्रतिबन्धों का कडाई से पालन करें।
10. कोस्टिंग बोर्ड आने पर यदि सम्भव हो तो कोस्टिंग अवश्य करें।
11. मोटरमेन DMC को अनमेन्ड छोडने से पहले निम्नलिखित कार्य करें :-
 - a) ऑटो ब्रेक लगाए
 - b) BIVS एवं रिवर्सर चाबी को निकाले
 - c) वुडन वेज लगाए
 - d) रेलवे के केवल सक्षम कर्मचारी को केब में बिठाए या केब के दरवाजे बंद करके लॉक करे।
12. पहले डैड मैन हेन्डल (मास्टर कंट्रोलर) को 0 पर लायें और फिर ब्रेकिंग करें।
13. यदि शन्ट नॉच से अधिक नॉच नहीं आ रही हो तो ऑटो वार्निंग स्विच (AWS) की जांच करें।
14. न्यूट्रल सेक्शन पार करने से पहले PT/ABB MCB-D/2 ऑन होना सुनिश्चित करें।

15. यदि TTR रिले बार-बार ड्रॉप हो रही है तो उसे वैसे ही रहने दें तथा गाडी शेष मोटर कोचों से कार्य करते रहें ।
16. यदि किसी कोच में ब्रेक बाईडिंग होती है तो उस कोच के BIC काट दें।
17. कर्मीदल के चार्ज लेकर गाडी को स्टेशन/यार्ड से रवाना करने के तुरंत बाद पहले ब्लॉक सेक्शन में ऑटो ब्रेक की जांच अवश्य करें।
18. चलती गाडी में OHE,ट्रैक तथा कैब में गेजों व इन्डिकेशन लैम्पों पर नजर रखते रहें।
19. यदि ब्लॉक सेक्शन में आप समझते हैं कि 20 मिनट से अधिक डिटेन्शन हो सकता है तो TLC को समय से सूचना अवश्य दे दें।
20. यदि गाडी में ब्रेक बाईडिंग हो गई है तो ब्रेक कंट्रोल हेन्डिल को रिलीज पर रखें,गार्ड को बतायें तथा लुढ़कने से बचाव करने के बाद संबंधित DMC/कोच मेन्युअली रिलीज करें।
21. शेड या स्टेबलिंग साईडिंग से मेमू रैक निकालते समय दोनों तरफ की DMCs से वर्किंग अवश्य चेक करें।
22. यदि नो-वोल्टेज/ लो-बैटरी वोल्टेज दिखें तो CCOS को ऑपरेट करें।
23. यदि किसी अनियमितता के कारण कोई Foreign body मोटर कोच की छत पर दिखाई पड़े तो तुरंत उस मोटर कोच (DMC) को डेड कर दें, पेन्टोग्राफ लोअर कर दें और EAS ऑपरेशन करें।
24. गाडी की ब्रेक पावर चेक करने के बाद जैसी स्थिती हो, गाडी अपने कंट्रोल में करके अपने विवेक से कार्य करें।
25. यदि कोई रिपेयर पिछले मोटरमेन ने लिखी है और वह ठीक नहीं हुई है तो मोटरमेन उस रिपेयर को दुबारा लिखें। ऐसा न लिखें कि पिछली रिपेयर को देखें।

26. गाडी का चार्ज लेने के बाद मोटरमेन अपना कोड या नाम एवं गाडी का कोड नम्बर ESMON में अवश्य भरें।
27. गाडी के Schedule टाईम की सूची बनाकर अपने सामने अवश्य रखें।
28. यदि किसी DMC में कंट्रोल सर्किट का कोई MCB ट्रिप है/फ्यूज मेल्ट हो रहा है तो एक बार MCB का रिसेट/फ्यूज को बदलने के बाद फिर से MCB ट्रिप/फ्यूज मेल्ट होता है तो HOBA को F पर रखकर प्रयत्न करें।
29. सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण अपने साथ रखें तथा कार्य के दौरान उन्हें कैब में अपनी पहुंच के दायरे में रखें ताकि आवश्यकता पडने पर उनका सही समय पर प्रयोग किया जा सके।
30. कार्य के दौरान अनाधिकृत व्यक्ति को कैब में न बैठायें।
31. न्यूट्रल सेक्शन में प्रवेश करते समय डीजे ओपन बोर्ड से एक मास्ट पहले ABB/VCB ट्रिप करें ताकि यदि ABB/VCB ओपन नहीं होता है तो पेन्टो लोअर किया जा सके।
32. मोटरमेन ABB/VCB क्लोज करने के बाद ABB/VCB ट्रिप लाइट का बुझना व लाइन वोल्टमीटर का डेविएट होना सुनिश्चित करें। यदि ABB/VCB ट्रिप लाइट नहीं बुझती व लाइन वोल्टमीटर डेविएट नहीं होता है तो मोटरमेन पेन्टो का रेज होना सुनिश्चित करें। यदि पेन्टो रेज नही होता है तो पेन्टो के लिए ट्रबलशूट करें।
33. DMH को ऑपरेट करने से पहले कंट्रोल स्विच को क्लोज करें।
34. चलती गाडी में रिवर्सर को “0” पर न रखें।
35. ब्रेक बाईन्डिंग के समय लीडिंग व ट्रेलिंग DMC के सभी कॉक बंद न करें।
36. जब कभी भी ABB/VCB क्लोज नहीं होता है या ट्रेक्शन फेलियर होता है तो बैटरी वोल्टेज चेक करें, आवश्यकता पडने पर CCOS का उपयोग करें।

37. ऑटोमेटिक सिग्नलींग सैक्शन में कार्य करते समय सेमी-ऑटोमेटिक, ऑटोमेटिक/गेट सिग्नल को नहीं दिए जाने पर सेमी-ऑटोमेटिक , ऑटोमेटिक/गेट सिग्नल पर खड़े होने के पश्चात यदि सिग्नल को G&SR के नियमों के अंतर्गत इसी अवस्था में सतर्कता पूर्वक पार करना है तो उस समय मोटरमैन रवाना होने से पहले AWS स्विच को ऑन कर दे।
38. BIVS स्विच को जब भी ऑफ करना हो तो उससे पहले "EP supply ON" स्विच को ओपन करें।
39. EP ब्रेक विश्वस्नीय ब्रेक नहीं है अतः गाड़ी इस हिसाब से कंट्रोल करे कि यदि EP ब्रेक फेल हो जाये तो ऑटो ब्रेक से सही स्थान पर गाड़ी खड़ी की जा सके। ध्यान रहे कि EP ब्रेक की तुलना में आटो ब्रेक एप्लिकेशन में कुछ समय अधिक लगता है।

3.19 - मेमू मोटरमेन ऐसा ना करें

1. चलती गाडी में कभी भी रिवर्सर की चाबी को न्यूट्रल पोजीशन पर न करें।
2. यदि ब्लॉक सेक्शन में Partial loss महसूस करें तो वहीं पर TSD न करें केवल MOL(मोटर ओवर लोड) से रिसेट करें। समय मिलने पर TSD करें।
3. यदि OLP दुसरी बार ट्रिप होती है तो MOL(मोटर ओवर लोड)से उसे रिसेट न करें। शेष मोटर कोचों से कार्य करें। उस मोटर कोच को डेड ही रहने दें।
4. मोटर ओवर लोड (MOL)स्विच का प्रयोग करते समय कंट्रोल स्विच को ऑफ करें।
5. जब तक गाडी रिलीज होना सुनिश्चित न कर लें तब तक उस कोच का BIC आईसोलेट न करें।
6. ऑटो ब्रेक लगाकर रिलीज करने के बाद “EP सप्लाय ऑन” स्विच को ऑन करना न भूलें।
7. MEMU स्टॉप बोर्ड से आगे कभी मत जायें।
8. यदि ऑटो ब्रेक का प्रयोग किया है तो गाडी तब तक न चलायें जब तक कि BP प्रेशर 5 kg/cm^2 पूरा न हो जायें।
9. अनाधिकृत व्यक्ति को केब में न लें।
10. किसी भी सिगनल को ऑफ मानकर न चलें जब तक कि आप स्वयं सुनिश्चित न कर लें।
11. जब गाडी Notches पर जा रही हो तो कभी ब्रेक न लगायें, यह ट्रैक्शन मोटरों के फेलियर का कारण बन सकता है।
12. यदि कोई रिले वेज की है तो उस ऑगजीलरी के काम को सुनिश्चित करना न भूलें।
13. कभी भी SR रिले को वेज न करें।
14. कभी भी लॉगबुक में ये रिमार्क न दें कि पिछले रिमार्क देखें।

15. BIVS चाबी पर पैर ना रखें।
16. AWS को आपरेट किए बिना सिग्नल को ऑन स्थिति में पार न करें।
17. बिना आटो ब्रेक लगाए DMC न छोड़ें।

3.20- संक्षिप्त रूप (ABBREVIATIONS)

क्रम	संक्षिप्त रूप	पूर्ण रूप
1	ABB	एयर ब्लास्ट ब्रेकर
2	ABG	ABB गवर्नर
3	ABR	एयर ब्लास्ट ब्रेकर रिले
4	AF 1 to 4	ऑगजीलरी फ्यूज
5	AIC	ऑटो आइसोलेटिंग कॉक
6	AOVR	ऑगजीलरी ओवर वोल्टेज रिले
7	ARR	एयर ब्लास्ट सर्किट ब्रेकर रिसेट रिले
8	ASL	एडिशनल स्मूथिंग रिएक्टर
9	ASR	ऑगजीलरी सप्लाय रेक्टिफायर
10	ASS	एमीटर सिलेक्टर स्विच
11	BCC 1&2	बैटरी चार्जिंग कॉन्टेक्टर
12	BCFR	बैटरी चार्जर फेलियर रिले
13	BCH	ब्रेक कंट्रोल हेण्डल
14	BIC 1&2	बोगी आइसोलेटिंग कॉक
15	BIR	बुकोल्ज इंडिकेशन रिले
16	BIS	बैटरी आइसोलेटिंग स्विच
17	BIVS	ब्रेक आइसोलेटिंग वाल्व स्विच
18	BUD	बुकोल्ज डिवाइस
19	CBAR	करंट बेलेन्स ऑगजीलरी रिले
20	CBR	करंट बेलेन्स रिले
21	CC-1	मेन कम्प्रेसर कॉन्टेक्टर
22	CC-2	ऑगजीलरी कम्प्रेसर कॉन्टेक्टर

क्रम	संक्षिप्त रूप	पूर्ण रूप
23	CCB	कन्ट्रोल सर्किट ब्रेकर
24	CCOS	कन्ट्रोल चेंज ओवर स्विच
25	CF	कन्ट्रोल फ्यूज
26	CG	कन्ट्रोल गवर्नर
27	CG1	कम्प्रेसर गवर्नर
28	CG2	सीपीए गवर्नर
29	CIC	कम्प्रेसर आइसोलेटिंग कॉक
30	CLR-1&2	करन्ट लिमिट रिले
31	CR	कम्प्रेसर रिले
32	DL	ड्रॉपिंग रिएक्टर
33	DMC	ड्राइविंग मोटर कोच
34	DMH	डेड मेन हेण्डल
35	EAS	अर्थिंग स्विच
36	EFR	अर्थ फॉल्ट रिले
37	EFRA-II	अर्थ फॉल्ट रिले ऑगजीलरी सर्किट-2
38	EFRP	अर्थ फॉल्ट रिले (पावर सर्किट)
39	ELR	इमरजेन्सी लाइटिंग रिले
40	EPIC	EP आइसोलेटिंग कॉक
41	ESMON	एनरजी कम स्पीड मॉनिटरिंग डिवाइस
42	FC	फेन कॉन्टेक्टर
43	FN2	50% लाइट ऑफ रिले
44	GS-1 से GS-4	गवर्नर बाय पास स्विच
45	HEFRA II	ऑगजीलरी सर्किट-2 अर्थ फॉल्ट रिले चेंज ओवर स्विच
46	HEFRP	पावर सर्किट अर्थ फॉल्ट रिले चेंज ओवर स्विच

क्रम	संक्षिप्त रूप	पूर्ण रूप
47	HLVS	हेड लाइट वोल्टेज स्टेबलाइजर
48	HOBA	बैट्री अर्थिंग डिवाइस चेंज ओवर स्विच
49	K-1 & K-2	रिवर्सर
50	KF-1 & KF-2	रेडियेटर फेन
51	LA	लाइटनिंग अरेस्टर
52	LC	लाइट कॉन्टेक्टर
53	LTR	लो टेंशन रिले
54	M1 to M4	ट्रैक्शन मोटर कॉन्टेक्टर
55	MCB	मिनिएचर सर्किट ब्रेकर
56	MCP	मेन कम्प्रेसर
57	MCS-1 & 2	मोटर कट आउट स्विच
58	MOL	मोटर ओवर लोड रिसेट स्विच
59	MSTWL	मोटर स्विच ट्रिप वार्निंग लाइट
60	NC1 to NC4	ट्रैक्शन मोटर नेगेटिव कॉन्टेक्टर
61	NLC	नॉर्मल लाइट कॉन्टेक्टर
62	NLVS	नॉर्मल लाइट वोल्टेज स्टेबलाइजर
63	NR-1 & 2	नॉचिंग रिले
64	NVR	नो वोल्ट रिले
65	OL-1 से OL-4	ट्रैक्शन मोटर ओवर लोड रिले
66	OL-5	रेक्टिफायर ओवर लोड रिले
67	OL-6	टेप चेन्जर ओवर लोड रिले
68	OLP	प्राइमरी ओवर लोड रिले
69	OP	ऑयल पम्प
70	OVR	ओवर वोल्टेज रिले

क्रम	संक्षिप्त रूप	पूर्ण रूप
71	PAS	पैसेंजर एनाउंसमेंट सिस्टम
72	PB	पार्किंग ब्रेक
73	PFD	परमानेंट फील्ड डायवर्टर
74	PIS	पैसेंजर इन्फोर्मेशन सिस्टम
75	PRV	प्रेसर रिले वाल्व
76	RBFR I & II	रेक्टीफायर ब्रिज फेलियर रिले
77	RF	रेक्टीफायर फेन
78	RFAR	रेक्टीफायर फेन ऑगजीलरी रिले
79	RFR	रेक्टीफायर फेन रिले
80	RTL	रजिस्टेन्स (TL के लिए)
81	SL	स्मूथिंग रिएक्टर
82	SR	स्टार्टिंग रिले
83	T1 to T9	टेप चेंजर कॉन्टेक्टर
84	TC	ट्रेलिंग कोच
85	TL	टेप चेंजिंग रिएक्टर
86	TSS	टेस्ट सिक्वेन्स स्विच
87	TT	ट्रांसफॉर्मर थर्मोस्टेट
88	TTR	ट्रांसफॉर्मर थर्मोस्टेटिक रिले
89	W1 & W2	वाईन्डिंग ग्रुप स्विच कॉन्टेक्ट
90	WGR	वाईन्डिंग ग्रुपिंग रिले

3.21- ICF (DMC) LOCATION

DRIVER DESK “MCB”

D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D 10	D 11	D 12	D13
SPA RE	PT ABB	MAS TER CON T.	FLA SH	GD SU PPL Y	EP BK	M C P	FAU LT INDI .	LIG HT CO NT.	FAN CON T.	BELL PUS H	ALA RM BELL	SPA RE
15A DC	15A DC	15A DC	2.5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

D 14	D 15	D 16	D 17	D 18	D 19	D 20	D 21	D 22	D 23	D 24	D 25	D 26	D 27
ELE CA BLE LIG HT EQ. RO OM	HLS INST. LIGH T	HL/ TL EM ER	HC EM ER.	BA VOL T ME TER	SP M	CA B FA N	HC N O R M	TL N O R M	LI NE VO LT M ET ER	NL CAB LIG HT EQ. CO MP	HEA D LIG HT	HEA D LIG HT	SP AR E
5A DC	2.5A DC	5A DC	2.5 A DC	2.5 A DC	2.5 A AC	2.5 A AC	2.5 A AC	2.5 A AC	2.5 A AC	5A AC	110 V AC	10A AC	

ICF (DMC) LOCATIONS

FUSES & MCBs IN RELAY PANEL

1st Row (Left to Right) (266v AC) Fuses		
1/1	MAIN AUX	50A
1/2	SPARE	50A
1/3	BATT.CHARGER INPUT	32A
1/4	OIL PUMP & RECTIFIER BLOWER MOTOR RETURN	32A
1/5	SPARE	32A
1/6	RADIATOR MOTOR 1 & 2 RETURN	16A
1st Row (Left to Right) (266v AC) MCBs		
1/7	BATTERY CHARGER	35A
1/8	SPARE	15A
1/9	OIL PUMP (OP)	15A
1/10	RECTIFIER MOTOR (RF)	10A
1/11	RADIATOR MOTOR –I (KF-1)	5A
1/12	RADIATOR MOTOR –II (KF-2)	5A
1/13	NO VOLT RELAY (NVR)	2.5A

2nd Row (Left to Right) (141v AC) Fuses		
2/1	AUXILIARY “II “MAIN	100A
2/2	SPARE	100A
2/3	FAN PHASE	63A
2/4	NORMAL LIGHT PHASE	63A
2/5	SPARE	63A
2/6	FAN NEUTRAL	63A
2/7	NORMAL LIGHT NEUTRAL	63A
2/8	HL STABILIZER INPUT	10A
2/9	HL STABILIZER INPUT	10A
2/10	SPARE	10A
2nd Row (Left to Right) (141v AC) MCBs		
2/11	FAN-1 PHASE	35A
2/12	FAN-2 PHASE	35A
2/13	SPARE	35A

3rd Row (Left to Right) (110v DC) Fuses		
3/1	CONTROL	32A
3/2	DC NEGATIVE MAIN	63A
3/3	DC POSITIVE MAIN	63A
3/4	MAIN COMPRESSOR	160A
3/5	SPARE	160A
3rd Row (Left to Right) (110v DC) MCBs		
3/6	NORMAL LIGHT INPUT 1	15A
3/7	NORMAL LIGHT INPUT 2	15A
3/8	NORMAL LIGHT 1	5A
3/9	NORMAL LIGHT 2	5A
3/10	SPARE	10A
3/11	FAN 1	10A
3/12	FAN 2	10A
3/13	EM. HC. HL. TL. RELAY	2.5A
3/14	EM. RELAY 1	2.5A
3/15	EM. RELAY 2	2.5A

4th Row (Left to Right) (110v DC) Fuses		
4/1	AUX. COMPRESSOR NEGATIVE	16A
4/2	SPARE	16A
4/3	EMERGENCY LIGHT	10A
4/4	CAB.,EM., INST. , H/L	10A
4th Row (Left to Right) (110v DC) MCBs		
4/5	BATTERY POSITIVE	35A
4/6	SPARE	15A
4/7	AUX. COMPRESSOR POSITIVE	15A
4/8	ABB/VCB FAULT	5A
4/9	HLS	5A
4/10	EM.LIGHT 1	2.5A
4/11	EM. LIGHT 2	2.5A
4/12	MAIN COMPRESSOR CONTROL	2.5A
4/13	LT RELAY	2.5A
4/14	AUX. COMPRESSOR CONTROL	2.5A
4/15	COMPRESSOR Sys.	2.5A
4/16	50% LIGHT OFF	2.5A
4/17	LATCH LIGHT	2.5A
4/18	LIGHT TRIP	2.5A
4/19	SPARE	2.5A
4/20	FAN LATCH	2.5A
4/21	FAN TRIP	2.5A

3.22

एयर सस्पेंशन

यह एयर रबर बेलो है, जिसमें MR की दबाव युक्त हवा रहती है और यह एक इमरजेंसी रबर स्प्रिंग का कार्य करता है। इसके द्वारा DEMU, MEMU या Sub-urban train की बफर हाइट को एक समान रखा जा सकता है, चाहे गाडी लोडेड हो या ना हो।

DEMU/MEMU/EMU/Suburban train में सवारियों का कोच के अन्दर घुसने को रोका जा नहीं सकता और लोड अधिक बढ़ जाता है, जो कि 18 से 34 टन मापा गया है, इस तरह के असामान्य भार से कोच एवं प्लेटफार्म के बीच राइडिंग क्लिरेंस कम हो जाता है और बफर हाइट में असामान्यता होने की वजह से कोच, प्लेटफार्म से टकरा सकता है।

इस तरह के असामान्य लोड की वजह से बोलस्टर स्प्रिंग सख्त हो जाती हैं और कॉइल टूटने की वजह से सवारियों को परेशानी होती है, जिससे सफर आरामदायक नहीं होता है। इस समस्या से निजात के लिये एअर सस्पेंशन को सेकंडरी सस्पेंशन में लगाया गया है, जो हवा के दबाव को कम/ज्यादा करके बफर हाइटों को एक समान बनाये रखा जा सकता है। जिसमें गाडी Loaded या Empty कोई भी कन्डीशन हो, संतुलित बनी रहती है।

MEMU train में एक बोगी में दो एअर सस्पेंशन लगे हैं, इनके लिये एक आइसोलेटिंग कॉक एयर सस्पेंशन और MR पाइप के बीच बोगी के पास लगा है। एअर सस्पेंशन रबर बेलो का आइसोलेटिंग कॉक खुला होने पर 5.0 kg/cm² लिमीटिंग वाल्व के माध्यम से MR की दबाव युक्त हवा द्वारा चार्ज होते हैं। यदि DEMU/MEMU/EMU ट्रेन में एअर सस्पेंशन फट जाता है तो एअर सस्पेंशन और MR पाइप के बीच लगे आइसोलेटिंग कॉक को बन्द करें और 60 kmph की गति से गाडी को टर्मिनल पाइंट तक चलायें एवं TLC को सूचित करें। (रेलवे बोर्ड पत्र सं० SV AS EMU. RAS Carrige Director dated 04.04.2008)

3.23- RCF (DMC) LOCATION

DRIVER DESK 'MCB'

(RCF DMC)

D/1	D/2	D/3	D/4	D/5	D/6	D/7	D/8	D/9	D/10	D/11
SPARE	PANTO ABB	MASTER CONT.	FLASHER LIGHT	GUARD SUPPLY	EP BRAKE	MAIN COMPRESSOR	FAULT INDICATION	LIGHT CONT.	FAN CONT.	BELL PUSH
15A DC	15A DC	15A DC	2.5A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC	5 A DC
D/12	D/13	D/14	D/15	D/16	D/17	D/18	D/19	D/20	D/21	D/22
ALARM BELL	SPARE	EL CAB & LT	HLS	TL	SPARE	BA VOLT METER	WARNING LIGHT	CAB FAN	HEAD CODE ON	LT NORMAL
5 A DC	5 A DC	5A DC	2.5A DC	1.5A DC	2.5A DC	2.5A DC	2.5A DC	2.5A AC	2.5A DC	2.5A AC
D/23	D/24	D/25	D/26	D/27	D/28	D/29	D/30	D/31	D/32	
LINE VOMETER	NL CAB LIGHT EQ. COMP	SPARE	DC TO DC CONVERTOR	AFL	RESET AFL	WAKIE TAKIE	GAUGE LIGHT	SPARE		
2.5A AC	5A AC	10A AC	10A DC	5A DC	5A DC	2.5A DC	2.5A DC	2.5A DC		

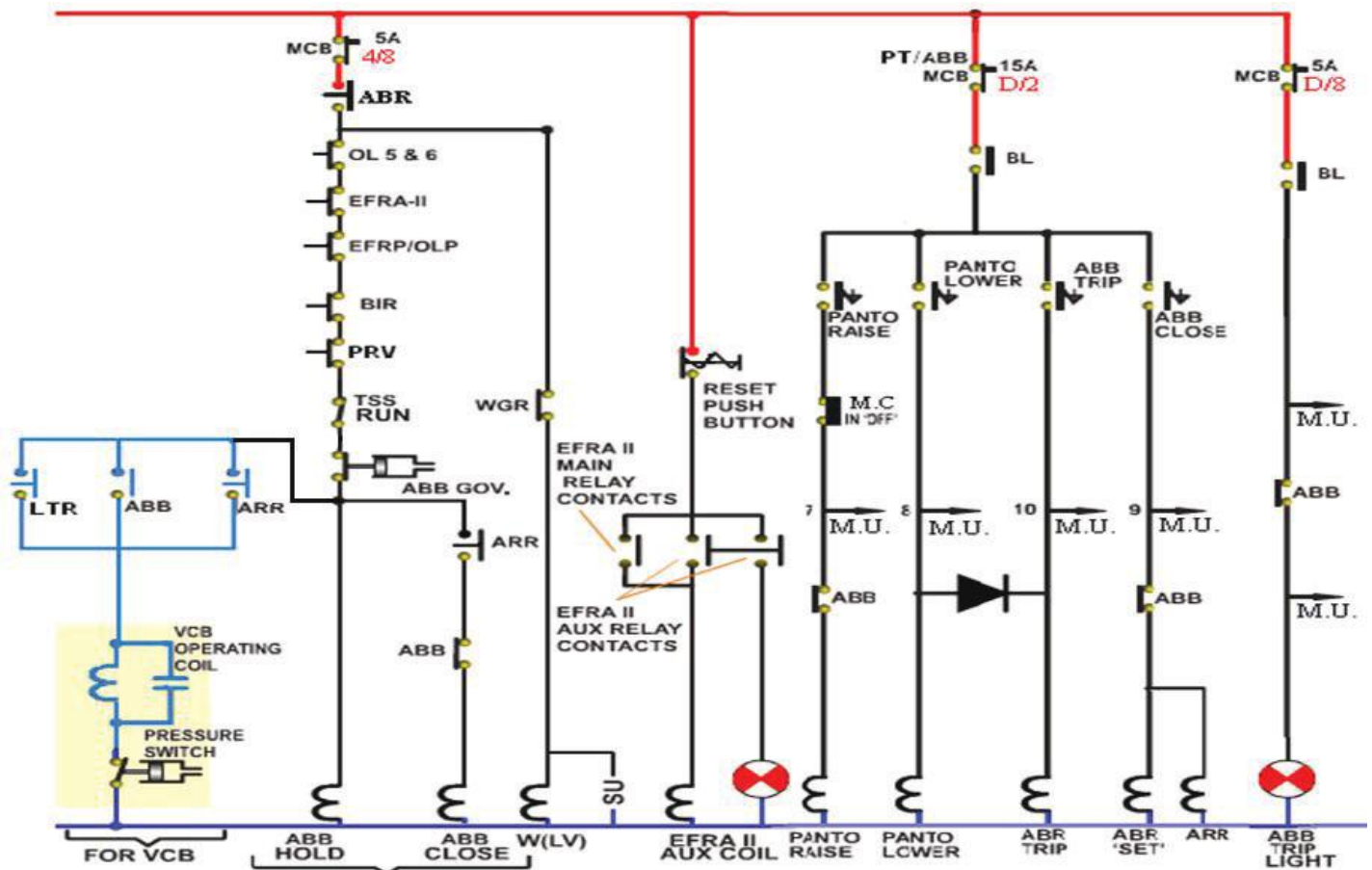
FUSES & MCBs IN RELAY PANEL **(RCF DMC)**

1st Row (Left to Right) (266v AC) Fuses		
1/1	MAIN AUX.-1	50A
1/2	SPARE	50A
1/3	BATT.CHARGER INPUT	32A
1/4	OIL PUMP & RECTIFIER BLOWER MOTOR RETURN	32A
1/5	SPARE	35A
1/6	RADIATOR MOTOR 1 & 2 RETURN	16A
1st Row (Left to Right) (266v AC) MCBs		
1/7	BATTERY CHARGER	35A
1/8	SPARE	15A
1/9	SPARE	15A
1/10	OIL PUMP (OP)	15A
1/11	RECTIFIER MOTOR (RF)	10A
1/12	RADIATOR MOTOR – I (KF-1)	5A
1/13	RADIATOR MOTOR – II (KF-2)	5A
1/14	NO VOLT RELAY (NVR)	5A
2nd Row (Left to Right) (141v AC) Fuses		
2/1	MAIN AUX.-2	100A
2/2	SPARE	100A
2/3	FAN PHASE	63A
2/4	NORMAL LIGHT PHASE	63A
2/5	SPARE	63A
2/6	FAN NEUTRAL	63A
2/7	NORMAL LIGHT NEUTRAL	63A
2/8	SPARE	2A
2/9	VOLT METER PHASE	2A
2/10	VOLT METER NEUTRAL	2A
2/11	SPARE	10A
2nd Row (Left to Right) (141v AC) MCBs		
2/12	FAN-1 PHASE	35A
2/13	FAN-2 PHASE	35A
2/14	SPARE	35A
3rd Row (Left to Right) (110v DC) Fuses		
3/1	CONTROL	32A
3/2	DC MAIN NEGATIVE	63A
3/3	DC MAIN POSITIVE	63A
3/4	MAIN COMPRESSOR	160A
3/5	SPARE	160A
3/6	SPARE	160A
3/7	SPARE	160A

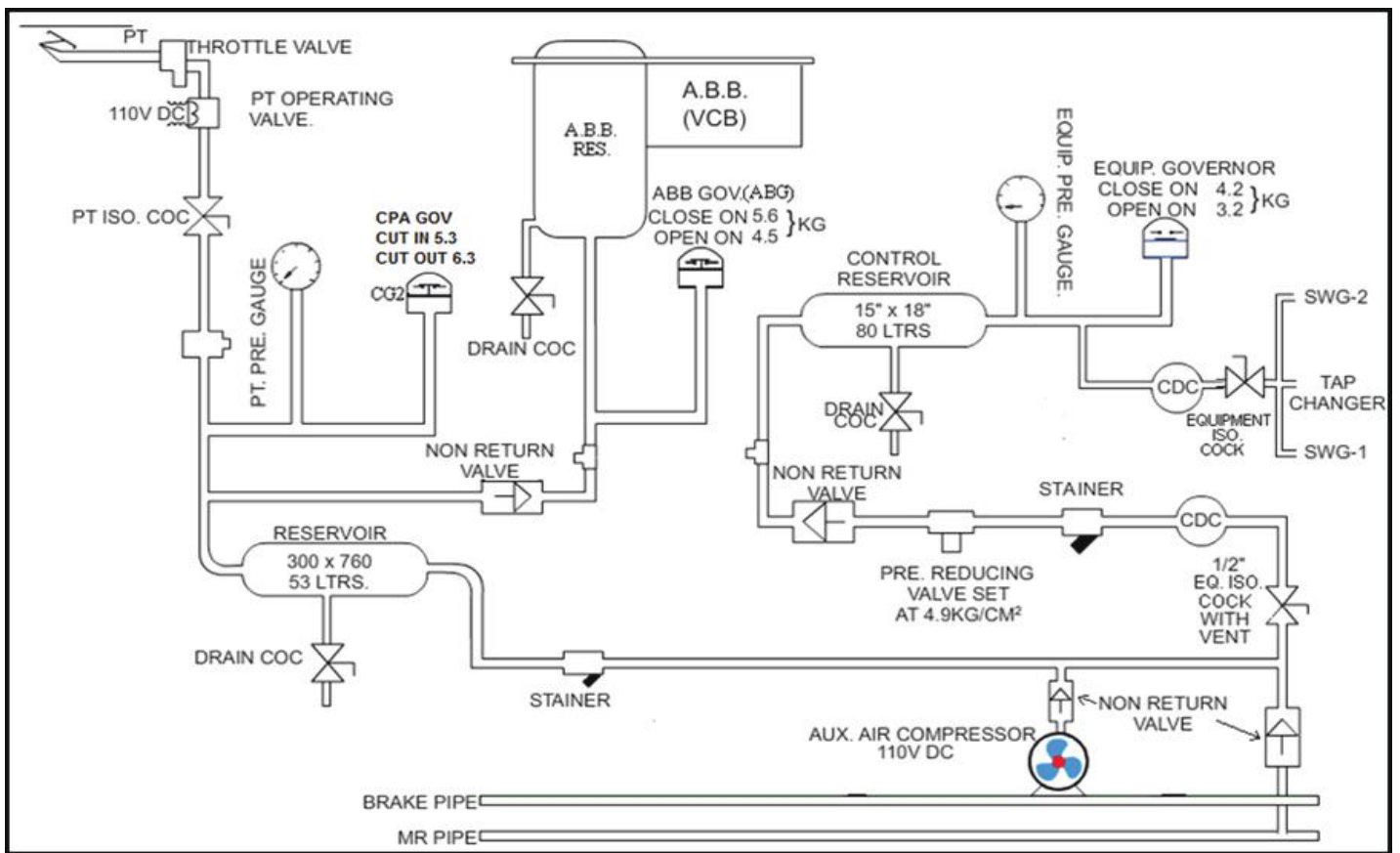
3rd Row (Left to Right) (110v DC) MCBs		
3/8	NORMAL LIGHT INPUT - 1	10A
3/9	NORMAL LIGHT INPUT - 2	10A
3/10	MOBILE/LAPTOP/CHARGER SOCKET	10A
3/11	FAN -1	10A
3/12	FAN -2	10A
3/13	EM./ HC./ HL./ TL. RELAY	2.5A
3/14	EM. RELAY -1	2.5A
3/15	EM. RELAY -2	2.5A
4th Row (Left to Right) (110v DC) Fuses		
4/1	AUX. COMPRESSOR NEGATIVE	16A
4/2	HEAD LIGHT -VE DC to DC CONVERTER	10A
4/3	HEAD LIGHT +VE DC to DC CONVERTER	10A
4/4	EM. LIGHT	10A
4/5	CAB LIGHT EM. LIGHT	10A
4th Row (Left to Right) (110v DC) MCBs		
4/6	AIR DRYER	1A
4/7	AIR DRYER	1A
4/8	AIR DRYER	1A
4/9	BATTERY POSITIVE	35A
4/10	SPARE	15A
4/11	AUX. COMPRESSOR POSITIVE	15A
4/12	VCB FAULT	5A
4/13	HLS	5A
4/14	EM.LIGHT -1	2.5A
4/15	EM. LIGHT -2	2.5A
4/16	MAIN COMPRESSOR CONTACTOR	2.5A
4/17	LT RELAY	2.5A
4/18	AUX. COMPRESSOR CONTACTOR	2.5A
4/19	COMPRESSOR SYCRONISING	2.5A
4/20	50% LIGHT OFF	2.5A
4/21	LIGHT LATCH	2.5A
4/22	LIGHT TRIP	2.5A
4/23	SPARE	2.5A
4/24	FAN LATCH	2.5A
4/25	FAN TRIP	2.5A

મેમ્ સર્કિટ
ડાયગ્રામ

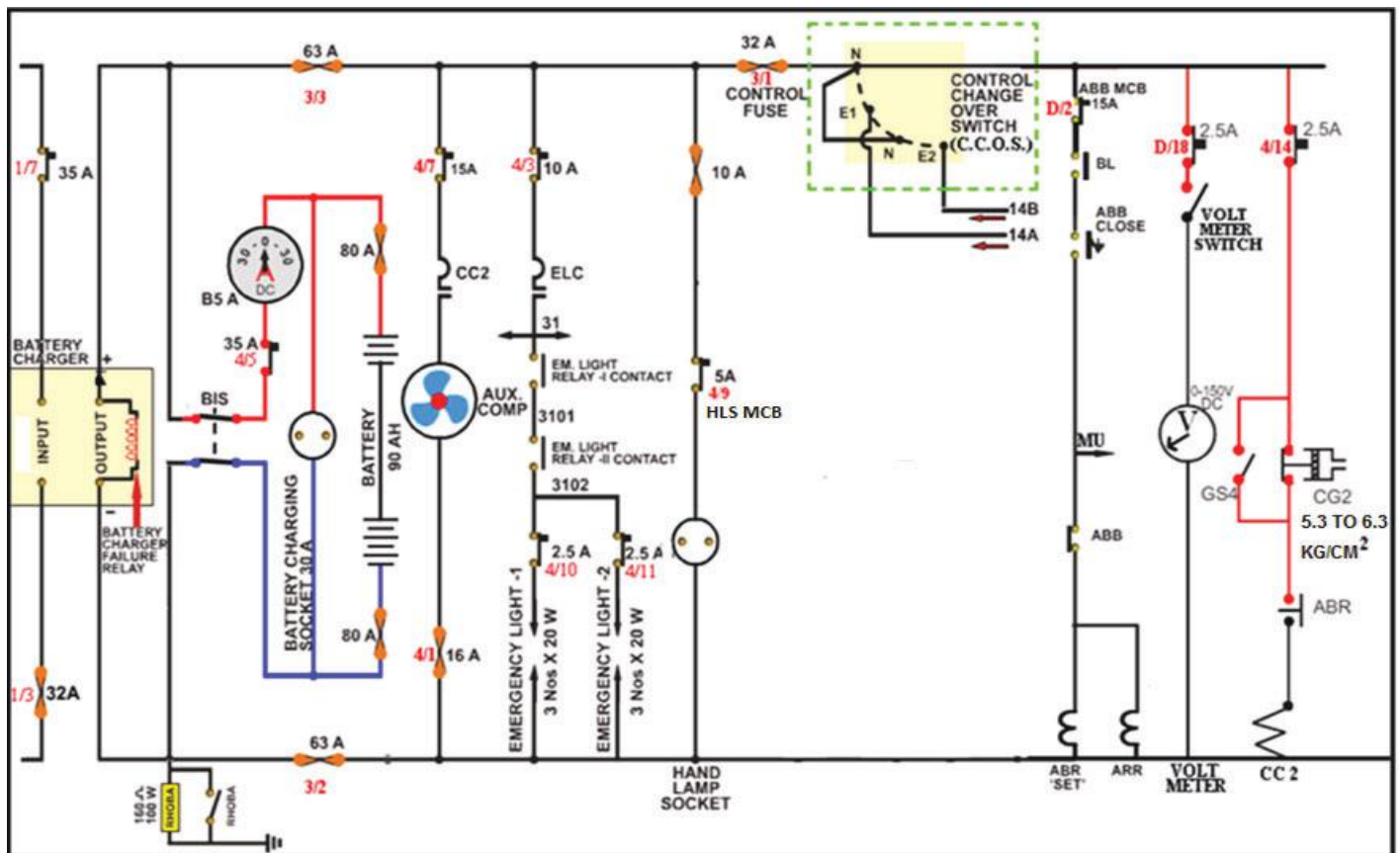
ABB/VCB CONTROL CIRCUIT-MEMU



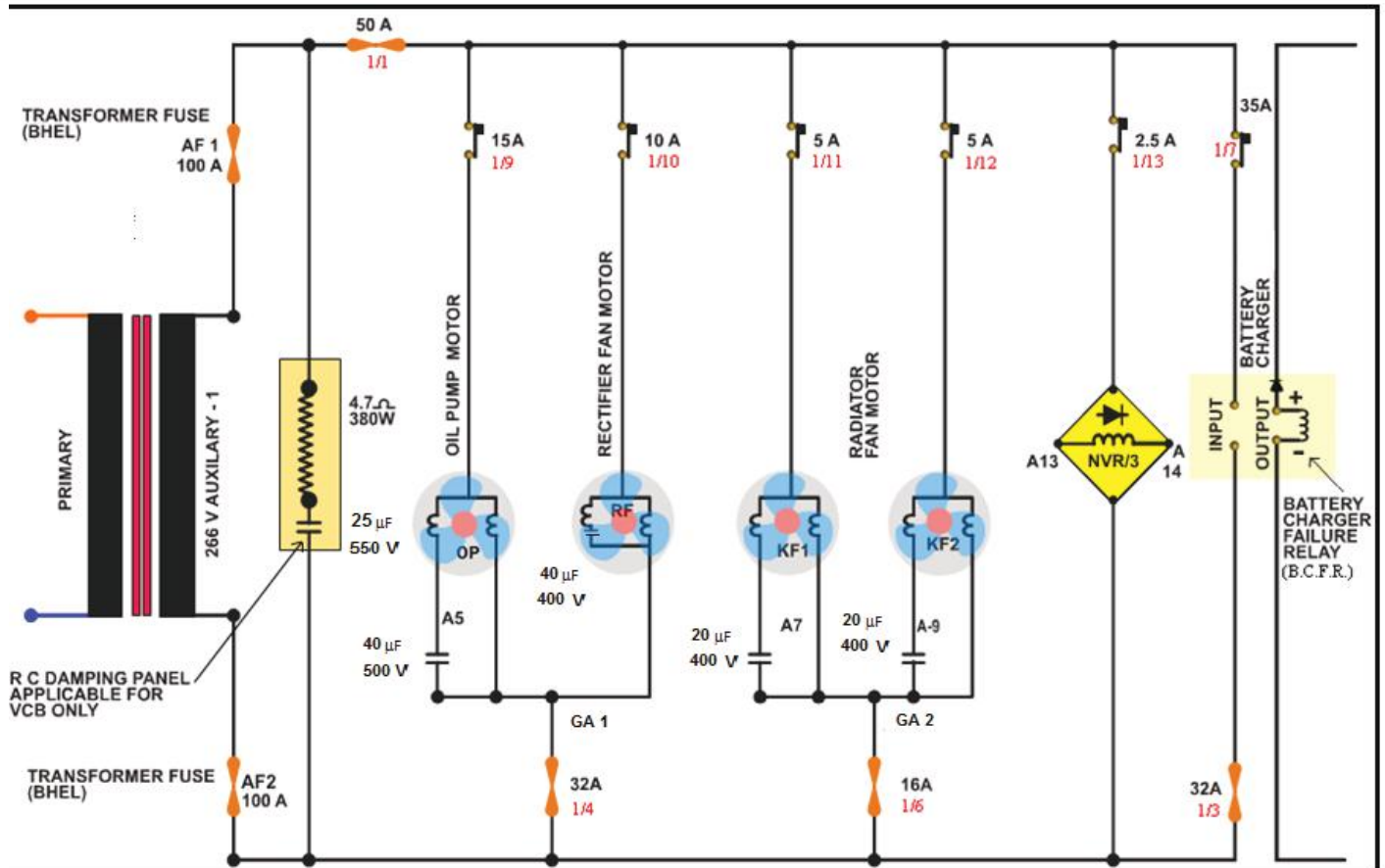
AUXI.COMPRESSOR AIR CIRCUIT-MEMU



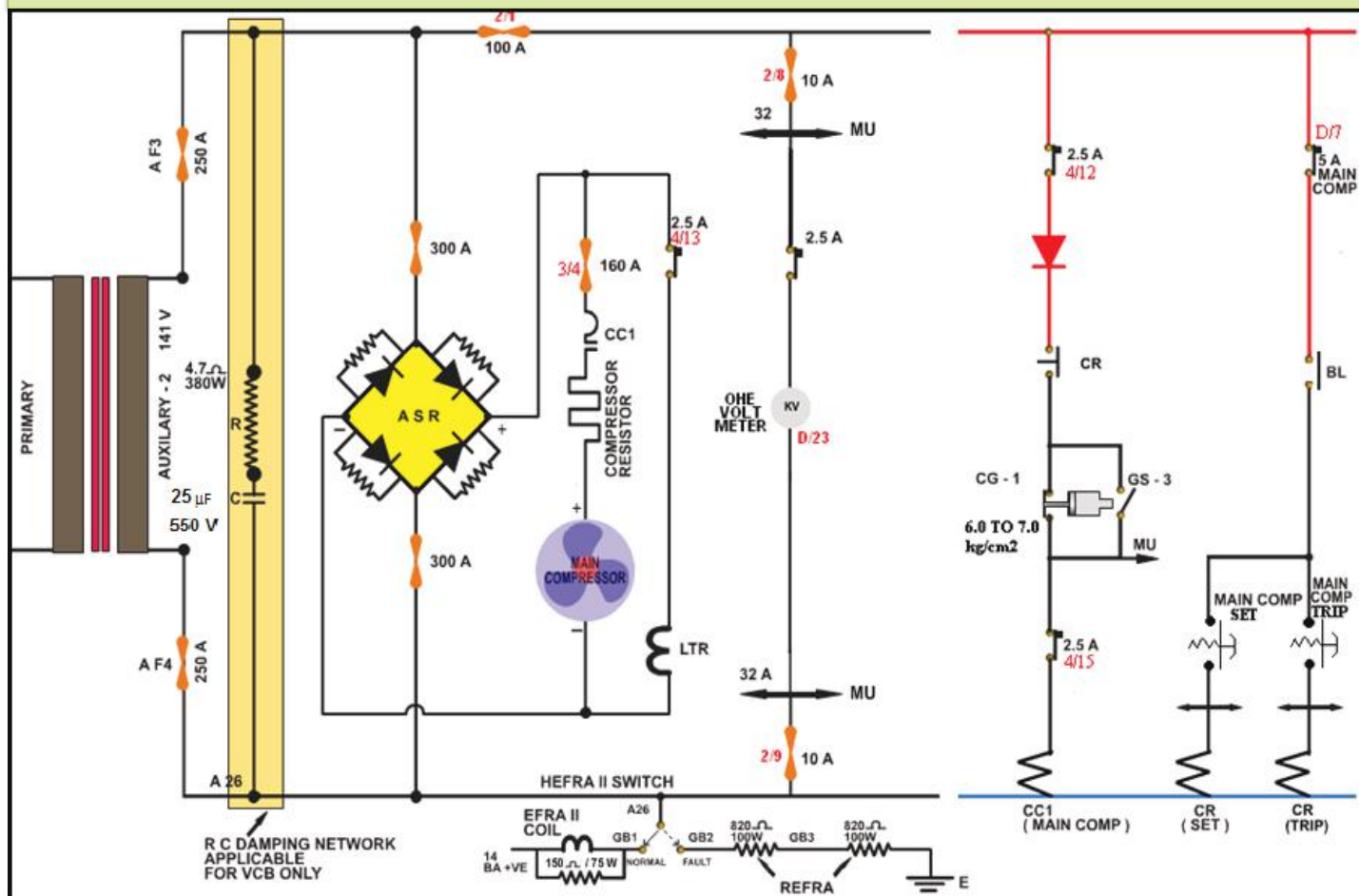
AUXI.COMPRESSOR CONTROL CKT-MEMU



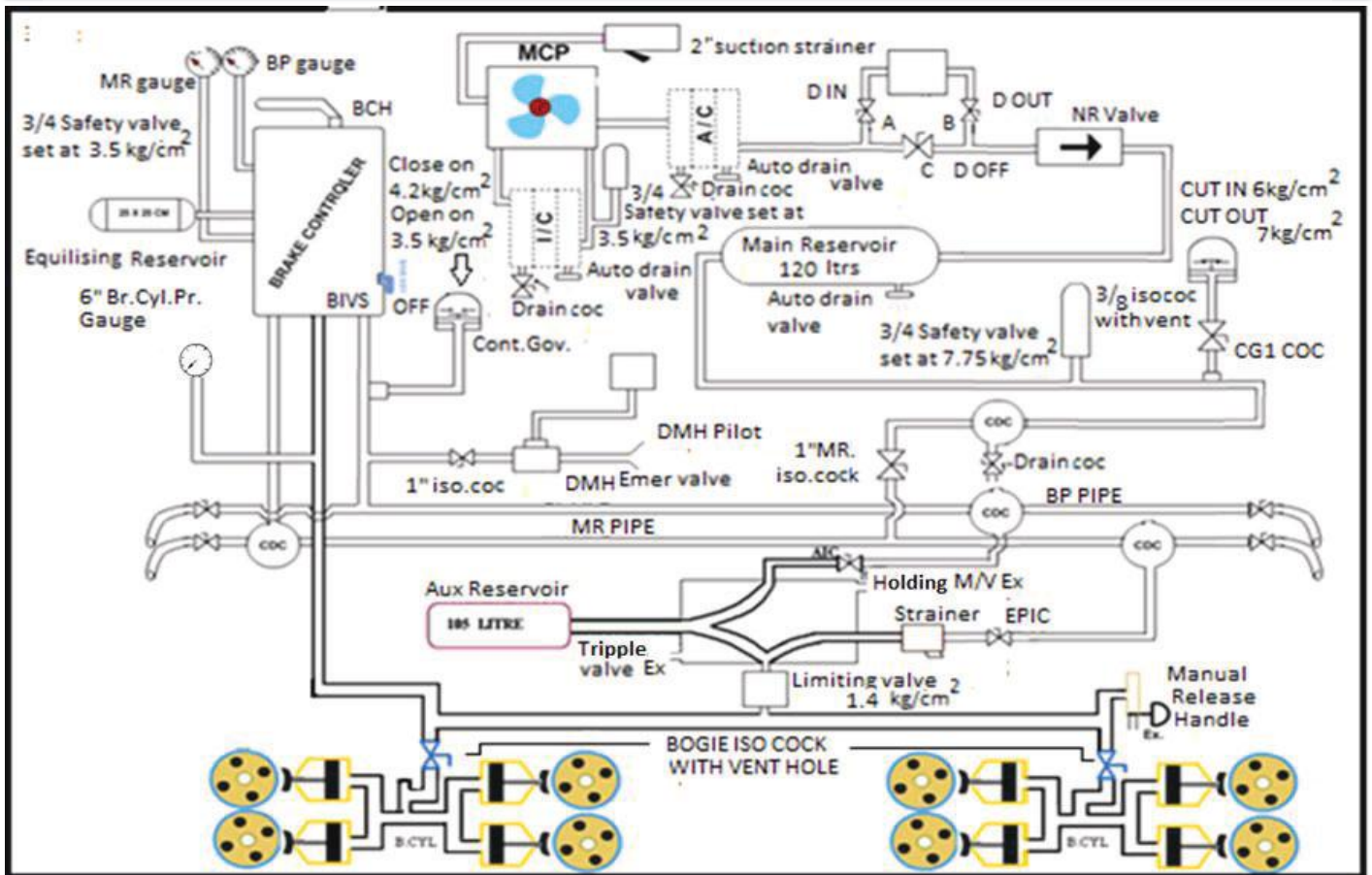
AUXILLIARY WINDING-1 MEMU



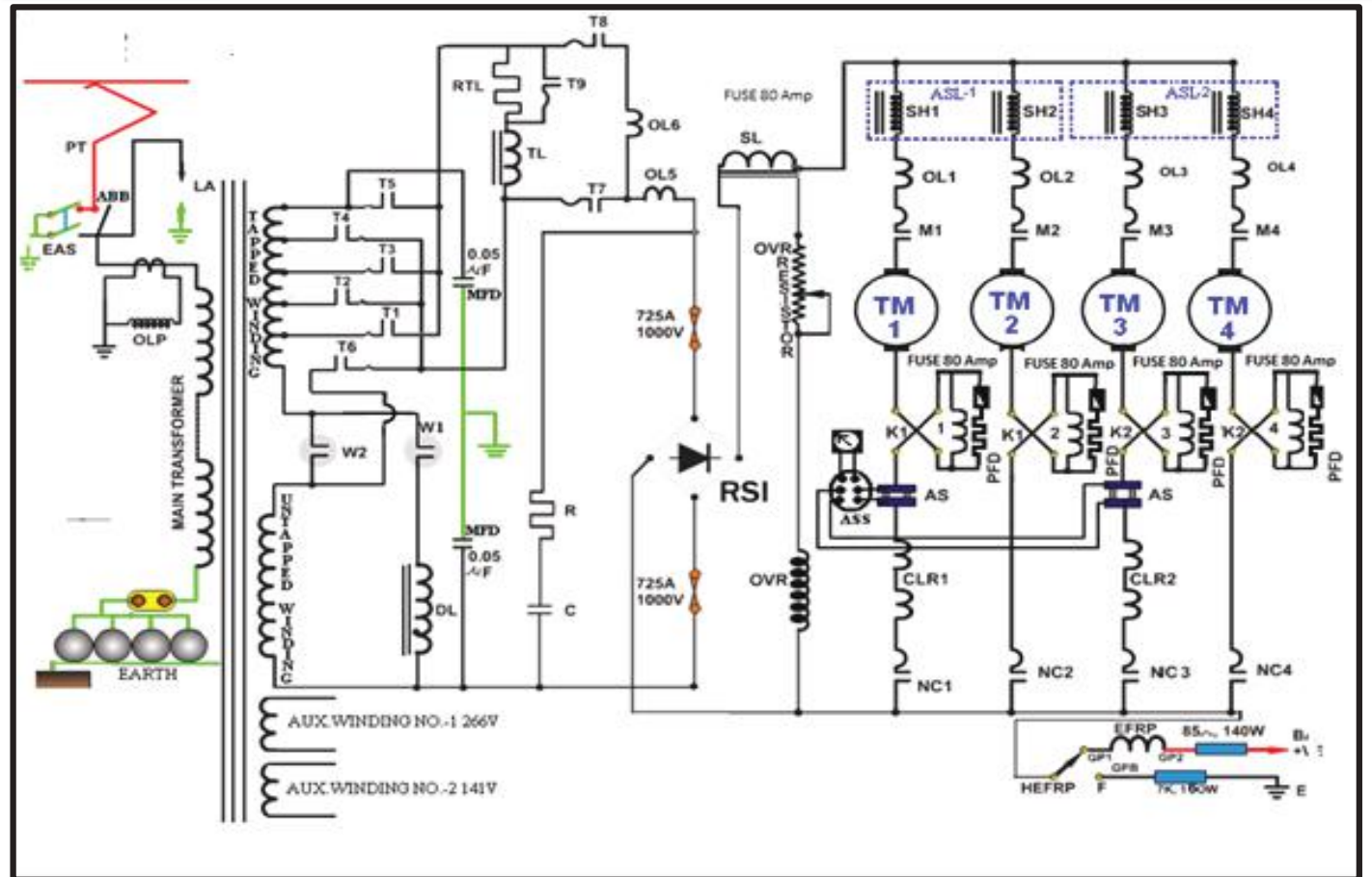
AUXILLIARY WINDING-2 MEMU



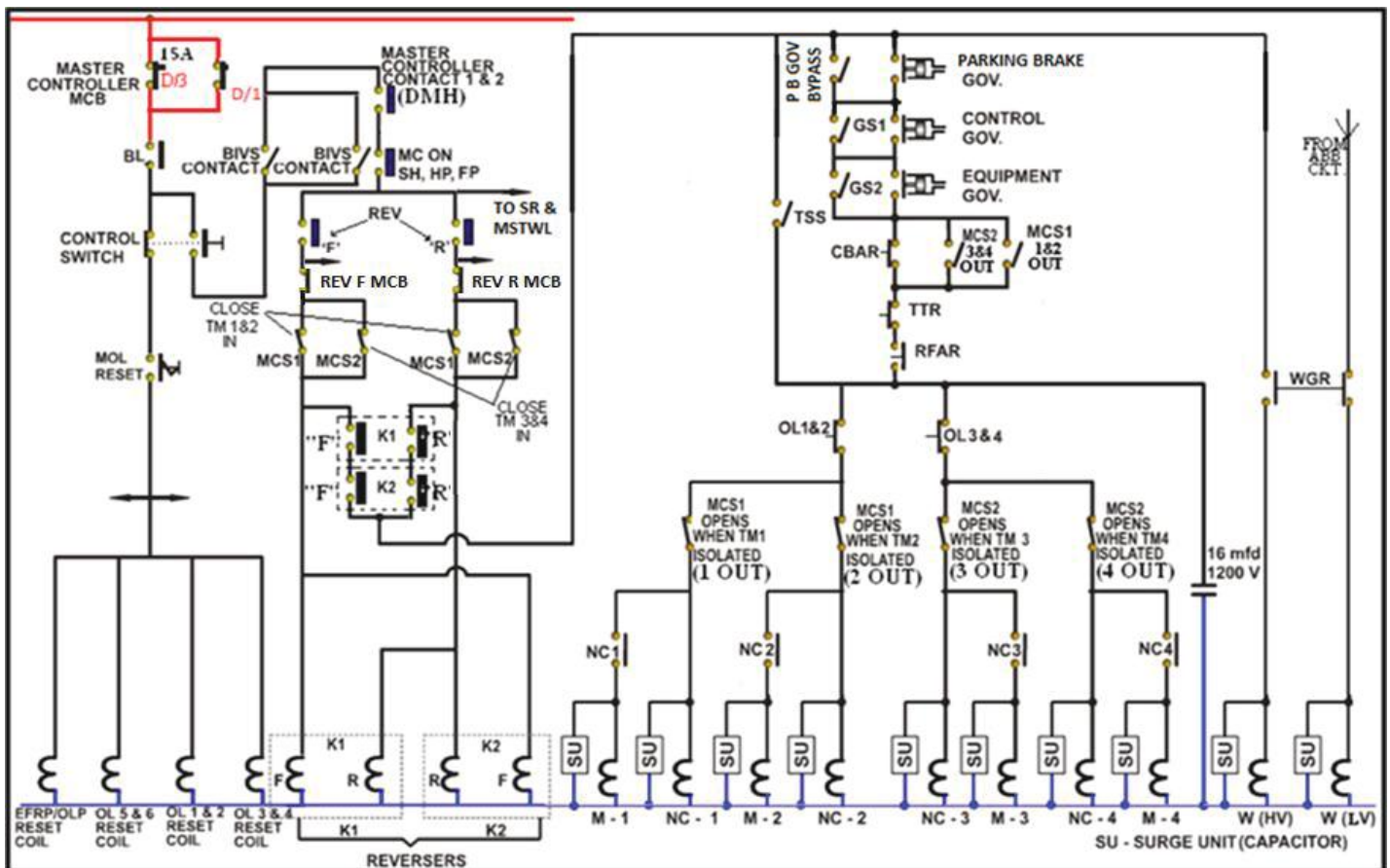
MR & BP CHARGING CIRCUIT- DMC



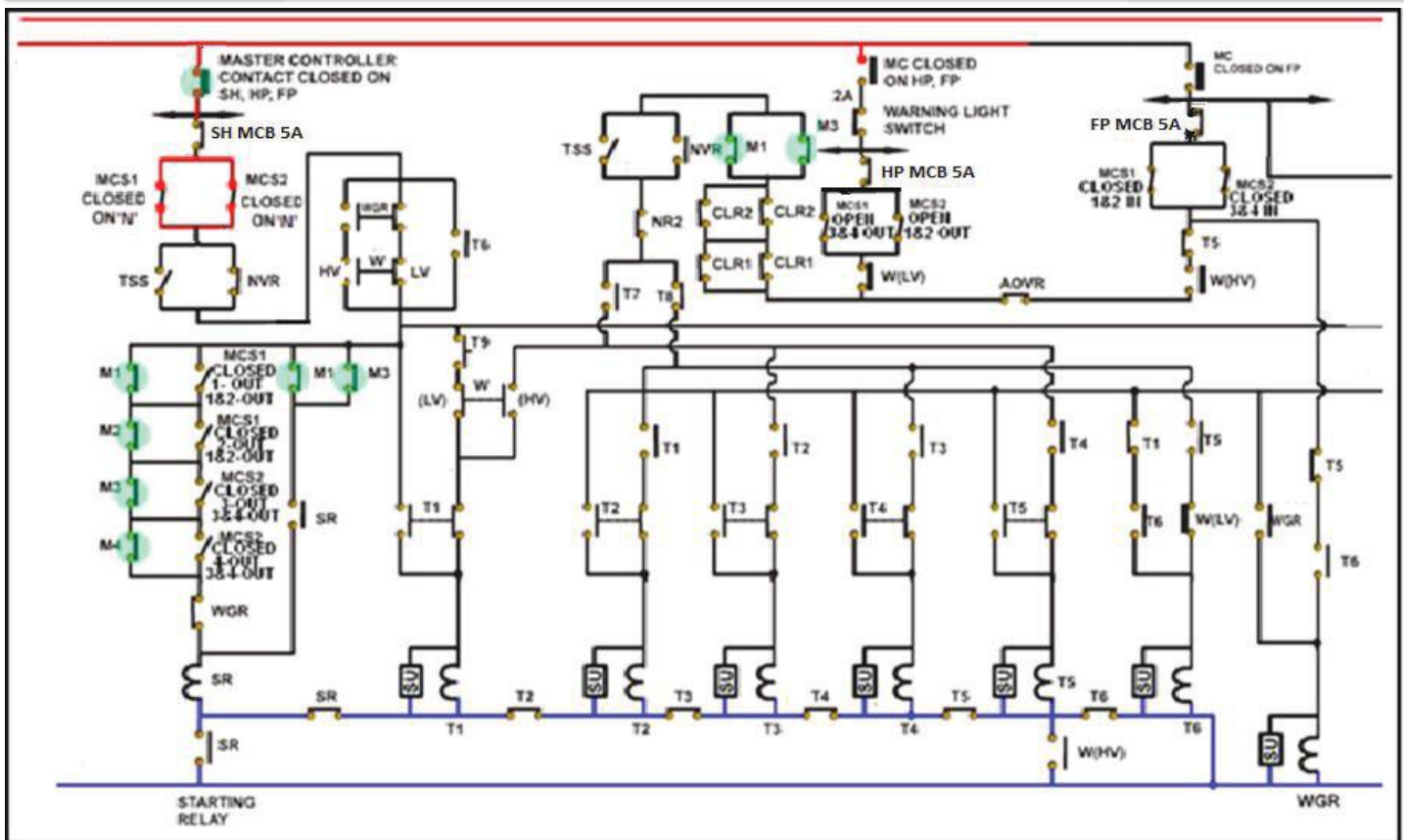
TRACTION CIRCUIT - MEMU



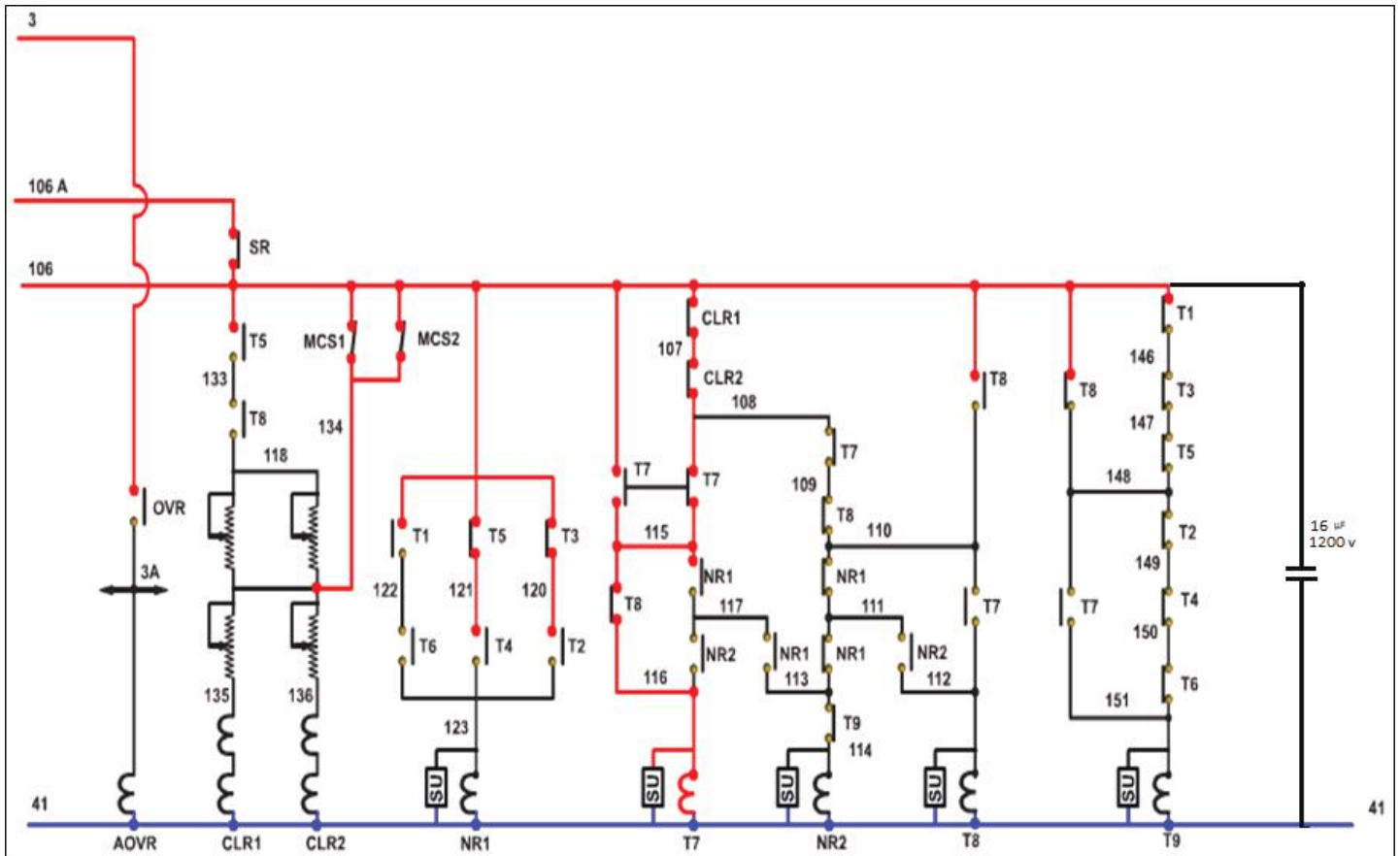
REV & MOTOR CONTROL CIRCUIT- MEMU



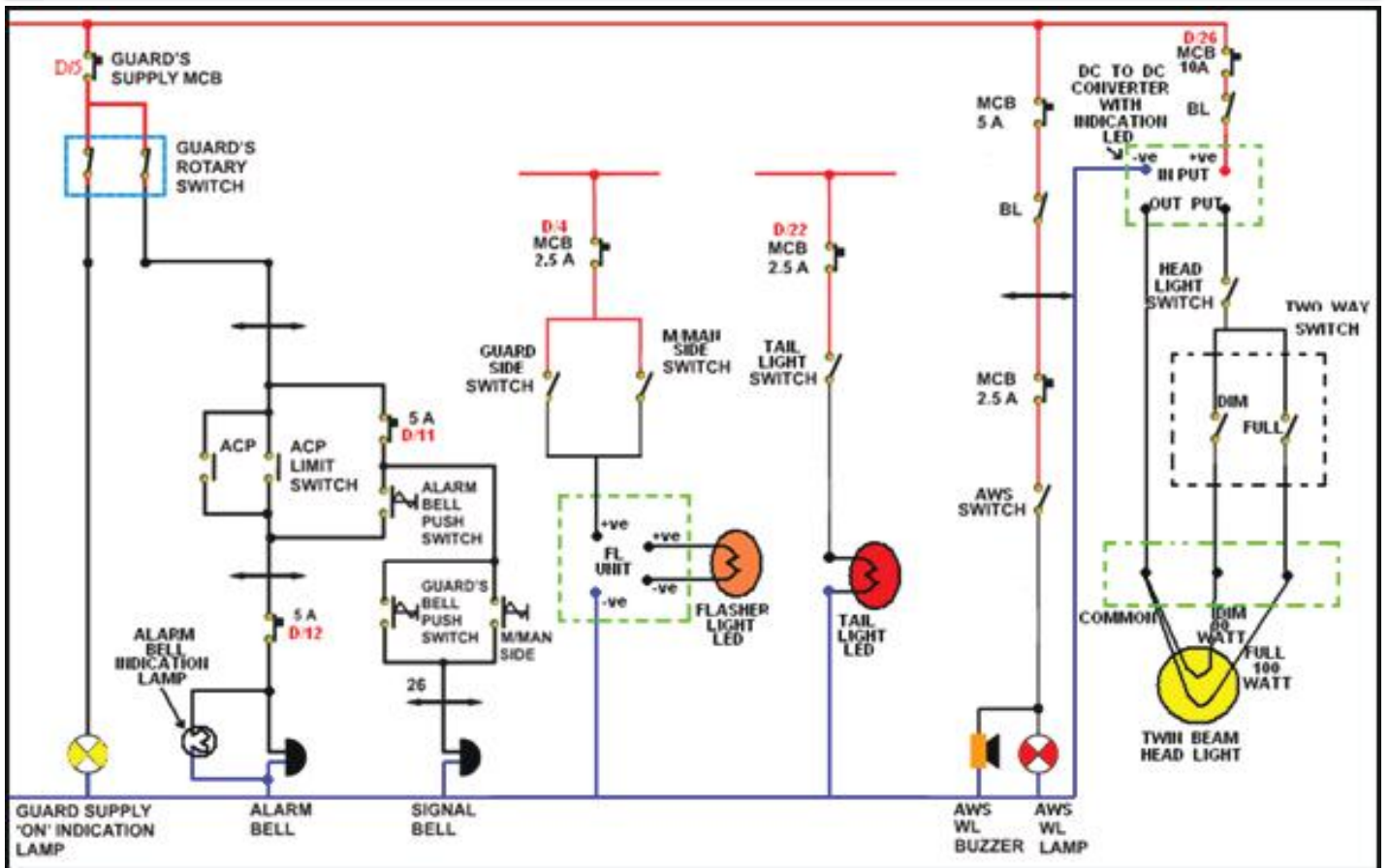
TAP CHANGER- 1 MEMU



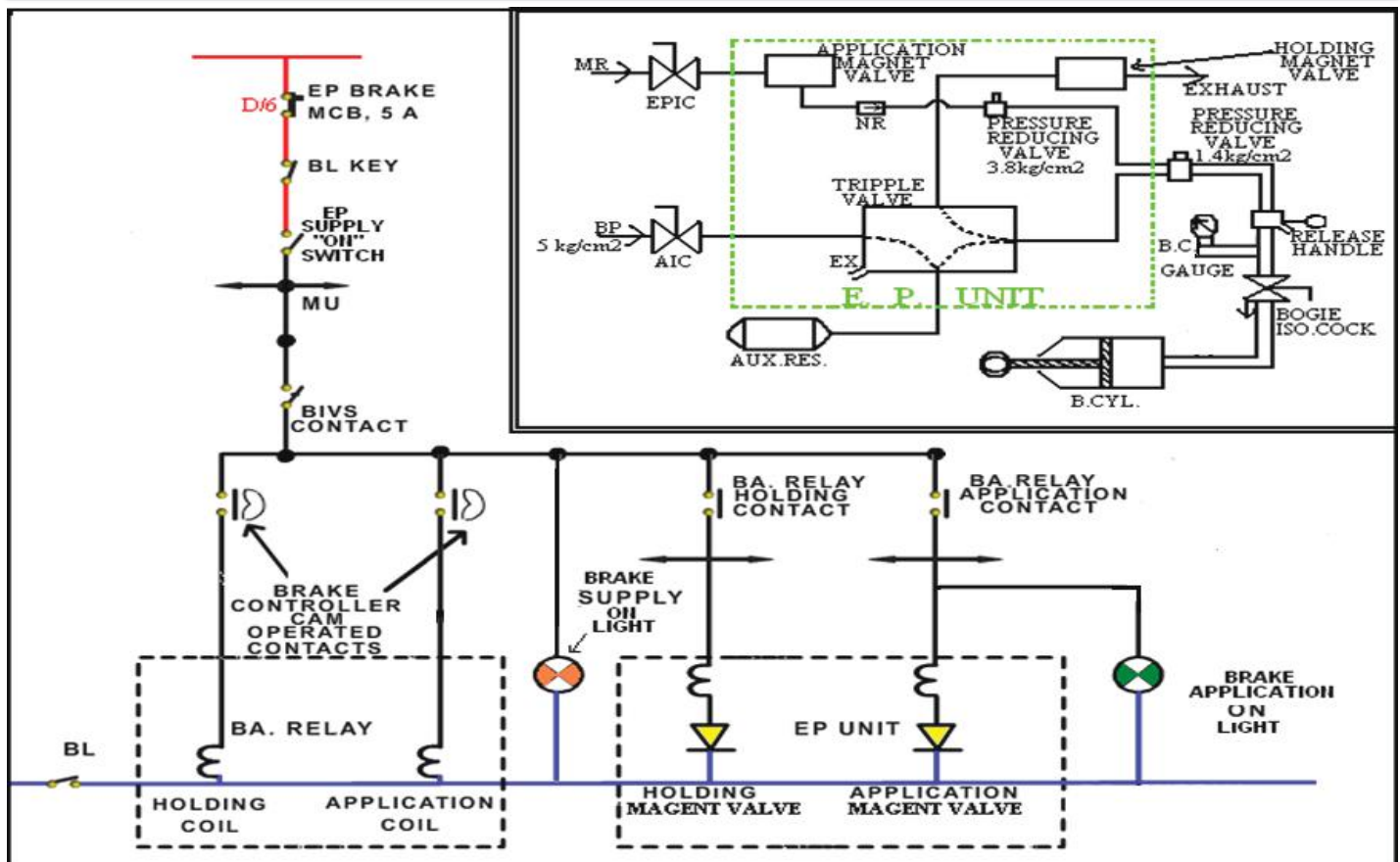
TAP CHANGER CONTROL CIRCUIT-II MEMU



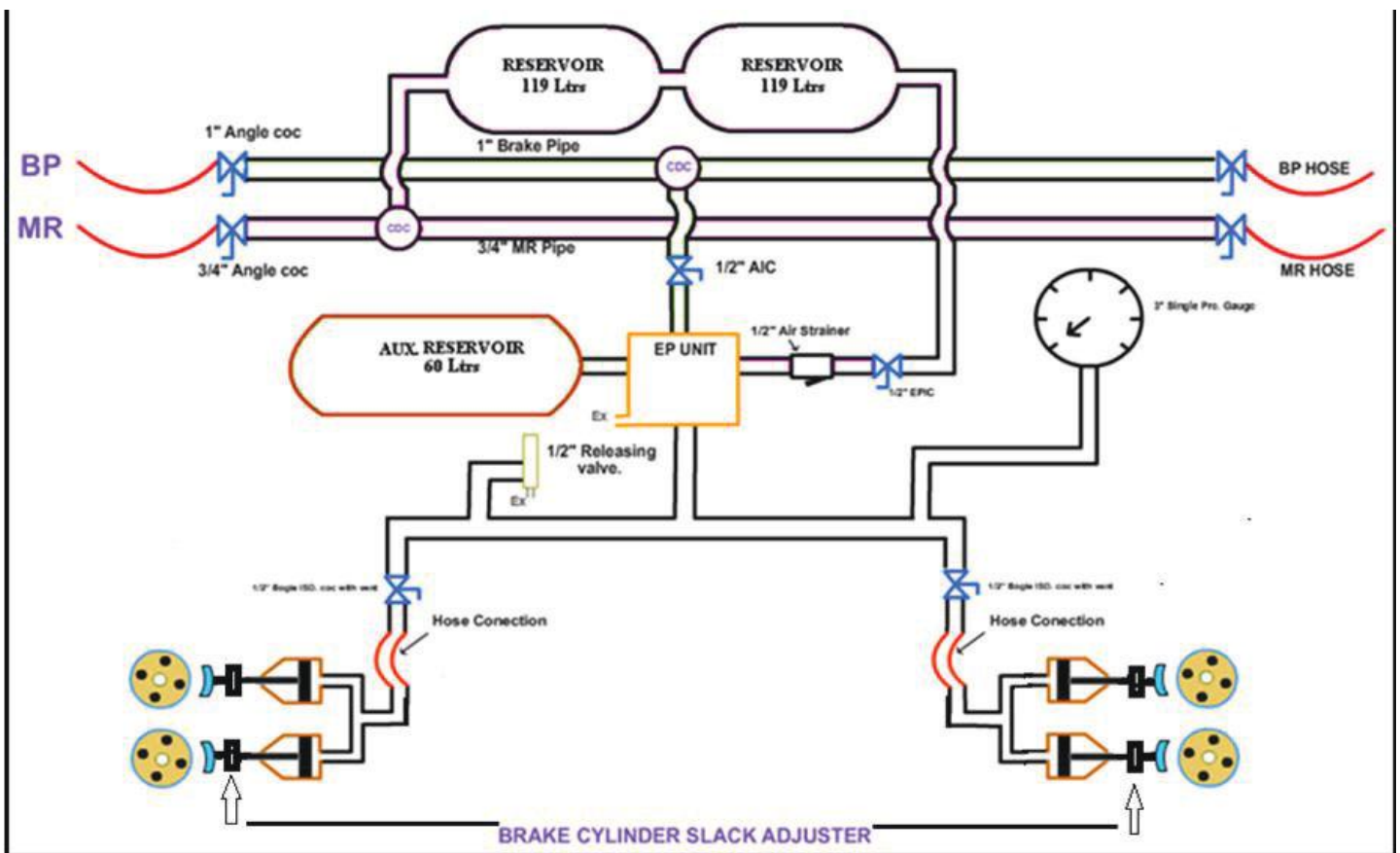
ACP, SIG.BELL, F.L., T.L. & H.L -MEMU



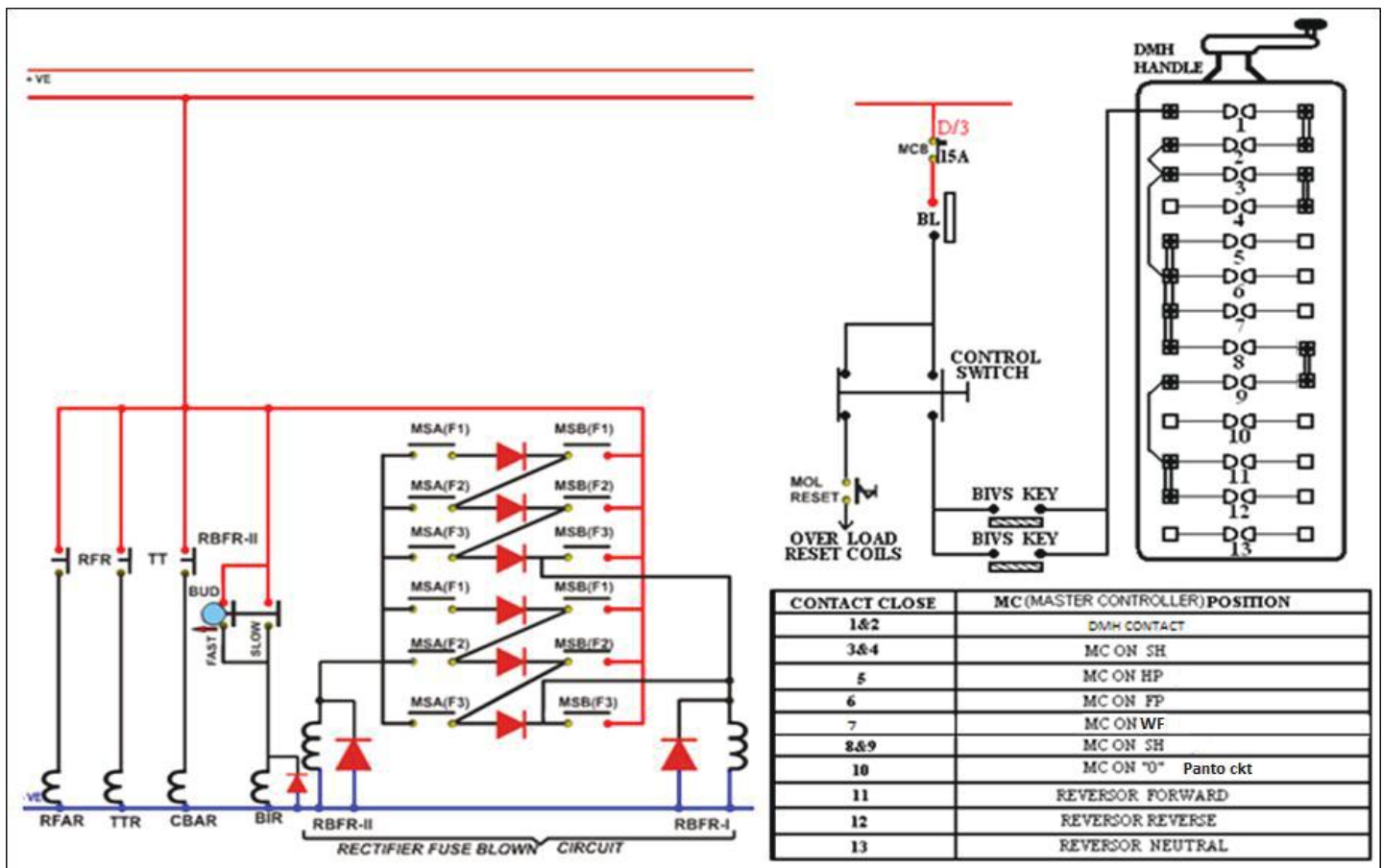
E.P.CONTROL & PNEUMATIC CIRCUIT-MEMU



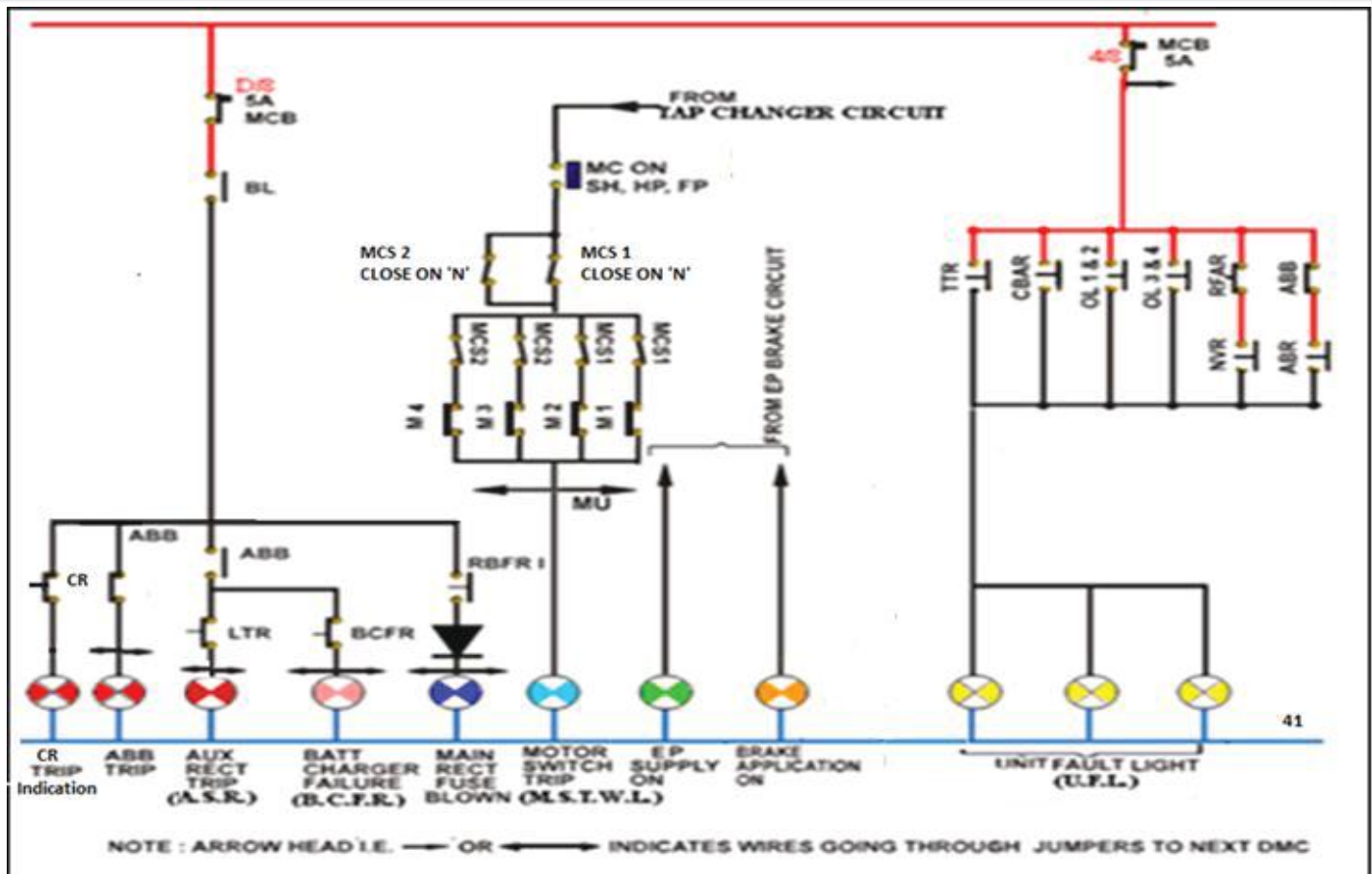
E P & AUTO BRAKE (TRAILER COACH)- MEMU



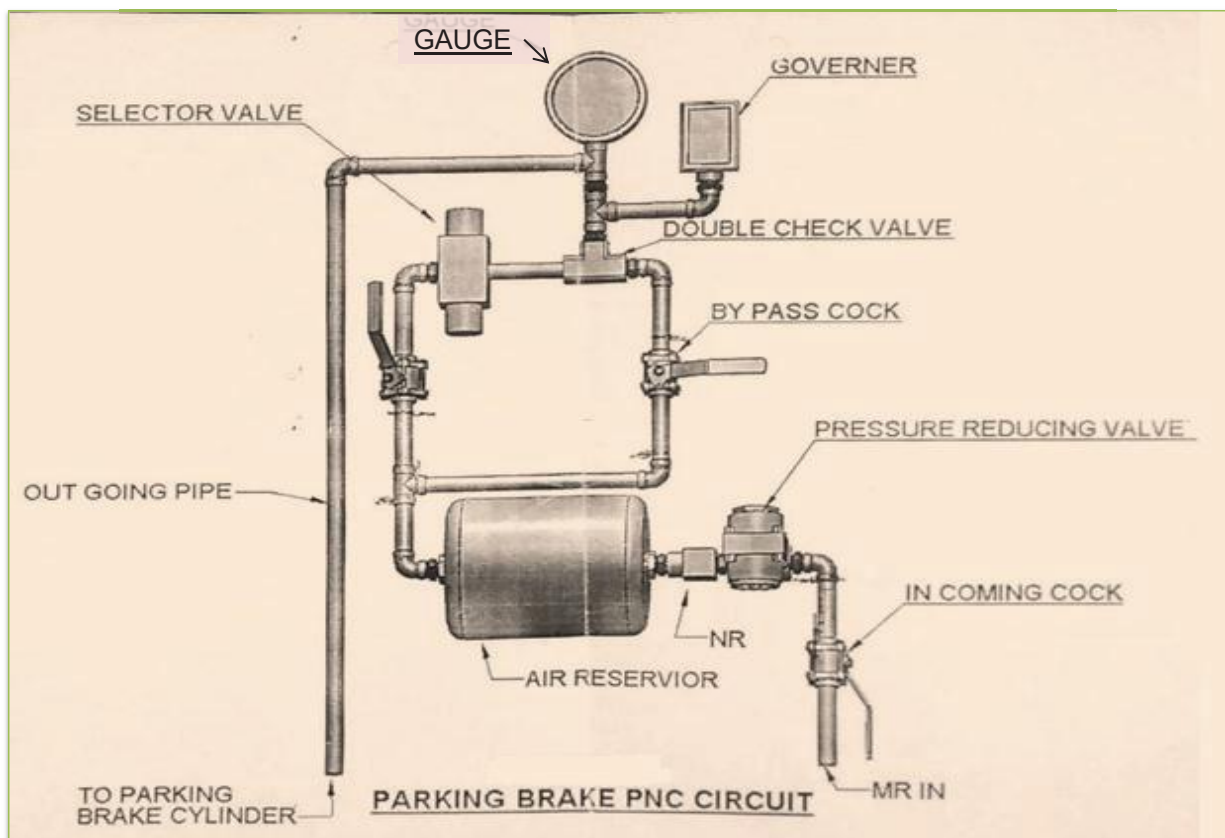
SAFETY RELAY/MASTER CONTROLLER-MEMU



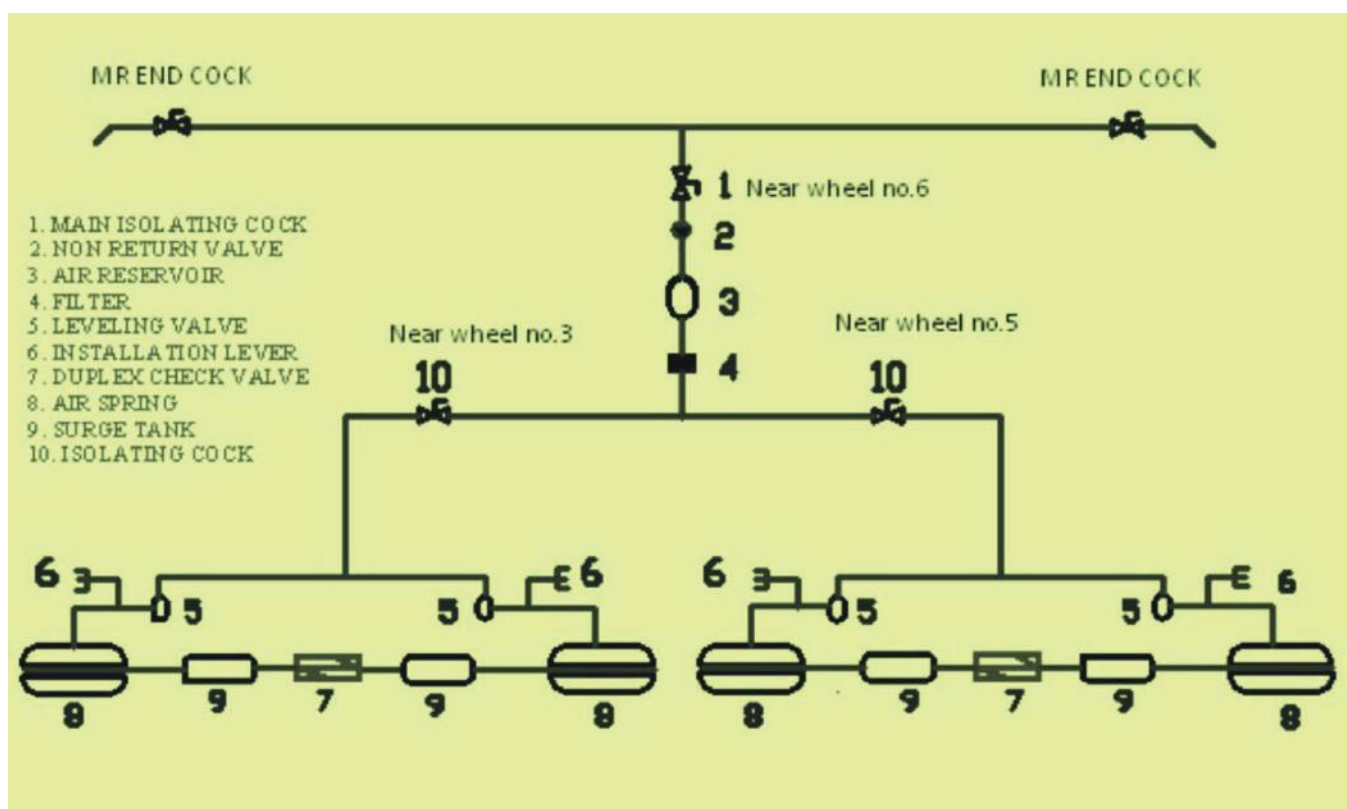
SIGNALLING LAMP CONTROL CIRCUIT-MEMU



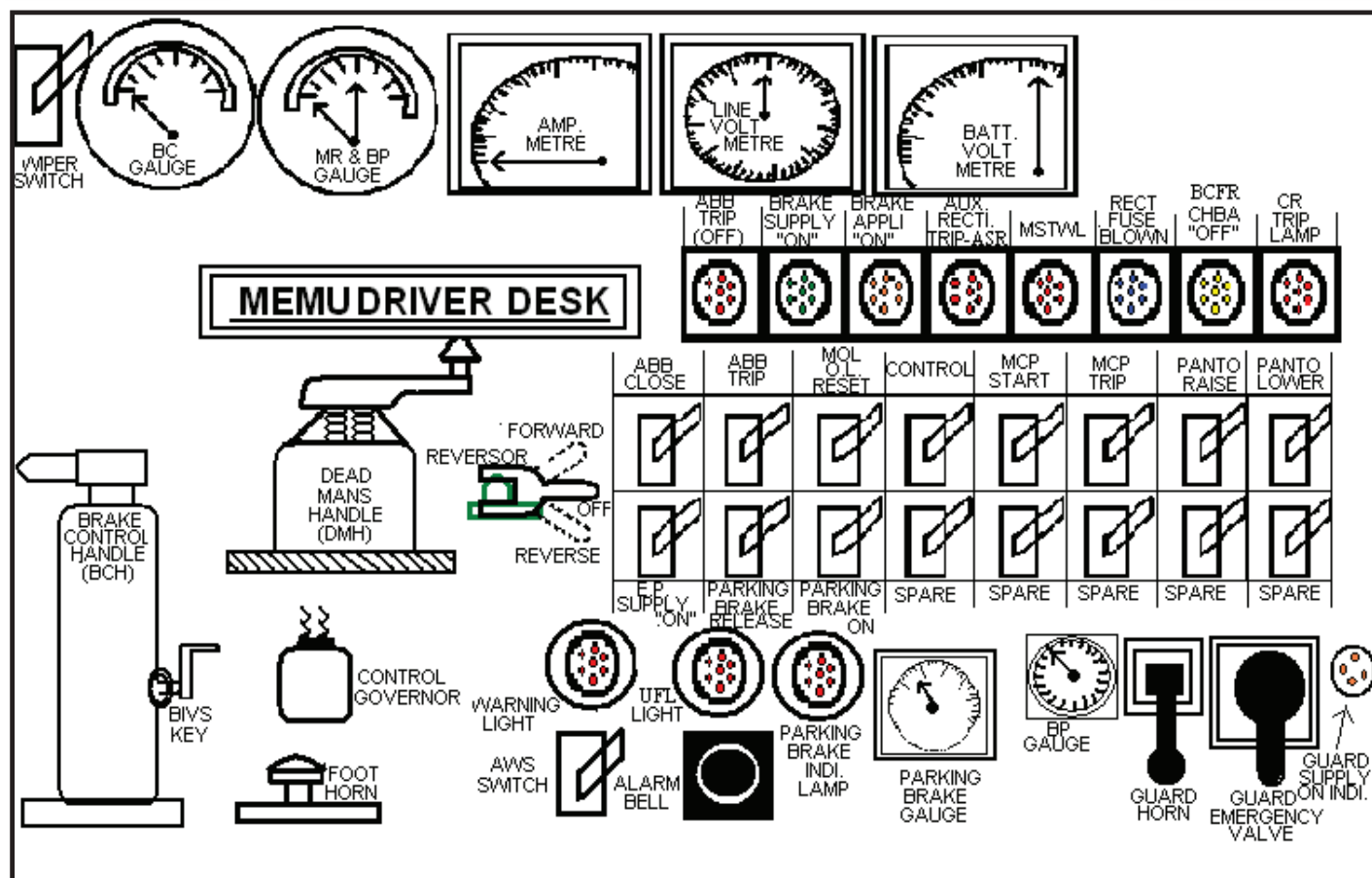
Parking Brake Pneumatic System



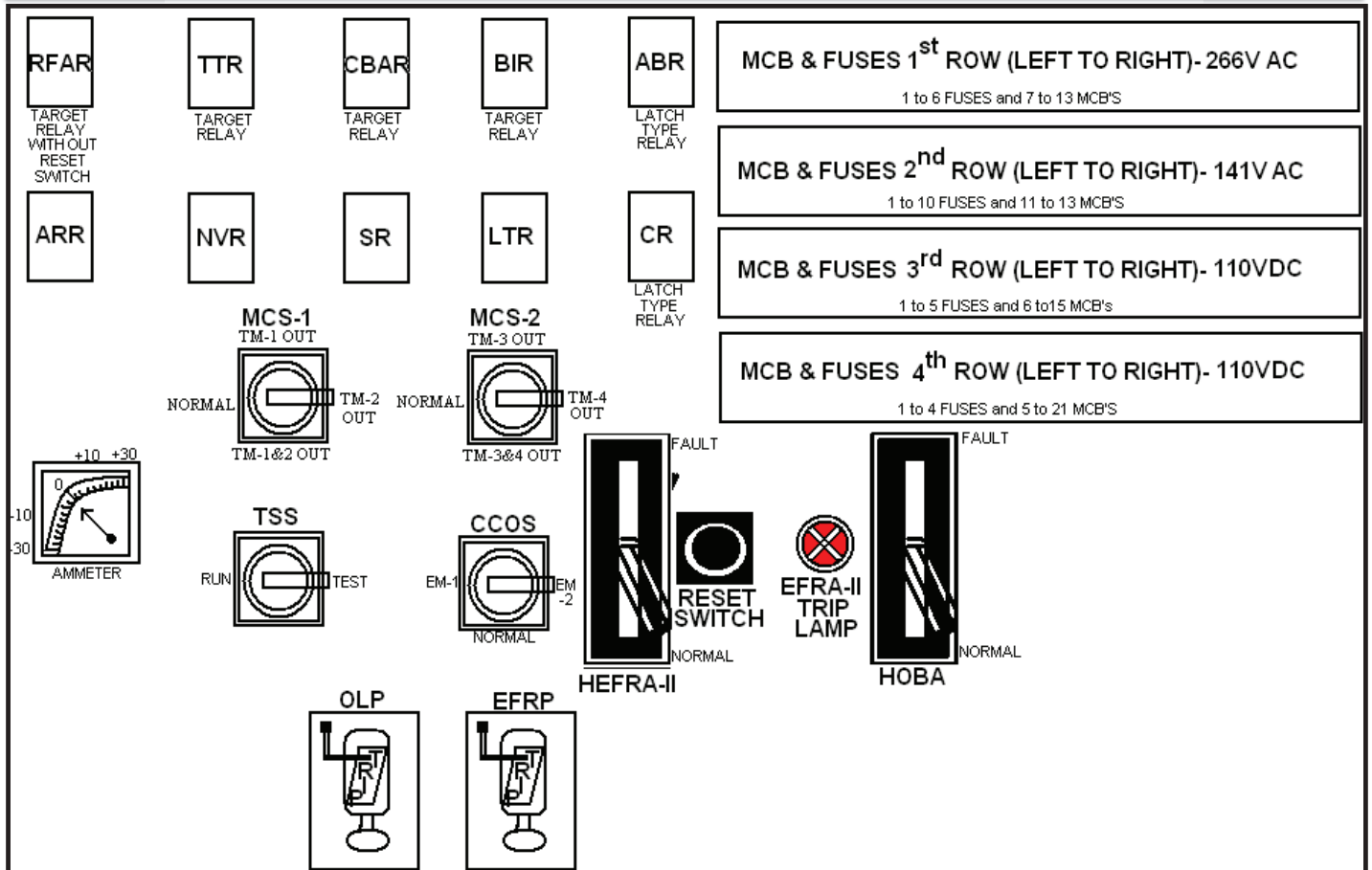
Schematic Diagram of Air Suspension System



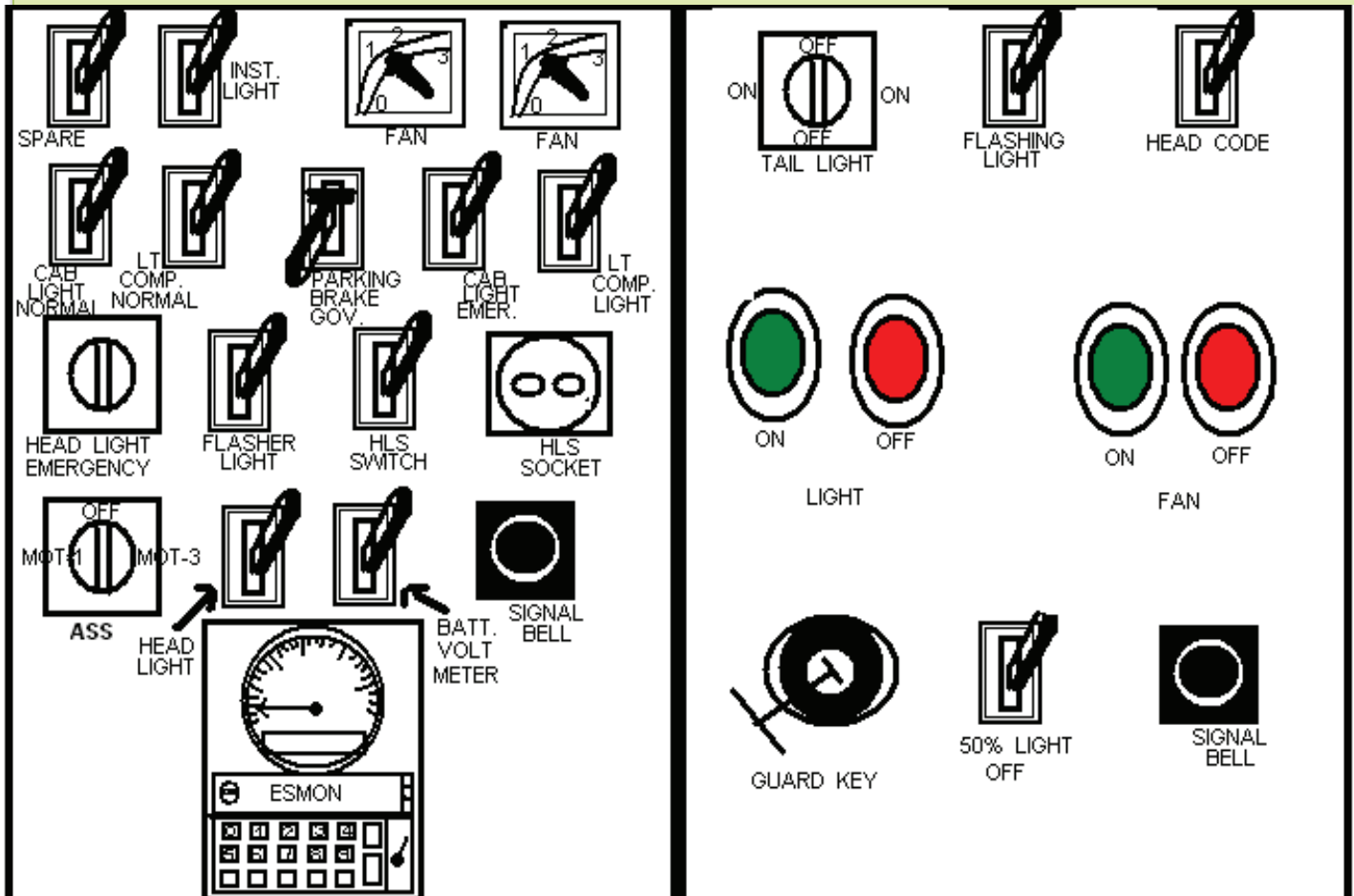
MOTOR MAN DESK-MEMU



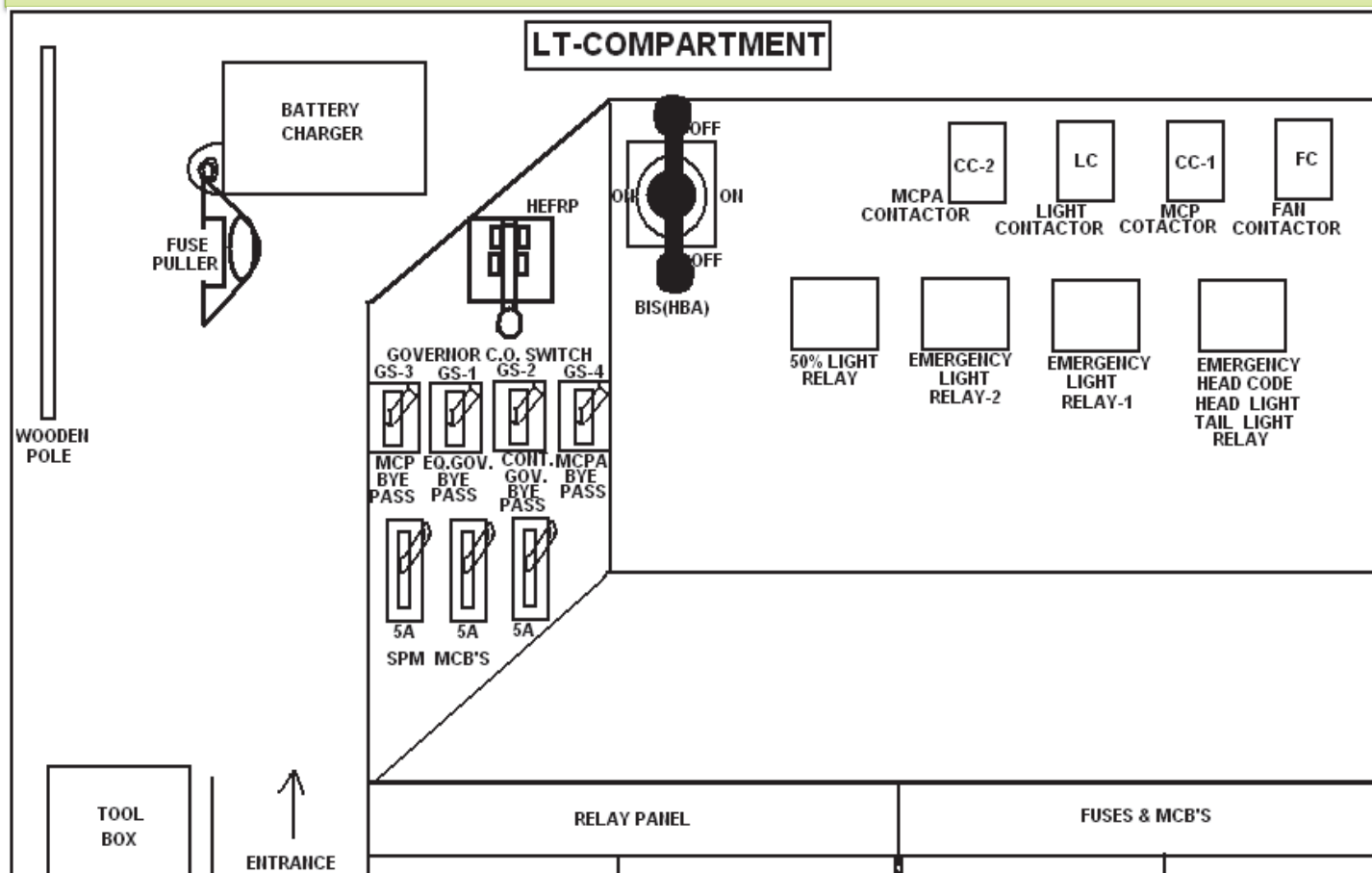
RELAY & SWITCH PANEL-MEMU



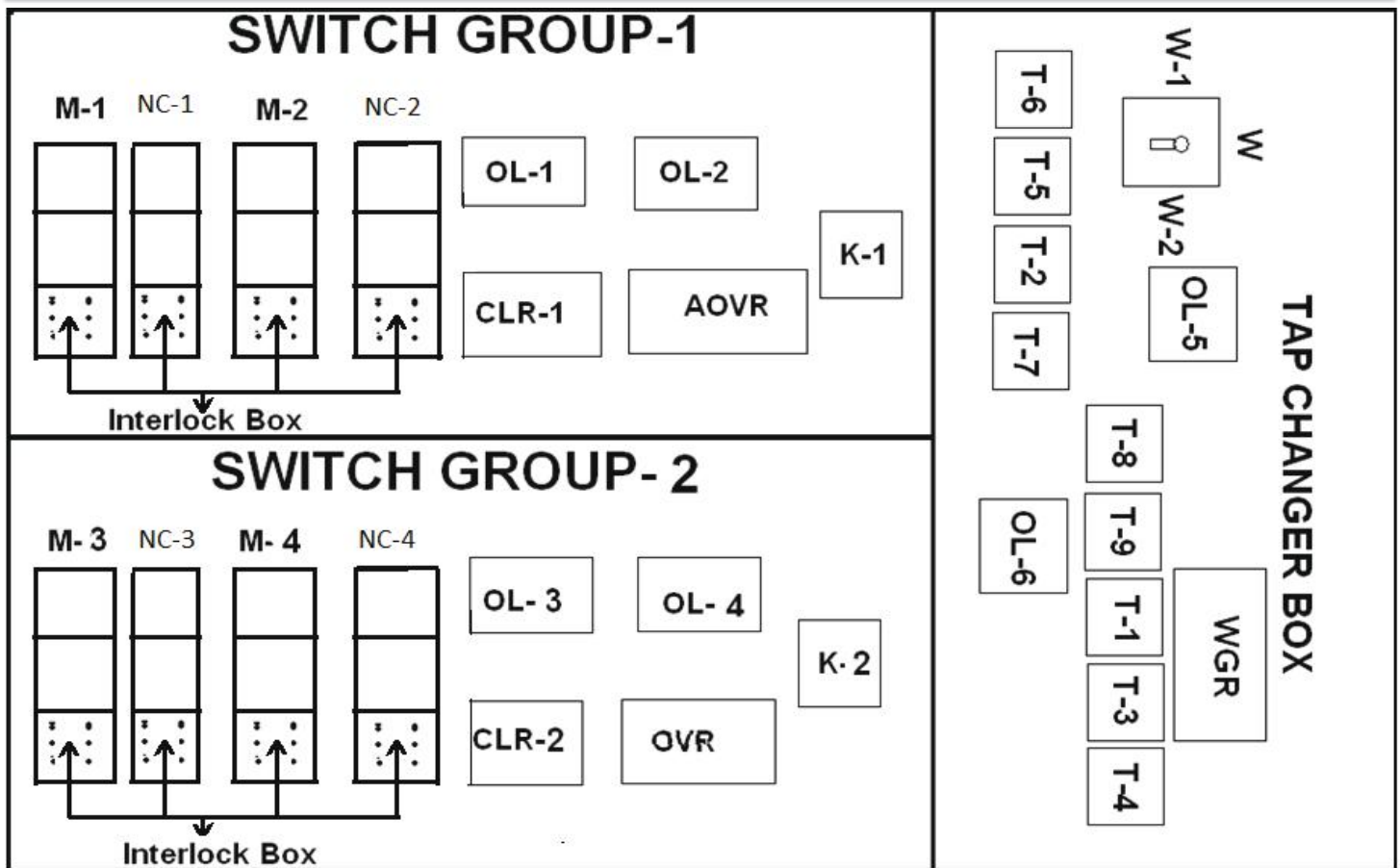
M.MAN & GUARD SIDE PANEL-MEMU



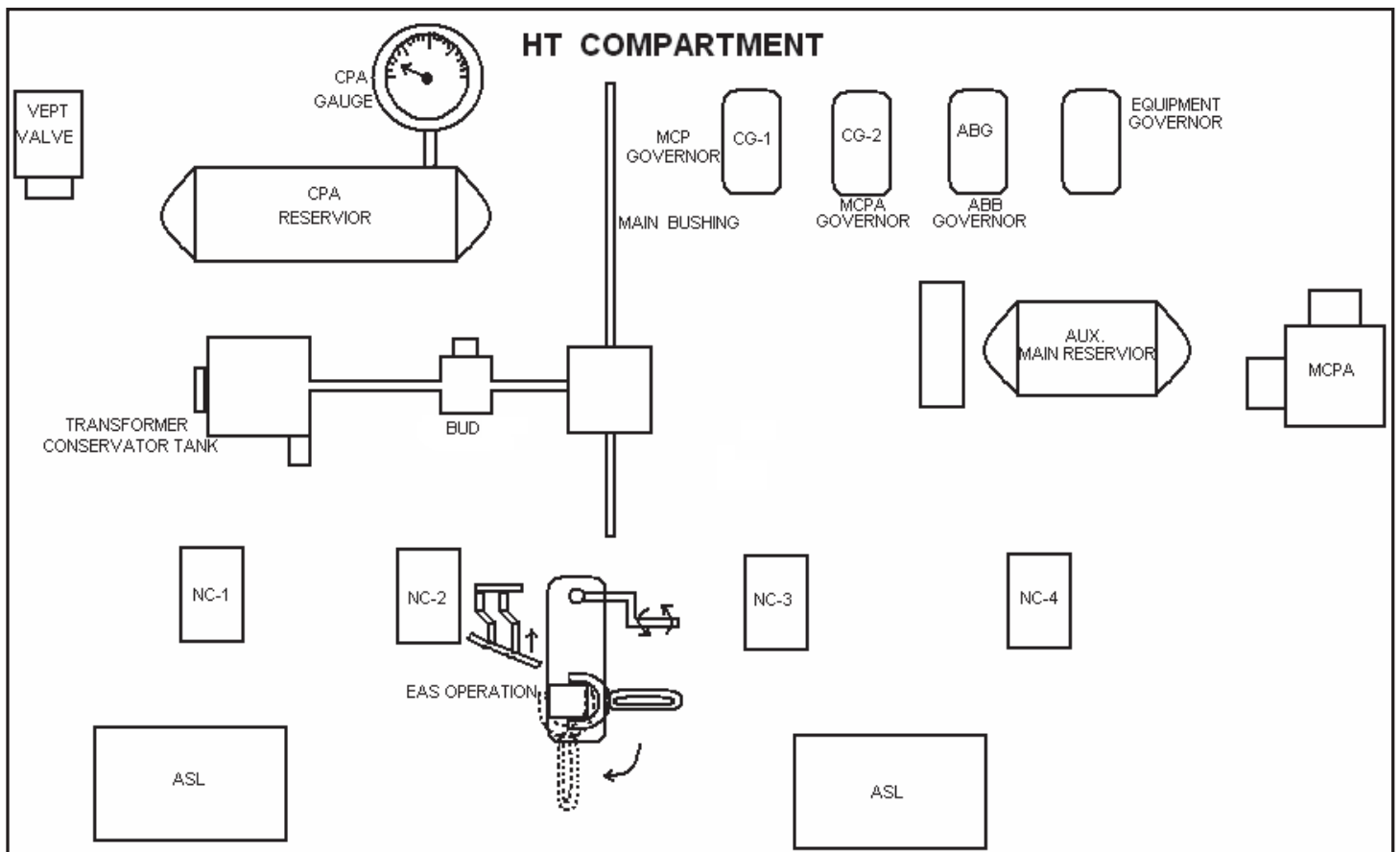
L.T.COMPARTMENT-MEMU



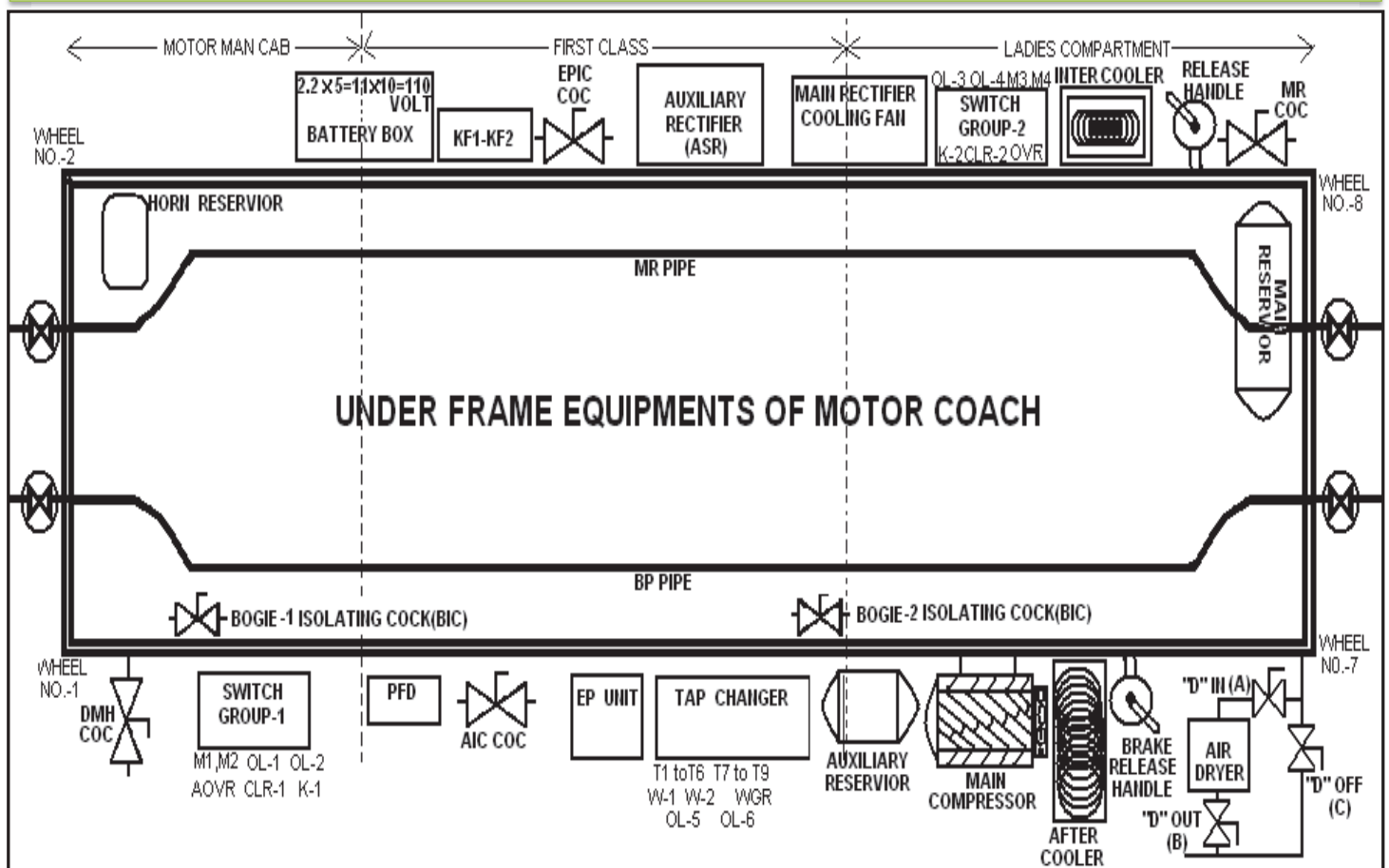
SWITCH GROUP 1 & 2,TAP CHANGER- MEMU



H.T.COMPARTMENT -MEMU



UNDERFRAME OF MOTOR COACH-MEMU



संशोधन संख्या	संशोधन पत्र दि.	अध्याय	विषय	पेज क्रमांक	पुस्तक प्रभारी के हस्ताक्षर	प्रभारी लोको निरीक्षक के हस्ताक्षर

संशोधन संख्या	संशोधन पत्र दि.	अध्याय	विषय	पेज क्रमांक	पुस्तक प्रभारी के हस्ताक्षर	प्रभारी लोको निरीक्षक के हस्ताक्षर

संशोधन संख्या	संशोधन पत्र दि.	अध्याय	विषय	पेज क्रमांक	पुस्तक प्रभारी के हस्ताक्षर	प्रभारी लोको निरीक्षक के हस्ताक्षर

संशोधन संख्या	संशोधन पत्र दि.	अध्याय	विषय	पेज क्रमांक	पुस्तक प्रभारी के हस्ताक्षर	प्रभारी लोको निरीक्षक के हस्ताक्षर

