

यह प्रणाली WDM3A, WDG3A तथा WDP4/ WDG4 लोको पर लगायी गई है। सामान्य ऑटो ब्रेक वाल्व (A9) लाल रंग के हैंडल में चालक के बाँयी ओर तथा डायरेक्ट ब्रेक वाल्व (SA9) काले रंग के हैंडल में, चालक के दाहिने ओर एंव लीड/ट्रेल स्विच डायरेक्ट ब्रेक वाल्व हैंडल के पास दोनों कंट्रोल स्टेण्ड पर रहते हैं।



(ब्रेक वाल्व कंट्रोलर)



(लीड/ट्रेल स्विच)

### कंट्रोल स्टेण्ड सेटिंग

#### 1. एक्टिव कंट्रोल स्टेण्ड सैटअप

ब्रेक हैंडल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हैंडल	रन (RUN)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हैंडल	फुल (फुल जब रुकना हो और रिलीज लोको को चलाना हो )	रिलीज (REL)
लीड/ट्रेल स्विच	लीड (LEAD)	ट्रेल (TRAIL)

#### 2. मल्टीपल लोको ऑपरेशन में लोको के L/T स्विच का सैटअप

Multiple ऑपरेशन के लिए पीछे वाले लोको के दोनों कंट्रोल स्टेण्ड पोजीशन नान वर्किंग के अनुसार से रखें। जो एक्टिव लोको है केवल वही लीड पर रहेगा, शेष तीनों को ट्रेल में रखें। MU Loco के बीच में BP, MREQ, BCEQ, FP, Hose Pipe जोड़ें और COC खोलें।

#### लीडिंग लोको के कंट्रोल स्टेण्ड सैटअप

ब्रेक हैंडल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हैंडल	रन (RUN)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हैंडल	फुल एप्लीकेशन	रिलीज (REL)
लीड/ट्रेल स्विच	लीड (LEAD)	ट्रेल (TRAIL)

#### ट्रेलिंग लोको कंट्रोल स्टेण्ड सैटअप :-

दोनों कंट्रोल स्टेण्ड को नॉन वर्किंग करना है।

ऑटो ब्रेक हैंडल	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हैंडल	रिलीज (REL)
लीड / ट्रेल स्विच	ट्रेल

#### 3 लोको का बैकिंग/हेल्पर हेतु उपयोग

ब्रेक हैंडल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हैंडल	फुल सर्विस (FS)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट हैंडल	फुल एप्लीकेशन Full)	रिलीज (REL)
लीड/ट्रेल स्विच	हेल्पर (HLPR)	ट्रेल (TRAIL)

#### नोट:-

- लोको को लोड के पिछले सिरे पर जोड़ें। बैकिंग लोको व लोड के बीच CBC का लॉक होना सुनिश्चित करें।
- कंट्रोल स्टेण्ड को ऊपर दिखाई गई सैटिंग के अनुसार रखें।
- केवल B.P. Pipe को ही जोड़ें।
- लीड/ट्रेल स्विच को HLPR पर रखते ही लोको में ER व BP जीरो हो जायगा। लोको व लोड के BP एंगल कटआउट कॉक खोले व बैकर लोको में लीडिंग लोको के अनुसार BP की चार्जिंग होना सुनिश्चित करें।
- बैकर लोको के डायरेक्ट / इंडिपेंडेंट ब्रेक को रिलीज करें और लीडिंग लोको तथा बैकर लोको में BP का गिरना व उसके अनुसार लोको ब्रेक लगाना सुनिश्चित करें।
- लीडिंग लोको से फिर BP चार्ज करें और बैकर लोको में ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।

#### 4. पेनल्टी रीसेटिंग:

##### एमरजेन्सी पेनल्टी

यह पेनल्टी सेल्फ टेस्ट के बाद, ऑटो एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के बाद, ट्रेन पार्टिंग के बाद, फायरमेन एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के बाद तथा पैसेन्जर चैन पुलिंग अलार्म के बाद लगती है। इस पेनल्टी को रीसेट करने के लिए थ्रॉटल हैंडल को IDLE पोजीशन पर लाएं और रिवर्सर न्यूटल पोजीशन पर। ( LCC डिस्पले के अनुसार )

##### वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड के द्वारा

- ऑटो ब्रेक हैंडल को EMER के स्थान पर 60 सेकेंड के लिए रखें।
- 60 सेकेंड के बाद LCC डिस्पले पर आने वाले संदेश के अनुसार ऑटो हैंडल को RUN पोजीशन पर लाएं।
- ऑटो हैंडल को RUN पर रखने से BP चार्जिंग शुरू हो जाएगी।

##### फुल सर्विस पेनल्टी

यह पेनल्टी LCC और CCB सर्किट ब्रेकर की रीसाइकल के बाद VCD अलर्ट ऑपरेशन के बाद और CCB के द्वारा सुरक्षा कारणों से आ जाती है। (LCC डिस्पले के अनुसार )

##### वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड के द्वारा :-

- ऑटो ब्रेक हैंडल को 10 सेकेंड के लिए FS के स्थान पर रखें।
- 10 सेकेंड के बाद LCC डिस्पले पर आने वाले संदेश के अनुसार ऑटो ब्रेक हैंडल को RUN पोजीशन पर लाएं।
- ऑटो ब्रेक हैंडल को RUN पर रख कर BP चार्ज होने दें।

#### 5. CCB लोको को Train फॉर्मेशन के साथ जोड़ना

- लोको को ट्रेन फॉर्मेशन के साथ जोड़ कर CBC लॉक

होना सुनिश्चित करें। Active/ Working कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को नीचे दबाकर लीड से टेस्ट पोजीशन पर करें।

- फॉर्मेशन BP hose Pipe को जोड़ कर लोको और फॉर्मेशन का BP Angle COC खोलें।
- ACTIVE/ Working कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को नीचे दबाकर टेस्ट से लीड पर करें, अब BP Charging शुरू हो जायेगा। BP पूरा चार्ज होने पर (5.2 kg/cm<sup>2</sup>) थोड़ा BP ड्राप करके गार्ड की सहायता से कन्टीन्यूटी चेक करें।

#### 6. BP का लीकेज टेस्ट करने के लिए

- Loco या Loco के साथ फॉर्मेशन के साथ BP लीकेज चेक करने के लिए पहले BP Charge करें।
- Active/ Working कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को नीचे दबाकर टेस्ट पोजीशन पर रखें और समय नोट करें।
- कंट्रोल स्टेण्ड के BP प्रेशर गेज में प्रेशर ड्राप देखें।
- RDSO गाइड लाइन के अनुसार BP लीकेज रेट चेक करें।

**नोट:-** इस टेस्ट के दौरान BP की चार्जिंग बन्द हो जाती है और BP लीकेज दूढ़ने में सहायता मिलती है।

#### 7. सिंगल लोको ऑपरेशन में कंट्रोल स्टेण्ड बदलने के लिए

लोको को रोकें और लोको के ब्रेक एप्लाय करें।

(डायरेक्ट ब्रेक हैंडल – फुल सर्विस) सुरक्षा हेतु हैंडल ब्रेक का लगा होना सुनिश्चित करें। हमेशा सबसे पहले दोनों कंट्रोल स्टेण्ड को नॉन वर्किंग करें।

##### वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड

- ऑटो हैंडल को FS की ओर घुमायें।
- डायरेक्ट हैंडल को रिलीज के स्थान पर रखें।
- लीड/ट्रेल स्विच को दबाकर लीड से ट्रेल पोजीशन पर लाएं।

**नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड** (अब नॉन वर्किंग को वर्किंग करें)

लीड/ट्रेल स्विच को दबाकर ट्रेल से लीड पोजीशन पर लाये डायरेक्ट हैंडल को “फुल” पोजीशन पर लाएं।

##### ऑटो हैंडल:-

ऑटो हैंडल को FS से RUN पोजीशन पर लाएं तथा हैंडल ब्रेक को रिलीज करें।

#### 8. मल्टीपल लोको ऑपरेशन (लीडिंग लोको से ट्रेल लोको में बदलने के लिए)

**मल्टीपल लोको ऑपरेशन:-** जब दोनों CCB युक्त लोको हों तो।

- लोको को रोकें।
- लोको ब्रेक लगाएं (डायरेक्ट ब्रेक हैंडल – “फुल सर्विस” )
- सुरक्षा हेतु हमेशा लोको के हैंडल ब्रेक लगे होना सुनिश्चित करें।
- हमेशा दोनों कंट्रोल स्टेण्ड को नॉन वर्किंग करें।

**पहले से वर्किंग लोको के वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड के लिए सैटअप**

- ऑटो ब्रेक हैंडल को “फुल सर्विस” पर रखें।

- डायरेक्ट ब्रेक हेण्डल को "रिलीज" पर रखें। ( BP और BC का प्रेशर स्थिर होने तक प्रतीक्षा करें)।

**लीड ट्रेल स्विच :-** लीड/ ट्रेल स्विच को दबाकर लीड से ट्रेल पर लाएं।

#### नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड

ऑटो ब्रेक हेण्डल - फुल सर्विस (Full Service), डायरेक्ट ब्रेक हेण्डल - रिलीज (Release), लीड/ ट्रेल स्विच - ट्रेल (Trail) पर।

अब ट्रेल लोको पर जाएं तथा Trail लोको को लीडिंग लोको बनाएं।

#### कंट्रोल स्टेण्ड को लीड बनाने के लिए

ब्रेक हेण्डल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हेण्डल	रन (RUN)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हेण्डल	फुल (Full)	रिलीज (REL)
लीड/ट्रेल स्विच	ट्रेल से लीड पर लाए	ट्रेल (TRAIL)

#### 9. डैड लोको को मल्टीपल यूनिट में सभी होजपाइप जोड़कर चलाने के लिए

सबसे पहले वर्किंग लोको और डैड लोको के बीच लगे CBC का लॉक होना सुनिश्चित करें।

- जिस लोको को डैड मूव करना है उसे शट डाउन करें। सभी सर्किट ब्रेकर Off करें।
- MREQ, BCEQ और BP के हौज पाइप को दोनों लोको से जोड़े तथा COC's को खोल दें।
- अब वर्किंग लोको के डायरेक्ट ब्रेक को लगाकर डैड लोको में ब्रेक का लगना सुनिश्चित करें।
- लीड लोको से लोको ब्रेक (DIR) रिलीज करके डैड लोको के ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।
- लीडिंग लोको से BP गिराकर डैड लोको में ब्रेक एप्लीकेशन सुनिश्चित करें। लीडिंग लोको से BP पुनः री-चार्ज करें और डैड लोको में ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।

#### 10. सिर्फ BP पाइप जोड़कर डैड लोको को दूसरे Working Loco के साथ जोड़कर चलाने के लिए

1. किसी भी प्रकार के कार्यशील लोको को डैड लोको WDG4 / WDP4, CCB युक्त ALCO के साथ जोड़कर CBC का लॉक होना सुनिश्चित करें।
2. डैड लोको के सभी सर्किट ब्रेकर ऑफ करें, बैटरी नाइफ स्विच को ओपन करें। डैड लोको के MR1 और MR 2 के प्रेशर को खाली (Drain) करके शून्य करें। किसी भी कंट्रोल स्टेण्ड का आटो हैण्डल एमरजेन्सी में न रखें।
3. डैड लोको के किसी भी एक ओर के MREQ और BCEQ कॉक को खोलकर Open स्थिति में छोड़ दें।
4. नोज कंपार्टमेन्ट में CCB में लगे VCU के नीचे डैड इंजन कट ऑफ कॉक को खोलें (हेण्डल को उपर या वर्टिकल करें)

**नोट:-** डैड इंजन कटआउट कॉक का हैण्डल सामान्य स्थिति में Horizontal (आड़ा) रहता है। डैड लोको में इस कॉक को वर्टिकल स्थिति में रखने पर BP की हवा MR2 में जाकर टैंक को भरती है और डैड लोको में ब्रेक लगाने का कार्य करती है।

5. दोनों लोको के BP Hose पाइप जोड़कर ऐंगल कट आउट कॉक खोलें। डैड लोको में BP तथा MR2 चार्ज होना सुनिश्चित करें। (कंट्रोल स्टेण्ड के गेज में देखकर)
6. लीडिंग लोको के आटो ब्रेक हेण्डल द्वारा BP गिराएँ तथा डैड लोको में ब्रेक लगना सुनिश्चित करें। अब BP को पुनः चार्ज करके डैड लोको के ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।

**नोट:-** डैड लोको में ब्रेक लगने के दौरान BCEQ की ओपन कॉक से सामान्यतः हवा का हल्का रिसाव रहता है। अगर दोनों लोको के बीच में BP, BCEQ और MREQ पाइप जोड़ दिया तो Dead Engine Cock खोलना जरूरी नहीं है।

#### 11. MAB/CCB सर्किट ब्रेकर रिसाइकल करने की विधि:

LCC स्क्रीन पर प्रदर्शित मैसेज के अनुसार पोजीशन करने पर भी जब पेनेल्टी रिकवर नहीं होती है तब MAB/CCB सर्किट ब्रेकर को निम्न विधि के अनुसार री-साइकल करें।

1. थ्रॉटल हेण्डल को आइडल पर रखें।
2. रिवर्सर हैण्डल को न्यूट्रल पर रखें।
3. ER व GF स्विच ऑफ रखें।
4. आइसोलेशन स्विच को आइसोलेशन पोजीशन पर रखें।
5. सबसे पहले LCC कम्प्यूटर सर्किट ब्रेकर को ऑफ करें।
6. अब MAB/CCB सर्किट ब्रेकर को ऑफ करें।
7. 20 से 30 सैकेण्ड तक प्रतीक्षा करें।
8. सबसे पहले MAB/CCB सर्किट ब्रेकर को ऑन करें।
9. LCC कम्प्यूटर सर्किट ब्रेकर को ऑन करें।
10. अब एयर ब्रेक पेनल्टी लगेगी। अतः ऑटो हैण्डल को Full Service पर 10 सैकेण्ड रखकर हैण्डल को Run Position में लाकर पेनल्टी से बाहर आएं।

#### 12. एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट की आवश्यकता :-

जब BP प्रेशर गिरने पर PCS नॉकआउट होता है तब LCC स्क्रीन पर प्रदर्शित मैसेज के अनुसार ऑटो ब्रेक हैण्डल को फुल सर्विस (FS) पर 10 सैकेण्ड या एमरजेन्सी पोजीशन पर 60 सैकेण्ड तक रखकर पेनेल्टी रिकवर करें। यदि अब भी पेनेल्टी रिकवर नहीं होती है तब MAB/CCB सर्किट ब्रेकर को उपरोक्त विधि के अनुसार री-साइकल करें। यदि MAB/CCB सर्किट ब्रेकर को री-साइकल करने के बाद भी पेनल्टी रिकवर नहीं होती है तो एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करें।

#### 13. WDG4/WDP4 लोको में एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के कारण लोको में पड़ने वाले प्रभाव एवं चालक द्वारा की जाने वाली कार्यवाही

#### लोको पर पड़ने वाले प्रभाव

WDP4 / WDG4 लोको में जब चालक या सहायक चालक द्वारा किसी भी कंट्रोल स्टेण्ड पर लगे Auto ब्रेक हैण्डल द्वारा FS से अधिक अर्थात एमरजेन्सी पोजीशन तक ब्रेक एप्लीकेशन अथवा Fireman एमरजेन्सी ब्रेक हैण्डल द्वारा एमरजेन्सी ब्रेक वाल्व Open किया गया हो तो लोको पर निम्नलिखित प्रभाव पड़ते हैं।

1. PCR ट्रिप होकर PCS open light indication को "ON" कर देती है।
2. इंजन स्पीड Idle हो जाती है।
3. ट्रेक्शन अल्टरनेटर का एक्साइटेशन बन्द हो जाने से लोको का पावर ऑपरेशन रुक जाता है।
4. Auto Flasher लाइट चालू हो जाती है।
5. ER प्रेशर शून्य एवं BP प्रेशर भी शून्य हो जाता है।
6. एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन पर LCC डिस्ले पर निम्नलिखित में से कोई एक क्रू मैसेज आएगा।

#### यदि थ्रॉटल ओपन पोजीशन पर है तो-

"No load PCS open recover the air brake system to reset PCS" किन्तु यह मैसेज थ्रॉटल को आइडल करते ही चला जाता है।

#### 14. पेनल्टी रिकवर करने के लिए चालक द्वारा की जाने वाली कार्यवाही:-

1. यदि थ्रॉटल ओपन है तो थ्रॉटल आइडल करना है, थ्रॉटल आइडल करते ही मैसेज चला जाएगा।
2. इसके बाद AUTO ब्रेक हैण्डल को एमरजेन्सी पोजीशन पर रखना है।
3. 60 सैकेण्ड के बाद LCC डिस्ले पर मैसेज आएगा "For normal air Brake operation keep Auto handle in RUN" इस मैसेज के आने के पश्चात ही Auto Handle को रिलीज /रन पर लाना है।

**नोट:-** Auto Handle को RUN रखने पर पहले ER 5.0/ 5.2 Kg/cm<sup>2</sup> होगा व BP बनना शुरू हो जायेगा, लोड की लम्बाई के अनुसार 5 से 10 मिनट का समय लगेगा।

#### 15. एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करने की विधि

1. इस टेस्ट के लिए एक वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड या LEAD और दूसरे कंट्रोल स्टेण्ड पर TRAIL रखना है।
2. गाड़ी खड़ी करके लोको के हैण्ड ब्रेक लगाएँ।
3. लोको के दोनों ओर के BP, FP, MREQ व BCEQ कॉक बन्द करें।
4. MR प्रेशर 8 से 10 Kg/cm<sup>2</sup> होना चाहिए।
5. AUTO हैण्डल को एमरजेन्सी पर न रखें।
6. BAIL-OFF रिंग को ऑपरेट न करें।
7. अब एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करने के लिए LCC स्क्रीन में एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट आपषन को सिलेक्ट करें और सेल्फ टेस्ट शुरू करें।

8. एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट पूर्ण होने तक प्रतीक्षा करें। इस Test में लगभग 3 से 4 मिनट का समय लगता है।

9. सेल्फ टेस्ट पूर्ण होने के पश्चात स्क्रीन पर मैसेज “Successful Test No defects found” आएगा। फेल होने की स्थिति में “Air Brake Self Test Failure” का मैसेज आयेगा।

10. यदि स्क्रीन पर “Successful Test No defects found” प्रदर्शित हो तो डिस्प्ले स्क्रीन पर F4 दबाकर मेन मेन्यू में वापिस जाएं।

11. डिस्प्ले पेनल पर Crew Key दबाकर मैसेज के अनुसार कार्य करें।

**चेतावनी:-** सेल्फ टेस्ट पूर्ण होने के पश्चात लोड की तरफ बन्द किये गये BP, FP पाइप COC को खोलें और पुनः BP पाइप चार्ज करें। BP कन्टीन्यूटी की जाँच करने के बाद ही गाड़ी चलाएँ।

### विशेष ध्यान दें

- यदि सेल्फ टेस्ट फेल हो जाए तो एक बार पुनः सेल्फ टेस्ट करें।
- यदि फिर भी सेल्फ टेस्ट फेल हो जाए तो दूसरे कन्ट्रोल स्टेण्ड को वर्किंग कन्ट्रोल स्टेण्ड में बदलकर सेल्फ टेस्ट करें।
- अगर सही निकला तो उसी कन्ट्रोल स्टेण्ड से कार्य करें। परन्तु यदि बदले हुए कन्ट्रोल स्टेण्ड पर भी टेस्ट फेल हो तो इंजन बंद करें और Circuit Breaker ऑफ करें। MR1, MR2 को Zero करें फिर इंजन स्टार्ट करें और MR1, MR2 चार्ज करें। अब CCB सर्किट ब्रेकर ऑन करके सेल्फ टेस्ट करें।
- CCB में टेस्ट सफल न होने पर CCB का कवर खोलकर उसमें लगी स्क्रीन पर प्रदर्शित नंबर फाल्ट कोड शेड को सूचित करें और पावर कंट्रोलर / शेड के आदेश के अनुसार काम करें।
- कभी भी दोनो कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को एक समय LEAD, HLPR, TEST या एक LEAD और दूसरा TEST या HLPR पर न रखें।
- L/T स्विच को नीचे दबा कर पोजीशन बदलें।
- चलते हुए लोको में L/T स्विच की पोजीशन न बदलें।
- चलते हुए लोको में CCB सर्किट ब्रेकर को री-साइकल न करें।
- BAIL-OFF स्विच को लगातार खींच कर न रखें।

### डिस्क्लेमर:

यह स्पष्ट किया जाता है कि यह पैम्फलेट आरडीएसओ, रेलवे बोर्ड या जोनल रेलवे द्वारा विनिर्दिष्ट किसी भी विधान को विस्थापित नहीं करती है। यह पैम्फलेट केवल मार्गदर्शन हेतु है एवं यह एक स्टेच्यूटरी डॉक्यूमेंट नहीं है।

यदि आप कोई विचार या सुझाव देना चाहते हैं तो कृपया निम्न पते पर लिखें।

निदेशक (यांत्रिक), कैमटेक, महाराजपुर, ग्वालियर (म.प्र.) – 474 005

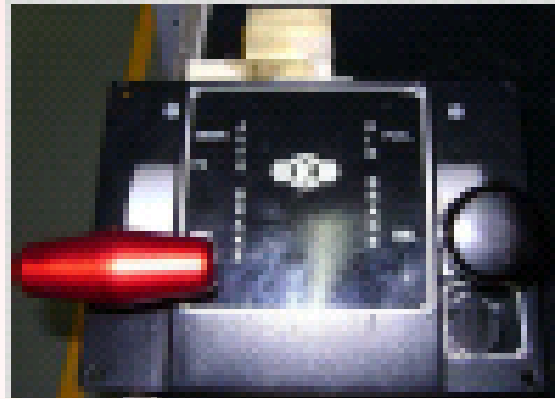
फोन 0751- 2470890, फैक्स 0751- 2470841

(केवल कार्यालयीन उपयोग हेतु)



भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA  
रेल मंत्रालय MINISTRY OF RAILWAYS

## कम्प्यूटर कन्ट्रोल ब्रेक युक्त डीजल लोको के लिए परिचालन अनुदेश एवं दोष निवारण



कैमटेक/एम/2012-13/पैम्फ-सीसीबी

जून 2012



महाराजपुर, ग्वालियर – 474 005  
Maharajpur, GWALIOR - 474 005