

सिगनल एवं दूर संचार प्रशिक्षण केंद्र
पूर्वोत्तर रेलवे
गोरखपुर



ST-25(a)

निल्स टोकन ब्लाक यन्त्र

ब्लॉक उपकरण के सामान्य नियम General Rules Of Block Instrument

General Rules के अनुसार absolute Block system से गाड़िया चलाने के लिए Block Instrument का प्रयोग किया जाता है । Block Instrument के द्वारा Block Section में एक लाइन क्लीयर पर केवल एक ही गाड़ी चलेगी । तथा Block Instrument , Single तथा double दोनों line पर प्रयोग किये जाते हैं । इसके लिए General rules कुछ नीचे दिये जा रहे हैं ।

1. प्रत्येक प्रयोग होने वाले Block Instrument प्रमाणित (Approved type) होना चाहिए और मजबूत होना चाहिए ।
2. Instrument में ऐसा कोई रास्ता नहीं होना चाहिए जिससे होकर कोई बाहरी व्यक्ति आन्तरिक छेड़छाड़ कर सके ।
3. Instrument में Station Master का Lock होना चाहिए जिससे एस. एम. की अनुपस्थिति में कोई अन्य व्यक्ति Instrument को Operate न कर सके ।
4. प्रत्येक Instrument Circuit के साथ एक अच्छे L.D (Lightning Discharger) का प्रबन्ध होना चाहिए ।
5. Instrument को Lock एवं Seal करने का प्रबन्ध होना चाहिए ।
6. Instrument के साथ काम करने वाले Telephone या Telegraph सर्किट को Isolate करने का प्रबन्ध होना चाहिए ।

Special Requirement Of Block Instrument

1. Instrument में Bell Signal को छोड़कर ऐसी व्यवस्था हो कि कोई अन्य Operation (TGT या TCF) SM को हाथ द्वारा पक्का धुमाने पर हो ।
2. Block Instrument से Token निकालने पर उसे उसी व्यवस्था (स्थिति) (TGT या TCF) में Lock हो जाना चाहिए जब तक कि उन दोनों में से किसी एक में टोकन न डाला जाए । ये निम्न प्रकार के फिक्सड इंडिकेशन हैं : –
 - क TGT (Train Going to) line clear लिया गया है ।
 - ख TCF (Train Coming from) line clear दिया गया है ।
 - ग LC (Line Closed) Block Section खाली है ।
3. SM की चाबी निकालते ही Plunger feed cut जानी चाहिए ताकि कोई अन्य व्यक्ति बैल सिगनल भी न भेज सकें ।
4. किसी भी एक Block Instrument द्वारा Token निकालने पर दूसरा टोकन तब तक नहीं निकलना चाहिए जब तक कि वह टोकन युग्म के किसी एक Instrument में डालकर Handle Normal न कर दिया जाये ।
5. दोनों Handle एक साथ TGT में नहीं होना चाहिए ।
6. Current की दिशा बताने के लिए एक Current indicator लगा होना चाहिए ।
- 7- Instrument का design इस प्रकार लगा होना चाहिए कि किसी अन्य Block Section का Token दूसरे ब्लाक सेक्शन के Instrument में न डाला जा सके, प्रत्येक Token पर दोनों Station के Code व Token Number लिखे होने चाहिए ।
8. Station का Last Stop Signal भी Instrument के साथ Interlock होना चाहिए । यह प्रबन्ध Electrical या Mechanical कैसा भी हो सकता है ।

नील्स बाल टोकन इंस्ट्रूमेंट टाइप

Absolute Block System के अनुसार ब्लाक सेक्शन में एक लाइन पर एक ही गाड़ी चलाने के लिए नील्स टोकन इंस्ट्रूमेंट का एक जोड़ा ब्लाक सेक्शन के दोनों सिरो पर लगाया जाता है । इन दोनों को एक Conductor (तार) की सहायता से जोड़

दिया जाता है जिसे लाइन तार कहते हैं । दूसरी तार को आपस में Conductor (तार) द्वारा जोड़ते हैं या अर्थ कर देते हैं । यह इंस्ट्रूमेंट ड्राइवर को टोकन लेकर ब्लाक सेक्शन में धुसने की अनुमति देता है । यह टोकन बाल या चकती के शकल का हो सकता है । प्रबन्ध इस प्रकार किया जाता है कि एक समय में केवल एक इंस्ट्रूमेंट से एक ही टोकन बाहर निकल सके । एक ब्लाक सेक्शन के लिए जो इंस्ट्रूमेंट प्रयोग किये जाते हैं वे अलग अलग पोलैरिटी के होते हैं ।

टोकन इंस्ट्रूमेंट में प्रयोग होने वाले क्वायलो का प्रतिरोध वर्किंग वोल्टेज व करेन्ट :

Sr No.	Equipment	Resistance	Mini Operating	
			Current	Voltage
1	Galvo	180 Ohm/150Ω	14-16 mA/20 mA	2.5-3.0 V
2	Block Ball	25 Ohm	85 mA	2-0 V
3	Polar Relay	77 Ohm	25 mA	1.5-2.7 V
4	TCF Lock	25 Ohm/28Ω	130-140 mA /160mA	4.5-4.5 V
5	TGT Lock	25 Ohm/28Ω	130-140 mA /160mA	4.5-5.5 V

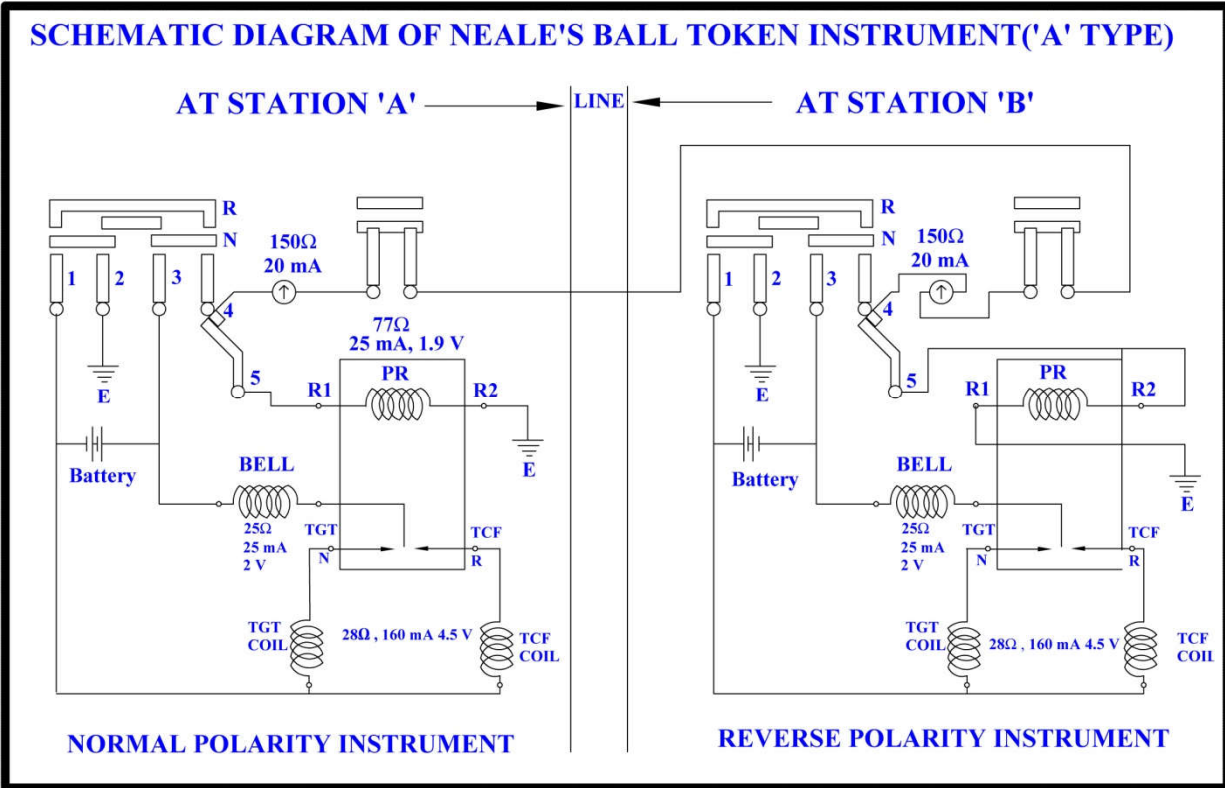
कम्यूटेटर कान्टैक्ट (COMMUTATOR CONTACTS)

1. Block Handle की Line Close हालत में Bell Plunger press करने पर 1-2 व 3-4 कांटेक्ट बनते हैं ।
2. Block Handle की TCF या TGT अवस्था में Bell Plunger press करने पर 1-4 व 2-3 कांटेक्ट बनते हैं ।
3. ब्लाक हैंडिल की TCF या TGT अवस्था में टोकन डालने के बाद Bell Plunger press करने पर 1-2 व 3-4 कांटेक्ट बनते हैं ।
4. लाइन कान्टैक्ट हर समय बना रहता है , केवल Bell Plunger दबाने पर टूटता है ।

नार्मल पोलैरिटी टोकन इंस्ट्रूमेंट (NORMAL POLARITY)

नार्मल पोलैरिटी टोकन इंस्ट्रूमेंट वह इंस्ट्रूमेंट है जिसमें लाइन क्लोज्ड की हालत में बैल प्लंजर दबाने पर लाइन पर +Ve पोलैरिटी तथा अर्थ में -Ve पोलैरिटी जाये, तथा इस इंस्ट्रूमेंट के काम्यूटेटर हैंडिल को टी.जी.टी पोजिशन में ले जाने के लिए अर्थात् टोकन निकालने के लिए दूसरे ब्लाक इंस्ट्रूमेंट से लाइन पर +Ve ही इसको मिलनी चाहिए इस इंस्ट्रूमेंट को नार्मल पोलैरिटी इंस्ट्रूमेंट कहते हैं ।

इस इंस्ट्रूमेंट का आपरेटिंग हैंडिल जब लाइन क्लोज्ड पोजिशन में रहता है तब बैल प्लंजर दबाने पर लाइन पर +Ve पोलैरिटी दिखाए तथा Earth में -Ve Polarity आये तो इस इंस्ट्रूमेंट को Normal Polarity instrument कहते हैं । और टी.जी.टी. करने के लिए भी लाइन पर +Ve पोलैरिटी तथा अर्थ में -Ve पोलैरिटी आये ।



REVERSE POLARITY (रिवर्स पोलेरिटी टोकन इंस्ट्रूमेंट)

रिवर्स पोलेरिटी टोकन इंस्ट्रूमेंट वह इंस्ट्रूमेंट है जिसमें लाइन क्लोज्ड की हालत में बैल प्लंजर दबाने पर लाइन पर -Ve तथा अर्थ में +Ve पोलेरिटी जाये तथा इस इंस्ट्रूमेंट के काम्यूटेटर हैण्डिल को टी.जी.टी. पोजिशन में ले जाने के लिए अर्थात् टोकन निकालने के लिए दूसरे ब्लॉक इंस्ट्रूमेंट से लाइन पर -Ve पोलेरिटी ही इसको मिलनी चाहिए । इस इंस्ट्रूमेंट को रिवर्स पोलेरिटी टोकन इंस्ट्रूमेंट कहते हैं ।

इस instrument का आपरेटिंग हैण्डिल जब लाइन क्लोज्ड पोजिशन में रहता है तब बैल प्लंजर दबाने पर लाइन पर -Ve तथा अर्थ में +Ve पोलेरिटी मिले तथा इस instrument के ब्लॉक हैण्डिल को लाइन क्लोज्ड पोजिशन से टी.जी.टी. पोजिशन में धुमाने के लिए दूसरे instrument से लाइन पर -Ve पोलेरिटी अर्थ में +Ve मिलना जरूरी है । तो इस को REVERSE POLARITY उपकरण कहते हैं ।

सिंगल लाइन ब्लॉक उपकरण की आवश्यकताएँ (REQUIREMENT OF S/L BLOCK INSTT) :

सिंगल लाइन पर जहाँ गाड़ियाँ सामान्यतः इलेक्ट्रिकल टोकन ब्लॉक instrument से चलती हैं । वहाँ इस अवस्था में टोकन इंस्ट्रूमेंट के एक जोड़े में जो एक दूसरे से इंटर कनेक्टेड हैं एक समय में एक ही टोकन दूसरे instrument के आपरेटर के सहयोग से निकलता है । जिसे लेकर Driver अपनी गाड़ी सहित ब्लॉक सेक्शन में प्रवेश कर सकता है । यह उसका प्रस्थान अधिकार है ।

प्रश्न : – अलग अलग पोलेरिटी के instrument क्यो प्रयोग करते है ।

उत्तर : –

1. एक ही पोलेरिटी के इंस्ट्रूमेंट प्रयोग करने से एक इंस्ट्रूमेंट से लाइन क्लोज्ड पोजिशन मे प्लंजर दबाने पर दूसरे इंस्ट्रूमेंट का हैंडिल सीधे ही टी.जी.टी. मे जा सकता है जो ब्लाक वर्किंग के विरुद्ध है ।
2. यदि ब्लाक लाइन किसी दूसरे सर्किट की तार से कान्नेक्ट हो जाये जिससे करन्ट चल रही है तो एक ही समय मे दोनों इंस्ट्रूमेंट के हैंडिल टी.जी.टी. पोजिशन मे धुमा सकते है और दोनों से टोकन निकल सकता है जो कि खतरनाक है ।

किसी इंस्ट्रूमेंट की पोलेरिटी बदलने के लिए किसी Mechanical Part को बदलने की आवश्यकता नही पड़ती केवल नीचे लिखे 3 जगह Connections को बदलना पड़ता है ।



इंस्ट्रूमेंट के मुख्य भाग

बाहरी भाग : -

1. टोकन रिसीविंग ड्रम व हैण्डिल
2. गैलवो इंडिकेटर
3. टोकन एम्पटी इंडिकेटर
4. आपरेटिंग हैण्डिल
5. बैल प्लंजर
6. ब्लाक बैल
7. टोकन खिड़कियाँ
8. मोनोग्राम

भीतरी भाग : -

1. काम्यूटेटर शाफ्ट और कॉन्टैक्ट सेगमेन्ट
2. स्प्रिंग कॉन्टैक्ट एसेम्बली
3. जर्किंग कान्टैक्ट शाफ्ट (स्प्रिंग क्लच शाफ्ट)
4. जर्किंग कान्टैक्ट
5. सेपटी कैच
6. पोलेराइज्ड रिले
7. सेन्डिंग लॉक व रिसीविंग लॉक
8. फोर्स ड्राप एरेन्जमेंट
9. रैक और पिनियन
10. टोकन सलेक्टर ड्रम

TOKEN RECEIVING DRUM WITH HANDLE

यह एक बेलनाकार ड्रम होता है, जो इन्स्ट्रूमेंट में सामने की तरफ ऊपर इसी प्रकार के सुराख में लगा होता है । इसका काम बाहर से आने वाले टोकन बाल को लेना व चैक करना होता है इसमें सामने हैडिल होता है जिसमें तीर का निशान बना होता है और पीछे की तरफ टोकन के साइज का एक गढ़ा बना होता है जिसके बीच में एक विशेष प्रकार की पिन लगी होती है जिसे "Spigot Pin" कहते हैं । इसका काम यह चैक करना है कि दूसरे ब्लॉक सेक्शन का टोकन इंस्ट्रूमेंट में न डाला जा सके । Spigot Pin अलग अलग शकल की होती है । एक ब्लॉक सेक्शन के लिए लगाए गए दोनों इंस्ट्रूमेंट में Spigot एक जैसी होती है । यह ध्यान रखा जाता है कि एक जैसा Spigot दो Block Section छोड़कर ही प्रयोग हो । Spigot Pin 5 प्रकार की होती है , जिन्हें A, B, C, D, व E क्लास में बाँटा गया है ।

इस ड्रम के साथ ऐसा प्रबन्ध है कि बिना टोकन के या अन्डरसाइज टोकन के या किसी नट बोल्ट के साथ ड्रम नहीं धूम सके, Token Deposit करने के लिए ड्रम में टोकन रखने के बाद हैण्डिल को Anticlockwise 180° धुमाते हैं । इन्स्ट्रूमेंट के अन्दर दाये हाथ पर ड्रम के साथ दो पॉल लगे होते हैं जो Spring की सहायता से ड्रम से सटे हुए रहते हैं । ड्रम में टोकन डालने पर टोकन के दबाव से यह पॉल पीछे हट जाते हैं और ड्रम को धूमने से नहीं रोकते इस ड्रम को बाहर निकलने से रोकने के लिए और Clockwise दिशा में धूमने से रोकने के लिए इंस्ट्रूमेंट के अन्दर एक Locking Plate लगी रहती है । ड्रम को धूमि हुई हालत में लॉक करने के लिए ए0एस0एम0 के लॉक का प्रबन्ध होता है ।

OPERATING DRUM

यह ड्रम, इन्स्ट्रूमेन्ट में नीचे सामने के ओर लगा होता है। इस पर भी एक हैंडिल लगा रहता है। इसके बीच में बने सुराख में बैल-प्लंजर लगा रहता है इस हैंडिल की तीन पोजिशन होती है।

1. Line Closed - Handle Vertical Position में लाइन क्लोज्ड अवस्था ↑
2. TCF - Handle Vertical से 90° दायी ओर धूमी हुई टी0सी0एफ0 अवस्था →
3. TGT - Handle Vertical से 90° बायीं ओर धूमी हुई टी0जी0टी0 अवस्था ←

लाइन क्लोज्ड पोजिशन बताती है कि संबंधित ब्लॉक सेक्शन खाली है। टी0सी0एफ0 का अर्थ है कि किसी गाड़ी के लिए लाइन क्लियर दिया गया है। टी0जी0टी0 का अर्थ है कि किसी गाड़ी के लिए लाइन क्लियर लिया गया है इस ड्रम पर भी एक गढ़वा बना होता है जिसमें एक टोकन रहता है हैंडिल को टी0जी0टी0 पोजिशन में धुमाने के बाद हैंडिल को छोड़ने पर वह टोकन इन्स्ट्रूमेन्ट से बाहर जाता है। इस ड्रम पर भी ए0एस0एम0 के लॉक का प्रबन्ध होता है जिसके द्वारा हैंडिल को तीनो अवस्थाओं में से किसी भी पोजिशन में लॉक किया जा सकता है।

गैल्वो इंडिकेटर

प्रत्येक इन्स्ट्रूमेन्ट में आने तथा जाने वाली करंट की दिशा का संकेत देने के लिए सामने की ओर यह इंडिकेटर लगा होता है। यह लाइन के सीरीज में जुड़ा होता है और करंट की दिशा के अनुसार कार्य करता है। इसमें एक स्थायी चुंबक के कारण सुई सीधे खड़ी रहती है। करंट आने पर उसकी दिशा के अनुसार सुई दायें या बायें धुमती है इसकी क्वायल का रजिस्टेंस 180 ओहम होता है। कम से कम ऑपरेटिंग करंट 14 से 16 mA होता है। सुई का चलना ब्लॉक हैंडिल के बारे में भी बताता है। जाने वाली करंट से चलने पर अपने इन्स्ट्रूमेन्ट को ऑपरेटिंग हैंडिल ही हालत सुई द्वारा दर्शायी जाती है। सुई के चलते चलते रुक कर फिर चलना यह बताती है कि दूसरे सिरे पर लगे इन्स्ट्रूमेन्ट में ऑपरेशन हो रहा है, गैल्वो इंडिकेटर के सुई की दिशा ऑपरेटिंग हैंडिल की स्थिति के अनुसार निम्न प्रकार होती है।

गैल्वो इंडिकेटर फेलियर के समय भी मेन्टेनर की मदद करती है।

Position of Handle	Bell Punger	Direction of Neele
Line Closed	press	Right
T C F	''	Left
T G T	''	Left
TCF or TGT When Deposited	''	Right

गैल्वो ब्लॉक उपकरण में लगे कम्प्यूटर की अवस्था को रिपीट करने वाला रिपीटर है।

ब्लॉक हैंडिल की अवस्था में प्लंजर दबाने पर	कम्प्यूटर की अवस्था एवं कॉन्टैक्ट	दोनों गैल्वो की अवस्था	दूसरे उपकरण में BCR की दिशा	दूसरे उपकरण में लॉक पॉल जो उठेगा
लाइन क्लोज	नार्मल 1-2/3-4	दोनों दाहिनी तरफ	दाहिनी तरफ	TCF
TCF/TGT में जब टोकन नहीं डाला गया है।	रिवर्स 1-4/2-3	बायीं तरफ	बायीं तरफ	TGT
TCF/TGT टोकन डालने के बाद	नार्मल 1-2/3-4	दायीं तरफ	दायीं तरफ	TCF

यह अंग्रेजी के अक्षर S की शकल का झूलता हुआ लीवर होता है । जिसके ऊपर वाले सिरे पर एक प्लेट लगी रहती है । इस प्लेट का आधा रंग हरा व आधा लाल होता है इसके संकेत इंस्ट्रूमेन्ट में सामने की ओर लगी खिड़की से देखे जा सकते हैं इस लीवर का निचला सिरा ऑपरेटिंग ड्रम में टोकन के लिए बने RECESS में पड़ा रहता है । इसकी बनावट ऐसी होती है कि इंस्ट्रूमेन्ट के ड्रम के खॉंचे में टोकन होने पर निचला सिरा टोकन की ठोकर से पीछे हट जाता है और सामने की खिड़की से हरा संकेत देता है । टोकन नहीं होने पर इसका निचला सिरा अपने भार से ड्रम के अन्दर तक चला जाता है और लाल संकेत देता है और यह इंस्ट्रूमेन्ट में टोकन न होने पर ब्लॉक हैण्डिल को टी0जी0टी0 में जाने से भी रोकता है ।

BLOCK BELL : – दूसरी ओर ए0एम0एम0 को कॉल करने के लिए प्रत्येक इंस्ट्रूमेन्ट में एक सिंगल स्ट्रोक बैल होता है इसके सीरीज में जुड़ी दो क्वायल होती हैं जिनका कुल रजिस्टेंस 25 ओह्म होता है, तथा कम से कम ऑपरेटिंग करंट 85 mA होता है । एक स्टेशन पर लगे दो इंस्ट्रूमेन्ट में अलग अलग आवाज़ के लिए GONG की शकल अलग अलग होती है । यह धपटी पोलर रिले के चलने पर लोकल करंट में टी0सी0एफ0 या टी0जी0टी0 लॉक के सीरीज में कार्य करती है । सिंगल स्ट्रोक होने के कारण इसके द्वारा संदेश भेजने का कार्य लिया जाता है ।

कम्यूटेटर और स्प्रिंग कॉन्टैक्ट असेम्बली : –

इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर बाँयी तरफ कम्यूटेटर कॉन्टैक्ट असेम्बली लगी होती है इस कम्यूटेटर में Vacalite के Insulator पर पीतल की 4 पत्ती लगी होती है जिन्हे कान्टैक्ट सिगमेन्ट कहते हैं । इनके सामने 4 कान्टैक्ट स्प्रिंग भी लगे होते हैं चौथा स्प्रिंग नीचे की ओर थोड़ा लम्बा होता है इसे लाइन स्प्रिंग कहते हैं । Commutator Operating Handle की अलग अलग हालतों के अनुसार लाइन तथा अर्थ में जाने वाली करंट की पोलारिटी को बदलता है । हैण्डिल को लाइन क्लोज की स्थिति से TCF/TGT किसी भी दिशा में धुमाने पर Commutator Contact Shaft को भी साथ साथ धूमता है । परन्तु हैण्डिल को TCF/TGT पोजीशन में टोकन डालने के बाद व बैल प्लंजर दबाने पर Commutator Contact अकेला ही धूम जाता है । स्प्रिंग कॉन्टैक्ट असेम्बली की बनावट ऐसी होती है कि जब तक Bell Plunger से कोई Beat न दी जाये तब तक Commutator में लगे Segment से कोई कान्टैक्ट नहीं बनता है लेकिन नीचे की ओर Line Spring बना होता है । Beat देने पर Line Spring का Contact नीचे से कट जाता है और ऊपर Commutator Segment के द्वारा निम्न प्रकार Contact बनते हैं ।

कम्यूटेटर असेम्बली

Position of Handle	Bell Punger	Contact
Line Closed	press	(1-2) और (3-4) बनते हैं
T C F	”	(1-4) और (2-3) बनते हैं
T G T	”	(1-4) और (2-3) बनते हैं
TCF or TGT When Deposited	”	(1-2) और (3-4) बनते हैं

बैल प्लंजर छोड़ने पर एक रिटर्न गियर की सहायता से स्प्रिंग कांटैक्ट का संबंध ऊपर कम्यूटेटर सिगमेन्ट से कट जाता है ।

स्प्रिंग नं0 1,3 बैटरी टर्मिनल से जुड़े होते हैं तथा स्प्रिंग नं0 2 अर्थ या रिटर्न से और स्प्रिंग नं0 4 लाइन से जुड़ा रहता है लाइन स्प्रिंग के नीचे की ओर जो टर्मिनल जुड़ा होता है वह पोलर रिले से जुड़ा होता है इस कान्टैक्ट की सहायता से बैल प्लंजर दबाने पर पोलर रिले का संबंध लाइन से अलग हो जाता है इस प्रकार लोकन सर्किट को लाइन सर्किट से अलग किया जाता है ।

जर्किंग कॉन्टैक्ट शाफ्ट और जर्किंग कॉन्टैक्ट : -

यह इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर दाँयी ओर उसी Spindle पर लगा होता है जिस पर कम्प्यूटेटर लगा होता है । इसके ऊपर Vacalite के Block पर पीतल की दो सिगमेन्ट लगी होती है । इनसे संपर्क बनाने के लिए सिगमेन्ट के सामने दो स्प्रिंग कॉन्टैक्ट भी लगे होते हैं । इस कॉन्टैक्ट को ही जर्किंग कॉन्टैक्ट कहते हैं । जर्किंग कॉन्टैक्ट सामान्यतः बना रहता है लेकिन जब हैण्डिल को एक ओर से दूसरी ओर धुमाया जाता है तो उस समय यह कॉन्टैक्ट थोड़ी देर के लिए टूट जाता है तथा पुनः फिर बन जाता है ।

Jerking Contact line circuit के Series में आता है इसलिए इसके एक बार फिर टूटकर बनने से लाइन में थोड़ी देर के लिए ब्रेक आता है और फिर पूरा हो जाता है इससे Galvo की सुइयाँ चलते चलते रुककर फिर चलने लगती हैं और सहयोग देने वाले आपरेटर को पता चल जाता है कि दूसरी ओर के इंस्ट्रूमेन्ट के ऑपरेटिंग हैण्डिल को चलाया जा रहा है । इसके अलावा जर्किंग कॉन्टैक्ट का दूसरा कार्य ऑपरेटिंग हैण्डिल को टी0जी0टी0 पोजीशन में आते समय Half Lock करने में सहायता करना है । इस प्रबन्ध के कारण हैण्डिल को एक साथ टी0जी0टी0 में नहीं ले जाया जा सकता है । क्योंकि जर्किंग कॉन्टैक्ट के टूटने से लाइन सर्किट के ब्रेक होने से 3 Pos पोलेराइज्ड रिले भी नार्मल अवस्था में आ जाती है जिससे लोकल सर्किट भी ब्रेक हो जाता है जिससे लोकल क्वायल को करंट न मिलने के कारण टी0जी0टी0 लॉक पॉल रैक के खॉचे में गिर जाता है ।

सेपटी कैच एवं सेपटी प्वाइंट : -

यह हुक की शकल का एक लोहे का लीवर होता है जो जर्किंग कॉन्टैक्ट शाफ्ट के पीछे लगा होता है जो सुनिश्चित करता है जब कि ऑपरेटिंग हैण्डिल को लाइन क्लोज्ड पोजीशन से किसी भी ओर (TCF Or TGT) में धुमाया जाए तो Jerking Contact Shaft तथा Commutator Contact Shaft एक दूसरे से अलग न हो जाये । सेपटी प्वाइंट स्प्रिंग क्लच साफ्ट पर एक बिन्दु होता है इसके बिना सेपटी कैच पूर्ण कार्य नहीं करता है ।

प्रश्न : - इसका नाम Safety Catch क्यों रखा गया है ।

उत्तर : -

1. यदि हैण्डिल लाइन क्लोज्ड पोजीशन से टी0सी0एफ0 की तरफ घुमाया जाये और इस समय कम्प्यूटेटर शाफ्ट किसी कारणवश न धूमे तो पोलारिटी बदले बिना दूसरे इंस्ट्रूमेंट के ऑपरेटिंग हैण्डिल को टी0जी0टी0 के बजाए टी0सी0एफ0 में धुमाया जा सकता है इसे पुनः नार्मल कर लेंगे ।
2. यदि ऑपरेटिंग हैण्डिल को लाइन क्लोज्ड पोजीशन से टी0जी0टी0 पोजीशन की ओर धुमाया जाता है और कम्प्यूटेटर शाफ्ट किसी कारणवश न धूमे तो गाड़ी के ब्लॉक सेक्शन में जाने के बाद भी दूसरे इंस्ट्रूमेन्ट के हैण्डिल को टी0सी0एफ0 पोजीशन से लाइन क्लोज्ड पोजीशन में करवाया जा सकता है और उसके बाद खराब इंस्ट्रूमेन्ट भी नार्मल हो सकता है इस प्रकार गाड़ी के ब्लॉक सेक्शन में होते हुए भी दोनों इंस्ट्रूमेन्ट के ऑपरेटिंग हैण्डिल, ब्लॉक सेक्शन साफ होने का संकेत देंगे जो असुरक्षित है ।

टी0सी0एफ0 और टी0जी0टी0 लॉक : -

प्रत्येक इंस्ट्रूमेन्ट के हैण्डिल को लॉक करने के लिए दो लॉक लगे होते हैं एक का नाम Sending (TGT) Lock तथा दूसरे का नाम Receiving (TCF) Lock होता है (TCF) Receiving Lock Polar relay के नीचे लगा होता है दोनों लॉक की बनावट एक जैसी होती है लेकिन इनके आर्मचर यूटिस को नहीं बदला जा सकता है प्रत्येक लॉक को चलाने के लिए दो क्वाइल सीरील में जुड़ी रहती है जिसका कुल Resistance 25/28 ohm होता है तथा कम से कम Operating Current 130 - 140/160 mA होता है Armature के साथ Extension Piece लगा होता है जिसके एक सिरे पर लॉक पाल लगा

होता है तथा दूसरे सिरे के पास एक Bent Lever लगा होता है जिसका एक सिरा एक Disc पर पड़ा रहता है । इसे Lock Replacer Disc कहते हैं दोनो Lock Forced Drop Type होते हैं । Lock Coil में Current आने पर जब हैण्डिल को बाहर खींचते हैं, Lock Pawl उठता है, और Handle Free हो जाता है टी0सी0एफ0 लॉक हैण्डिल की तीन पोजीशन में कार्य करता है तथा एक पोजीशन में टी0जी0टी0 लॉक कार्य करता है जो निम्न प्रकार है ।

ADJUSTMENT OF LOCK PAUL

TCF और TGT लॉक को टेस्ट करने के लिए हैण्डिल को बाहर खींच कर इतना धुमायें कि रैक का गोलाई वाला भाग लॉक पॉल के नीचे आ जाये । अब $1/32''$ (0.8mm) का TEST GAUGE, RACK तथा Paul के बीच में लगाकर एडजस्ट कर दें । एडजस्ट ऐसा होना चाहिए कि जब तक लॉक क्वायल में करेन्ट न हो तब तक हैण्डिल को झटके से किसी भी तरफ धुमाया न जा सके करेन्ट आने पर ही ऐसा हो Sending तथा Receiving Lock Polar Relay के चलने पर Bell के Series में लोकल सर्किट की सहायता से कार्य करते हैं ।

FORCE DROP ARRANGEMENT

ऑपरेटिंग हैण्डिल के पीछे की तरफ इंस्ट्रूमेन्ट में Lock Replacer Disc लगी होती है इस Disc के ऊपर चार 4 उभरे हुए भाग होते हैं जिसे Cam तथा Projection कहते हैं । इसमें तीनों की शकल एक जैसी होती है तथा यह तीनों बराबर दूरी पर होती हैं । इन्हें A B C Cam कहते हैं । चौथी उभार कुछ बड़ी होती है यह A के पास होती है इसे D Cam कहते हैं । लाइन क्लोज्ड की पोजीशन में A व B Cam क्रमशः टी0जी0टी0 और टी0सी0एफ0 Bent lever के नीचे होती हैं जिसके कारण लॉक पॉल बलपूर्वक नीचे गिरे रहते हैं टी0सी0एफ0 पोजीशन में B व C क्रमशः टी0जी0टी0 व टी0सी0एफ0 लॉक पॉल के बैन्ट लीवर के नीचे लगे होते हैं । टी0जी0टी0 पोजीशन में ए उभार टी0सी0एफ0 लॉक के नीचे आ जाता है, जिससे बैन्ट लीवर बलपूर्वक लॉक पॉल को गिरा देता है जब लॉक क्वायल को करेन्ट मिलती है तो टी0सी0एफ0 लॉक का आर्मचर ऊपर उठ कर लॉक पॉल को रैक के रास्ते से हटा देता है । इस प्रकार आपरेटिंग हैण्डिल को आवश्यकतानुसार किसी भी दिशा में धुमाया जा सकता है । जब हैण्डिल को छोड़ा जाता है तो Cam दोबारा बैन्ट लीवर को धक्का देकर ऊपर उठा देता है जिससे लॉक पॉल यदि किसी कारणवश ऊपर उठा रह गया हो (करेन्ट कटने के बाद) तो Bent lever के उठने से गिर जायेगा इससे लॉक पॉल भी बलपूर्वक गिरकर रैक को लॉक कर देता है ।

'D' Cam अपनी बनावट के कारण आपरेटिंग हैण्डिल को हाफ लॉक करने में सहायता करती है जब हैण्डिल को टी0जी0टी0 की ओर धुमाया जाता है तो यह उभार जिस समय जर्किंग कान्टैक्ट लाइन सर्किट को काटता है उस समय Bent lever को उठा देता है जिसे टी0जी0टी0 लॉक का आर्मचर बलपूर्वक गिर जाता है इससे टी0जी0टी0 लॉक पॉल रैक के हाफ लॉक नौच में गिर जाता है । यदि दूसरे स्टेशन से लगातार Beet मिलती रहे तो 'D' Projection हटने के बाद Jerking Contact बनते ही Line Circuit पूरा हो जाता है और टी0जी0टी0 लॉक क्वायल को करेन्ट मिलते ही टी0जी0टी0 लॉक पॉल दुबारा उठता है जिससे टी0जी0टी0 पोजीशन में ऑपरेटिंग हैण्डिल को पूरी तरह जरक के साथ धुमाया जा सकता है इस प्रबन्ध के कारण थोड़ी देर के लिए लाइन Contact fault होने के कारण या दूसरे स्टेशन से लगातार सहयोग न मिलने के कारण आपरेटिंग हैण्डिल टी0जी0टी0 पोजीशन की ओर नहीं धुमाया जा सकता और टोकन भी नहीं निकाला जा सकता है । इसलिए हैण्डिल को टी0जी0टी0 पोजीशन की ओर ले जाने के लिए जरूरी है कि दूसरे स्टेशन से लगातार Feed मिलती रहे ।

RACK AND PINION

Rack लोहे का 1 इंच व्यास का रोलर होता है जिसमें 9 दाँते होते हैं तथा 4 नौच लॉक के लिए होती हैं दो टी0जी0टी0 लॉक की ओर तथा दो टी0सी0एफ0 लॉक की ओर ।

PINION पीतल का बना होता है इसमें भी 9 दाँते बने होते हैं इसका प्रयोग ऑपरेटिंग हैण्डिल की Spherical Movement को Horizontal Movement में बदलने के लिए किया जाता है रैक की चाल ऑपरेटिंग हैण्डिल की एक पोजीशन से दूसरी पोजीशन में जाते समय 1.1/2" (38mm) होती है ।

ये स्टील या एल्युमिनियम के बने गोलें होते हैं जिनका व्यास 1 सही 21/32" (42mm) होता है । प्रत्येक टोकन में दो प्रकार के सुराख होते हैं । एक टोकन पाँच पिन के लिए तथा दूसरा उसी शकल का जिस शकल की Spigot pin उस Block instrument में प्रयोग करते हैं । प्रत्येक टोकन पर उसका नम्बर तथा संबंधित B/S के दोनों ओर के स्टेशन के नाम खुदे होते हैं टोकन को चैक करने के लिए टोकन गेज का प्रयोग किया जाता है जिसमें दो सुराख बने होते हैं जिनमें से एक पर TO GO तथा दूसरे पर NOT TO GO लिखा रहता है ।

instrument के अन्दर पीछे से देखने पर टोकन के लिए 4 चैनल बने होते हैं जो एक और प्लेट से ढके रहते हैं इनमें टोकन रखे जाते हैं तथा इन सभी चैनल्स में 36 टोकन आ सकते हैं लेकिन 32 टोकन ही रखे जाते हैं ताकि टोकन जाम न हो सकें । प्रत्येक चैनल के नीचे की ओर एक खिड़की बनी होती है इन्हें चैनल विन्डो कहते हैं जिससे टोकन को सामने की तरफ से देखा जा सकता है । टोकन चैनल के नीचे आपरेटिंग ड्रम में भेजना होता है । यह क्रम इस प्रकार होता है कि पहले चैनल नं० 3 के सारे टोकन फिर चैनल नं० 4 के सारे टोकन और फिर चैनल नं० 1 का एक टोकन तथा इसके बाद चैनल नं० 2 के सारे टोकन और अन्त में चैनल नं० 1 के सभी टोकन बाहर आते हैं । टोकन चैनल की गिनती बाँये से दाँये होती है ।

जर्किंग कान्टैक्ट शाफ्ट से बैल सिलेक्टर को एक रॉड के द्वारा जोड़ा जाता है इसलिए ब्लॉक हैण्डिल धुमाने पर जर्किंग कान्टैक्ट के साथ साथ बैल सिलेक्टर भी धूमता है हैण्डिल को लाइन क्लोज़ पोजीशन से किसी भी तरफ धुमाने पर बैल सिलेक्टर , Anticlockwise Direction में धूमता है और वापस लाइन क्लोज पोजीशन में लाने पर Clockwise Direction में धूमता है टोकन सिलेक्टर में टोकन के लिए दो Recess बने होते हैं ।

श्री पोजीशन रिले (POLARISED RELAY)

यह instrument में दाँयी और जर्किंग कान्टैक्ट के नीचे लगी होती है । यह श्री पोजीशन रिले होती है जिसमें दो क्वाइल सीरीज से जुड़ी होती है । जिनका कुल रजिस्टेंस 77 ओहम होता है । इसका ऑपरेटिंग करेन्ट 25 ma होता है । यह लाइन सर्किट की सहायता से दूसरे instrument की बैट्री से कार्य करती है करेन्ट न होने पर इसका आर्मचर बीच में पड़ा रहता है करेन्ट आने पर उसकी दिशा के अनुसार दायें या बायें चलकर कान्टैक्ट बनाता है । जिससे लोकल सर्किट के द्वारा ब्लॉक बैल तथा एक समय में केवल एक ही lock (TCF /TGT) कार्य करता है । इस रिले के आर्मचर की हालत सामने शीशे की खिड़की से देखी जा सकती है कोई खराबी आने पर इस रिले की सील नहीं तोड़नी चाहिए बल्कि इसे बदल देना चाहिए ।

ELECTRICAL FAULTS IN NEAL'S TOKEN INSTRUMENT

FAULT	INDICATION
<p>1. बैटरी का खराब होना अ). इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर या बाहर बैटरी टर्मिनल का टूट जाना । ब). बैटरी सर्किट में फ्यूज का जल जाना स). बैटरी को जोड़ने वाली तारों का टूट जाना ।</p> <p>2. लाइन सर्किट में फाल्ट अ). गैल्वो क्वाइल में ब्रेक फाल्ट ब). जर्किंग कान्टैक्ट में ब्रेक स). इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर या बाहर लाइन वायर का ब्रेक होना द). यदि अर्थ रिटर्न का प्रयोग है तो अर्थ वायर का टूट जाना य). एल डी फ्यूज का जल जाना</p> <p>3. लाइन सर्किट में हाई रजिस्टेंस का होना । अ). इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर या बाहर किसी टर्मिनल पर तार का ढीला होना । ब). ओवर हैड लाइन या अर्थ अर्थ पर हाई रजिस्टेंस ऑफर करना या ज्वाइंट का ढीला होना ।</p> <p>4. लाइन व रिटर्न का शार्ट होना अ). एल.डी. में शार्ट सर्किट का होना ब). इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर या बाहर लाइन व अर्थ का शार्ट होना स). यदि इंस्ट्रूमेन्ट अर्थ रिटर्न पर कार्य कर रहा है तो इंस्ट्रूमेन्ट के अन्दर या बाहर लाइन व अर्थ का मिल जाना ।</p> <p>5. सेफ्टी कैच का टूट जाना या जाम हो जाना 6. कम्प्यूटेटर का जाम हो जाना या पूरा न धूमना 7. स्प्रिंग क्लच के स्प्रिंग का दब जाना या टूट जाना 8. रिटर्न गियर स्प्रिंग का दबाव कम हो जाना । 9. एस0 एम0 लॉक का खराब हो जाना । 10. एडवांस स्टार्टर के मकैनिकल लॉक कान्टैक्ट का खराब हो जाना । 11. टोकन रिसीविंग ड्रम के लॉकिंग प्लेट का ढीला होना । 12. रिसीविंग ड्रम , पॉल या कोई दूसरी चीज का टोकन चैनल में गिर जाना ।</p>	<p>1. इस हालत में खराब इंस्ट्रूमेन्ट से बीट देने पर किसी इंस्ट्रूमेन्ट से कोई कार्य नहीं होगा ठीक इंस्ट्रूमेन्ट से बीट देने पर दोनों इंस्ट्रूमेन्ट की सुइयाँ चलेगी, खराब इंस्ट्रूमेन्ट की पोलर रिले भी चलेगी लेकिन बैल और लोकल सर्किट नहीं ऑपरेट होगा ।</p> <p>2. इस हालत में किसी भी इंस्ट्रूमेन्ट से बीट देने पर कोई काम नहीं होगा यानि गैल्वो भी नहीं चलेगी ।</p> <p>3. इस हालत में किसी भी इंस्ट्रूमेन्ट से बीट देने पर दोनों तरफ गैल्वो की सुइयाँ कम चलेगी पोलर रिले भी ठीक तरह से काम नहीं करेगी इसलिए न ताला चलेगा न धण्टी बजेगी ।</p> <p>4. जिस इंस्ट्रूमेन्ट से बीट देंगे उसकी सुई झटके से चलेगी और दूसरी ओर कोई कार्य नहीं होगा ।</p> <p>5. इस हालत में हैण्डिल को धुमाने पर कम्प्यूटेटर उसके साथ नहीं धूमेगा । कम्प्यूटेटर को L/Closed से किसी तरफ धुमाने पर ऐसी स्थिति में गाड़ी लेने वाले स्टेशन पर यह खराबी हो जाये तो दोनों इंस्ट्रूमेन्ट के हैण्डिल टी.सी.एफ. में जा सकते हैं और इंस्ट्रूमेन्ट को पुनः नार्मल कर ले यदि गाड़ी भेजने वाले स्टेशन पर यह खराबी आ जाये तो गाड़ी को भेजने के बाद गाड़ी के B/S में होते हुए भी दोनों इंस्ट्रूमेन्ट के हैण्डिल नार्मल हो सकते हैं जो अनसेफ है ।</p> <p>6. इस हालत में इंस्ट्रूमेन्ट फेल हो जायेगा ।</p> <p>7. कम्प्यूटेटर, टोकन डालने के बाद बीट देने पर नार्मल होने के बाद वापस करने पर बीच में रुक सकता है इससे भी इंस्ट्रूमेन्ट फेल हो जायेगा और टोकन पड़ने के बाद भी सुई बाँयी तरफ ही चलेगी ।</p> <p>8. इस हालत में एक ओर का रैस्ट कान्टैक्ट ठीक न बनने के कारण एक ओर का लाइन सर्किट फेल हो जायेगा ।</p> <p>9. ऑपरेटिंग हैण्डिल और रिसीविंग ड्रम को लॉक नहीं कर पायेंगे या लॉक करके चाबी निकालने के बाद भी हैण्डिल को धुमाया जा सकता है ।</p> <p>10. इस हालत में ऑपरेटिंग हैण्डिल को टी.जी.टी. में धुमाने पर लीवर सिगनल के लिए चाबी नहीं निकलेगी जिससे LSS Fail हो जायेगा कभी कभी गाड़ी भेजने के बाद चाबी लगाकर हैण्डिल को टी. जी.टी. से लाइन क्लोज में नहीं किया जा सकता ।</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 11. इस हालत में रिसेविंग ड्रम को खींचकर बाहर निकाला जा सकता है । 12. इस हालत में टोकन इंस्ट्रूमेंट के अन्दर चैनल में टोकन जाम हो सकता है ।
<ol style="list-style-type: none"> 1. टोकन बॉल में स्पीगॉट पिन के लिए बना हुआ सुराख का चोट/टोकर लगने से मुड़ जाना या टोकन रिसेविंग ड्रम में स्पीगॉट पिन का मुड़ जाना । 2. टोकन इम्पटी इंडिकेटर का जाम हो जाना । 3. टी.जी.टी. या टी.सी.एफ. पॉल के स्पेण्डल का टूट जाना या ढीला हो जाना । 4. कोई स्क्रू या नट का गिर कर इंस्ट्रूमेंट की बॉडी या रैक के बीच आ जाना । 5. कम्प्यूटेटर का जाम हो जाना या पूरा न धूमना । 	<ol style="list-style-type: none"> 1. इस हालत में टोकन बॉल रिसेविंग ड्रम में नहीं जायेगा अगर चला भी गया तो ड्रम को धुमाने पर नीचे इंस्ट्रूमेंट में नहीं गिरेगा । 2. टोकन इंस्ट्रूमेंट में टोकन बॉल के न होने पर भी हरा संकेत मिल सकता है और भी धुमाया जा सकता है । 3. जिस तरफ लॉक पाल खराब होगा उस तरफ हैंडिल नहीं धूमेगा । 4. ऑपरेटिंग हैण्डिल पूरी तरह नहीं धूमेगा । चैनल में टोकन जाम हो सकते हैं । 5. इस अवस्था में उपकरण फेल हो जायेगा ।

TOKEN BALANCING

जब किसी ब्लॉक सेक्शन में गाड़ियाँ एक ही दिशा में अधिक चलती हैं तो एक तरफ के इंस्ट्रूमेंट के सारे टोकन दूसरी तरफ के इंस्ट्रूमेंट में इकट्ठे हो जाते हैं और एक तरफ के टोकन खाली हो जाते हैं इस स्थिति में जब गाड़ियाँ **Proper line clear** पर चलायी जाती हैं तो इंस्ट्रूमेंट फेल हो जाता है इस कमी को दूर करने के लिए और अधिक टोकन वाले इंस्ट्रूमेंट से टोकन निकालकर बैलेंस करते हैं इसे ही **TOKEN BALANCING** कहते हैं।

जब किसी इंस्ट्रूमेंट में 6 टोकन रह जाते हैं तो ए.एस.एम. को निर्देश दिये गये हैं कि वह सेक्शन के मेनटेनर को उपलब्ध साधनों से टोकन बैलेंसिंग के लिए सूचित करेंगे प्रत्येक सेक्शन के एस0एम0 के पास एक टोकन बैलेंसिंग बुक रहती है । उसमें वह ले जाने वाले बैलेंसिंग टोकन को नोट करता है । वह एक ओर से ले जाने वाले टोकन के नम्बर लिखकर ए.एस.एम. का हस्ताक्षर प्राप्त करेगा टोकन निकालते समय पहले सभी टोकन बाहर निकालकर एक टोकन इंस्ट्रूमेंट में डालकर देखें यदि वही टोकन बाहर निकलता है तो समझे अब इंस्ट्रूमेंट में कोई टोकन शेष नहीं है । इसके बाद जितने टोकन ले जाने हो उन्हें छोड़कर बाकी टोकन, इंस्ट्रूमेंट में डाल दे टोकन निकालते या डालते समय यह अवश्य देख ले कि ऑपरेटिंग हैण्डिल लाइन क्लोज्ड की हालत में है, इसलिए टोकन बैलेंसिंग से संबंधित ए.एस.एम. को तार या टेलीफोन द्वारा सूचित करना जरूरी है ताकि वह किसी गाड़ी के लिए लाइन क्लीयर न दे । जिस स्टेशन पर टोकन बैलेंसिंग का कार्य नियमित होता है वहाँ सूचना देना जरूरी नहीं है । बैलेंसिंग के लिए टोकन ले जाते समय हमेशा 2,4,6,8 यदि **Even Nos.** में ही निकाल देना चाहिए ।

TOKEN DAMAGE

जब टोकन के घिस जाने पर या अन्य कारणों से इंस्ट्रूमेंट में जाम हो जाने का खतरा हो तो उस टोकन को निकाल कर तोड़ देना चाहिए तथा स्टोर में जमा कर देना चाहिए तथा उसके स्थान पर जो नया टोकन डाला जाये वह उसी नम्बर का होना चाहिए ।

प्रथम रोक सिगनल या अन्तिम रोक सिगनल की प्रवृत्ति : -

एक बार आगमन सिगनल/प्रस्थान सिगनल ऑफ होने के बाद जब गाड़ी उसको पास कर जाये तो वह ऑन हो जाना चाहिए अर्थात एक सिगनल पर एक ही गाड़ी जानी चाहिए । अगली गाड़ी भेजने या लेने के लिए पूरा कार्य फिर नये सिरे से करना चाहिए । इस कार्य के लिए YSR, TSR, SR और GNCR/RECR रिले की सहायता ली जाती है ।

एक बार लाइन क्लीयर के बाद जब गाड़ी रिसीव करते हैं तो प्रथम रोक सिगनल को झुकाना पड़ता है । और गाड़ी आने के बाद यदि किसी कारण से सिगनल ऑफ रहे तो उसकी रहेगी इस GNCR/RECR के फ्रन्ट कान्टैक्ट को टी0सी0एफ0 लॉक के सीरीज में प्रयोग किया जाता है । जिसके कारण जब तक GNCR/RECR Drop है तब तक ब्लॉक इंस्ट्रुमेन्ट के हैण्डिल को नार्मल नहीं कर सकते, अर्थात पहले प्रथम रोक सिगनल ऑन अवस्था में जाना चाहिए तब ब्लॉक उपकरण नार्मल होगा और अगली गाड़ी भेजी या ली जा सकती है । सिगनल मोटर द्वारा संचालित होने या कलर लाइट सिगनल होने पर इसे अपना सुरक्षा की दृष्टि से बहुत आवश्यक है ।

मैटलिक या अर्थ रिटर्न के साथ : -

किसी भी Neals Token Instrument को सुचारु रूप से कार्य करने के लिए दो लाइनो की आवश्यकता होती है । उन दो लाइनो में से कोई एक लाइन अर्थ के द्वारा या मैटलिक तार के द्वारा किसी भी एक तरीके से प्राप्त की जा सकती है । जहाँ पर दो लाइनो उपलब्ध हो सके । सूचना मिलने पर ये अधिकारी टोकन से संबंधित विवरण का एक Joint Circular निकालकर संबंधित कर्मचारी को उस टोकन को खोजने की सूचना देंगे । खोये हुए टोकन की सूचना रेलवे गजट में भी दी जाती है, ऑपरेटिंग कर्मचारियों की जानकारी के लिए खोये हुए टोकन का विवरण एक कार्ड पर लिखकर टोकन लॉस कार्ड इंस्ट्रुमेन्ट के पास टॉग देना चाहिए यदि खोया हुआ टोकन छः महीने तक न मिले तो ब्लॉक सेक्शन में प्रयोग होने वाले सबसे बड़े नम्बर के अगले नम्बर का टोकन काम में लाना चाहिए । गाड़ियाँ ज्यादा होने की हालत में खोये हुए टोकन की जगह नया टोकन विशेष निर्देशों के अधीन जल्दी भी प्रयोग में लाया जा सकता है । नया टोकन डालने के बाद यदि खोया टोकन मिल जाये तो उसे तोड़कर जमा करें ।

NEAL'S TOKEN INSTRUMENT IN R.E. AREA

सामान्यतः टोकन इंस्ट्रुमेन्ट में जब प्लंजर दबाते हैं तब Polarise Relay की कान्टैक्ट एसेम्बली का संबंध लाइन से टूट जाता है और कम्प्यूटेटर से जाने वाली बैटरी का संबंध लाइन से जुड़ जाता है । आर.ई. एरिया में फिल्टर यूनिट ब्लॉक इंस्ट्रुमेन्ट के साथ लगता है जिसमें कन्डेन्सर लगा रहता है । जब प्लंजर छोड़ते हैं तो कंडेंसर रेस्ट कॉन्टैक्ट की सहायता से BCR के द्वारा डिस्चार्ज होगा । जिससे TCF/TGT लॉक अपनी बैट्री से चल से चल सकते हैं । इसलिए सुरक्षा की दृष्टि से इस रेस्ट कान्टैक्ट को हटाकर इसके स्थान पर स्लो टू रिलीज रिले के बैक कॉन्टैक्टो की BCR के लिए प्रयोग में लिया जाता है ।

जब प्लंजर दबाते हैं तो रिले पिकअप होती है और प्लंजर छोड़ते ही ड्राप हो जायेगी । परन्तु इसकी प्रवृत्ति रिले BNPR1 स्लो टू रिलीज है अभी कुछ मिली सेकेण्ड के बाद ड्राप होगी, उतने समय में फिल्टर यूनिट में लगे कन्डेन्सर 5000 ओह्म रजि0 से डिस्चार्ज हो जायेंगे कन्डेन्सर डिस्चार्ज होने के बाद BCR का संबंध रिले के बैक कान्टैक्टो द्वारा लाइन से हो जायेगा ।

Block Bell IN R.E. Area

Block Bell की कार्य विधि SGE/D/L Blcokinstt. की तरह है । SO4 रिले को प्लंजर के साथ लगे एक अतिरिक्त कॉन्टैक्ट के द्वारा पिक अप कराते हैं इसके पिकअप कॉन्टैक्ट से ऑसीलेटर को 12 VDC फीड देकर 150 C/S की AC प्राप्त करते हैं यह AC (SO4) रिले के फ्रन्ट कान्टैक्ट द्वारा दूसरे स्टेशन की लाईन पर पहुँचकर वहाँ पर लगे रेक्टिफायर के द्वारा

DC में बदलकर बैल रिले को प्राप्त होती है । जिसके फ्रन्ट कान्टैक्ट से धण्टी बजती है । आर.ई. एरिया में लगने वाले NEAL'S TOKEN INSTRUMENT के साथ धंटी की क्वायल को BCR के द्वारा TCF/TGT लॉक के सीरीज में नहीं लिया जाता, धंटी के स्थान पर 25 ओहम का रजिस्टेंस लगाकर BCR के द्वारा TCF/TGT लॉक की सीरीज किया जाता है । ब्लॉक बैल यूनिट की BXR द्वारा धंटी ब्लॉक बैल यूनिट से बजती है ।

न करे : –

1. एक ही स्टेशन पर एक से अधिक Block Instrument को कॉमन अर्थ से न जोड़े ।
2. एक ही स्टेशन पर एक से अधिक Block Instrument को कॉमन पावर सप्लाय बैट्री से न जोड़े ।
3. TGT / TCF क्वायल को गलत ढंग से ऑपरेट न करे ।
4. Commutator Shaft को गलत ढंग से ऑपरेट न करे ।
5. Block instrument को सिवाय "Line Closed" अवस्था के अन्य अवस्थाओं में न खोले ।
6. बिना T-35 स्वीकृत कराये Block instrument न खोले ।

करे : –

1. सुनिश्चित करे कि Token Block instrument का हैण्डिल दोनों संबंधित स्टेशनों को स्टेशन मास्टरो के सहयोग के बिना ऑपरेट न किया जा सके ।
2. सुनिश्चित करे कि "Safety Catch" जाम न हो ।
3. सुनिश्चित करे कि हैंडिल की TGT अवस्था में ही TGT Contact बनें ।
4. Block instrument की Locking और Sealing ठीक हो सुनिश्चित करें ।
5. सुनिश्चित करे कि "फोस ड्रॉप व्यवस्था" ठीक ढंग से कार्य कर रही है ।
6. लाइन तथा लोकल बैट्री की सही मेन्टेनेन्स करें तथा देखें कि बैट्री अर्थ न हो ।
7. एक ब्लॉक सेक्शन पर लगे दोनों उपकरण अलग अलग पोलारिटी के हो ।
8. अर्थ रजिस्टेंस 10 ओहम से अधिक न हो ।
9. यदि टोकन न हो तो हैंडिल TGT में नहीं जाना चाहिए ।
10. Safety Catch सुरक्षित है ।
11. फिलर गेज टैस्ट (1/32") 0.8 ओहम द्वारा TGT व TCF Lock के चैक करें ।
12. Token Balance Register अप टू डेट है ।
13. स्पाइगॉट ठीक प्रकार से लगा हुआ है ।
14. बहरी (गलत) फीड पर नजर रखें ।
15. सुनिश्चित करे LD व पयूज ठीक कार्य कर रहे हैं ।