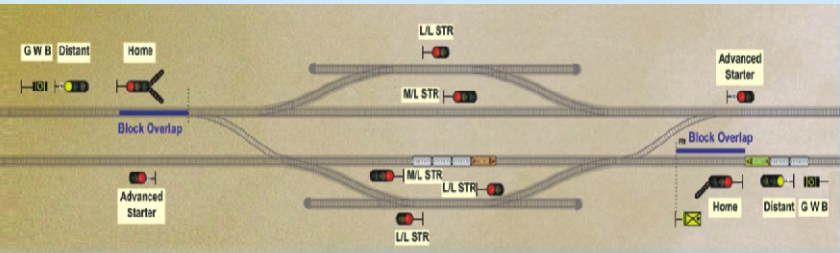
सिगनल एवं दूर संचार प्रशिक्षण केन्द्र

पूर्वोत्तर रेलवे, गोरखपुर



सिगनल विफलता निदान संदर्शिका

SIGNAL TROUBLESHOOTING GUIDE

वैयक्तिक विवरण

1. कर्मचारी का नाम :.....
2. पदनाम :.....
3. पी.एफ. एकाउंट नं. :.....
4. स्टेशन जहॉ नियुक्ति है :.....
5. डिपो का नाम :.....
6. निवास का नाम :.....
7. (1) टेलीफोन नं. :.....
   (2) मोबाईल नं. :.....
   (3) ई–मेल पता :.....
8. पिछले रिफ्रेशर कोर्स/अगले ड्यू कोर्स की तारीख .....
9. पिछले चिकित्सीय परीक्षण/अगले ड्यू परीक्षण की तारीख .....
10. ब्लड समूह :.....

मैं सत्यनिष्ठा से शपथ लेता हूँ कि सिगनलिंग उपस्करो के अनुरक्षण परीक्षण आदि के दौरान नियमोचित विधि का पूर्णत: पालन करूंगा, तथा कोई भी शार्टकट तरीका नहीं अपनाऊंगा।

यह स्पष्ट किया जाता है कि हस्त पुस्तिका सिगनल इंजीनियरिंग मैन्युअल के किसी भी वर्तमान आलेखों एवं रेलवे बोर्ड व आर.डी.एस.ओ. के वर्तमान आलेखों को विस्थापित नहीं करती है। यह हस्त पुस्तिका वैधानिक नहीं है वरन् फील्ड स्टॉफ के स्थापना तथा अनुरक्षण सम्बन्धी मार्ग दर्शन हेतु लिखी गयी है।

सिगनल विफलता निदान संदर्शिका

SIGNAL TROUBLESHOOTING GUIDE

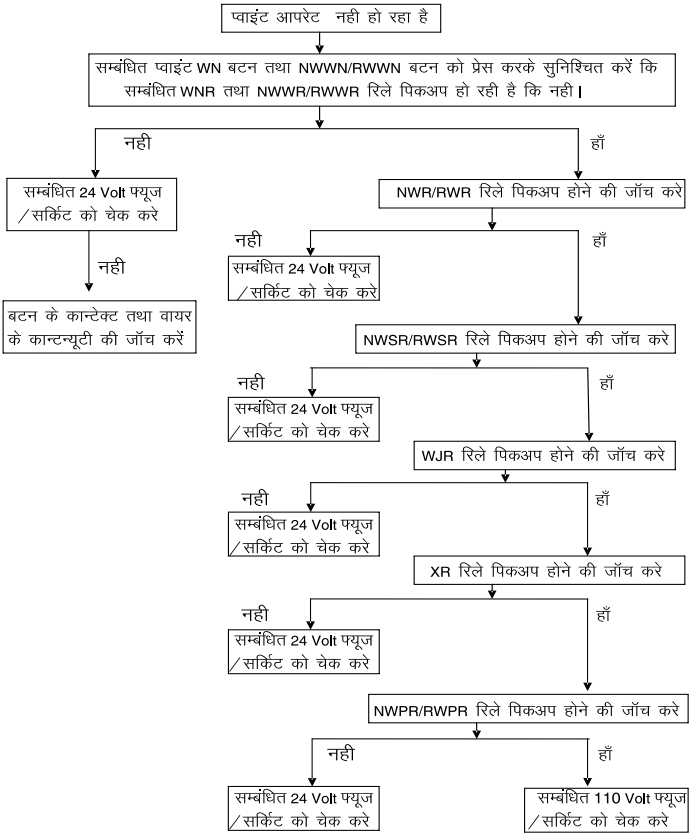
Issued by PCSTE Office
North Eastern Railway
Gorakhpur

2019

विषय-सूची

क्र.सं.	नाम	पृष्ठ सं.
1	आई.आर.एस. रोटरी टाइप इलेक्ट्रिक प्वाइन्ट मशीन विफलता निवारण	1
2	डबल लाइन ब्लाक यंत्र विफलता निवारण (SGE Type)	5
3	सिंगल लाइन टोकनलेस ब्लाक यंत्र (हैडिल टाइप) (डायडो) विफलता निवारण	9
4	UFSBI-DELTRON MAKE विफलता निवारण	16
5	पैनल इण्टरलाकिंग विफलता निवारण	18
6	इन्टीग्रेटेड पावर सप्लाई (IPS) विफलता निवारण	36
7	डी.सी. ट्रैक सर्किट विफलता निवारण	40
8	एक्सल काउन्टर (CEL) विफलता निवारण	42
9	एक्सल काउन्टर (G.G. Tronics) विफलता निवारण	44
10	इलेक्ट्रिकल लिफ्टिंग बैरियर विफलता निवारण	47
11	स्लाइडिंग बूम विफलता निवारण	50
12	लेड एसिड सेल विफलता निवारण	51
13	सोलर पैनल विफलता निवारण	53
14	डी.जी. सेट विफलता निवारण	54
15	निल्स टोकन विफलता निवारण	56
16	सीमेन्स आर.आर.आई. विफलता निवारण	57
17	इलेक्ट्रानिक इण्टरलाकिंग (मेधा) विफलता निवारण	66
18	ट्रेन प्रोटेक्शन वार्निंग सिस्टम	68
19	ट्रेन मैनेजमेंट सिस्टम	68
20	संक्षिप्त नाम एवं प्रतीक चिन्ह (सीमेन्स पद्धति)	69

आई.आर.एस. रोटरी टाइप इलेक्ट्रिक प्वाइन्ट मशीन



विफलता निवारण

क्रम. स.	विफलता का प्रकार	कारण	उपाय
1.	लॉक स्लाइड लाक होने में अवरोध	लॉक स्लाइड के नॉच में लॉक पाल का न घुसना	स्विचों की सेटिंग एवं हाऊसिग, इंजीनियरिंग गेज, एम एस पिन, क्रीपिंग प्रत्येक कनेक्शन की टाइटनेस चेक करना।
2.	प्वाइंट का लैटरल मूवमेन्ट	लूज पैकिंग रेल पैग्स का न होना, लम्बे वोल्ट या स्लाइड चेयर नट–बोल्ट का ढीला होना	स्विच की पैकिंग सुनिश्चित करना, रेल पैग लगवायें, खराब स्लीपर यदि हो तो उसे बदलवायें, चेयर प्लेट, नट बोल्ट टाइट करायें।
3.	प्वाइंट मशीन आपरेट होता है, परन्तु प्वाइंट स्विच नही।	स्लाइड चेयर में लुब्रीकेशन न होना, या फ्रिक्शन क्लच ढीला होना।	उचित स्लाइड चेयर प्लेट का लुब्रीकेशन, फ्रिक्शन क्लच एडजस्ट करें , ट्रांसमिशन असेम्बली जांच कर एडजस्ट करें।
4.	मोटर आपरेशन नही होता है।	फ्यूज वायर जलना, कनेक्शन टूटना, कार्बन ब्रुश डिस्कनेक्ट होना, कन्ट्रोल कान्टैक्ट डिस्कनेक्ट होना	टाइम कन्ट्रोल रिले (XR↑) पिकअप हो तो उचित रेटिंग का फ्यूज बदलें, प्वाइंट मशीन एवं जंक्शन बाक्स में तार एवं कनेक्शन चेक करें कार्बन ब्रुश होल्डर चेक करें कम्यूटेटर साफ करें, कन्ट्रोल एवं क्रैंक हैन्डिल कान्टैक्ट एडजस्ट करें एवं ठीक प्रकार से साफ करें
5.	डिटेक्शन कान्टैक्ट न बनना	डिटेक्शन स्लाइड के नॉच में रोलर का न गिरना	डिटेक्टर कान्टैक्ट चेक करें एवं डिटेक्शन स्लाइड एडजस्ट करें।

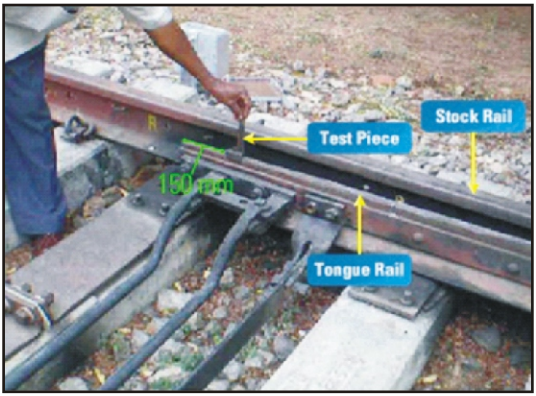
अवरोध परीक्षण

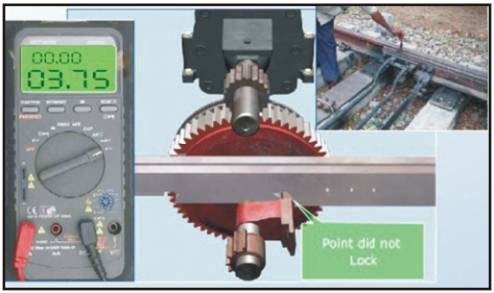
स्टाक तथा स्विच रेल के बीच स्विच के टो से 150 एम.एम. की दूरी पर 5एम.एम. का आब्स्ट्रक्शन टेस्ट पीस रखकर सुनिश्चित करें कि–

1. फ्रिक्शन क्लच मोटर को मैकेनिज्म से डिक्लच कर दिया है।
2. लॉक सेगमेन्ट, लाकिंग स्लाइड के नांच में नही घुसा हो।
3. लॉक डिटेक्शन का रोलर कन्ट्रोल डिस्क के परिधि पर हो।
4. स्विच डिटेक्शन कन्ट्रोल ब्रेक हो ।
5. स्लिपिंग करेन्ट सीमा के अन्दर हो (4.5–5.5 एम्पियर)

नोटः–

1. 1.6 एम.एम. का टेस्ट पीस लगाने पर प्वाइंट लॉक एवं डिटेक्शन कान्टैक्ट मेक होना चाहिए।
2. नार्मल आपरेटिंग करेन्ट एवम् स्लिपिंग करेन्ट के बीच अन्तर 500 मिली एम्पियर से कम नही होना चाहिए तथा **स्लिपिंग करेन्ट नार्मल आपरेटिंग करेन्ट के 1½ - 2 गुना के बीच होना चाहिए।**





(अवरोध परिक्षण की स्थिति)

क्या करें

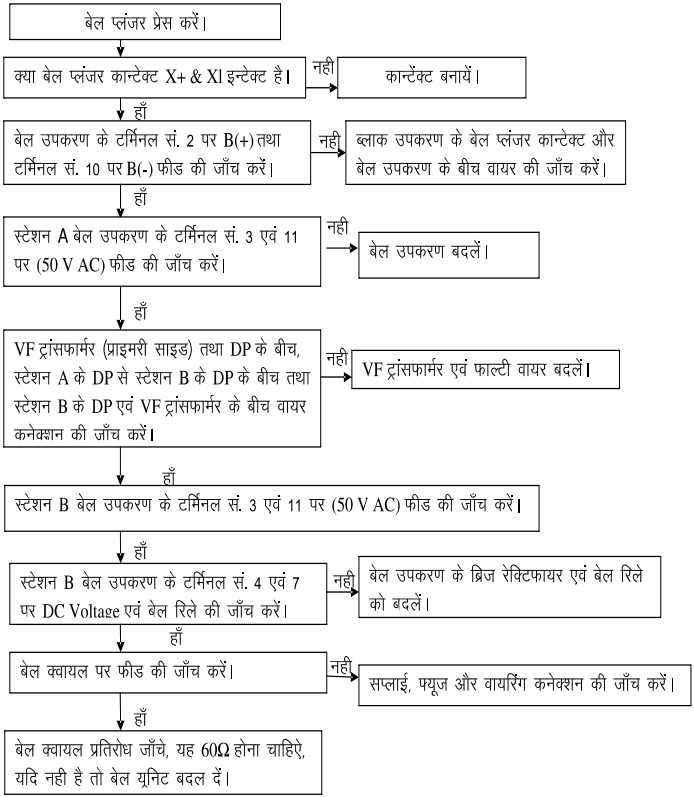
1. हमेशा डिस्कनेक्शन के दौरान सम्बंधित क्रैंक हैंडल अपने पास ही रखे।
2. सदैव उचित रेटिंग का फ्यूज उपयोग करें।

क्या न करें

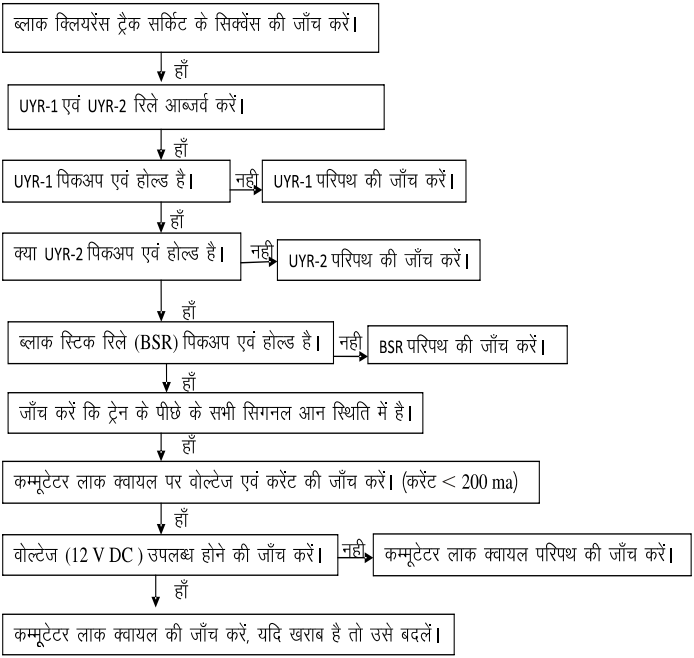
1. किसी प्रकार के कार्य के बाद प्वाइंट को टेस्ट करना न भूलें।
2. स्टाक व स्विच रेल के मध्य कोई आब्स्ट्रक्शन न होने की स्थिति में बगैर उचित डिस्कनेक्शन मेमों के प्वाइंट फेलियर अटैंड न करें।
3. अत्यधिक लुब्रीकेंट का उपयोग न करें।
4. डिस्कनेक्शन के दौरान प्वाइंट मशीन पर कार्य करते समय सम्बन्धित क्रैंक हैंडल को क्रैंक हैंडल बाक्स में न रहने दें।
5. उचित डिस्कनेक्शन नोटिस के बगैर प्वाइंट मशीन का कोई पार्ट अथवा उसकी वायरिंग बदलने का प्रयास न करें।

एस.जी.ई./डबल लाईन ब्लाक यंत्र विफलता निवारण

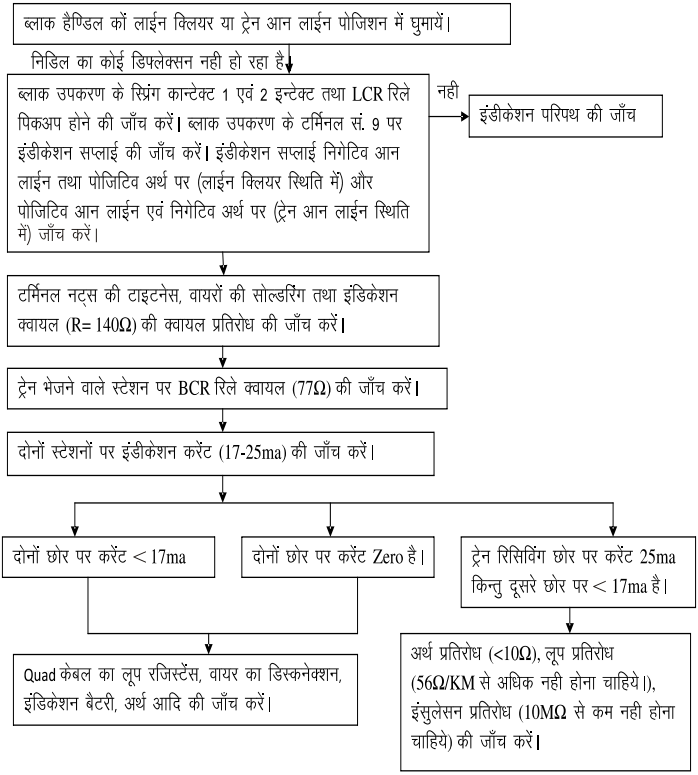
1. ब्लाक बेल विफलताः–



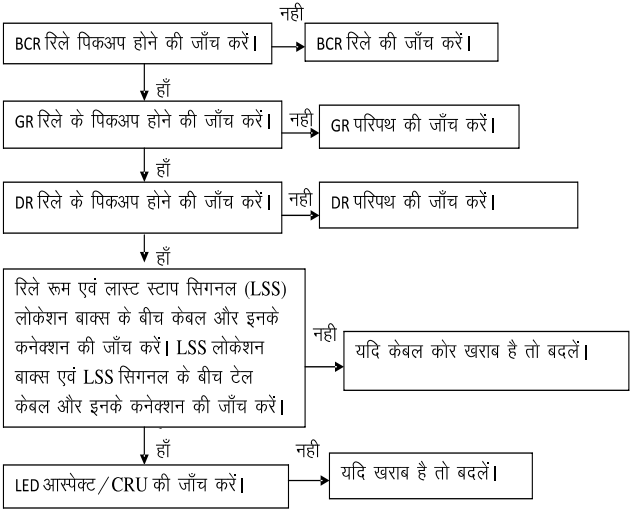
2. गाडी के पूर्ण आगमन के उपरान्त ब्लाक रिलीज सर्किट विफलताः–



3. इंडीकेशन विफलताः–


ब्लाक हैण्डिल को लाईन क्लियर या ट्रेन आन लाईन पोजिशन में घुमायें।
निडिल का कोई डिफ्लेक्सन नही हो रहा है
ब्लाक उपकरण के स्प्रिंग कान्टेक्ट 1 एवं 2 इन्टेक्ट तथा LCR रिले पिकअप होने की जाँच करें। ब्लाक उपकरण के टर्मिनल सं. 9 पर इंडीकेशन सप्लाई की जाँच करें। इंडीकेशन सप्लाई निगेटिव आन लाईन तथा पोजिटिव अर्थ पर (लाईन क्लियर स्थिति में) और पोजिटिव आन लाईन एवं निगेटिव अर्थ पर (ट्रेन आन लाईन स्थिति में) जाँच करें।
नही
इंडीकेशन परिपथ की जाँच
टर्मिनल नट्स की टाइटनेस, वायरों की सोल्डरिंग तथा इंडिकेशन क्वायल (R= 140Ω) की क्वायल प्रतिरोध की जाँच करें।
ट्रेन भेजने वाले स्टेशन पर BCR रिले क्वायल (77Ω) की जाँच करें।
दोनों स्टेशनों पर इंडीकेशन करेंट (17-25ma) की जाँच करें।
दोनों छोर पर करेंट < 17ma
दोनों छोर पर करेंट Zero है।
ट्रेन रिसिविंग छोर पर करेंट 25ma किन्तु दूसरे छोर पर < 17ma है।
Quad केबल का लूप रजिस्टेंस, वायर का डिस्कनेक्शन, इंडिकेशन बैटरी, अर्थ आदि की जाँच करें।
अर्थ प्रतिरोध (<10Ω), लूप प्रतिरोध (56Ω/KM से अधिक नही होना चाहिये।), इंसुलेसन प्रतिरोध (10MΩ से कम नही होना चाहिये) की जाँच करें।

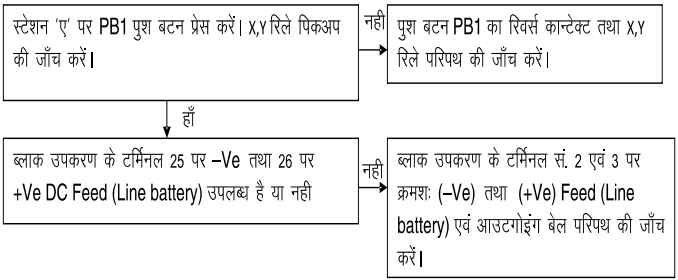
4. अंतिम रोक सिगनल टेक आफ नही हो रहा है–



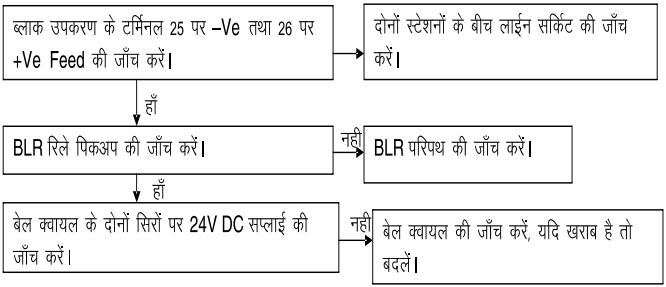
सिंगल लाईन टोकनलेस ब्लाक उपकरण (हैन्डिल टाईप) (डायडो) विफलता

1. बेल बीट विफलता (स्टेशन 'ए' से स्टेशन 'बी' को)

प्रस्थान स्टेशनः–

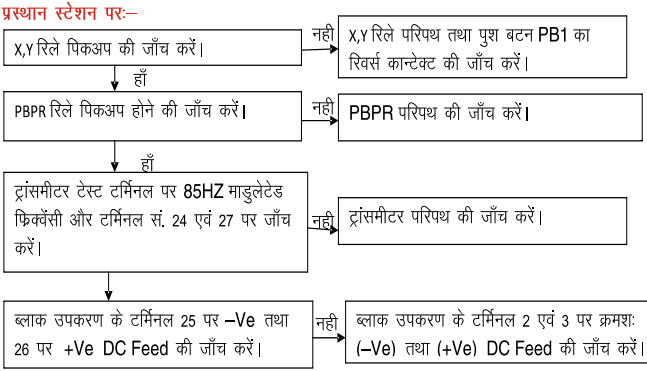


आगमन स्टेशन परः–

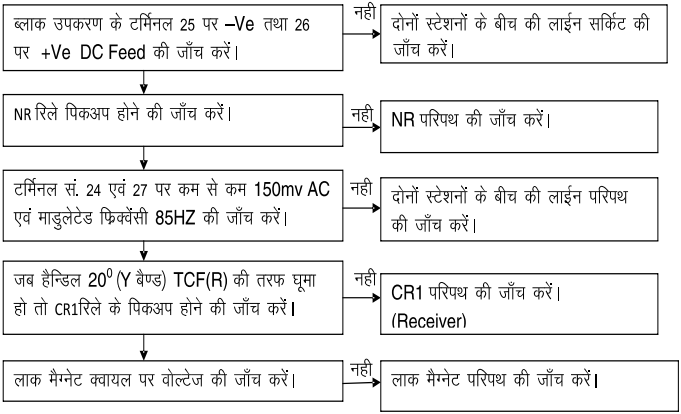


2. स्टेशन 'ए' पर PB1तथा PB2 प्रेस करने पर स्टेशन 'बी' पर हैन्डिल का TCF(N To R) में न घूमनाः–

प्रस्थान स्टेशन परः–

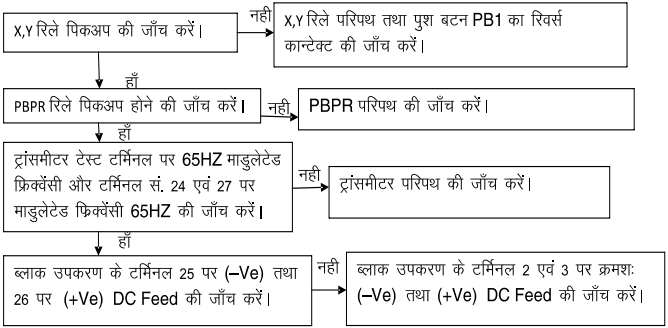


आगमन स्टेशन परः–

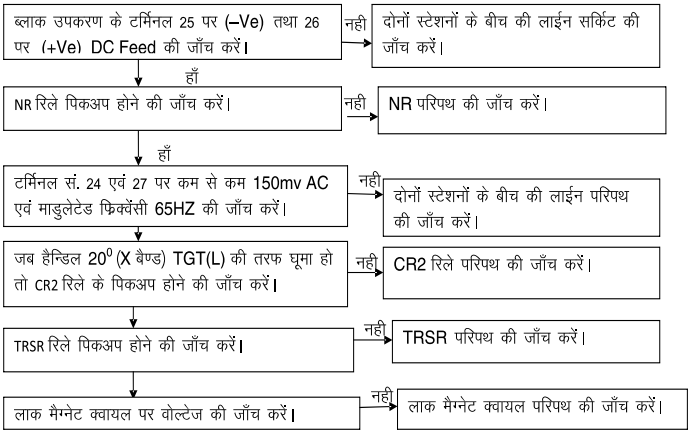


3. स्टेशन 'बी' पर PB1तथा PB2 प्रेस करने पर स्टेशन 'ए' पर हैन्डिल का TGT(N To L) में न घूमनाः–

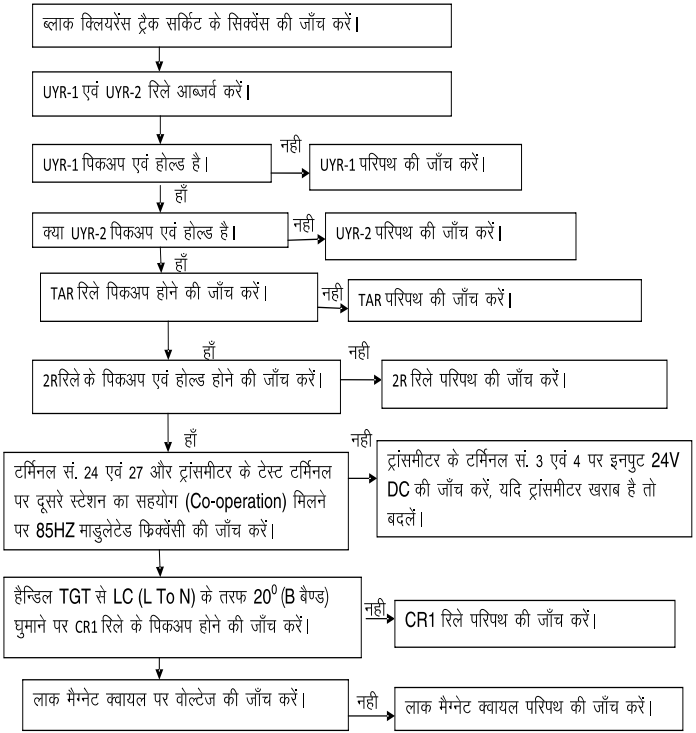
आगमन स्टेशन 'बी' पर जाँचेंः–



प्रस्थान स्टेशन 'ए' पर जाँचेंः–

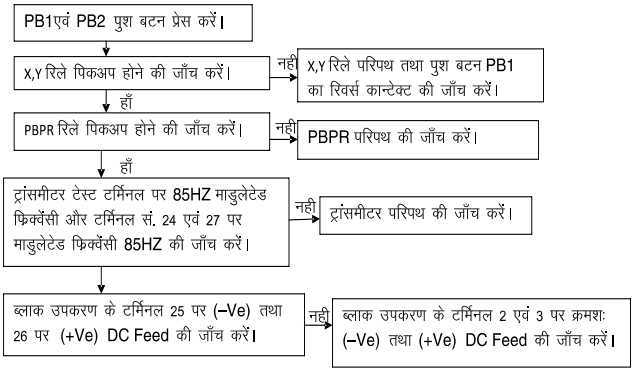


4. जब गाड़ी रिसीव होने के बाद दूसरे स्टेशन को को–आपरेशन मिलने पर भी हैन्डिल TGT से LC (L To N) में न घूमनाः–

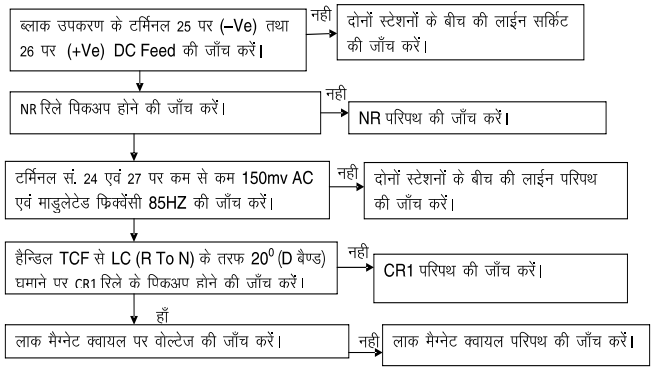


5. ट्रेन प्रस्थान स्टेशन पर ब्लाक हैन्डिल **TGT** से **LC(L To N)** में न घूमने के पश्चात प्रस्थान स्टेशन द्वारा सहयोग(Co-operation) मिलने पर ट्रेन रिसिविंग इन्ड पर ब्लाक हैन्डिल का **TCF** से **LC (R To N)** में न घूमना :–

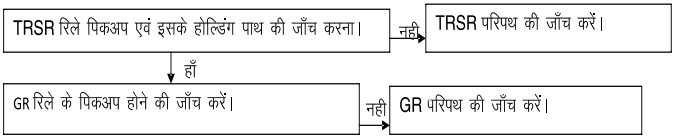
प्रस्थान स्टेशनः–



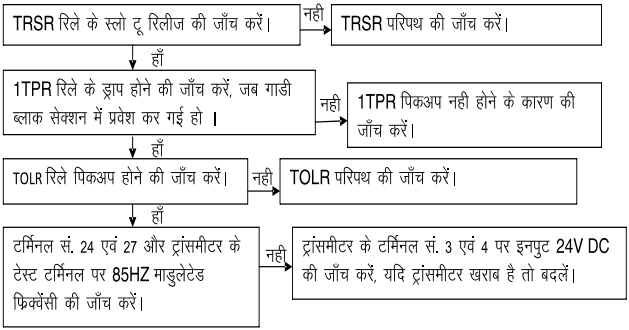
आगमन स्टेशनः–



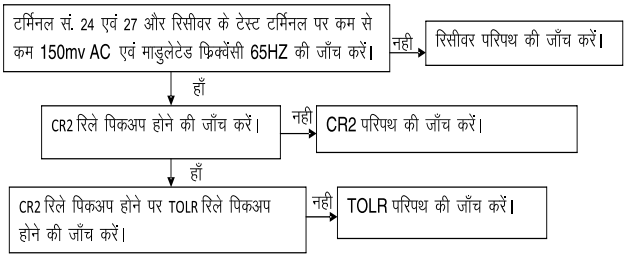
6. हैन्डिल TGT(L) में होने पर भी एडवांस स्टार्टर सिगनल का न आनाः–



7. जब गाडी ब्लाक सेक्शन में प्रवेश कर गई हो तो सेन्डिंग स्टेशन का Auto TOL न होनाः–

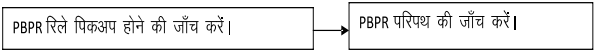


8. जब गाडी ब्लाक सेक्शन में प्रवेश कर गई हो तो आगमन स्टेशन का Auto TOL न होनाः–

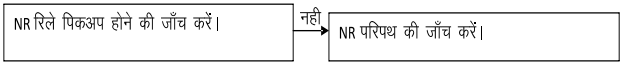


9. एकनालेज करने के बाद भी TOL बजर का बन्द न होनाः–

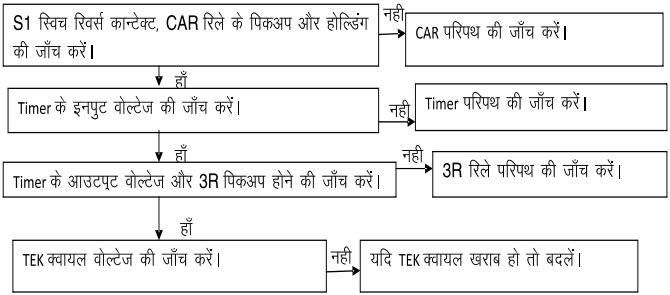
आगमन स्टेशनः–



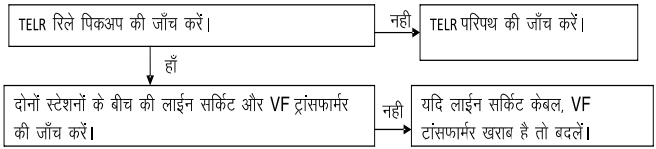
प्रस्थान स्टेशनः–



10.केन्सीलेशन स्विच S1 रिवर्स करने के 2 मिनट बाद लाईन फी इंडीकेशन का न आनाः–

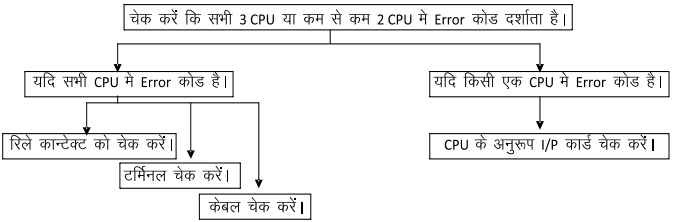


11. ब्लाक यंत्र का टेलीफोन सर्किटः– (ब्लाक टेलीफोन का प्रेस स्विच प्रेस करने पर)

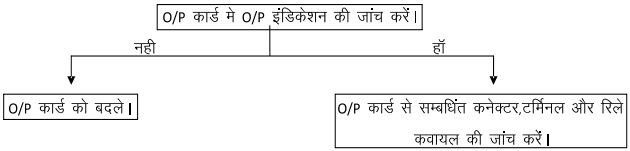


UFSBI-डेल्ट्रान मेक विफलता निवारण

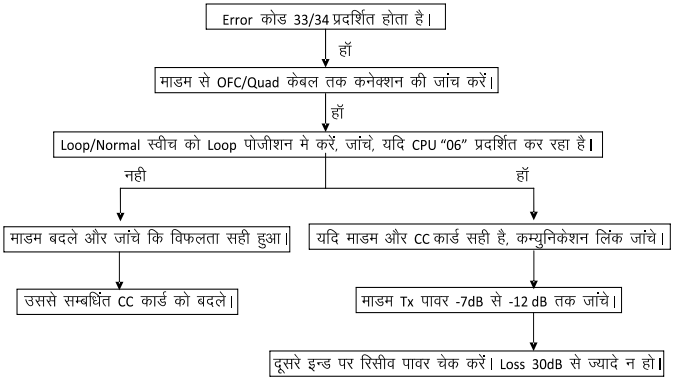
A- रिले काम्पिलेमेंटरी विफलता–



B- रिले का पिकअप न होना–



C- कम्यूनिकेशन लिंक फेल होना–



C- कार्ड या DC-DC कनर्वटर फेल होना–

- Error कोड

  01,02,05,07,08,0A,3A,73,7A,7B,A0,A1,A2,A3,A4 ⟶ CCC(कन्ट्रोल कम कम्युनिकेशन कार्ड) बदले।

  A5,A6,A7,A8,B5,B6,B7,B8,B9,BA,BD,CI,C6,C9,CA

  EI,E2,E8,E9,EB,EC,ED,FA,FB,FD प्रदर्शित होता है।

- यदि Error कोड 93 प्रदर्शित होता है। ⟶ O/P1 कार्ड को बदले।तदुपरांत O/P2 कार्ड से बदले।
- यदि Error कोड 95, AA प्रदर्शित होता है। ⟶ O/P1 कार्ड बदले।
- यदि Error कोड 96, AB प्रदर्शित होता है। ⟶ O/P2 कार्ड बदले।
- यदि ये Error सिर्फ एक CPU मे प्रदर्शित होता है तो उस CPU को बदल दे।
- किसी कार्ड को बदलने से पहले "Power on Reset" को कम से कम दो बार करकर यह सुनिश्चित कर ले कि कार्ड टेमप्रोरेरी "Hang" अवस्था मे तो नही है।

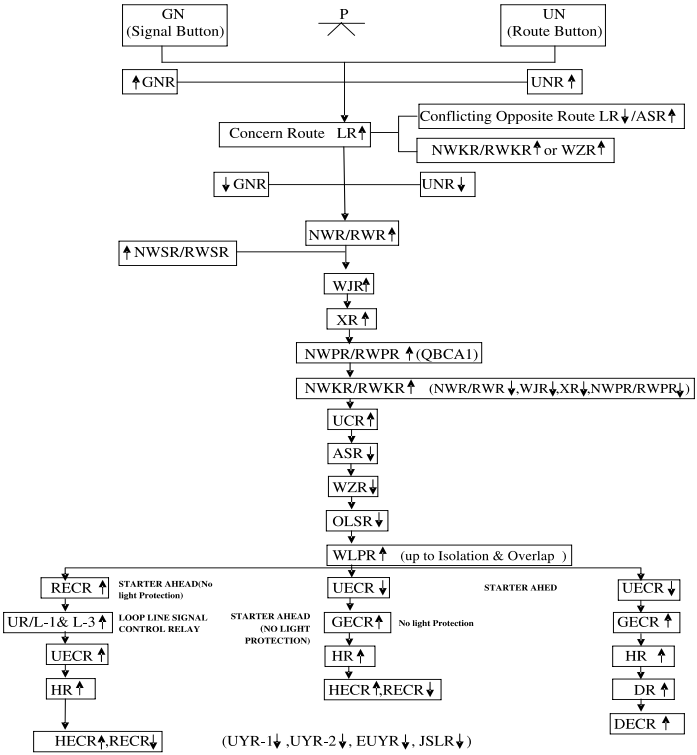
पैनल इण्टरलाकिंग (मेटल टू कार्बन) विफलता निवारण

TAKING OFF SIGNAL IN R.R.I.

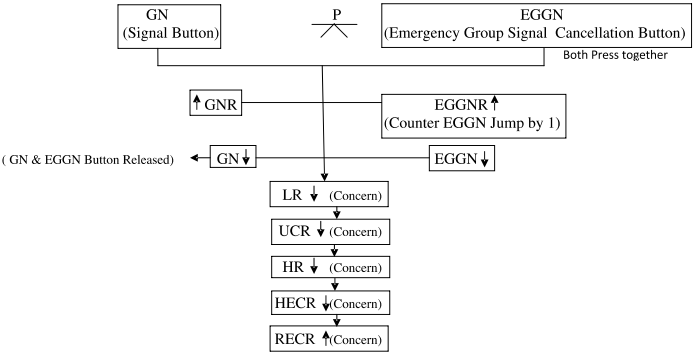
SM'S KEY 'IN'- SMCR ↑

CH 'IN' & LOCK-CH1ZPR ↑, CH2ZPR ↑

CONCERNING ROUTE TRACK – TPR'S ↑

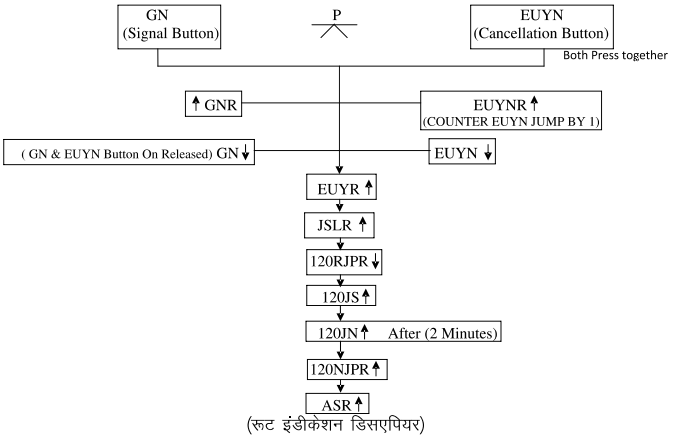


CANCELLATION OF SIGNAL



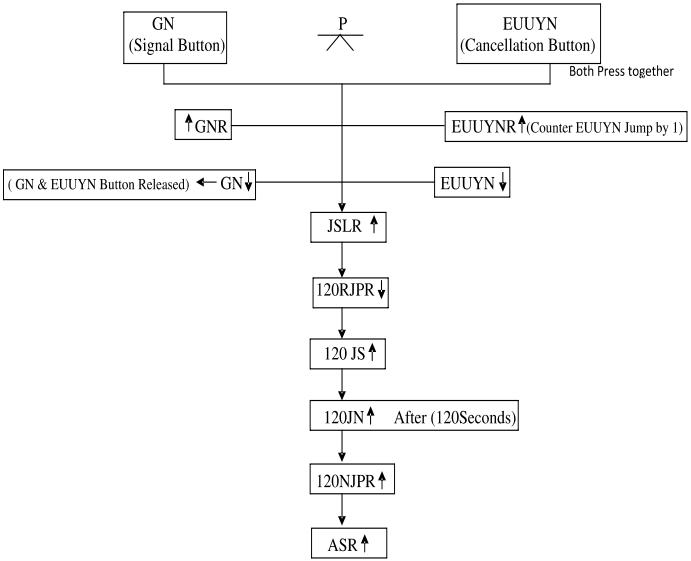
SIGNAL GOES TO ON ASPECT

ROUTE CANCELATION



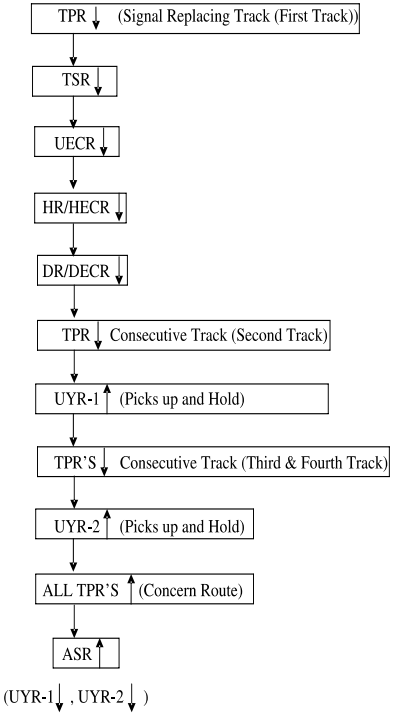
(रूट इंडीकेशन डिसएपियर)

EMERGENCY ROUTE RELEASE (AFTER 120 SECONDS)



रूट इंडीकेशन डिसएपीयर (विलुप्त)

SEQUENTIAL ROUTE RELEASE



अनुरक्षण शिड्यूल

रिले का अनुरक्षण–

- रिले की धूल इत्यादि की साफ सफाई
- यदि किसी कान्टेक्ट का हाई रजिस्टेंस हो, तो रिले को बदलना या स्पेयर कान्टेक्ट से बदलना (अधिकृत अधिकारी के अनुमति से)
- रिले का विजुअल निरीक्षण करते समय निम्नलिखित डिफेक्ट मिलने पर रिले का उपयोग न करना –

  आर्मेचर व कान्टेक्ट के कैरिज मे मूवमेन्ट
  कान्टेक्ट की घिसावट (Wiping)
  कान्टेक्ट की आर्किंग (Arcing)
  कान्टेक्ट का खुरदना (Pitting)
  कान्टेक्ट का झुलसना (Charring)
  कान्टेक्ट पर धुल जमना
  कान्टेक्ट मे क्रैंक या टूटफूट
  रिले के कवर के अंदर फफूँदी (Fungus)
  रिले कवर के अंदर चींटी (Ants)
  कान्टेक्ट के निकट कवर का झुलसना
  लेबल का खराब होना
  सील का न होना या सील की टैम्परिंग
  कोई अन्य असामान्य स्थिति
  ट्रैक रिले (केवल बदलाव) – 10 वर्ष (अधिकतम 12 वर्ष)
  लाइन रिले (केवल सेल्फ टाइप) – 15 वर्ष

टाइमर रिले की जाँच–

a) सिगनल कैंसलेशन का रिलीज होना – निर्धारित समय (120 सेकेन्ड)
b) ओवरलैप का रिलीज होना – निर्धारित समय (120 सेकेन्ड)
c) कालिंग आन OFF करना – निर्धारित समय (60 सेकेन्ड)
d) कालिंग आन कैसिलेशन – निर्धारित समय (120 सेकेन्ड)

विफलता निवारण

नोट : स्टेशन मास्टर से विफलता मेमो लेना व आवश्यकतानुसार डिस्कनेक्शन अवश्य लें।

रूट विफलता

क्रम	विफलता	किया जाने वाला कार्य
1	स्टेशन मास्टर पैनल का ब्लैंक होना	24V इंडीकेशन सप्लाई का न होना।
2	लाइट व्हैकिल आगमन पर रूट का स्वतः रिलीज न होना।	लाइट व्हैकिल आने के बाद सिक्वेंसियल रूट रिलीज रिले का क्रमीय पिकअप न होना।
3	कैसिलेशन मे रूट का रिलीज होना, परन्तु ट्रेन आगमन पर स्वतः रिलीज न होना।	सिक्वेंसियल रूट रिलीज रिले का पिकअप न होना।
4	मेन सिगनल के रूट का इनीशियेशन अथवा रूट सेट न होना।	सिगनल बटन रिले (GNR) या रूट बटन रिले (UNR) का पिकअप न होना या LR का पिकअप न होना।
5	शंट सिगनल के रूट का इनीशियेशन न होना अथवा रूट सेट न होना।	SH-GNR या UNR का पिकअप न होना या SH-LR का पिकअप न होना या SH-UCR का पिकअप न होना।
6	कालिंग आन सिगनल के रूट का इनीशियेशन न होना अथवा रूट सेट न होना।	कालिंग आन ट्रैक सर्किट आकुपाई न होना। CO-GNR या UNR का पिकअप न होना या CO-LR का पिकअप न होना या CO-UCR का पिकअप न होना।

प्वाइन्ट विफलता

क्रम	विफलता	किया जाने वाला कार्य
1	प्वाइन्ट चलना पर इंडीकेशन का न आना।	24V DC डिटेक्शन सप्लाई अर्थ होना या फ्यूज जला होना या इंडीकेशन परिपथ में खराबी होना।
2	प्वाइन्ट चलना परन्तु प्वाइन्ट पूर्णतया न चलना या WJR कंडेसर 10 सकेन्ड तक होल्ड न होना।	B110V सप्लाई का फ्यूज उड़ना या कन्डेन्सर खराब होना या 110VDC पर्याप्त न होना या डिस्कनेक्शन होना।
3	नार्मल/रिवर्स प्वाइन्ट का स्वतः फ्लैशिंग करना।	24V DC सप्लाई का फ्यूज उड़ना, या नार्मल/रिवर्स डिटेक्शन कान्टेक्ट का प्रापर मेक न होना या किसी भी तार का ओपन होना या लोकेशन बाक्स मे टर्मिनल का इंटरमिटेन्ट डिस्कनेक्शन होना।
4	पैनल से चलाने पर प्वाइन्ट का साइट पर न चलना या चलना परन्तु इंडीकेशन न आना।	प्वाइन्ट का आपरेशन फ्यूज उड़ना या 24V DC डिटेक्शन सप्लाई का फ्यूज उड़ना, नार्मल/रिवर्स डिटेक्शन कान्टेक्ट का प्रापर मेक न होना या किसी भी तार का ओपन होना या लोकेशन बाक्स मे टर्मिनल का इंटरमिटेन्ट डिस्कनेक्शन होना।
5	नार्मल या रिवर्स मे प्वाइन्ट पैनल पर फ्लैश होना।	24V डिटेक्शन सप्लाई का फ्यूज उड़ना, नार्मल/रिवर्स डिटेक्शन कान्टेक्ट का प्रापर मेक न होना या किसी भी तार का ओपन होना या लोकेशन बाक्स मे टर्मिनल का इंटरमिटेन्ट डिस्कनेक्शन होना या केबल फाल्ट।

नोट – प्वाइन्ट विफलता की स्थिति मे प्वाइन्ट को पहले कार्यरत स्टेशन मास्टर द्वारा G & SR के पैरा 3.77 / SWR के अनुसार चेक करना होता है। कोई रूकावट (आब्सट्रक्शन) न होने पर ही पाइन्ट फेलियर माना जाता है।

सिगनल विफलता

क्रम	विफलता	किया जाने वाला कार्य
1	सभी सिगनल के इंडीकेशन फ्लैश करना।	110v AC सप्लाई का न होना।
2	जंक्शन टाइप रूट इंडीकेटर के सभी पाँच लैप/LED जलने पर सिगनल न आना।	UECR रिले खराब होना या HG आस्पेक्ट का लैप/LED यूनिट या करेन्ट रेगुलेटर का खराब होना।
3	GN व UN बटन दबाने पर पैनल पर कोई भी आपरेशन सभव न होना।	SM KEY को IN एंव TURN होने की जाँच करे। यदि SM KEY सही पोजीशन मे है तो सभी बटन के नार्मल होने की जाँच करे। यदि सभी गियर के इंडीकेशन पैनल पर ठीक है तो रिले कक्ष में परिपथ की जाँच करे।

विफलता निवारण फ्लोचार्ट

(1) मेन सिगनल '' टेक–आफ '' करना –

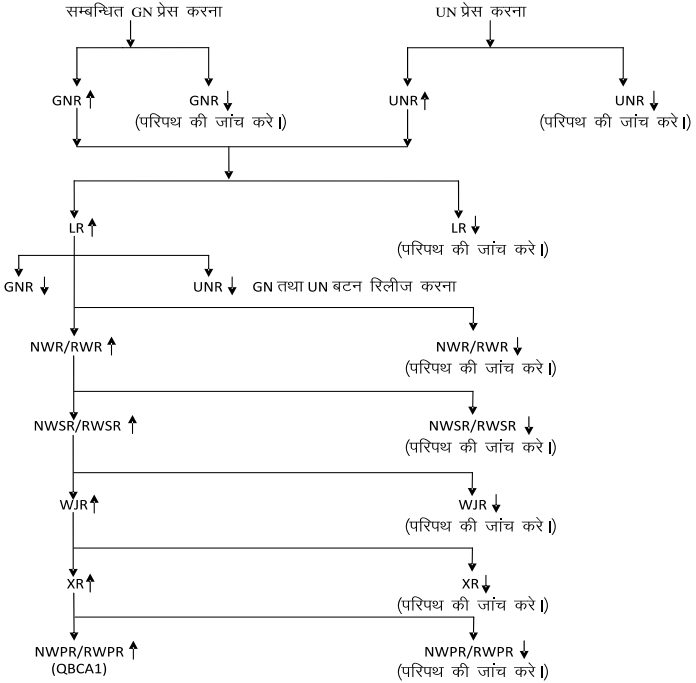
(i) सिगनल '' टेक–आफ'' करने से पूर्व स्टेशन मास्टर पैनल पर निम्न विवरण सुनिश्चित होना चाहिए –

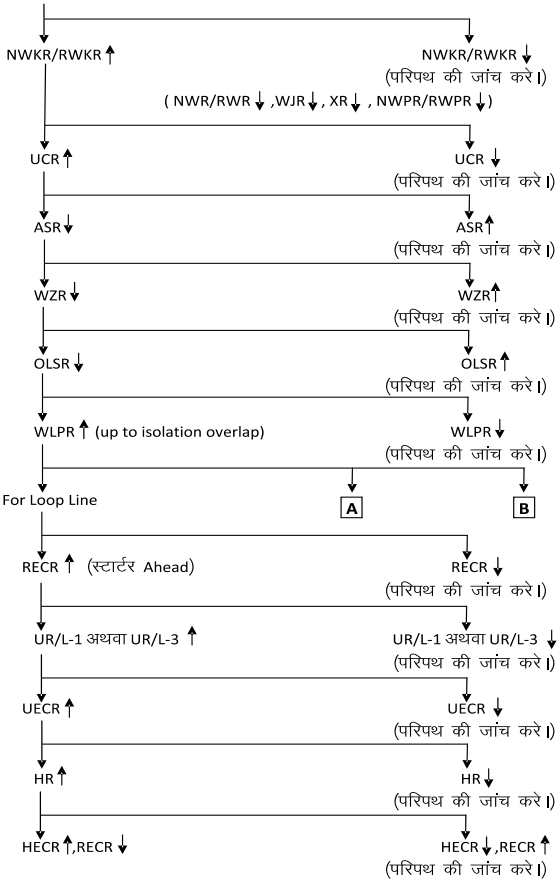
(a) एस.एम. चाबी " इन " और " टर्न " ⇨ SMCR पिकअप

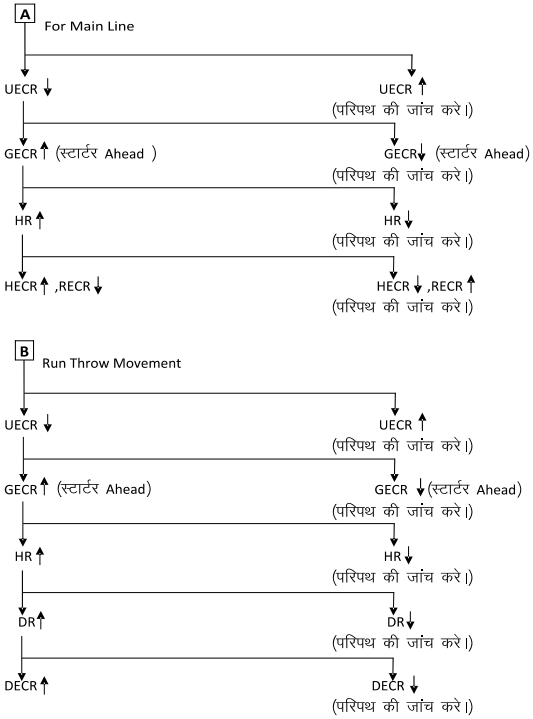
(b) कैंक हैण्डिल (CH) " इन " और " लाक " ⇨ CHZPR पिकअप

(c) सम्बन्धित रूट ओवरलैप के साथ ट्रैक क्लीयर ⇨ TPR पिकअप

(ii) सम्बन्धित सिगनल बटन (GN) एवं रूट बटन (UN) एक साथ प्रेस करना –




NWKR/RWKR ↑
NWKR/RWKR ↓
(परिपथ की जांच करे।)
(NWR/RWR ↓ ,WJR ↓ , XR ↓ , NWPR/RWPR ↓)
UCR ↑
UCR ↓
(परिपथ की जांच करे।)
ASR ↓
ASR ↑
(परिपथ की जांच करे।)
WZR ↓
WZR ↑
(परिपथ की जांच करे।)
OLSR ↓
OLSR ↑
(परिपथ की जांच करे।)
WLPR ↑ (up to isolation overlap)
WLPR ↓
(परिपथ की जांच करे।)
For Loop Line
A
B
RECR ↑ (स्टार्टर Ahead)
RECR ↓
(परिपथ की जांच करे।)
UR/L-1 अथवा UR/L-3 ↑
UR/L-1 अथवा UR/L-3 ↓
(परिपथ की जांच करे।)
UECR ↑
UECR ↓
(परिपथ की जांच करे।)
HR ↑
HR ↓
(परिपथ की जांच करे।)
HECR ↑,RECR ↓
HECR ↓,RECR ↑
(परिपथ की जांच करे।)



(2) प्वाइंट का पृथक (Individual) आपरेशन :–

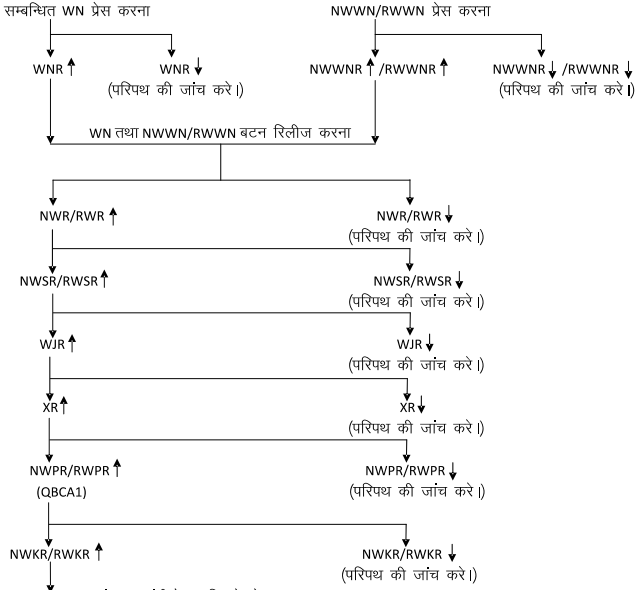
(i) प्वाइंट को Individual पैनल से आपरेट करने से पहले स्टेशन पैनल पर निम्न विवरण सुनिश्चित होना चाहिए।

(a) एस.एम. चाबी " इन " और " टर्न " ⟹ SMCR पिकअप

(b) कैंक हैण्डिल (CH) " इन " और " लाक " ⟹ CHZPR पिकअप

(c) सम्बन्धित प्वाइंट जोन ट्रैक क्लीयर ⟹ TPR पिकअप

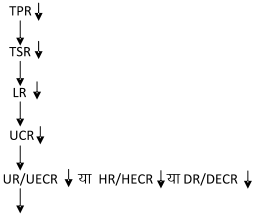
(ii) सम्बन्धित प्वाइंट बटन (WN) एवं कामन प्वाइंट बटन (NWWN/RWWN) एक साथ प्रेस करना।

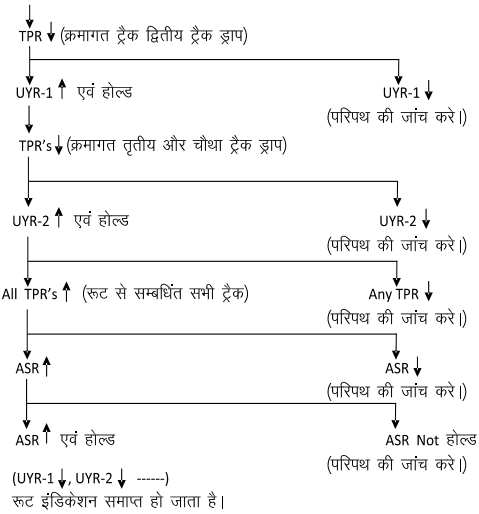


आवश्यकतानुसार प्वाइंट का इंडीकेशन मिलने के बाद NWR/RWR, WJR, XR, NWPR/RWPR रिले ड्राप हो जायेंगे।

(3) गाड़ी आने पर दिये गये सिगनल का रूट रिलीज होनाः–

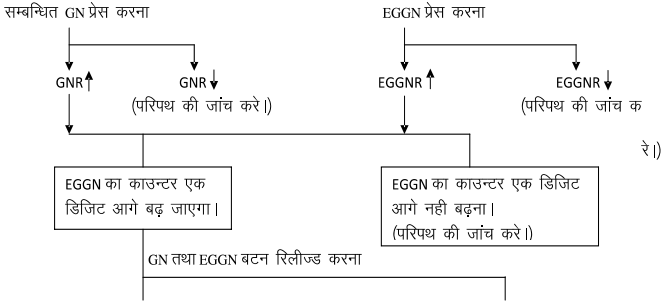
सम्बन्धित आफ सिगनल को गाड़ी द्वारा पास करना

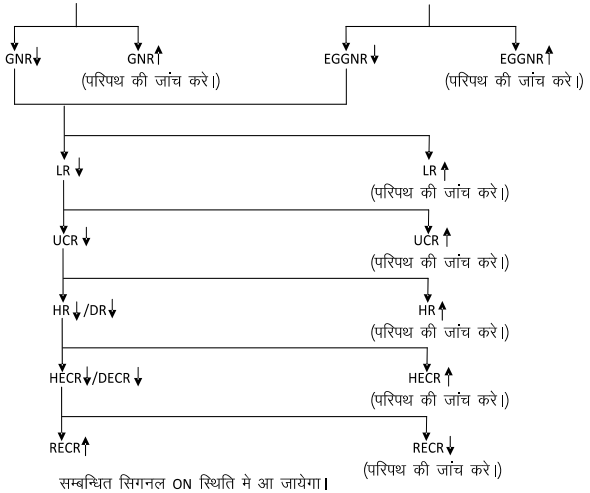




(4) टेक ऑफ सिगनल को कैसिल करना :–

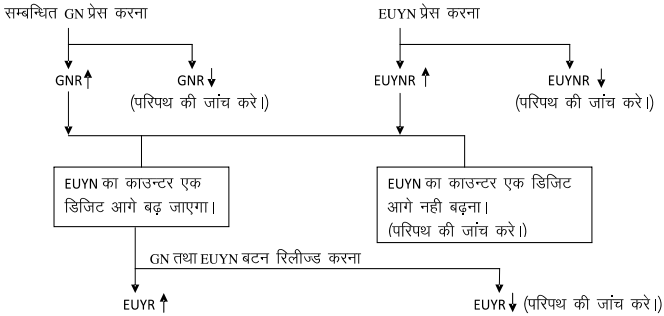
सम्बन्धित सिगनल बटन (GN) इमरजेन्सी ग्रुप सिगनल कैसिलेशन बटन (EGGN) दोनो एक साथ प्रेस करना

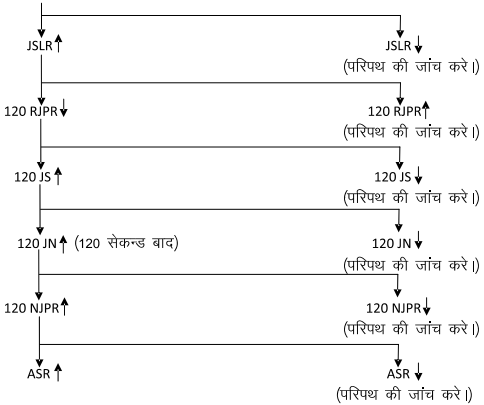




(5) दिये गये सिगनल को कैसिल करने के बाद रूट को कैसिल करना :–

सम्बन्धित सिगनल बटन (GN) तथा रूट कैसिलेशन बटन (EUYN) दोनो एक साथ प्रेस करना





सम्बन्धित रूट रिलीज हो जायेगा तथा रूट का इंडिकेशन भी समाप्त हो जायेगा।

(6) गाडी आने के बाद अथवा किसी अन्य कारणों से दिये गए सिगनल का रूट फंस जाने के बाद रिलीज्ड करनाः–

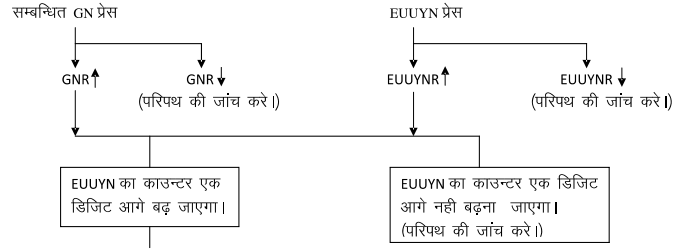
(1) SWR के अनुसार ESM चाभी का उपयोग करना। ⇨ ESMCR ↑

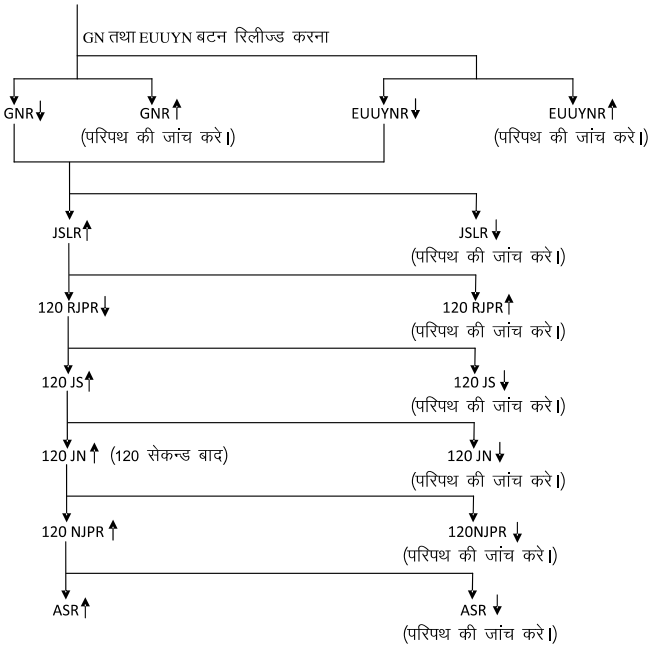
(2) इमरजेंसी कैसिलेशन की कार्यवाही करने के पहले साइट वेरिफिकेशन करना।

(3) इमरजेंसी रूट कैसिलेशन बटन (EUUYN) का सील तोड़ना।

(4) SM's चाभी In एवं घुमा हुआ ⇨SMCR ↑

उपरोक्त स्थिति प्राप्त करने के बाद सम्बंधित सिगनल बटन एवं इमरजेंसी रूट रिलीज बटन (EUUYN) के एक साथ प्रेस करना।





सम्बन्धित रूट रिलिज हो जाएगा तथा रूट का इण्डीकेशन भी समाप्त हो जायेगा।

क्या करें एवं क्या न

(i) क्या करें:–

(a) पैनल

- EWN और EUUYN बटन ठीक से सील होनी चाहिए।
- EWN बटन प्रयोग करने के बाद दुबारा सील कर दी गयी है तथा रजिस्टर मे इन्ट्री की गयी है।
- सभी काउन्टर ठीक से कार्यरत है और स्टेशन संचालन नियम के अनुसार रजिस्टर मे इन्ट्री की जा रही है।
- गाड़ी के पूर्ण आगमन के पश्चात रूट रिलीज विफलता की स्थिति में परिचालन विभाग से मेमो मिलने पर, रूट की पोजीशन पूरी तरह सत्यापित करने के बाद ही SM KEY के साथ ESM KEY- IN & Turn एवं GN + EUUYN बटन से रूट रिलीज किया जाय।
- क्रैंक हैण्डिल (CH) बाक्स की सील ठीक से लगी होनी चाहिए।
- पैनल पर सभी इन्डीकेशन ठीक से जलने चाहिए। सिगनल, पाइन्ट, रूट बटन इत्यादि के स्टक–अप दशा में इंडीकेशन व बजर ठीक से कार्य करने चाहिए।

(b) रिले कक्षः–

- इसमें डबल लाक लगा होना चाहिए (सिगनल व परिचालन विभाग) तथा रिले रूम चाबी रजिस्टर मे चाबी आदान–प्रदान की इन्ट्री होनी चाहिए। लाल कलर– परिचालन विभाग एवं हरा कलर–सिगनल विभाग
- सभी रिले ठीक से सील होना चाहिए तथा SEM II पैरा 19.64.1 के अनुसार मेटल टू कार्बन रिले की सील किसी खराबी की वजह से तोड़नी पड़े, तो रिले की पुनः सीलिंग वर्कशाप में ही की जाय। SEM II पैरा 19.64.2 के अनुसार मेटल टू मेटल रिले की सील को अनुरक्षण

प्रयोजनों से कार्यस्थल पर ही तोड़ना हो तो SEE (Sig) के नीचे पद वाले कर्मचारी द्वारा सील नही किया जाय।

- ट्रैकलाकिंग, अप्रोच, डेड एप्रोच लाकिंग, रूट/बैक लाकिंग की जाँच करें और रजिस्टर में इन्ट्री करें।

(C) पावर सप्लाई रूमः–

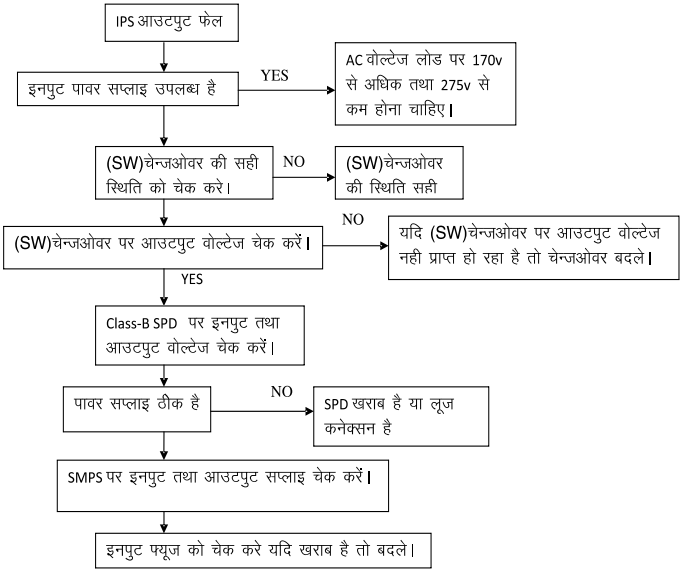
- सभी प्रकार की पावर सप्लाई की वोल्टेज, करेंट की जाँच करें और रजिस्टर मे इन्ट्री करें
- सभी उपकरणों/सेकेन्डरी सेल की स्थापना तिथि अवश्य लिखें।
    - समयानुसार स्टैंड बाय पावर सप्लाई उपकरणों का बदलाव करें।

क्या न करें–

- बिना उचित प्राधिकार के रिले रूम न खोलें।
- अनाधिकृत व्यक्ति के द्वारा रूट कैंसिल न करें।
- बिना डिस्कनेक्शन के सिगनल गियर को न छेड़ें।
- रिले ग्रुप की सील और कान्टेक्ट को न छेड़ें।
- टैग ब्लाक की वायरिंग को न छेड़ें।
- लूज वायर तथा अनसोल्डर वायर न छोड़ें।
- केबल परीक्षण के बाद खराब तार के मूंह को काटना न भूलें।
- सभी उपकरणों को कोडल लाइफ के बाद प्रयोग न करें।

इन्टीग्रेटेड पावर सप्लाई (IPS) विफलता निवारण

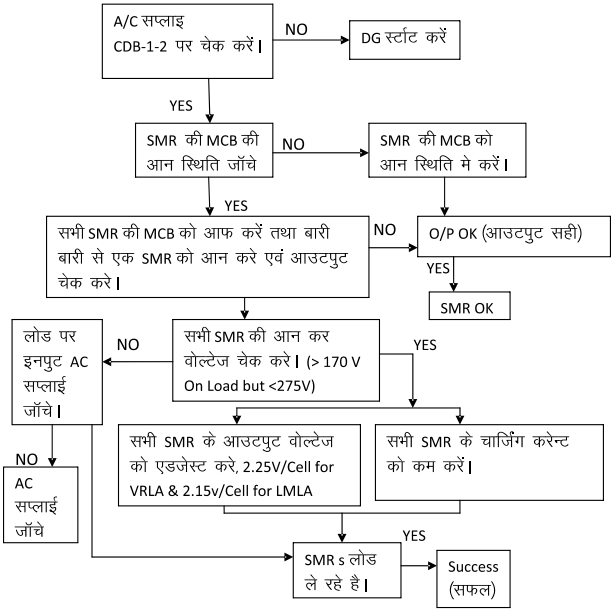
सामान्य विफलता निवारण फ्लोचार्ट–



- SW- Selector switch/Changr over
- SPD- Surge protection device

क्या करें:– 1. सभी मॉडयूल IPS के आन रखें तथा यदि निकालना हो तो आफ करें।
2. मॉडयूल के Float (फ्लोट) एवं Boost Voltage (बूस्ट वोल्टेज) समान रखें।
3. इनवर्टर के Input की DC Polarity सही रखें।
4. On load सभी DC-DC Converter/SMR के वोल्टेज समान रखें।
5. मॉडयूल कनेक्ट करने के बाद ही मॉडयूल का स्विच आन करें।
6. सर्च अरेस्टर का वायर पूर्ण टाईट रखें।

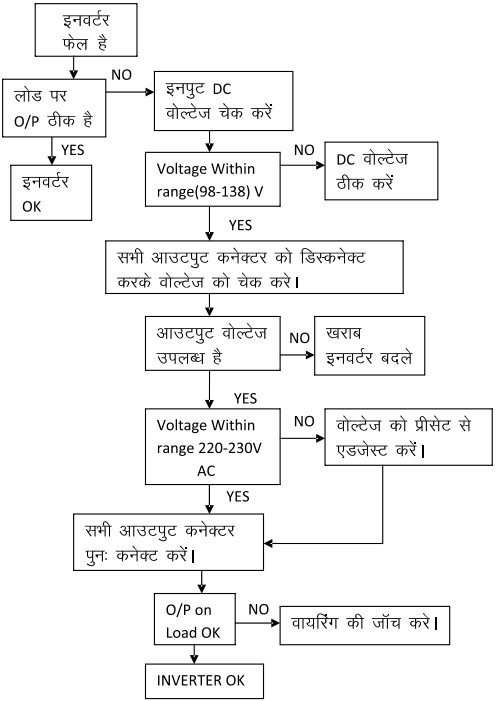
SMR विफलता निवारण फ्लोचार्ट–



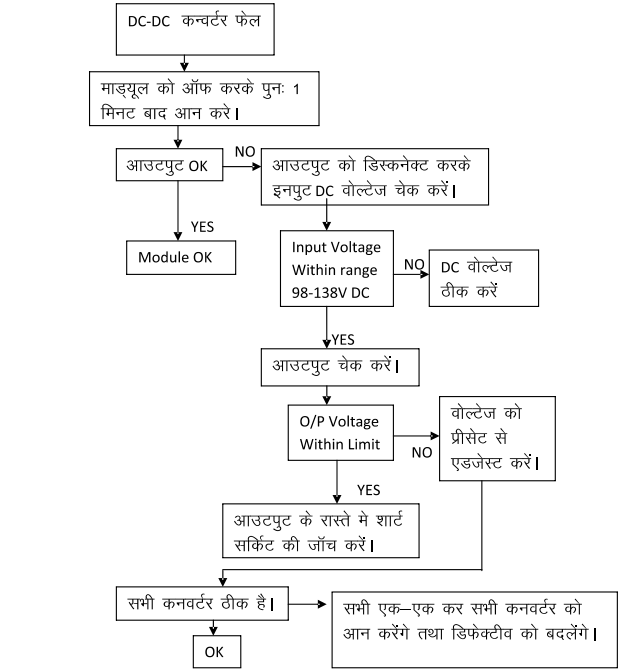
क्या न करें:–

1. मॉडयूल जब कार्यरत अवस्था में हो तब बाहर न निकालें।
2. जब भी यूनिट आन हो इन/आउट कनेक्टर को नही निकालें।
3. CVT को NO Load पर नही चलाऐं।
4. O/P ट्रांसफार्मर को शार्ट न करें।

INVERTER विफलता निवारण फ्लोचार्ट–

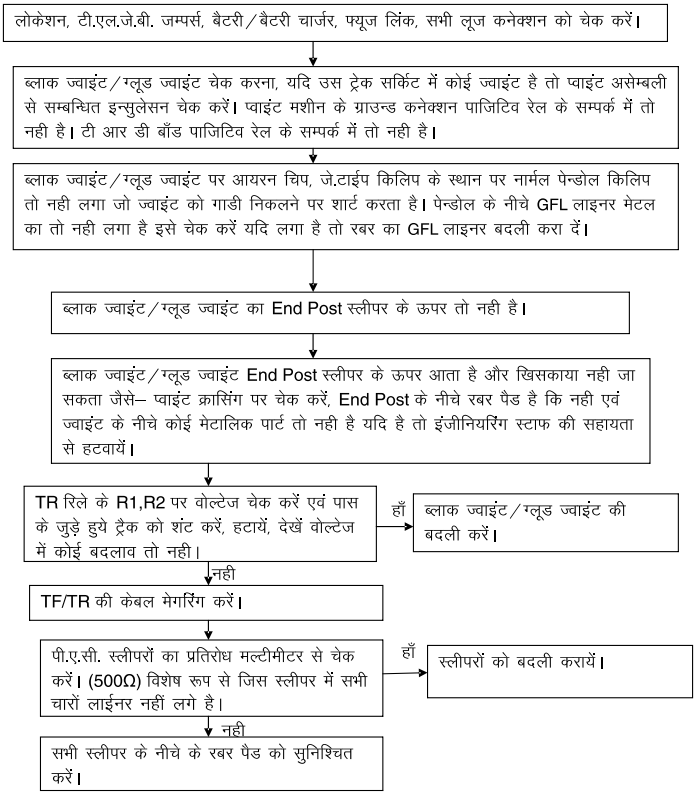


DC-DC Converter विफलता निवारण फ्लोचार्ट–

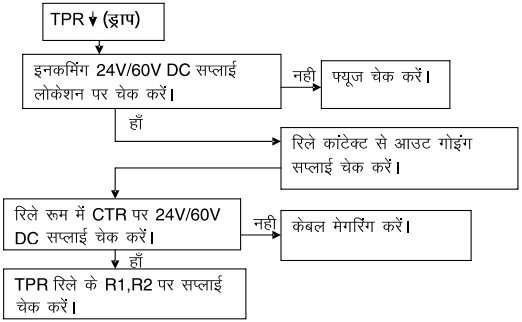


डी.सी. ट्रैक सर्किट विफलता निवारण

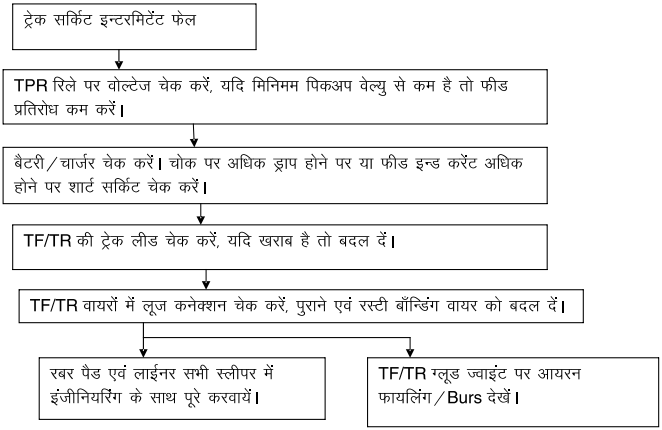
1- ट्रैक का इन्टरमिटेंट फेल होनाः—



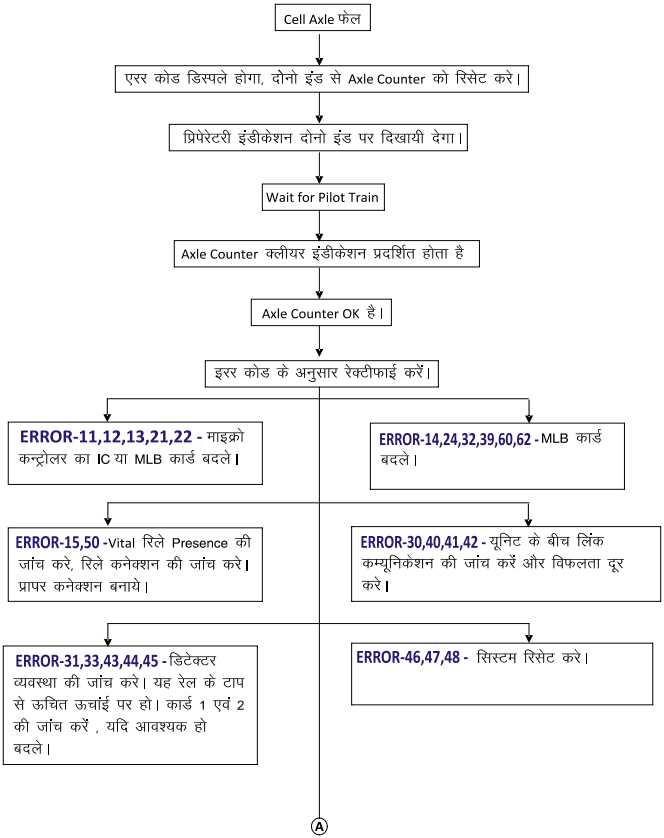
2. **TR रिले पिकअप है लेकिन TPR ड्राप है:–**

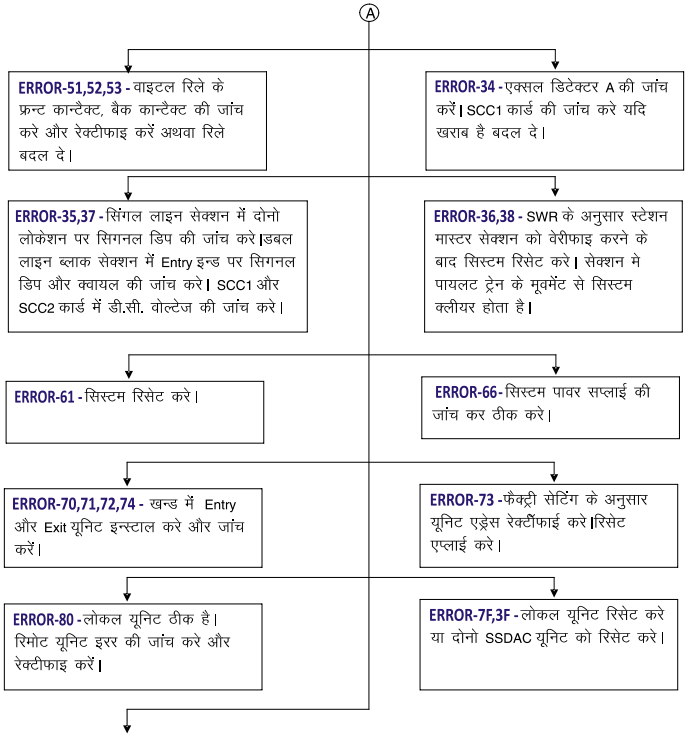


3. **गाडी जाने के बाद ट्रेक सर्किट फेल रह जाना एवं थोड़ी देर बाद स्वतः पिकअप हो जानाः–**

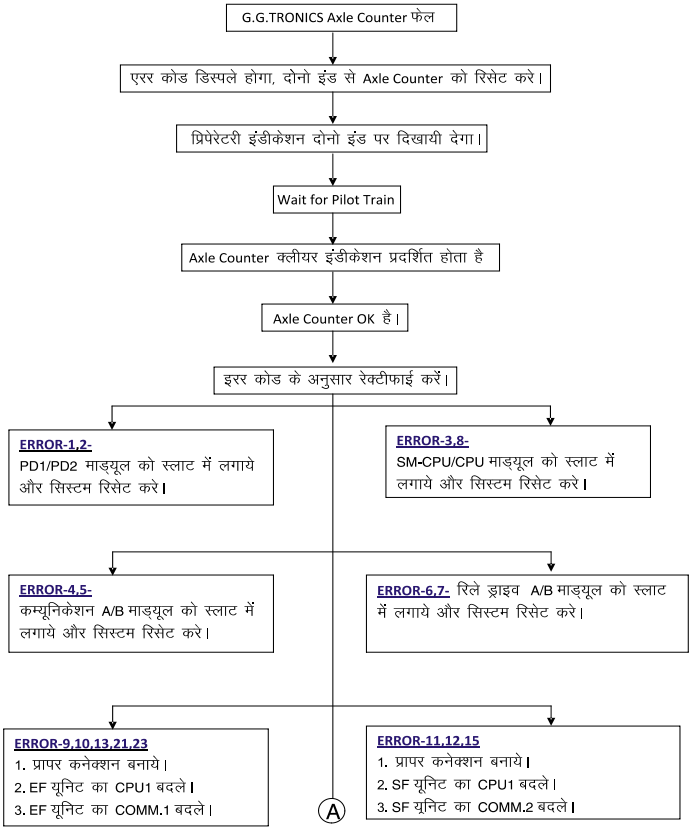


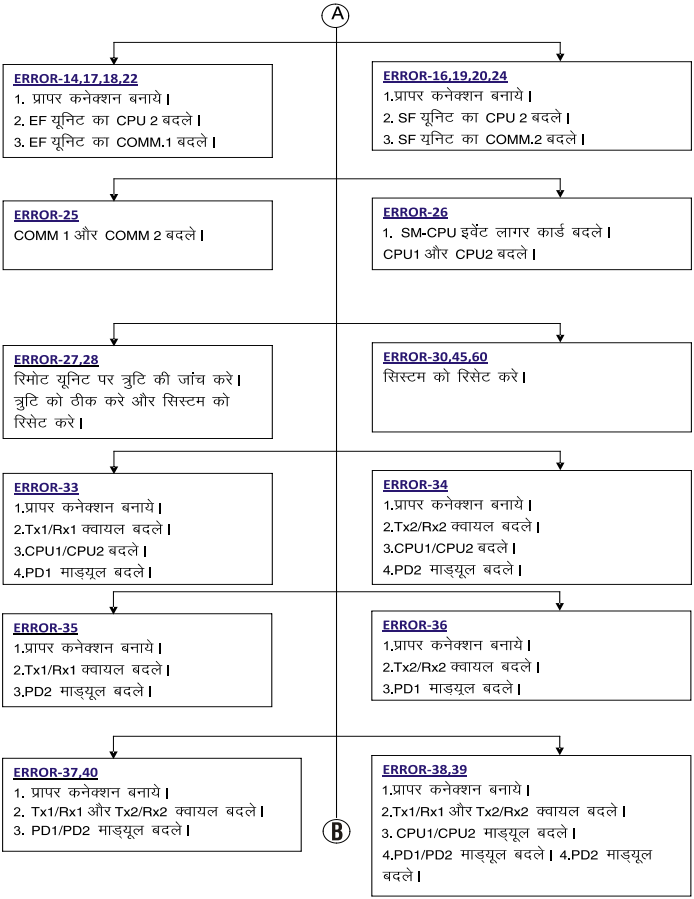
डिजिटल एक्सल काउन्टर (CEL) विफलता निवारण

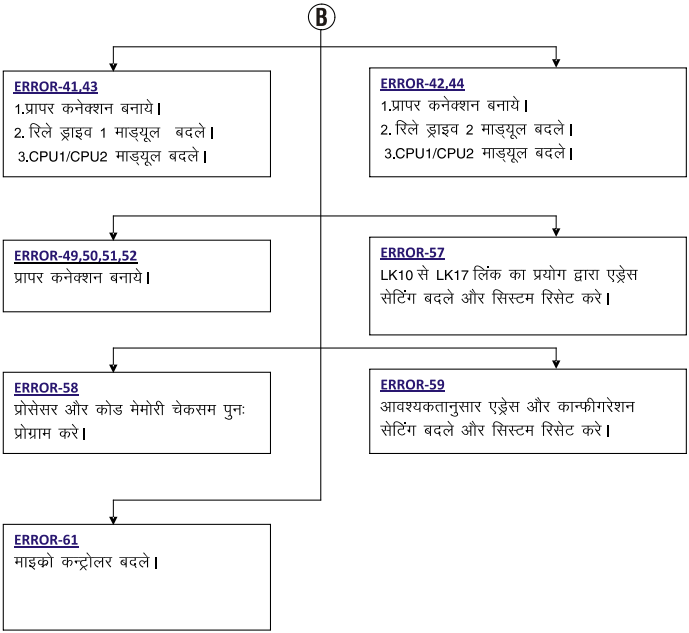



A
ERROR-51,52,53 - वाइटल रिले के फ्रन्ट कान्टैक्ट, बैक कान्टैक्ट की जांच करे और रेक्टीफाइ करें अथवा रिले बदल दे।
ERROR-34 - एक्सल डिटेक्टर A की जांच करें। SCC1 कार्ड की जांच करे यदि खराब है बदल दे।
ERROR-35,37 - सिंगल लाइन सेक्शन में दोनो लोकेशन पर सिगनल डिप की जांच करे।डबल लाइन ब्लाक सेक्शन में Entry इन्ड पर सिगनल डिप और क्वायल की जांच करे। SCC1 और SCC2 कार्ड में डी.सी. वोल्टेज की जांच करे।
ERROR-36,38 - SWR के अनुसार स्टेशन मास्टर सेक्शन को वेरीफाइ करने के बाद सिस्टम रिसेट करे। सेक्शन मे पायलट ट्रेन के मूवमेंट से सिस्टम क्लीयर होता है।
ERROR-61 - सिस्टम रिसेट करे।
ERROR-66 - सिस्टम पावर सप्लाई की जांच कर ठीक करे।
ERROR-70,71,72,74 - खन्ड में Entry और Exit यूनिट इन्स्टाल करे और जांच करें।
ERROR-73 - फैक्ट्री सेटिंग के अनुसार यूनिट एड्रेस रेक्टीफाई करे।रिसेट एप्लाई करे।
ERROR-80 - लोकल यूनिट ठीक है। रिमोट यूनिट इरर की जांच करे और रेक्टीफाइ करें।
ERROR-7F,3F - लोकल यूनिट रिसेट करे या दोनो SSDAC यूनिट को रिसेट करे।
कोई ईरर नही।(Exit इन्ड के एक्सल काउन्ट से Entry इन्ड का एक्सल काउन्ट अधिक है।)
1. Exit इन्ड के एक्सल काउन्टर की जांच करे और उन्हें ऊचित रूप से सिधाई में मिलायें।
2. SCC1 एवं SCC2 और उसकी आउटपुट की जांच करे।

डिजिटल एक्सल काउन्टर (G.G. TRONICS) विफलता निवारण

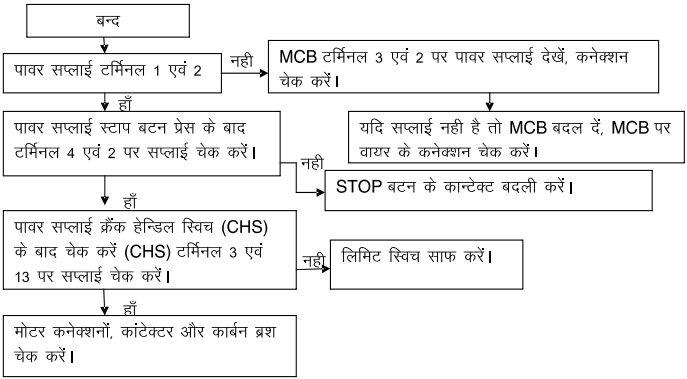



A
ERROR-14,17,18,22
1. प्रापर कनेक्शन बनाये।
2. EF यूनिट का CPU 2 बदले।
3. EF यूनिट का COMM.1 बदले।
ERROR-16,19,20,24
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2. SF यूनिट का CPU 2 बदले।
3. SF यूनिट का COMM.2 बदले।
ERROR-25
COMM 1 और COMM 2 बदले।
ERROR-26
1. SM-CPU इवेंट लागर कार्ड बदले।
CPU1 और CPU2 बदले।
ERROR-27,28
रिमोट यूनिट पर त्रुटि की जांच करे।
त्रुटि को ठीक करे और सिस्टम को
रिसेट करे।
ERROR-30,45,60
सिस्टम को रिसेट करे।
ERROR-33
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2.Tx1/Rx1 क्वायल बदले।
3.CPU1/CPU2 बदले।
4.PD1 माड्यूल बदले।
ERROR-34
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2.Tx2/Rx2 क्वायल बदले।
3.CPU1/CPU2 बदले।
4.PD2 माड्यूल बदले।
ERROR-35
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2.Tx1/Rx1 क्वायल बदले।
3.PD2 माड्यूल बदले।
ERROR-36
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2.Tx2/Rx2 क्वायल बदले।
3.PD1 माड्यूल बदले।
ERROR-37,40
1. प्रापर कनेक्शन बनाये।
2. Tx1/Rx1 और Tx2/Rx2 क्वायल बदले।
3. PD1/PD2 माड्यूल बदले।
B
ERROR-38,39
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2.Tx1/Rx1 और Tx2/Rx2 क्वायल बदले।
3. CPU1/CPU2 माड्यूल बदले।
4.PD1/PD2 माड्यूल बदले। 4.PD2 माड्यूल
बदले।

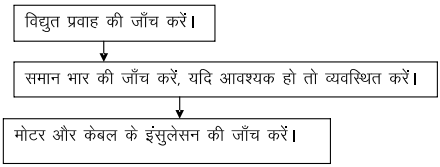

B
ERROR-41,43
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2. रिले ड्राइव 1 माड्यूल बदले।
3.CPU1/CPU2 माड्यूल बदले।
ERROR-42,44
1.प्रापर कनेक्शन बनाये।
2. रिले ड्राइव 2 माड्यूल बदले।
3.CPU1/CPU2 माड्यूल बदले।
ERROR-49,50,51,52
प्रापर कनेक्शन बनाये।
ERROR-57
LK10 से LK17 लिंक का प्रयोग द्वारा एड्रेस सेटिंग बदले और सिस्टम रिसेट करे।
ERROR-58
प्रोसेसर और कोड मेमोरी चेकसम पुनः प्रोग्राम करे।
ERROR-59
आवश्यकतानुसार एड्रेस और कान्फीगरेशन सेटिंग बदले और सिस्टम रिसेट करे।
ERROR-61
माइको कन्ट्रोलर बदले।

इलेक्ट्रिक लिफ्टिंग बैरियर विफलता निवारण

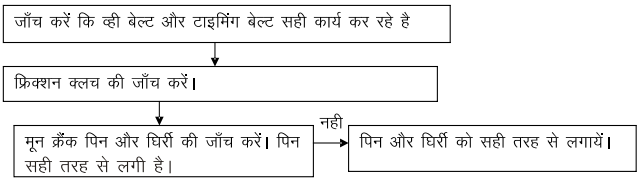
1. बैरियर खुलने या बन्द होने में विफलः—



2. संचालन के समय खुलने और बन्द होने की स्थिति में अधिक समय लेनाः—



3- मोटर का कार्य करना लेकिन बूम का कार्य न करनाः—

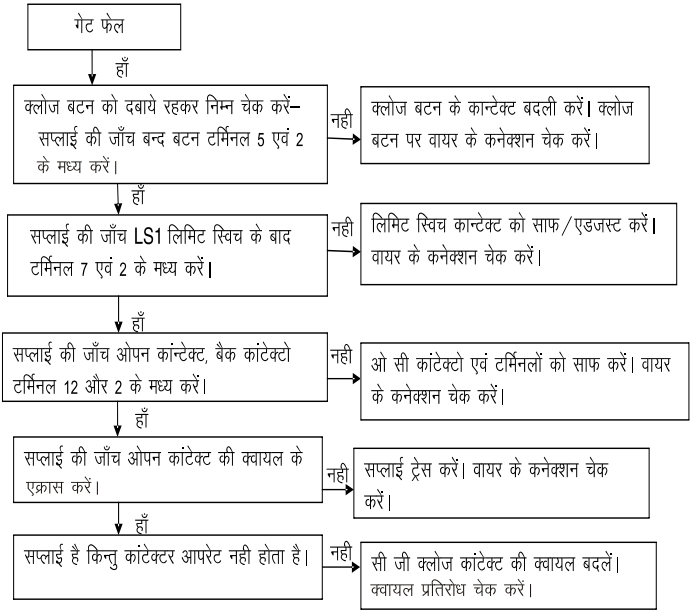


4. लिफ्टिंग बैरियर का लाक न होनाः–

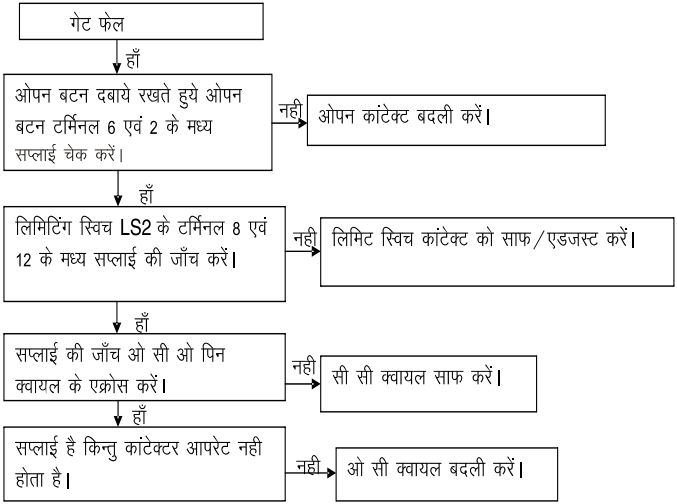
बटन से दुबारा बैरियर का संचालन करें, देखें कि लाकिंग हो रही है या नही। यदि होती है इसका मतलब संचालक सही संचालन में असमर्थ है।

नही → मेन क्रैंक की निडिल वियरिंग चेक करें। लीवर पिन चेक करें।

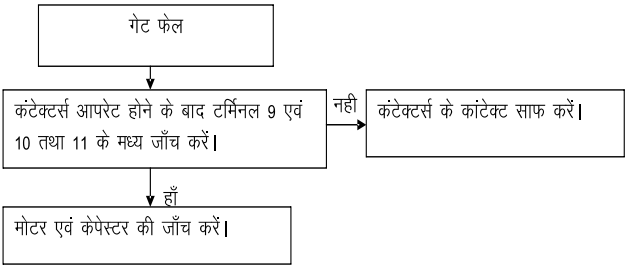
5. बैरियर खुलता है किन्तु बन्द नही होताः–



6. बैरियर बंद होता है लेकिन खुलता नहीः–

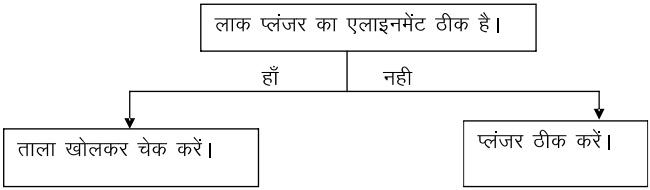


7. कंटेक्टर्स आपरेट होता है किन्तु मोटर नही चलतीः–



स्लाइडिंग बूम विफलता निवारण

1. **'E' टाइप लाक का विफल होनाः–**



2. स्लाइडिंग बूम स्टेण्ड पर बूम हार्ड चल रहा है–
   a. रोलर एवं पाईप के मध्य स्नेहन की जाँच करें।
   b. अवरोध एवं पाइप की सिधाई/एलाइन्गमेन्ट की जाँच करें।

क्या करें:–

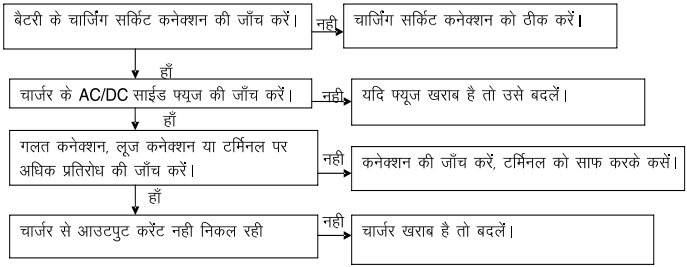
- 'E' टाइप ताले का आवधिक अनुरक्षण करें।
- पाइप एवं रोलर का एलाइनमेंट तथा उसका कार्य प्रापर है, को चेक करें।
- ताला प्रापर सील होने चाहिए कि जाँच करें।

क्या न करें:–

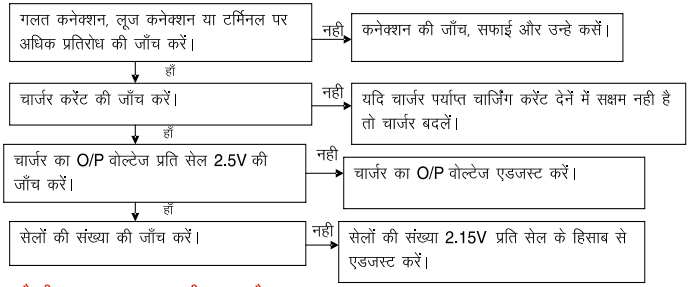
- बिना उचित वियोजन के 'E' टाइप लाक से फाइनल चाबी न निकालें।

लैड एसिड सेल विफलता निवारण

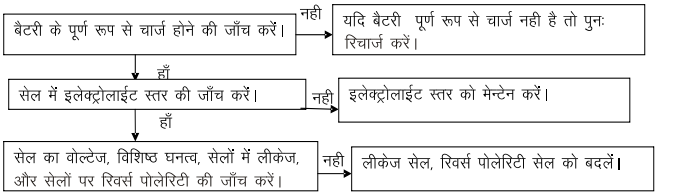
1. बैटरी चार्ज नही हो रही है:–

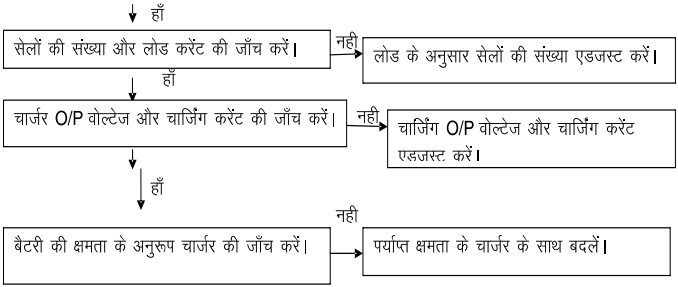


2. बैटरी चार्ज होने में अधिक समय लेना:–

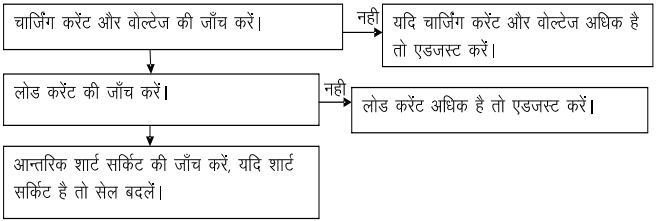


3. बैटरी ज्यादा समय तक नही चलता है–

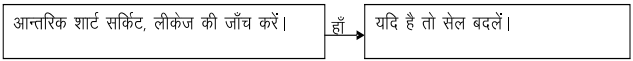




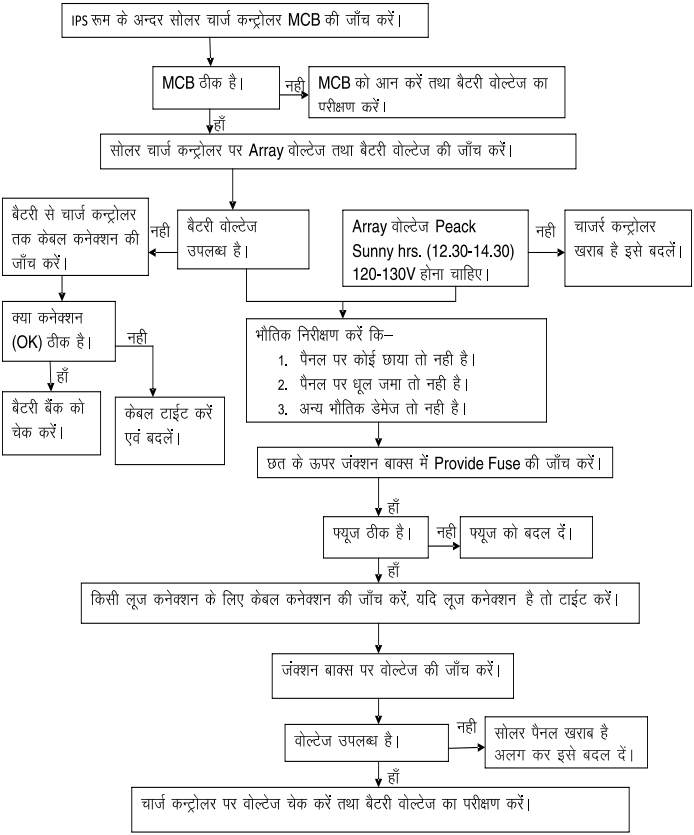
4. चार्जिंग और डिस्चार्जिंग के दौरान बैटरी का अत्यधिक गर्म होनाः–



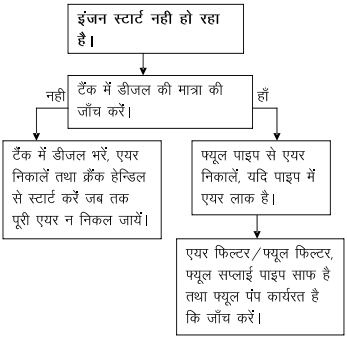
5. सेल का वोल्टेज और विशिष्ठ घनत्व असमानः–

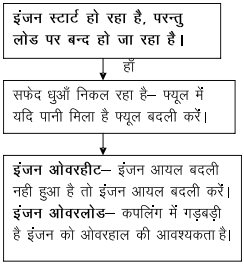


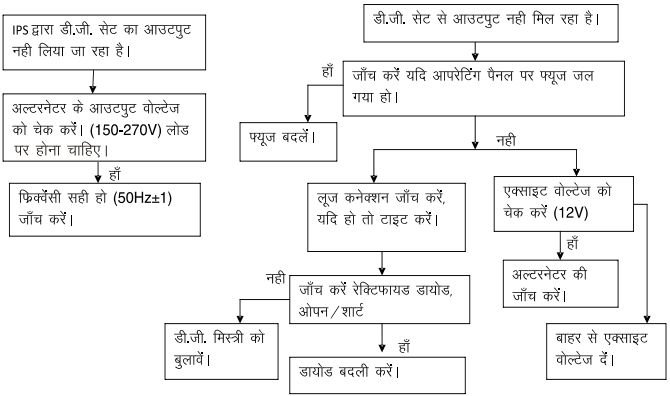
सोलर पैनल विफलता निवारण



डी.जी. सेट विफलता निवारण







डी.जी. सेट के लिए विफलता जाँच प्रक्रिया

विफलता प्रकार और कृत कार्यवाही

1. एयर लाकः– 1. डीजल टैंक में डीजल पूरा मानक तक भरें।
2. फ्यूल पंप ब्लीडिंग निपल स्क्रू खोलें तथा क्रैंक हैन्डिल से जनरेटर को चलायें जब तक कि निपल से फ्यूल बाहर न आने लगे।

2. इंजन स्टार्ट नही हो रहा है–
निम्न की जाँच करें–

a. एयर फिल्टर साफ है।
b. डीजल टैंक में है।
c. फ्यूल लाइन में एयर।
d. फ्यूल फिल्टर साफ है।
e. फ्यूल पंप प्रापर कार्यरत है।

3. जनरेटर सफेद धुआँ निकाल रहा है– डीजल तेल में पानी मिला हो सकता है।

4. इंजन ओवरहीट हो रहा है–
निम्न की जाँच करें–

a. लूज फैन बेल्ट
b. इंजन आयल बदली नही हुआ है।
c. इंजन ओवरलोड हो सकता है।
d. इंजन की ओवरहालिंग की आवश्यकता है।
e. कम्पाउडिंग ट्रांसफार्मर का एयर गैप सही नही है।

5. अल्टरनेटर का ओवरहीटिंगः– रूम का तापमान अधिक है अथवा वेन्टीलेसन ठीक नही है।

क्या करें :–

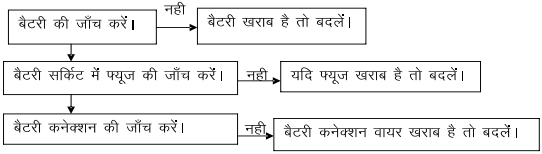
1. सुनिश्चित करें कि एयर क्लीनर एवं फ्यूल फिल्टर साफ है।
2. जनरेटर स्टार्ट करने से पूर्व डीजल लेवल की जाँच कर लें।
3. जनरेटर स्टार्ट करने से पूर्व कमरे की खिड़किया एवं दरवाजे खोल लें।
4. जनरेटर के बैटरी की प्रापर जाँच कर लें।

क्या न करें:–

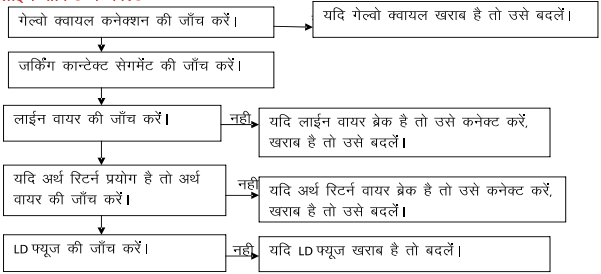
1. डीजल में पानी न मिलावें।
2. जनरेटर चलते समय डीजल तेल न भरें।
3. स्नेहन तेल चेक किये बिना जनरेटर स्टार्ट न करें।
4. डी.जी रूम में धूम्रपान न करें तथा ज्वलनशील पदार्थ न रखें।

नील्स बाल टोकन ब्लाक यंत्र विफलता निवारण

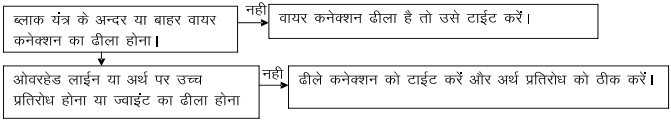
1. बैटरी का खराब होनाः—



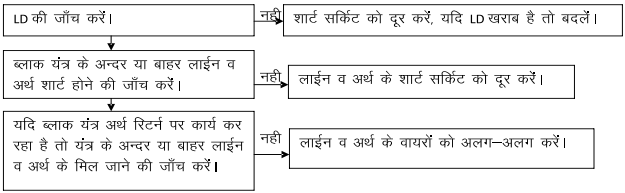
2. लाईन सर्किट में फाल्टः—



3. लाईन सर्किट में उच्च प्रतिरोध का होनाः—



4. लाईन व रिटर्न का शार्ट होनाः—



सीमेन्स आर.आर.आई. विफलता निवारण

1. सिगनल आफ न होना

A. सिगनल एवं रूट बटन दबायें

a. रूट नही जला –

(i) एस.एम. चाबी जांचे, प्वाइंट के कैंक हैन्डिल इंडीकेशन जांचे।

(ii) GNCR एवं NNCR इंडीकेशन जांचे , सिगनल बटन की जांच करें।

(iii) पैनल पर GNPR, UNPR, Z1UR, GZR, ZDUCR, GLSR इंडीकेशन जांचे। सिगनल क्लियरेंस फ्लो चार्ट के अनुसार नही जलने वाले इंडीकेशनों के परिपथ की सप्लाई/फ्यूज जांचे। यदि Z1UR भी नही जल रहा है तो ZU(R/N)R परिपथ जांचे।

(iv) यदि सभी इंडीकेशन जल रहे हो तो बटन छोड़े।

b. आधा रूट जला –

(i) सिगनल रूट के अनुसार प्वाइंट आपरेट होगे यदि कोई प्वाइंट आपरेट नही होता है, तब चेन ग्रुप से प्वाइंट आपरेशन का परिपथ जांचे अथवा प्वाइंट को मैनयुली चलायें प्वाइंट सेट न हो तो प्वाइंट फेल्योर विधि के अनुसार अटेंड करें।सभी प्वाइंट सेट होने के बाद भी कोई रूट सेट न हो तो उस रूट सेक्शन का परिपथ जांचे।सभी रूट सेट होने के बाद पैनल पर GLSR इंडीकेशन आयेगा न जले तो GLSR परिपथ जांचे।बर्थिंग भाग जल रहा हो तो G(R)LR परिपथ जांचे।

(ii) आगे के सिगनल के जले होने की जांच करें, GECR जांचें यदि खराबी है तो ठीक करें।

(iii) सिगनल के लिए गेट या आवश्यक अन्य कन्ट्रोल मिले है या नही, जांचें।

c. पूरा रूट जला – सिगनल "आफ" नही हुआ परिपथ जांचें।

(i) GR1, GR2, GPR2 परिपथ जांचे।

(ii) MCTB पर आफ आस्पेक्ट की 110 वोल्ट ए0सी0 सप्लाई तथा GPR की 24 वोल्ट डी0सी0 सप्लाई जांचे।दोनो सप्लाई एक ही समय मिलना चाहिए।

(iii) यदि आस्पेक्ट या GPR सप्लाई MCTB पर उपलब्ध नही है तो रिले रूम में उनके सर्किट की सप्लाई/फ्यूज की जांच परिपथ के अनुसार करें।

(iv) यदि दोनों सप्लाई MCTB पर उपलब्ध है तब लोकेशन में GPR रिले पिकअप होने या आस्पेक्ट सप्लाई की जांच परिपथ के करें।आस्पेक्ट सप्लाई उपलब्ध न हो तो कन्डक्टर टेस्ट करे/बदलें।

(v) यदि GPR पिकअप नही है, R1,R2 जांचें/वायरिंग जांचें/रिले बदले। कन्डक्टर टेस्ट करे/बदलें।

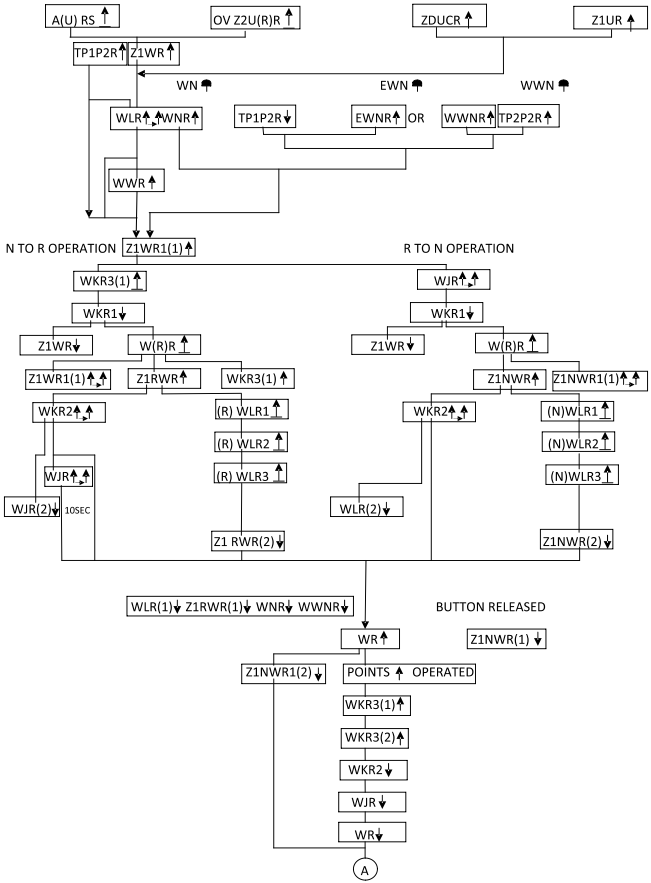
(vi) GPR पिकअप है, तो सिगनल यूनिट को जाने वाली आस्पेक्ट सप्लाई जांचें।

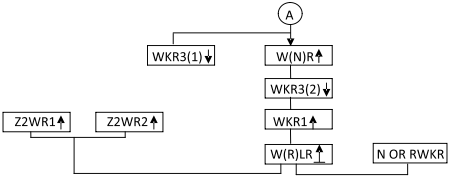
(vii) आस्पेक्ट सप्लाई उपलब्ध नही है तो GPR कान्टैक्ट जांचें/रिले बदले/वायरिंग जांचें।

(viii) आस्पेक्ट सप्लाई उपलब्ध है तो सिगनल पर रेग्युलेटर एवं एल.ई.डी./बल्ब जांचें/बदले या टेल केबल टेस्ट करें।

(ix) यदि आस्पेक्ट न जले तो करंट रेग्युलेटर की सेलेक्शन पिनें तथा पेकिंग जांचें।

प्वाइंट रिले आपरेशन का क्रम–SIEMENS(RRI)





प्वाइंट आपरेशन ट्रबल शूटिंग (सीमेंस RRI/PI / ब्रिटिश PI)

1. प्वाइंट चलाकर देखें।
2. प्वाइंट दोनो तरफ नही चल रहा है।

A) प्वाइंट बटनों के कार्यरत होने की जांच करें। EI के लिए यदि SF ईडीकेशन है तो पैनल पर माड्यूल / EI स्टेशन के माड्यूल देखें एवं WR1,WR2 रिले पिकअप होने की जांच करें।

B) पैनल पर प्वाइंट करेंट मीटर जांचें।

(I) यदि डिफ्लेक्शन नही है तब वियोजन स्वीकृत करायें।

(a) 110 वोल्ट डी0सी0 फ्यूज तथा K रैक पर 110 वोल्ट डी0सी0 सप्लाई जांचें।फ्यूज खराब हो तो बदलें। K रैक पर 110 वोल्ट सप्लाई न हो तो 110 वोल्ट डी0सी0 रिले रूम में जांचें प्वाइंट ग्रुप में रिले आपरेशन देखें।प्वाइंट ग्रुप निकालकर पुनः लगाये या बदलकर देखें।

(b)

	B110	N110	सप्लाई मिल रही हो तो फेल्योर आउटडोर में है।
R to N	W1	W4	
N to R	W2	W4	

नोट– W1,W2,W4 टर्मिनल नम्बर है।

(II) (i) यदि डिफ्लेक्शन है –

(a) 60 वोल्ट EXT. फ्यूज जांचे।यदि WKR2 होल्ड है तो फ्यूज निकालकर पुनः लगायें।

(b) प्वाइंट ग्रुप निकालकर पुनः लगाये।

(c) अब भी प्वाइंट नही चल रहा हो तो प्वाइंट ग्रुप बदलें।

(d) अब भी प्वाइंट नही चल रहा हो तो सर्किट में ड्राई सोल्डर जांचें।

(e) प्वाइंट डिटेक्शन सप्लाई निम्न प्रकार होनी चाहिए।

डिटेक्शन	साइट पर जायेगी		साइट से वापस आयेगी	
	B60	N60	B60	N60
नार्मल	W4	W1	W2	W3
रिवर्स	W4	W2	W1	W3

नोट– W1,W2,W3,W4 टर्मिनल नम्बर है।

(III) (a) करेंट मीटर में निम्न प्रकार जांच करें।

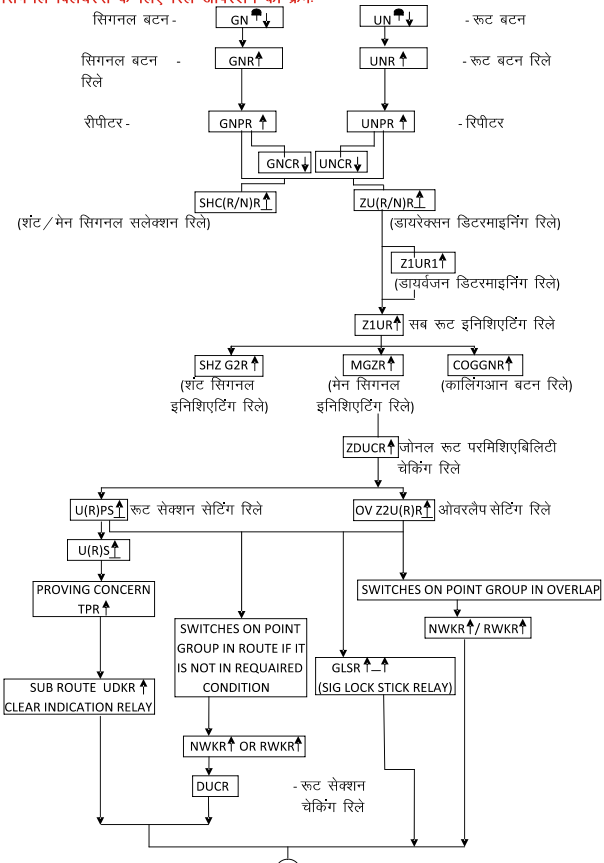
	पहला डिफ्लेक्शन	दूसरा डिफ्लेक्शन	अनुमान
N	हाई		पहले सिरे में खराबी / अवरोध
to	लो	हाई	दूसरे सिरे में खराबी / अवरोध
R	लो		पहले सिरे का RD दूसरे सिरे का RC जांचे।
R	हाई		दूसरे सिरे में खराबी / अवरोध
to	लो	हाई	पहले सिरे में खराबी / अवरोध
N	लो		दूसरे सिरे का ND पहले सिरे का NC जांचे।

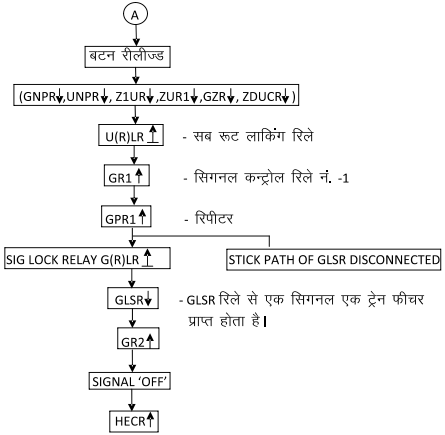
(b) उपरोक्त अनुमान अनुसार यदि खराबी ठीक न हो तो मोटर / कान्टैक्ट / टर्मिनल क्रैंक हैन्डिल कान्टैक्ट जांचे।

(c) यदि WKR1 बार–बार पिकअप हो रहा है तो केबल / डिटेक्शन ट्राली की मेगरिंग करें।

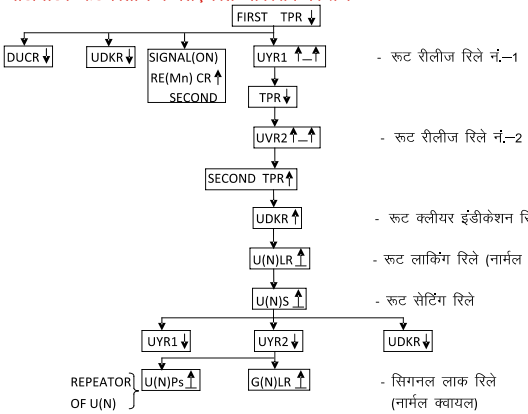
(d) यदि दोनों सिरे सेट एवं लाक हो रहे हो तो डिटेक्शन सप्लाई परिपथ जांचे।

सिगनल क्लियरेंस के लिए रिले आपरेशन का क्रमः–



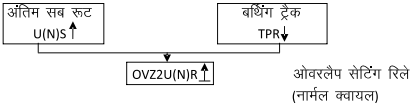


आटोमेटिक रूट रिलीज के लिए रिले आपरेशन का क्रमः–

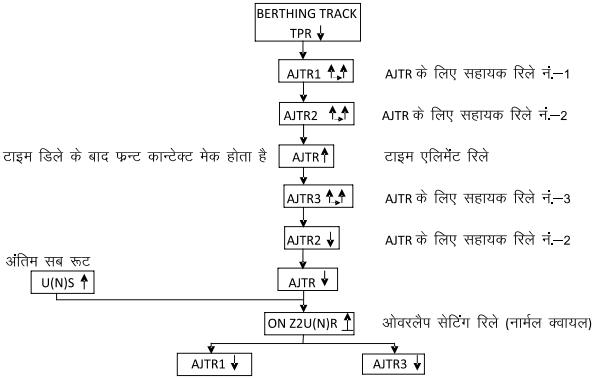


आटोमेटिक ओवरलेप रिलीज के लिए रिले आपरेशन का क्रमः— For SIEMENS(RRI)

1. कोई समय विलंब के बिना

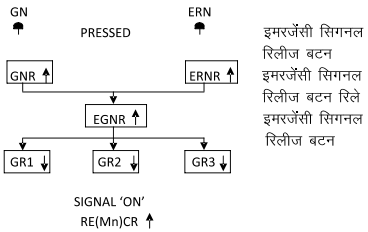


2. समय विलंब के साथ

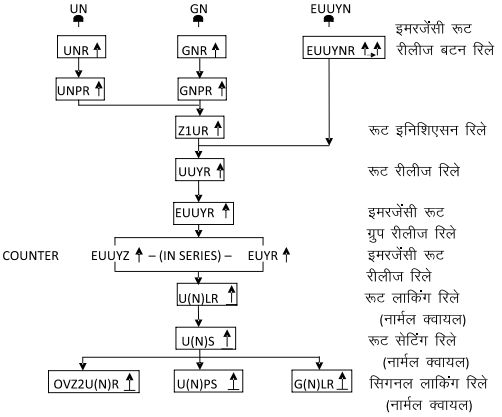


इमरजेंसी फुल रूट केन्सल करने के लिए रिले आपरेशन का क्रम :— For SIEMENS(RRI)

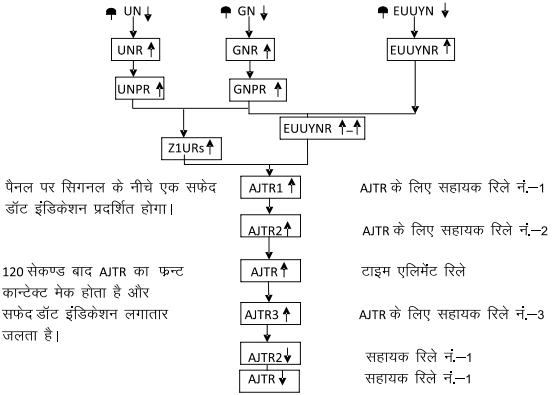
1. सिगनल को वापस आन करने हेतु



2. जब कोई गाडी आन अप्रोच पर नही है। GN एवं EUUYN को एक साथ प्रेस करना फिर EUUYN को छोड़कर GN को UN के साथ प्रेस करना। For SIEMENS(RRI)



3. जब ट्रेन अप्रोच ट्रेक पर है – जब सिगनल को आन पर वापिस लाते है जैसा 1 मे है। GN एवं EUUYN को एक साथ दबाते है व रिलीज करते है। For SIEMENS(RRI)



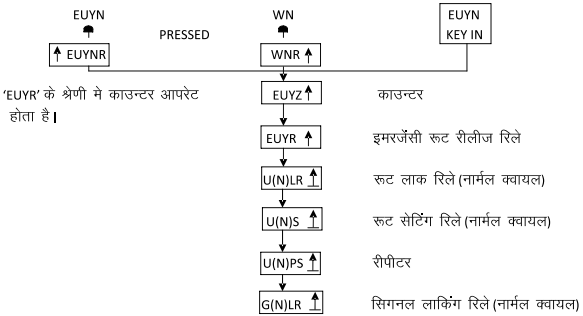
एक बार सफेद बिन्दु का इंडीकेशन स्थिर होने पर GN और EUUYN को एक साथ दबाते है। GN को दबाते हुए EUUYN को रिलीज करते है और UN को दबाते है। रिले का आपरेशन का क्रम (2) के समान ही होता है। सफेद बिन्दु के इंडीकेशन को एप्रोच लाक इंडीकेशन कहा जाता है।

इमरजेंसी सब रूट कैन्सिलेसन (EUYN चाभी के द्वारा) :– For SIEMENS(RRI)

रिले आपरेशन का क्रम

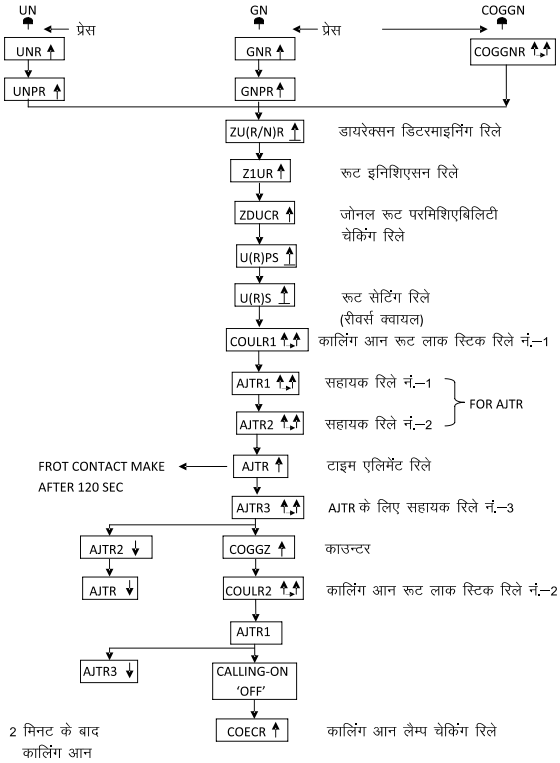
इस कैन्सिलेसन की सुविधा केवल तभी उपयोग की जाती है जब आटोमेटिक रूट रिलीज और इमरजेंसी फुल रूट कैन्सिलेसन दोनो फेल हो गये हो।

प्रत्येक सब रूट का कैन्सिलेसन उस सब रूट पर सफेद बिन्दु इंडीकेशन रहते हुए EUYN और संगत प्वाइंट बटन WN को दबाने से प्रभावित होता है।



कालिंग आन सिगनल के क्लियर होने के लिए रिले आपरेशन का क्रम :— For SIEMENS(RRI)

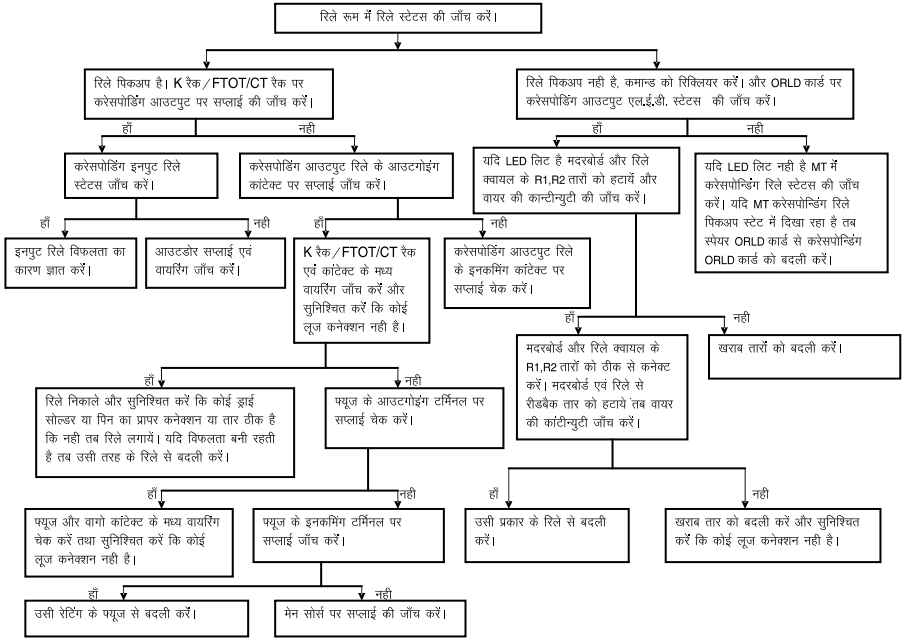
पहले प्वाइंट को अपेक्षित स्थिति में सेट करते है, जब ट्रेन अप्रोच ट्रेक पर आ जाये तब GN और COGGN एक साथ दबाते है। COGGN को छोडकर GN के साथ UN को दबाते है।



कालिंग आन लैम्प सर्किट मे COULR1 ↑, COULR2 ↑, AND AJTR1 ↓ रिले प्रूव किया जाता है।

इनपुट रिले विफलता– ट्रबल शूटिंग गाइड
रिले रूम में रिले स्टेटस चेक करना
OC को कनेक्ट करने वाले रिले के इनकमिंग कांटेक्ट पर सप्लाई चेक करें।
हाँ
नही
OC को कनेक्ट करने वाले रिले के आउटगोइंग कांटेक्ट पर सप्लाई चेक करें।
फ्यूज के आउटगोइंग पर सप्लाई चेक करें।
हाँ
नही
रिले कांटेक्ट एवं फ्यूज के मध्य वायरिंग चेक करें।
फ्यूज के इनकमिंग पर सप्लाई चेक करें।
हाँ
नही
उसी प्रकार के फ्यूज रेटिंग द्वारा फ्यूज बदलें।
मेन सप्लाई सोर्स पर चेक करें।
हाँ
नही
वागो टर्मिनल पर इनकमिंग सप्लाई चेक करे।
रिले निकालें और सुनिश्चित करें पिन कनेक्टीवीटी एवं वायर या कोई भी ड्राई सोल्डर,उसके रिले को प्लग इन करें। यदि विफलता बनी रहती है तब उसी प्रकार के रिले से बदली करें।
हाँ
नही
वागो टर्मिनल पर आउटगोइंग सप्लाई चेक करे।
वागो टर्मिनल एवं रिले कांटेक्ट के मध्य वायरिंग सप्लाई चेक करे।
हाँ
नही
सम्बन्धित इनपुट कार्ड के मदरबोर्ड पिन पर सप्लाई चेक करे।
प्रापर कनेक्टीवीटी के लिए वागो चेक करें, यदि विफलता बनी रहती है तब उसी प्रकार के वागों से बदली करें।
हाँ
नही
सुनिश्चित करें कोई लूज कनेक्शन न हो। यदि विफलता बनी रहती है तब उसी प्रकार के इनपुट कार्ड, उसी प्रकार के स्विच सेटिंग से बदली करें।
इनपुट कार्ड पिन और वागो के मध्य वायरिंग चेक करे।
सुनिश्चित करें खराब रिले/ड्राई सोल्डरिंग/कांटेक्ट पिनों के इंटेक्टनेस
हाँ
रिले ड्राप रिले क्वायल के (R1,R2) पर सप्लाई चेक करें।
नही
FTOT/K रैक/CT रैक पर सप्लाई चेक करें।
हाँ
नही
K रैक/FTOT/ रिले रैक और रिले के मध्य वायरिंग चेक करें।
आउटडोर सप्लाई एवं वायरिंग चेक करें।

आउटपुट रिले विफलता– ट्रबलशूटिंग गाइड



ट्रेन प्रोटेक्शन वार्निंग सिस्टम (TPWS)

तीव्र गति एवं उच्च रेल नेटवर्क घनत्व के बढ़ने के साथ संरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए भारतीय रेल की वर्तमान आवश्यकताओं के अनुसार एक ट्रेन प्रोटेक्शन वार्निंग सिस्टम की आवश्यकता है। अगले सिगनल की सूचना तथा कोहरे की दशा में ट्रेन के सुरक्षित संचालन के लिए ट्रेन प्रोटेक्शन वार्निंग सिस्टम एक अतिरिक्त संरक्षा उपकरण है, जो ड्राईवर को SPAD (SIGNAL PASSED AT DANGER) जैसी परिस्थितियों से बचाता है तथा ट्रेन को गति सीमा के अन्दर नियंत्रित करने में मदद करता है।

TPWS के लाभः–

1. इसके पर्यवेक्षण (निरक्षण) में गाड़ियों की सुरक्षित आवाजाही (परिचालन) की अनुमति देता है।
2. स्वचालित ट्रेन संरक्षण और टक्कर को रोकता है।
3. ट्रेन परिचालन दौरान सुरक्षा के उच्च स्तर को निश्चित करता है।
4. 500 मी. पहले ड्राईवर को अग्रिम संकेत देकर गाड़ी को उच्च औसत गति में चलाने की सुविधा प्रदान करता है।
5. घने कोहरे, जहाँ दृष्यता शून्य के पास है, वहाँ गाड़ी के सामान्य परिचालन की सुविधा देता है।

ट्रेन मैनेजमेंट सिस्टम (TMS)

ट्रेन मैनेजमेंट सिस्टम (TMS) – इसके इन्ट्रीग्रेटेड मैनेजमेंट के साथ ट्रेन के मूवमेंट एवं सिगनलिंग की मानिटरिंग की जाती है, तथा इसके साथ साथ ट्रेन के रूट्स, डायवर्जन एवं इन्ट्रोडक्सन अथवा विद्ड्राल उन रैको का जो सर्विस मे है की प्लानिंग (योजना) बनायी जाती है।

संक्षिप्त नाम एवं प्रतीक चिन्ह (सीमेन्स पद्धति)

Sr. No.	RELAY	DESCRIPTION	REMARK/FUNCTION
01	GNR	सिगनल बटन रिले	सिगनल बटन प्रेस करने पर पिकअप, प्रत्येक सिगनल के लिए एक
02	UNR	रूट बटन रिले	रूट बटन प्रेस करने पर पिकअप, प्रत्येक रूट के लिए
03	GNCR	सभी सिगनल बटन नार्मल रिले	सभी सिगनल एवं शंट सिगनल बटन नार्मल रहने पर पिकअप, के लिए केवल एक
04	UNCR	सभी रूट बटन नार्मल रिले	सभी रूट बटन नार्मल रहने पर पिकअप, के लिए केवल एक
05	Mn. GNPR	मेन सिगनल बटन का रिपीटर रिले	मेन सिगनल बटन रिले पिकअप रहने पर पिकअप
06	Sh. GNPR	शंट सिगनल बटन रिपीटर रिले	शंट सिगनल बटन रिले पिकअप रहने पर पिकअप
07	Mn. GZR	मेन सिगनल क्लियर्रस रिले	मेन सिगनल क्लियर्रस के लिए पिकअप, सभी मेन सिगनल के लिए केवल एक
08	Sh. GZR	शंट सिगनल क्लियर्रस रिले	कोई भी शंट सिगनल क्लियर्रस के लिए पिकअप
09	ZDUCR	सम्पूर्ण ले आउट के लिए रूट चेकिंग रिले(जोन के लिए–1)	कोई भी मेन या शंट सिगनल के लिए रूट सेट होने पर पिकअप
10	ZUR,Z1UR/Z1UR1	सब रूट रिले	सब रूट सेट होने पर पिकअप, प्रत्येक सब रूट के लिए अलग–अलग
11	ZU(R)R/ZU(N)R	रिवर्स/नार्मल डायरेक्शन सेटिंग रिले	प्रत्येक बर्थिंग खन्ड के लिए एक रिले
12	OVZ2U(R)R /OVZ2U(n)R	ओवरलैप सेटिंग/रिलीज रिले	प्रत्येक ओवरलैप के लिए एक रिले
13	U (R)S/U(N)S	रूट सेक्शन सेटिंग रिले/नार्मलाइजिंग रिले।	प्रत्येक रूट सेक्शन के लिए एक रिले
14	UDKR	सब रूट क्लीयर इंडीकेशन रिले	प्रत्येक सब रूट के लिए एक रिले
15	DUCR	रूट सेक्सन क्लीयर चेकिंग रिले	प्वाइंट के साथ प्रत्येक रूट सेक्शन के लिए एक रिले
16	U(R)LR/U(N)LR	सब रूट लाकिंग/रिलीजिंग रिले	प्वाइंट के साथ प्रत्येक सब रूट के लिए एक रिले
17	WNR	प्वाइंट बटन रिले	प्वाइंट बटन प्रेस करने पर पिकअप, प्रत्येक प्वाइंट के लिए एक रिले
18	WNCR	सभी प्वाइंट बटन नार्मल रिले	सभी प्वाइंट बटन नार्मल रहने पर पिकअप
19	EGGNR	इमरर्जेंसी (ग्रुप) सिगनल कैंसिलेशन रिले	सिगनल को "आफ" से "आन" करने के लिए
20	WWNR	प्वाइंट कामन बटन रिले (नार्मल)	नार्मल आपरेशन के लिए प्वाइंट बटन (WN) के साथ प्रेस किया जाता है।

21	EWNR	इमरजेंसी प्वाइंट आपरेशन बटन रिले	प्वाइंट जोन ट्रैक सर्किट विफलता के समय में प्वाइंट आपरेशन के लिए
22	EUYNR	नार्मल रूट कैंसिलेशन बटन रिले	रूट को कैंसिल करने के लिए
23	EGNR	इमरजेंसी सिगनल पुश बटन रिले	सिगनल को "आफ" से "आन" करने के लिए
24	RE(MN.)CR	लाल आस्पेक्ट लैम्प चेकिंग रिले	लाल आस्पेक्ट प्रापर रहने पर पिकअप होता है।
25	H/DECR	पीला/हरा आस्पेक्ट लैम्प चेकिंग रिले	आफ आस्पेक्ट जलने पर पिकअप होता है।
26	GLSR	सिगनल लाक रिटक रिले	एक सिगनल एक मूवमेंट के लिए उपयोग होता है। • मेन सिगनल ग्रुप में यह नार्मली ड्राप रहता है। • Sh.GLSR नार्मली इनरजाइज्ड स्थिति में रहता
27	GR1, GR2, GR3	सिगनल कन्ट्रोल रिले	सिगनल आस्पेक्ट कन्ट्रोल के लिए उपयोग GR1 एवं GR2 एक साथ HR के बराबर तथा GR3 DR के बराबर होता है। जहां पर सिगनल 4–आस्पेक्ट है, वहां पर GR4 लगाया जाता है।
28	GPR1 & ER1		रूट इंडीकेटर लैम्प की सप्लाई के लिए उपयोग किया

Sr.No.	SYMBOLS	DESCRIPTION/NOMENCLATURE
01		न्यूट्रल रिले
02		प्वाइंट कान्टेक्टर रिले
03		इन्टरलाक्ड रिले रिवर्स क्वायल (टाप क्वायल) नारमली डि–इनरजाइज्ड स्थिति में
04		इन्टरलाक्ड रिले बाटम क्वायल नारमली इनरजाइज्ड स्थिति में
05		ट्रैक रिले
06		ट्रैक रिपीटर रिले
07		ब्लाक रिले आटोमेटिक टेरीटोरी
08		टाइम एलीमेंट रिले या TER के लिए हेल्पर रिले
09		नार्मल स्थिति में न्यूट्रल रिले ड्राप
10		नार्मल स्थिति में न्यूट्रल रिले पिकअप
11		इन्टरलाक्ड रिले का रिवर्स क्वायल नारमली ड्राप
12		इन्टरलाक्ड रिले का नार्मल क्वायल नारमली पिकअप
13		कान्टेक्ट क्लोज्ड
14		कान्टेक्ट ओपेन
15		नारमली इनरजाइज्ड न्यूट्रल रिले का क्लोज्ड कान्टेक्ट अर्थात फ्रन्ट कान्टेक्ट
16		नारमली डि–इनरजाइज्ड रिले का क्लोज्ड कान्टेक्ट अर्थात बैक कान्टेक्ट
17		नारमली इनरजाइज्ड न्यूट्रल रिले का ओपेन कान्टेक्ट अर्थात बैक कान्टेक्ट
18		नारमली डि–इनरजाइज्ड न्यूट्रल रिले का ओपेन कान्टेक्ट अर्थात फ्रन्ट कान्टेक्ट
19		प्वाइंट सर्किट में उपयोग रिले
20		रूट सर्किट में उपयोग रिले
21		सिगनल कन्ट्रोल सर्किट में उपयोग रिले
22		पैनल “KEY” कान्टेक्ट
23		पुशबटन प्रेस कान्टेक्ट

	न्यूट्रल रिले	
24		प्वाइंट कन्ट्रोल सर्किट रिले
25		प्वाइंट डिटेक्शन रिले
26		प्वाइंट लाकिंग रिले
27		रूट कन्ट्रोल सर्किट रिले
28		रूट चेकिंग रिले
29		रूट लाकिंग रिले
30		सिगनल कन्ट्रोल रिले
31		लैम्प प्रूविंग रिले
32		सिगनल लाकिंग रिले
	इन्टरलाक्ड रिले	
33		प्वाइंट कन्ट्रोल सर्किट के लिए उपयोग रिवर्स क्वायल, रिवर्स आपरेशन के लिए उपयोग
34		प्वाइंट कन्ट्रोल सर्किट के लिए उपयोग नार्मल क्वायल, नार्मल आपरेशन के लिए उपयोग
35		प्वाइंट लाकिंग सर्किट के लिए उपयोग रिवर्स क्वायल
36		प्वाइंट लाक रिलीज सर्किट के लिए उपयोग नार्मल क्वायल
37		रूट कन्ट्रोल सर्किट के लिए उपयोग रिवर्स क्वायल
38		रूट कन्ट्रोल सर्किट के लिए उपयोग नार्मल क्वायल
39		रूट लाकिंग सर्किट के लिए उपयोग रिवर्स क्वायल
40		प्वाइंट लाक रिलीजिंग सर्किट के लिए उपयोग नार्मल क्वायल
41		सिगनल कन्ट्रोल सर्किट के लिए उपयोग रिवर्स क्वायल
42		सिगनल कन्ट्रोल सर्किट के कन्ट्रोलिंग के लिए उपयोग नार्मल क्वायल
43		सिगनल कन्ट्रोल सर्किट के लाक रिलीज सर्किट के लिए उपयोग रिवर्स क्वायल
44		सिगनल कन्ट्रोल के लाकिग रिलीज सर्किट के लिए उपयोग नार्मल क्वायल

(1) विफलता के समय (Do's)

1. मेमो लेकर तथा वियोजन करके ही विफलता अटेण्ड करें।
2. विफलता ठीक होने के बाद, विफलता होने का कारण सिगनल फेल्योर रजिस्टर में अवश्य लिखें व पुट राइट मेमो देंवे।
3. अगर आपको फेल्योर समझ में नहीं आ रहा है तो एस.ई/जे.ई को बुलावें।

(Don'ts)

1. किसी के दबाव में आकर या किसी के कहने पर गलत तरीका (शार्टकट) अपनाना।
2. अनावश्यक R/R की चावी लेना।
3. रिलेरूम की चावी बिना रजिस्टर में एन्ट्री किये लेना।
4. यह सुनिश्चित करें कि रिलेरूम का ताला स्टेशन की अन्य चाबियों से न खुले।

(2) डिस्कनेक्शन (Do's)

1. वह गियर जिसे डिस्कनेक्ट करना है उसके लिए डिस्कनेक्शन अवश्य लेवें।
2. डिस्कनेक्शन मिलने (ऑन ड्यूटी एएसएम द्वारा निर्धारित जगह हस्ताक्षर) के बाद ही कार्य प्रारम्भ करें।
3. जब भी कोई गियर डिस्कनेक्ट करना है तो संबंधित सिगनलों को ऑन पोजिशन पर रखें/फ्यूज निकाल दें जिससे डिस्कनेक्ट गियर पर सिगनल न आ सके।
4. रिलेरूम में वायर चेंज करना हो तो एस.ई/जे.ई. की उपस्थिति में ही करें।
5. कार्य समाप्त होने के बाद टेस्टिंग लेने के बाद ही रि–कनेक्शन देवें।

(Don'ts)

1. एक अनुरक्षक/जेई/एसई/ के पास दोहरी डिस्कनेक्शन किताब होना।
2. डिस्कनेक्शन देने के बाद गियर को कनैक्ट किये रखना।
3. अकारण रिकनेक्शन में देर करना।

(3) रिले (Do's)

1. सुनिश्चित करें कि रिले सील है।
2. सुनिश्चित करें कि जहॉ भी क्रॉस प्रोटेक्शन लगाया गया वह प्रभावी हों
3. यदि रिले की खिड़की का कॉच टूट गया है या नमी/फंगस/चींटी रिले के अन्दर पायी जाये तो रिले बदल दें।

(Don'ts)

1. सीधी फीड से कभी भी रिले को पिकअप न करें।
2. कभी भी रिले को ओवर इनर्जाइज न करें।
3. रिले कान्टेक्ट को न जोड़े।
4. अगर कोई रिले ओवर हालिंग के लिये लम्बित हो तो उसे प्रयोग न करें।

(4)पॉवर इक्यूपमेन्ट (Do's)

1. अर्थिंग/सर्ज अरेस्टर को नियमित चेक करें।
2. पॉवर पैनल पर इंसुलेटेड उपकरण का ही प्रयोग करें।
3. फ्यूज व MCB हमेशा उचित क्षमता का प्रयोग करें।

(Don'ts)

1. Do not disconnect DC BUS from Inverter.
2. Do not over load the inverter OR connect loads like tube light, fan, drilling maching to output.
3. Do not keep any extra load on inverter.

(5)केबिल/(Do's)

1. केबिल आरमरिंग के दोनों सिरे अर्थ होने चाहिए।
2. डिफेक्टिव केबल लीड बदलने पर सम्बन्धित सिगनल गियर का Correspondance जाँच अवश्य सुनिश्चित करें।
3. मेन/टेल केबल शैडयूल के अनुसार टेस्ट/मेगर करें।

(6)ELD (Do's)

1. सभी चैनल का अर्थ लिकेज रेजिसटेन्स उपकरण से नियमित चेक करें।
2. फाल्ट LED इंडिकेटर/बजर हमेशा चेक करें।
3. यदि रिसेट करने के बाद भी बजर बजता है तो उस चैनल की केबल को मेजर करें।

(Don'ts)

1. किसी भी चैनल को बंद न करें।
2. कभी भी फाल्ट को नजरअंदाज न करें।
3. E1 और E2 को आपस में लूप न करें।
4. दो अर्थ के बीच का प्रतिरोध 10 ओहम से अधिक न हो।