सिगनल एवं दूर संचार प्रशिक्षण केन्द्र

पूर्वोत्तर रेलवे, गोरखपुर

पैनल इण्टरलाकिंग (मेटल टू कार्बन)

(तकनीकी पुस्तिका)

पैनल इण्टरलाकिंग (मेटल टू कार्बन)
(तकनीकी पुस्तिका)

लेखन कार्य	अब्दुल्लाह अंसारी, मुख्य अनुदेशक सिगनल अनिल कुमार, प्रवर अनुदेशक सिगनल
ड्राइंग एवं डिजायन	सच्चिदा नन्द गुप्ता, सिगनल अनुरक्षक
जॉच कर्ता	दिनेश चन्द, स.मं.सि.दू.ई. / गोरखपुर
	आशीष जोशी, स.सि.दू.ई. / डी. एंड डी.
	डी.सी. सक्सेना, प्रधानाचार्य/सिग. एवं दू.सं. प्रशिक्षण केन्द्र
अनुमोदित	वी.आर. विप्लवी, मु.सि.दू.ई. / कार्य

पृष्ठों की संख्या - 64
जारी करने की तारीख - जून, 2018
संस्करण संख्या - 1

सिग्नल एवं दूरसंचार प्रशिक्षण केन्द्र पूर्वोत्तर रेलवे
सि. दू. प्र. केन्द्र,पू. उ. रे.
गोरखपुर

प्रस्तावना

सिगनल एवं दूरसंचार विभाग की रेल परिवहन मे मुख्य भूमिका है। जिसमें अनुरक्षकों का महत्वपूर्ण योगदान होता है।

इस उद्देश्य को ध्यान में रखते हुये प्रशिक्षणार्थियों के लिए सरल हिन्दी भाषा मे "पैनल इण्टरलाकिंग (मेटल टू कार्बन)" पर तकनीकी पुस्तिका प्रस्तुत है, जो पैनल इण्टरलाकिंग के तकनीकी ज्ञान एवं रख – रखाव में सहायक सिद्ध होगी।

यह स्पष्ट किया जाता है कि भरसक प्रयत्न के उपरान्त कमियॉ/त्रुटियॉ रह जाने की संभावना से इन्कार नहीं किया जा सकता है। सुधार हेतु आपके सुझावों को प्राथमिकता के साथ उपयोगी बनाने का प्रयास रहेगा, अतः प्रयोगकर्ता/सम्बन्धितगण से ऐसे सुझाव भी आमंत्रित है। यह हस्त पुस्तिका "सिगनल इंजीनियरिंग मैन्युअल" के किसी भी वर्तमान आलेखो एवं रेलवे बोर्ड व आर.डी.एस.ओ. के वर्तमान आलेखों को विस्थापित नहीं करती है। यह पुस्तिका वैधानिक नही है, वरन् फील्ड स्टाफ को कार्यप्रणाली, स्थापना, अनुरक्षण तथा विफलता सम्बन्धी मार्गदर्शन हेतु संकलित की गयी है।

मुझे विश्वास है कि विभिन्न पाठ्यक्रमों मे आने वाले प्रशिक्षणार्थी इससे लाभान्वित होगें और रेल परिवहन में "पैनल इण्टरलाकिंग (मेटल टू कार्बन)" के तकनीकी ज्ञान एवं विफलता निवारण में अहम भूमिका निभायेगें।

(डी.सी. सक्सेना)
प्रधानाचार्य
सिग. एवं दू.सं. प्रशि. केन्द्र
पूर्वोत्तर रेलवे, गोरखपुर

सिग्नल एवं दूरसंचार प्रशिक्षण केन्द्र पूर्वोत्तर रेलवे
सि. दू. प्र. केन्द्र,पू. उ. रे.
गोरखपुर

विषय-सूची

क्रम सं.	नाम	पृष्ठ सं.
1	इण्टरलाकिंग, इण्टरलाकिंग की शर्तें	1
2	इण्टरलाकिंग की आवश्यकता तथा लाभ	1
3	RRI तथा PI में अन्तर	2
4	सर्किट में प्रयोग होने वाले चिन्ह	2
5	रिले के नाम तथा विवरण	3
6	स्टेशन मास्टर पैनल पर कांटा, सिगनल आदि का कलर इंडीकेशन	6
7	बटन/स्वीच का कोड एवं कलर विवरण	7
8	कन्ट्रोल पैनल के आपरेशन	8
9	सलेक्शन टेबल	10
10	फ्लो चार्ट डायग्राम	11
11	SMCR का सर्किट	17
12	GNR का सर्किट	17
13	UNR का सर्किट	18
14	ASR का सर्किट	19
15	UYR का सर्किट	20
16	TSR का सर्किट	20
17	NJPR & RJPR का सर्किट	21
18	OLSR & OLJSLR का सर्किट	22
19	LR का सर्किट	22
20	UCR का सर्किट	23
21	CHZYR, CHZPR का सर्किट	23
22	TPR का सर्किट	24
23	HR/DR का सर्किट	24
24	कालिंग आन HR का सर्किट	25
25	पैनल का डायग्राम	26
26	NWR/RWR/WZR का सर्किट	28
27	WJR/XR का सर्किट	29
28	NWSR/RWSR का सर्किट	29
29	NWPR/RWPR का सर्किट	30
30	NWKR/RWKR का सर्किट	32
31	होम का लाइटिंग सर्किट	34
32	डिस्टैंट का लाइटिंग सर्किट	36
33	स्टार्टर कन्ट्रोल सर्किट	38
34	शंट सिगनल का लाइटिंग सर्किट	38
35	लेवल क्रासिंग गेट का सर्किट	39
36	पैनल इंटरलाकिंग संस्थापना निरीक्षण के लिए सूची	40
37	परिपथ परिक्षण	41
38	अनुरक्षण शिड्यूल	43
39	ट्रबल शूटिंग	44
40	ट्रबल शूटिंग फ्लो चार्ट	47
41	क्या करें एवं क्या न करें	55
42	स्टेप फार चेकिंग द फेल्योर आफ सर्किट	57

सिग्नल एवं दूरसंचार प्रशिक्षण केन्द्र पूर्वोत्तर रेलवे
सि. दू. प्र. केन्द्र,पू. उ. रे.
गोरखपुर

अन्तर्पाशन (इंटरलाकिंग)

अन्तर्पाशन का अभिप्राय पैनल या लीवर फ्रेम से प्रचालित सिगनलों, कांटो और अन्य उपकरणों की ऐसी व्यवस्था से है, जो यॉन्त्रिक पाशन, विद्युत पाशन (लाकिंग) अथवा दोनों के द्वारा परस्पर इस प्रकार संबद्ध रहें कि उनका प्रचालन एक समुचित क्रम में होकर संरक्षा सुनिश्चित हो सके।

इण्टरलाकिंग की शर्तें

IRSEM भाग 1 के पैरा 7.82 के अनुसार–

1. किसी रनिंग सिगनल को तब तक टेक आफ नही किया जा सकता है जब तक उसके रूट में पड़ने वाले आइसोलेशन एवं ओवरलैप सहित –

   (क) सभी कांटे सेट एवं लाक होनें चाहिए।

   (ख) सभी इण्टरलाक्ड समपार फाटक, सड़क यातायात के विरूद्व बन्द एवं लाक होना चाहिए।

2. सिगनल टेक आफ होने के पश्चात् उसके रूट में पड़ने वाले (ओवर लैप एवं आइसोलेशन सहित) –

   किसी कांटे को परिचालित नहीं किया जा सकता अर्थात रूट को बदला नहीं जा सकता है तथा इण्टरलाक्ड समपार फाटक को सड़क यातायात के विरूद्व खोला नहीं जा सकता है, जब तक कि सिगनल को पुनः ऑफ से ऑन न कर दिया जाए।

3. परस्पर विरोधी सिगनलों को एक समय में एक साथ टेक "ऑफ" सम्भव नहीं होना चाहिए।

4. जहां तक सम्भव हो, कांटे इस प्रकार सेट नहीं होने चाहिए कि परस्पर विरोधी मूवमेंट हो सके।

मैकेनिकल इंटरलाकिंग के तुलना मे पैनल इंटरलाकिंग से लाभ –

यार्ड के अन्दर गाड़ियों के आवागमन को संचालित करने के लिए दो या दो से अधिक केबिन बनाये जाते हैं। जब किसी सिगनल को ऑफ करना होता है तो इनमें आपसी तालमेल होना जरूरी होता है। स्टेशन मास्टर अपने केबिन से दोनों केबिन मैनों को किसी गाड़ी के लिए रूट सेट करने का निर्देश देता है। दोनों केबिन मैनों द्वारा रूट सेट करने और संबन्धित गेट बन्द करने के बाद ही स्टेशन मास्टर अपनी स्लाइड द्वारा गाड़ी के लिए सिगनल को ऑफ करने की अनुमति देता है एवं केबिन मैन द्वारा सिगनल ऑफ किया जाता है।

इस पूरे कार्य को करने में काफी समय व्यर्थ हो जाता है। इस समयावधि को कम करने के लिए पैनल इंटरलाकिंग का उपयोग किया जाता है।

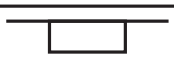
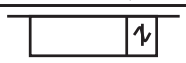
पैनल इंटरलाकिंग के लाभ

1. समय की बचत होती है।
2. स्टेशन सेक्शन की क्षमता बढ़ जाती है।
3. इसके द्वारा आपरेशन लम्बी दूरी तक किया जा सकता है।

रूट सेटिंग टाइप तथा नान रूट सेटिंग टाइप में अन्तर

रूट सेटिंग टाइप (RRI)	नान रूट सेटिंग टाइप (PI)
1. रूट सेटिंग आटोमेटिकली होता है। रूट के सभी प्वाइंट एक कमाण्ड के द्वारा आवश्यकतानुसार सेट हो जाते हैं।	1. रूट सेटिंग आटोमेटिकली नही होता है। रूट सेट करने के लिए प्वाइंटो को अलग–2 सेट करना पड़ता है।
2. सामान्यतः RRI बड़े यार्डो के लिए उपयोग किया जाता है।	2. PI छोटे यार्डो के लिए उपयोग होता है।
3. कलर लाइट सिगनलिंग व्यवस्था अनिवार्य है।	3. कलर लाइट सिगनलिंग व्यवस्था के अलावा सेमाफोर सिगनल भी लगाया जा सकता है।
4. सेक्शनल रूट रिलीज व्यवस्था अनिवार्य हैं।	4. सेक्शनल रूट रिलीज व्यवस्था अनिवार्य नहीं हैं।
5. इन्ट्रेन्स एवं एक्जिट आपरेशन के लिए बर्थिंग ट्रैक पर रूट बटन लगाया जाता है। अतः इसे NX सिस्टम कहते हैं।	5. रूट बटन लगाना अनिवार्य नहीं है। क्योंकि यह NX सिस्टम नहीं है।

सर्किट में प्रयोग होने वाले चिन्ह

B	डी. सी. पाजिटिव सप्लाई
N	डी. सी. निगेटिव सप्लाई
Bx	ए. सी. फेज सप्लाई
Nx	ए. सी. न्यूट्रल सप्लाई
	फ्यूज
	रिले क्वायल
	रिले का फ्रंट कानटेक्ट
	रिले का बैक कानटेक्ट
	कंडेन्सर एवं रजिस्टेन्स
	बटन का प्रेस कान्टेक्ट
	ए.सी. इमुनाइज्ड रिले क्वायल
	फ्लैशर सप्लाई का फ्यूज

रिले का नाम तथा विवरण

क्रम सं.	नाम	विवरण	रिमार्क/कार्य
1.	SMR,SMCR	स्टेशन मास्टर कन्ट्रोल रिले	पैनल आपरेशन की अथारिटी
2.	TSR	ट्रैक स्टिक रिले	एक ट्रेन के लिए एक सिगनल।
3.	LR	रूट इनिसियेशन रिले	रूट सेटिंग के लिए।
4.	UCR	रूट चेकिंग रिले	प्रापर रूट सेट चेक करने के लिए
5.	Co UCR	कालिंग आन सिगनल रूट चेकिंग रिले।	कालिंग आन सिगनल के लिए प्रापर रूट सेट चेक करने के लिए
6.	HR/HHR/DR	पीला, डबल पीला, हरा, सिगनल कन्ट्रोल रिले।	सिगनल आफ होने के लिए।
7.	UR/1,2,3	रूट के लिए सिगनल कन्ट्रोल रिले	रूट लैम्प ऑफ होने के लिए।
8.	HPR/HHPR/DPR	सिगनल कन्ट्रोल रिले का रिपीटर।	आर0ई0 कटिंग के लिए लोकेशन में उपयोग करना या रिपीटर रिले के लिए
9.	RECR/HECR/DECR/ UECR	सिगनल लैंप लिटिंग को सत्यापित करने के लिए।	इसका मतलब कि सिगनल युनिट में लाल/पीला/हरा/रूट बल्ब/एल0ई0डी0 लिट हो रहा है।
10.	ASR	एप्रोच स्टिक रिले।	जब पिक अप होगा तो रूट स्वतंत्र होगा जब जब ड्राप होगा तो रूट लाक होगा। रूट/रूट सेक्शन लाक करने के लिए उपयोग करते है।
11.	GNR	सिगनल बटन रिले	सिगनल बटन दबाने पर पिक अप होता है।
12.	GNCR	सभी सिगनल बटन नार्मल रिले।	जब कोई सिगनल बटन दबाया जाय तो ड्राप होगा
13.	UNR	रूट बटन रिले।	रूट बटन दबाने पर पिक अप होता है।
14.	UNCR	सभी रूट बटन नार्मल रिले।	कोई रूट बटन दबाने पर ड्राप होगा।

15.	YNR	क्रैंक हैण्डिल, साइडिंग, गेट रिलिज बटन।	रिलीज बटन (YN) दबाने पर पिकअप होगा।
16.	WNR	प्वाइन्ट बटन रिले।	प्वाइन्ट बटन दबाने पर पिक अप होता है।
17.	WNCR	सभी प्वाइन्ट बटन नार्मल रिले	कोई प्वाइन्ट बटन दबाने पर ड्राप होता है।
18.	LNR	क्रैंक हैण्डिल, साइडिंग, गेट बटन लाक रिले।	लाक्ड बटन (LN) दबाने पर पिकअप होगा।
19.	NWWNR	प्वाइन्ट कामन बटन नार्मल रिले।	NWWN दबाने पर पिकअप होगा।
20.	RWWNR	प्वाइन्ट कामन बटन रिवर्स रिले।	RWWN दबाने पर पिकअप होगा।
21.	ACKNR	एकनालेज बटन रिले	एकनालेज बटन दबाने पर पिकअप होता है एवं बजर साउन्ड बंद होता है।
22.	ESMCR	इमरजेन्सी स्टेशन मास्टर चाभी कन्ट्रोल रिले	चाभी लगाकर रिवर्स करने में पिक अप होता है।
23.	EUUYNR	इमरजेन्सी रूट रिलीज बटन रिले	EUUYN दबाने पर पिकअप होगा।
24.	EGGNR	इमरजेन्सी सिगनल कैन्सीलशन बटन रिले	EGGN दबाने पर पिकअप होगा।
25.	EUYNR	इमरजेन्सी रूट कैन्सीलेशन बटन रिले	EUYN दबाने पर पिकअप होगा।
26.	GBNR	कामन ग्रुप बटन	GBN दबाने पर पिकअप होगा।
27.	JSLR	टाइमर स्टिक लाक रिले	टाइमर को इनीसियेट करता है।
28.	EUYR	इमरजेन्सी रूट कैन्सीलेशन रिले	सिगनल बटन एवं रूट कैन्सीलेशन बटन दबाने पर पिक अप होता है।
29.	NJPR	नार्मल टाइम प्रुविंग रिले	टाइमर इनीसियेट के 120से0 बाद पिक अप होगा।
30.	RJPR	रिवर्स टाइप प्रुविंग रिले	जे0एस0एल0आर0 और एन0जे0पी0 आर0 ड्राप दशा में है तथा बताता है कि कोई टाइमर नही चल रहा है।
31.	OLSR	ओवर लैप स्टिक रिले	इसके ड्राप होने का मतलब है कि ओवर लैप लाक है।
32.	OL JSLR	ओवर लैप टाइमर स्टिक लाक रिले	ओवर लैप टाइमर को इनीसिएट करना

33.	WZR	प्वाइंट फ्री रिले	यह रिले पिकअप रहने पर प्वाइंट इलेक्ट्रिकल आपरेशन के लिए स्वतंत्र होता है।
34.	NWR	नार्मल प्वाइंट आपरेशन नियंत्रण रिले	नार्मल प्वाइंट आपरेशन रिले
35.	RWR	रिवर्स प्वाइन्ट आपरेशन नियंत्रण रिले	रिवर्स प्वाइंट आपरेशन रिले
36.	NWPR	नार्मल आपरेशन हैवी डयूटी प्वाइंट रिले।	प्वाइंट आपरेशन के लिए फाइनल रिले
37.	RWPR	रिवर्स आपरेशन हैवी डयूटी प्वाइंट रिले।	प्वाइंट आपरेशन के लिए फाइनल रिले
38.	NWSR	नार्मल प्वाइन्ट स्टिक रिले।	स्विच/बटन/कमांड की नार्मल दशा को बताता है।
39.	RWSR	रिवर्स प्वाइन्ट स्टिक रिले।	स्विच/बटन/ कमांड की रिर्वस दशा को बताता है।
40.	WJR	कॉटा मशीन का समय कन्ट्रोल रिले।	कॉटा मशीन का आपरेशन टाइम को नियंत्रित करता है।
41.	XR	कॉटा मशीन के आपरेशन समय का कट आफ रिले।	प्वाइन्ट मशीन के समय कन्ट्रोल रिले को नियंत्रित करता है।
42.	NWKR	नार्मल प्वाइंट इण्डीकेशन रिले	जब प्वाइंट नार्मल में सेट एवं लाक होता है तब पिक अप होता है।
43.	RWKR	रिवर्स प्वाइंट इण्डीकेशन रिले	जब प्वाइंट रिवर्स में सेट एवं लाक होता है तब पिक अप होता है।
44.	ZPR	क्रैंक हैन्डिल चाभी इन प्रुविंग रिले।	इससे क्रैंक हैन्डिल इन एवं लाक होता है।
45.	ZYR	सभी प्रकार के रीलीज रिले।	जब लेबिल क्रासिंग या क्रैंक हैण्डिल की चाभी रिलीज की जाती है।
46.	WLPR	कॉटा लाक प्रुविंग रिले।	इसके पिक अप होने का मतलब काटा रूट में लाक स्थिति में है।
47.	GYR	गेट क्लोज के लिए स्पेशल रिले।	गेट बंद स्थिति में है तथा गेट कन्ट्रोल पैनल पर लाक है।
48.	KLCZR	स्पेशल रिले, रिले रूम में।	जब गेट की चाभी के0एल0सी0आर0 से बाहर होगी (गेट पर) यानी गेट खुला होगा तब पिक अप होगा।
49.	GECR	सिगनल आस्पेक्ट जॉच एवं प्रुविंग रिले।	सिगनल का कोई भी आस्पेक्ट जल रहा है यह सिद्ध करता है।
50.	साइडिंग NPR	साइडिंग नार्मल प्रुविंग रिले।	साइडिंग को नार्मल स्थिति में प्रुव करता है।

स्टेशन मास्टर पैनल पर कांटा, सिगनल आदि का कलर इंडीकेशन

क्र.सं.	विवरण	आस्पेक्ट/कन्डीशन	कलर
1.	सिगनल	आन	लाल (डिस्टेन्ट–पीला)
2.		आफ	पीला/हरा/डबल पीला
3.		रुट	सफेद स्ट्रीप
4.	कालिंग आन सिगनल	आन	No Light
5.		आफ	मिनियेचर पीला
6.	इन्डीपेन्डेन्ट शंट सिगनल	आन	2 Hoz. सफेद Lights
7.		आफ	2 Cross सफेद Lights
8.	डिपेन्डेन्ट शंट सिगनल	आन	No Light
9.		आफ	2 Cross सफेद Lights
10.	प्वाइंट	नार्मल	पीला/सफेद स्ट्रीप
11.		रिवर्स	हरा/सफेद स्ट्रीप
12.		लाक्ड/फ्री	लाल/सफेद/पीला
13.	क्रैक हैंडिल	इन	हरा
14.		आउट	लाल
15.		फ्री	सफेद
16.	ट्रैक सर्किट	आकुपाइड	लाल
17.		क्लीयर (जब सिगनल आन हो)	No Light
18.		क्लीयर (जब सिगनल आफ हो)	सफेद/पीला स्ट्रीप
19.	L.C. गेट	ओपेन	लाल
20.		क्लोज	पीला/हरा
21.	स्लाट	ग्रांट/रिसीव	पीला
22.	पावर 'ON'	फेल्ड	लाल
23.	बटन स्टक अप	बटन स्टक अप	पीला

बटन/स्वीच का कोड एवं कलर विवरण

क्र.सं.	विवरण	प्रकार	रंग (S.E.M.) के अनुसार
1.	सिगनल (GN)	बटन/स्वीच	लाल
2.	कालिंग आन सिगनल (Co-GN)	बटन/स्वीच	लाल में सफेद बिन्दु
3.	कामन कालिंग आन (Co-GGN)	बटन	लाल
4.	शंट सिगनल (SH-GN)	बटन/स्वीच	पीला
5.	रुट (Exit/Through) (UN)	बटन	ग्रे
6.	रुट (Alternate overlap) (UN)	बटन	सफेद में काला बिन्दु
7.	प्वाइंट (WN)	बटन/स्वीच	नीला/काला
8.	कामन प्वाइंट नार्मल (NWWN)	बटन	काला में लाल बिन्दु
9.	कामन प्वाइंट रिवर्स (RWWN)	बटन	काला में लाल बिन्दु
10.	क्रैक हैंडिल (CHN)	बटन	नीला
11.	साइडिंग कन्ट्रोल (ZN)	बटन	नीला
12.	इमरजेन्सी सिगनल कैसिंलेसन (EGGN)	बटन	लाल
13.	रुट कैसिंलेसन रिलीज (EUYN)	बटन	ग्रे
14.	इमरजेन्सी रुट रिलीज (EUUYN)	बटन	ग्रे
15.	इमरजेन्सी प्वाइंट आपरेशन (EWN)	बटन	काला में लाल बिन्दु
16.	स्लाट (Trans) (YYN)	बटन	हरा
17.	स्लाट (Receive) (YRN)	बटन	हरा
18.	पावर 'ack'	बटन	लाल
19.	प्वाइंट इंड फेलियर 'ack' (WXYN)	बटन	ग्रे
20.	सिगनल लैम्प फेलियर 'ack' (GXYN)	बटन	ग्रे
21.	बटन स्टक अप 'ack' (ACKNR)	बटन	ग्रे
22.	लेवल क्रासिंग गेट कन्ट्रोल (LX-LN/LX-YN)	बटन	हरा/भूरा
23.	S.M.'s Key	2 पोजिसन स्वीच	मटैलिक सफेद
24.	ग्रुप बटन (GBN)	बटन	लाल

कन्ट्रोल पैनल के आपरेशन

क्र.सं.	आपरेशन	बटन	कार्यविधि
1.	प्वाइंट का नार्मल आपरेशन जब प्वाइंट ट्रैक क्लियर हो	WN & NWWN	WN एवं NWWN दबाने पर (एक साथ)
2.	प्वाइंट का रिवर्स आपरेशन जब प्वाइंट ट्रैक क्लियर हो	WN & RWWN	WN एवं RWWN दबाने पर (एक साथ)
3.	इमरजेन्सी प्वाइंट आपरेशन (प्वाइंट ट्रेक सर्किट फेल हो आक्यूपाइड नहीं)	EWN & NWWN/RWWN संबन्धित WN	EWN एवं NWWN/RWWN दबाने पर (एक साथ) तथा संबन्धित WN के साथ NWWN/RWWN
4.	मेन सिगनल आफ करने के लिए	GN & UN	GN एवं UN दबाने पर (एक साथ)
5.	सिगनल को आफ से आन करने के लिए	GN & EGGN	सिगनल बटन GN एवं EGGN बटन एक साथ दबाने पर
6.	आपातकालीन रूट रिलीज करने के लिए – जब ESM'S चाभी इन एवं घुमा हो।	GN & EUUYN	1. सिगनल बटन GN एवं EUYYN (आपातकालीन रूट रिलीज) बटन एक साथ दबाने पर रूट रिलीज होगा तथा सम्बन्धित काउन्टर में एक डिजिट आगे बढ़ेगा। 2. IRSEM भाग–1 (1988 संस्करण) शुद्धि पर्ची सं0 16 पैरा 7.114 के अनुसार आपातकालीन रूट रिलीज में 120 सेकेन्ड टाइम डिले होगा। 3. ओवरलैप का रूट 2 मिनट के बाद रिलीज होगा।
7.	मेन सिगनल अथवा सहायक सिगनल का इमरजेन्सी रूट कैन्सिल करना।	GN & EUYN	सम्बन्धित सिगनल बटन GN एवं EUYN बटन एक साथ दबायेंगे। 2 मिनट बाद रूट रिलिज होगा।

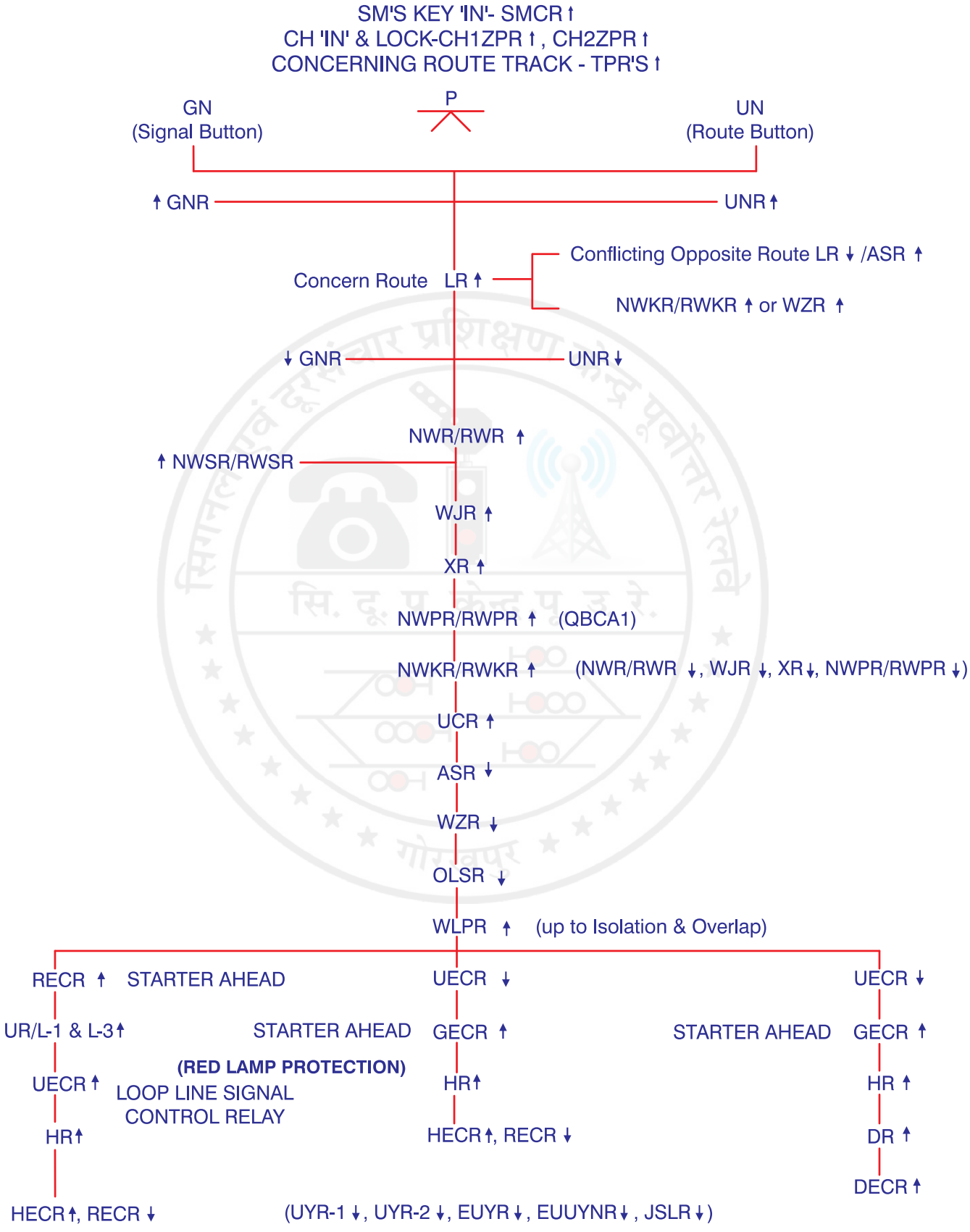
क्र.सं.	आपरेशन	बटन	कार्यविधि
8.	लेविल क्रासिंग गेट को लॉक करना	GBN & LC-LN	GBN एवं LC-LN बटन एक साथ दबाने पर लाक इण्डिकेशन पैनल पर जल जायेगा, जब गेट को बन्द करके लाक में चाभी लगा दी जाएगी।
9.	LC गेट को अनलॉक करना	GBN & LC-YN	GBN एवं LC-YN बटन एक साथ दबाने पर गेट कन्ट्रोल रिलीज हो जायेगा। साइट पर फ्री का संकेत के बाद लाक से चाभी निकाल कर गेट को खोला जा सकता है।
10.	क्रैन्क हैण्डिल/साइडिंग को रिलीज करना	GBN & CHYN	GBN एवं CHYN बटन एक साथ दबाने पर क्रैंक हैण्डिल/ साइडिंग की चाभी रिलीज हो जायेगी।
11.	क्रैन्क हैण्डिल/साइडिंग को लाक करना	GBN & CHLN	GBN एवं CHLN बटन एक साथ दबाने पर क्रैंक हैण्डिल/ साइडिंग की चाभी लाक हो जायेगी।

नोट : IRSEM भाग–1 (1988 संस्करण) शुद्धिपर्ची सं0 16 अध्याय VII पैरा 7.114 के अनुसार आपातकालीन रूट रिलीज मे 120 सेकन्ड टाइम डिले होगा ।

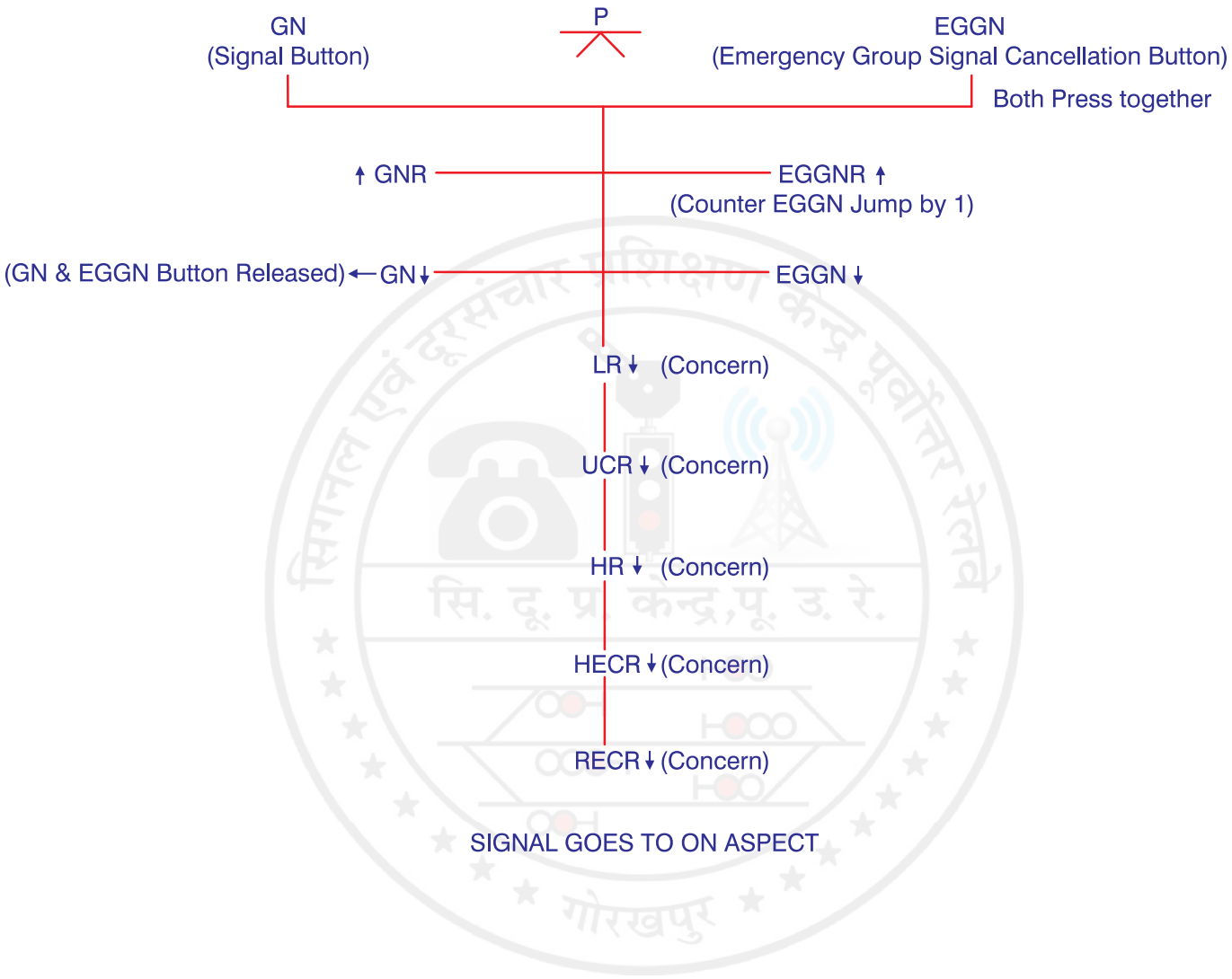
SL No.	MOVEMENTS		PUSH BUTTON OPERATION		IN ROUTE			IN OVERLAP			CRANK HANDLE NORMAL		ISOLATION POINTS	GATE CONTROL REQD NORMAL	SIDING KEY	SIGNAL TO DENGER WITH	ROUTE RELESED BY TRACK CIRCUITS OCCUIPED & CLEARED	APPROCH LOCKING	ROUTE LOCKED	SIGNAL ASPECT	
					POINTS		TRACK	POINTS												YELLOW	DOUBLE YELLOW
	FROM	TO	GN	UN	NORMAL	REVERSE	CIRCUIT	NORMAL	REVERSE	TRACK CIRCUIT	IN ROUTE	IN OVERLAP									
1	S1	S5	S1	A	201, 202	–	1T,A2T,201T,02AT		–	203T, A11T	CH1, CH2	CH3, CH4	–	551, 552	–	1T	1T, A2T, 201T	DEAD APPROACH (120 SEC)	S2E,C3A, C10A, S12A, SH24F, SH25G, SH31A, SH32A	S5R	–
2	C3	S5	C3	A	201, 202	201	1T	–	–	–	CH1, CH2	–	–	551, 552	–	1T	1T, A2T, 201T	DEAD APPROACH (60 SEC)	S1A, S2E, S7G, S9G, C10A.B.C, SH24F, SH25G, SH37G, SH39G, SH31A, SH32A.B.C	S5R	–
3	S4	S2	S4	F	201, 202	202	201T,A2T	–	–	–	CH1, CH2	–	–	551	–	201T	A2T, 201T	DEAD APPROACH (120 SEC)	S5G, SH25G	–	–
4	S2	UP MAIN	S2	E	–	–	1T,A3T	–	–	–	CH1, CH2	–	–	–	–	1T	–	–	S1A,B.C, C3A.B.C, C10A, SH24F, SH26F, SH28F, SH31A, SH32A	–	–
5	SH31	S7	SH31	B	201	202	201T,202BT, 1T.A2T,201T,02T, 02AT	–	–	–	CH1, CH2	–	–	551	–	201T	201T, 201BT	DEAD APPROACH (120 SEC)	S18,S2E C3B, S6F,S7G, C10A.B, SH26F, SH32B	S7R	–

सलेक्शन टेबल

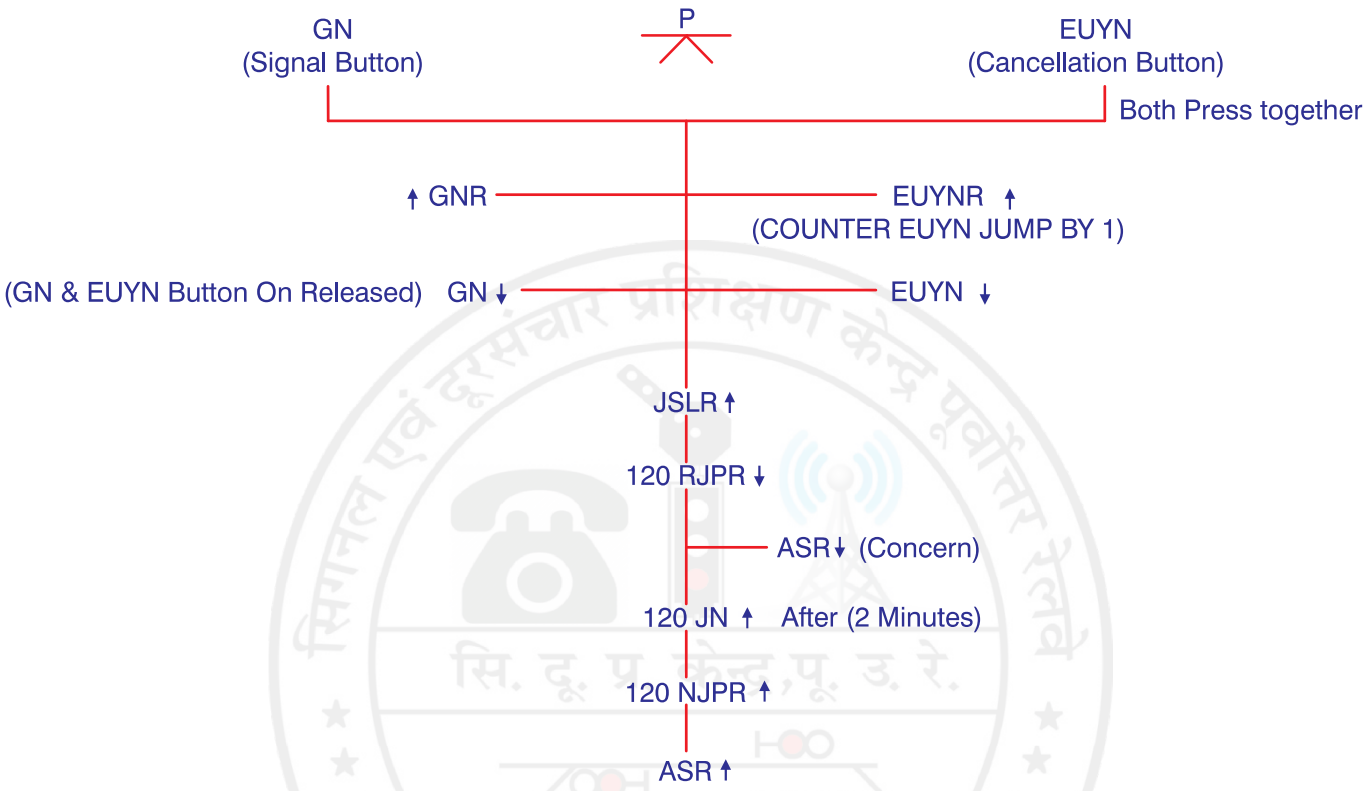
TAKING OFF SIGNAL IN R.R.I.



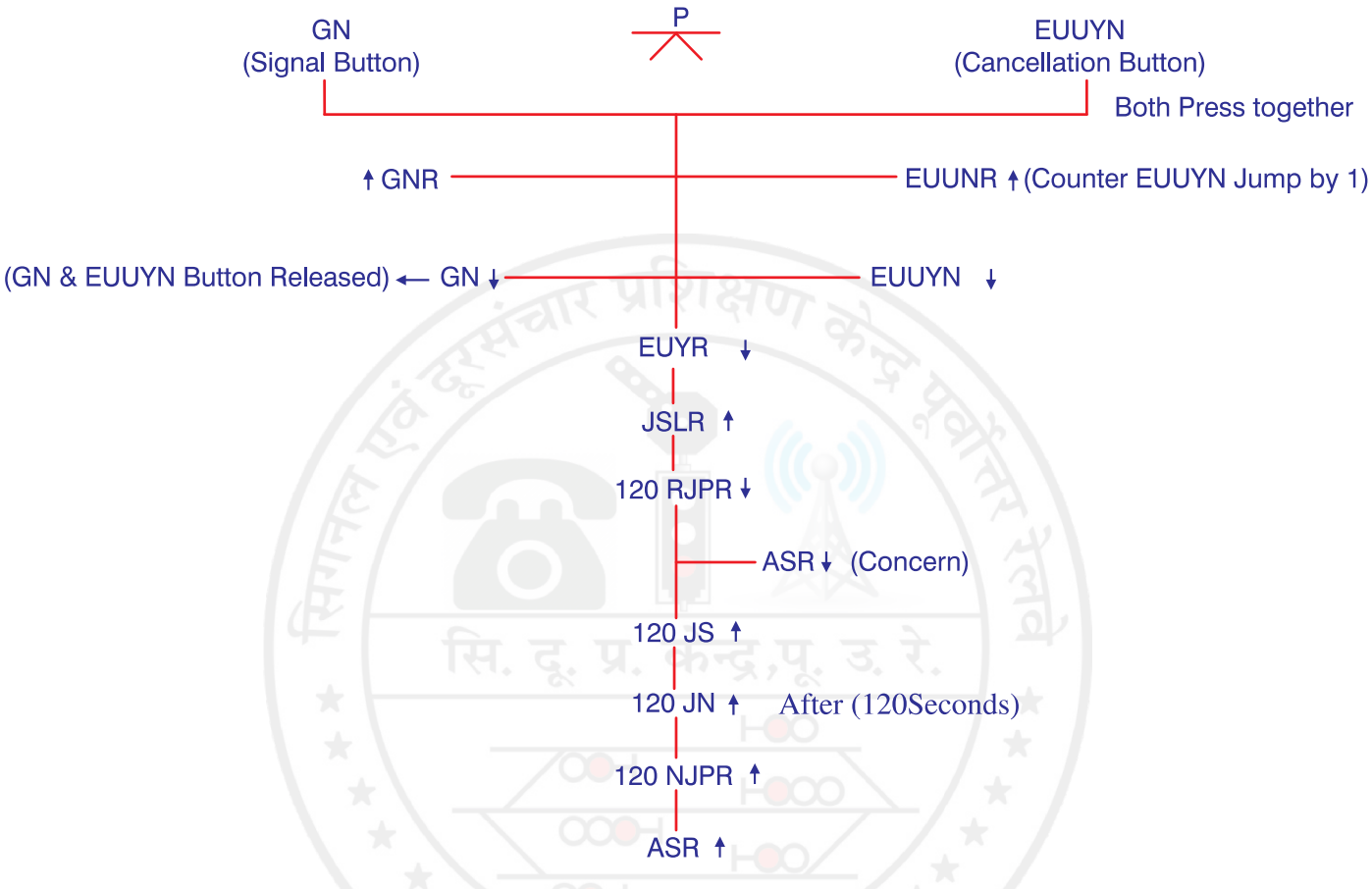
CANCELLATION OF SIGNAL



ROUTE CANCELATION

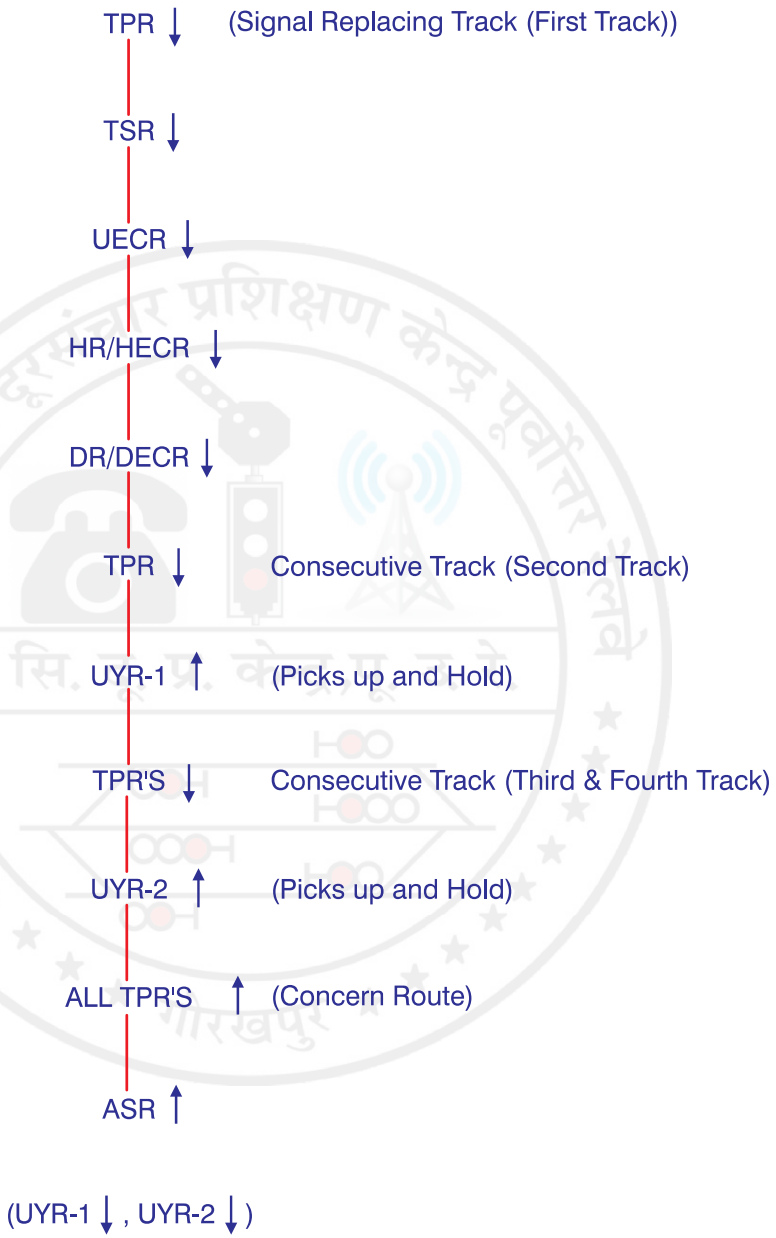


EMERGENCY ROUTE RELEASE (AFTER 120 SECONDS)



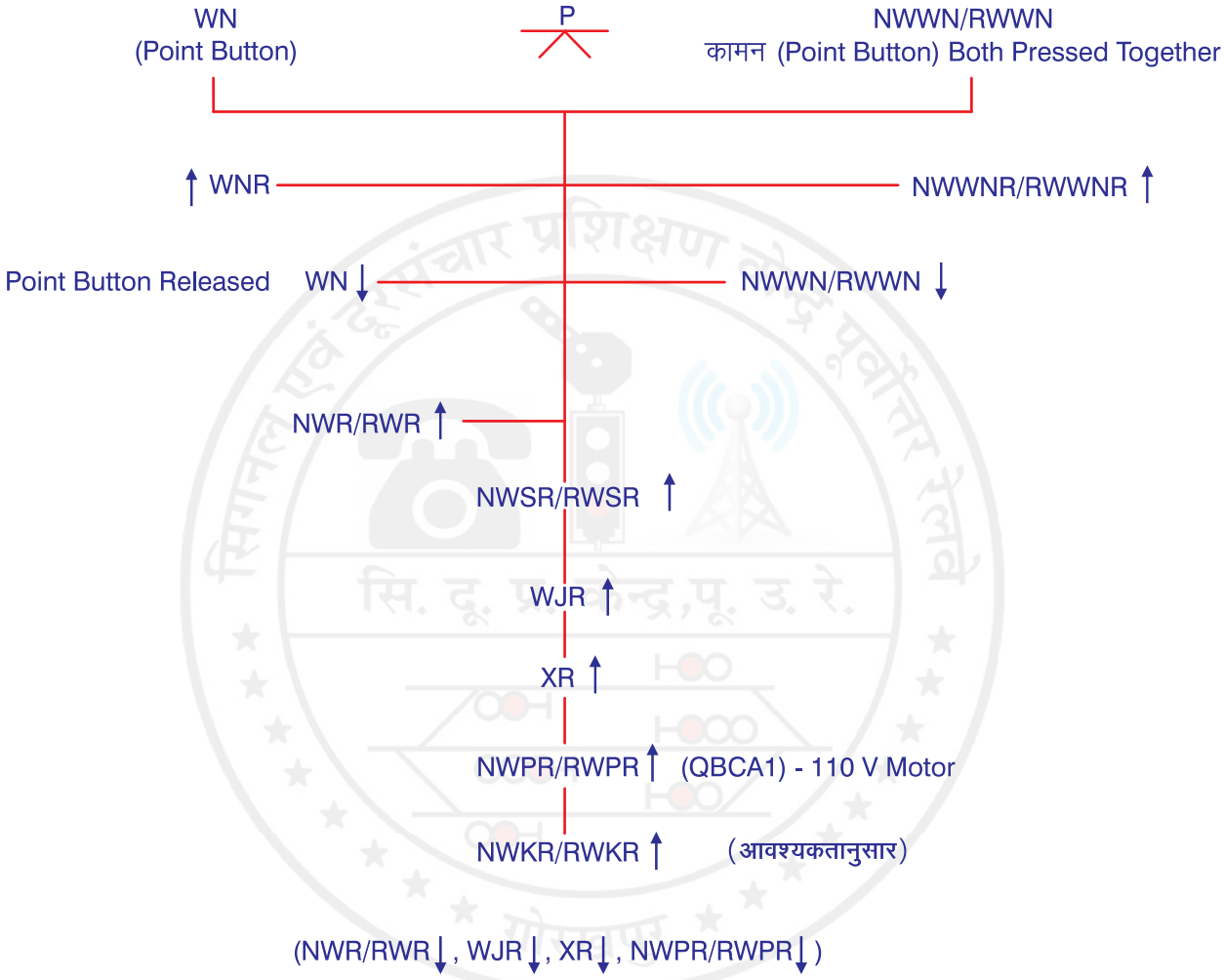
रूट इंडीकेशन डिसएपीयर

SEQUENTIAL ROUTE RELEASE



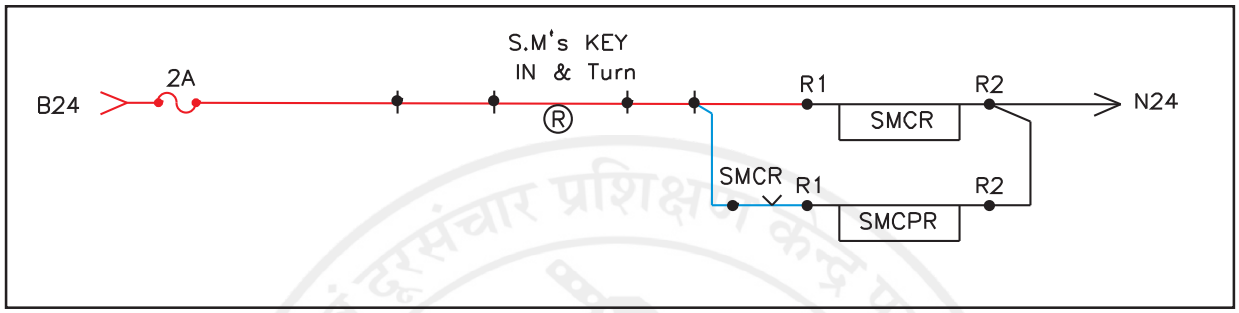
INDIVIDUAL POINT OPERATION

SM'S KEY 'IN'- SMCR↑
CH 'IN' & LOCK-CH1ZPR ↑, CH2ZPR↑
CONCERNING POINT ZONE - TPR'S↑



SMCR Circuit : स्टेशन मास्टर 'की' कंट्रोल रिले सर्किट

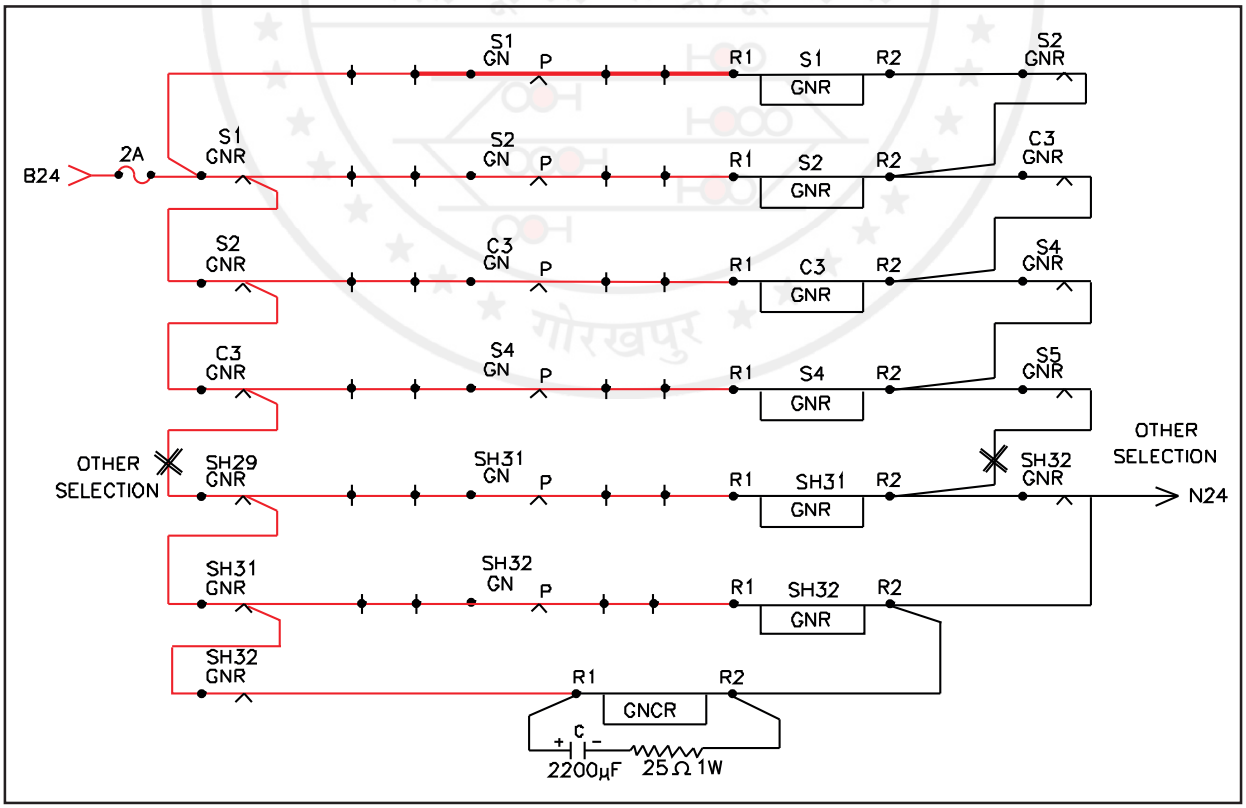
स्टेशन मास्टर की (Key) कंट्रोल रिले – इस रिले का उद्देश्य पैनल के अनाधिकृत आपरेशन को रोकना है। यह रिले नार्मली ड्राप रहती है यह रिले तभी पिकअप होती है जब स्टेशन मास्टर पैनल पर "SM's Key "IN" करके घुमाता है। "SM's Key को अनलाक तथा आउट करने पर SMCR ड्राप हो जाती है। इस रिले के फ्रंट कांटेक्ट का उपयोग प्वाइंट आपरेशन सर्किट, रूट सिलेक्शन सर्किट, रूट कैंसिलेशन सर्किट, आपात्कालीन कैसीलेशन सर्किट आदि में प्रयोग किया जाता है।



SMCR CIRCUIT

GNR Circuit : सिगनल बटन रिले सर्किट

जब कोई सिगनल बटन प्रेस किया जाता है तब यह रिले पिकअप होती है यह पैनल पर लाल/पीले कलर की बटन होती है।

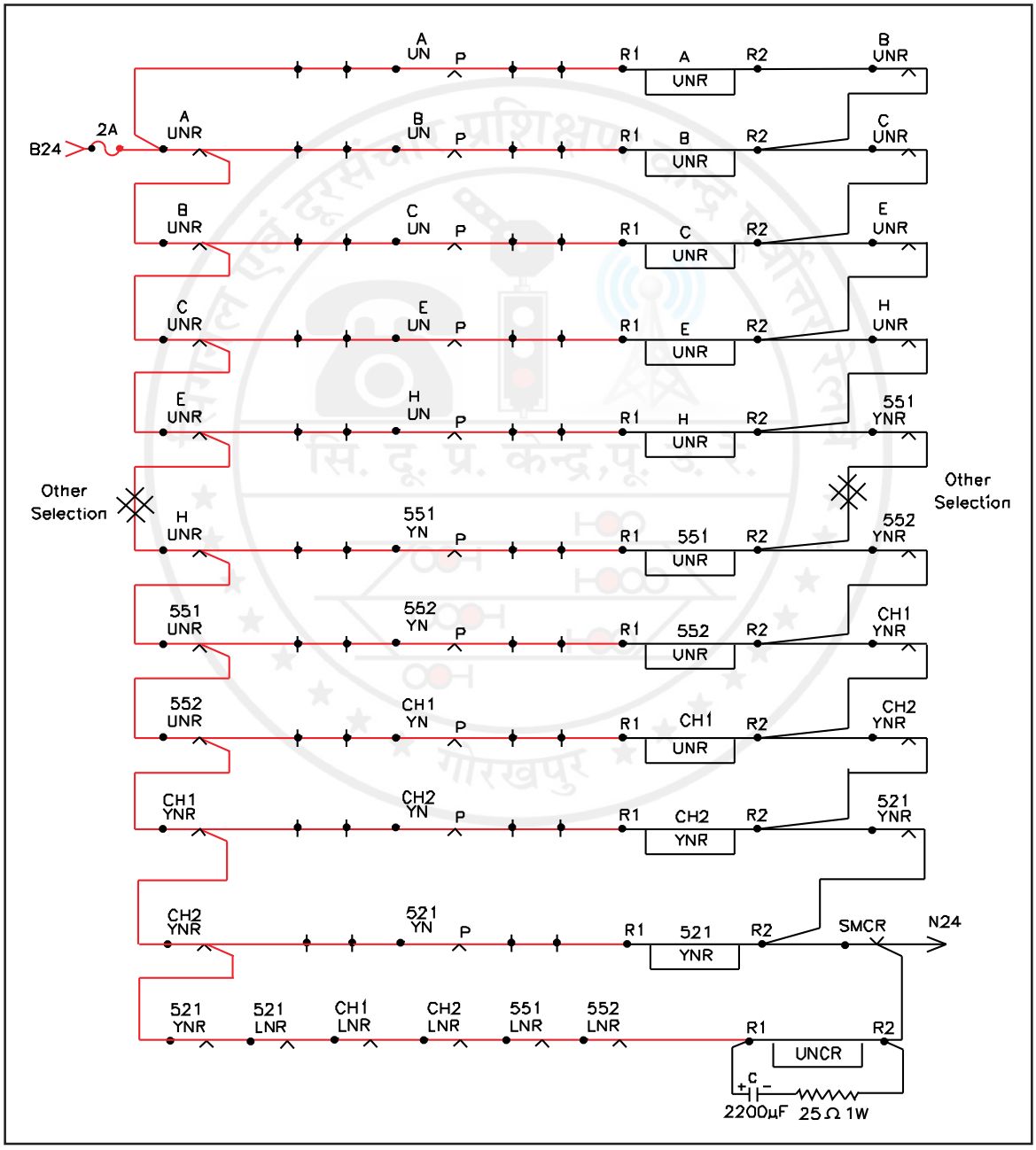


GNR CIRCUIT

इसका उपयोग रूट बटन के साथ सिगनल को टेक आफ करने के लिए किया जाता है। यदि कोई बटन देर तक प्रेस रह गया हो तो GNCR जो नार्मली पिकअप रहती है ड्राप हो जायेगी और पैनल पर बजर बजने के साथ इंडीकेशन भी जलेगा। नार्मली GNCR सभी सिगनल बटन रिले के बैक कान्टैक्ट से पिकअप होता है। इसका उपयोग एक समय में एक ही आपरेशन होने के लिए किया जाता है।

UNR Circuit : रूट बटन रिले सर्किट

जब कोई रूट बटन प्रेस किया जाता है तब यह रिले पिकअप होती है यह पैनल पर सफेद या ग्रे कलर की बटन होती है। यदि

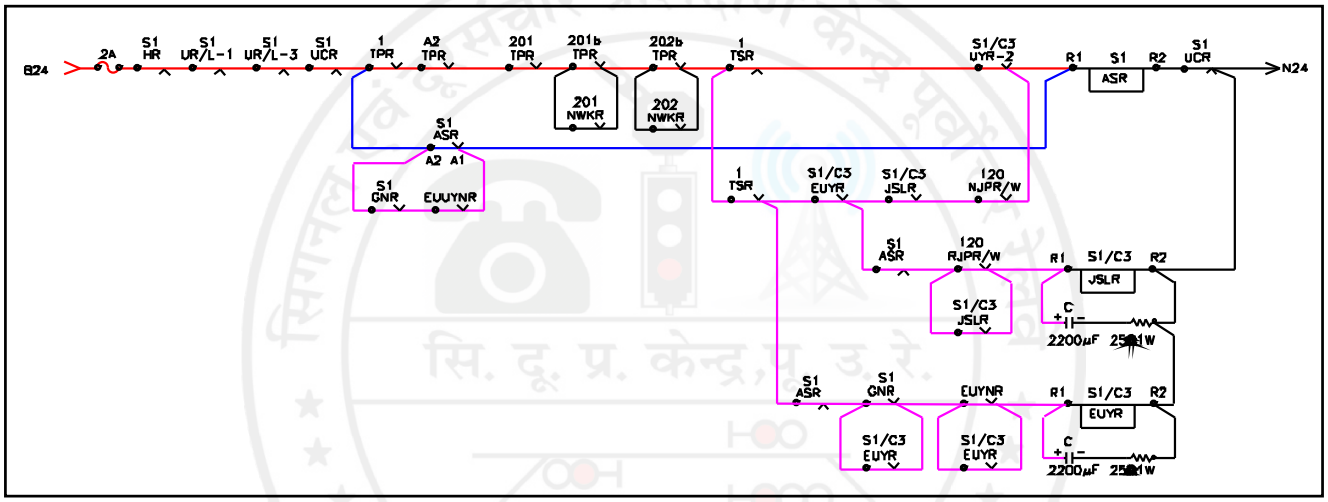


UNR CIRCUIT

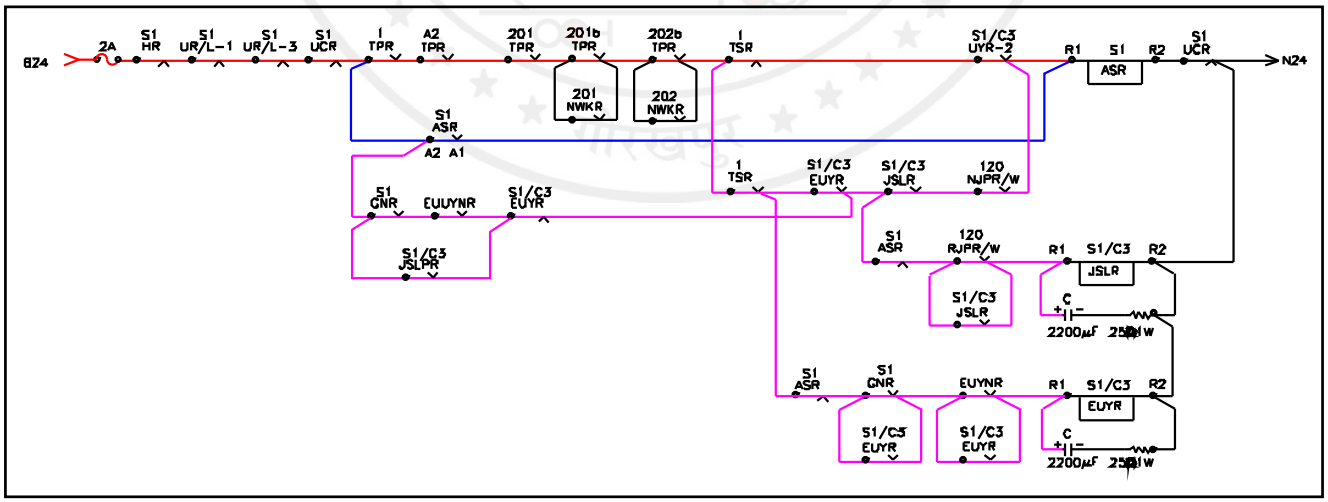
कोई रूट बटन देर तक रह गया तो UNCR जो नार्मली पिकअप रहती है ड्राप हो जायेगी और पैनल पर बजर बजेगा तथा इंडीकेशन भी जलेगा। नार्मली UNCR सभी रूट बटन रिले के बैक कान्टैक्ट से पिकअप होता है। इसका उपयोग एक समय मे एक ही रूट बटन रिले पिकअप होने के लिए किया जाता है।

ASR Circuit : एप्रोच स्टिक रिले सर्किट

इसका उद्देश्य रूट को लाक करना है। यह रिले नार्मली पिकअप रहती है। जब किसी सिगनल को टेक ऑफ किया जाता है तो UCR रिले पिकअप होती है। UCR रिले के पिकअप होते ही ASR रिले ड्राप हो जाती है और रूट लाक हो जाता है। रूट के लाक होने बाद सम्बन्धित प्वाइंट का परिचालन नही हो सकता है। यह TSR के ड्राप एवम् UYR-1, UYR-2, ...के पिकअप से जब गाड़ी का पूर्ण आगमन हो जाता है अथवा JSLR एवं NJPR के पिकअप से जब इंडीकेशन लाकिंग, बैक लाकिंग एवं एप्रोच लाकिंग या डेड एप्रोच लाकिंग सुनिश्चित हो जाने के बाद पिकअप होती है यह रिले अपने ही कांटेक्ट (पिकअप) द्वारा होल्ड रहती है।



ASR CIRCUIT

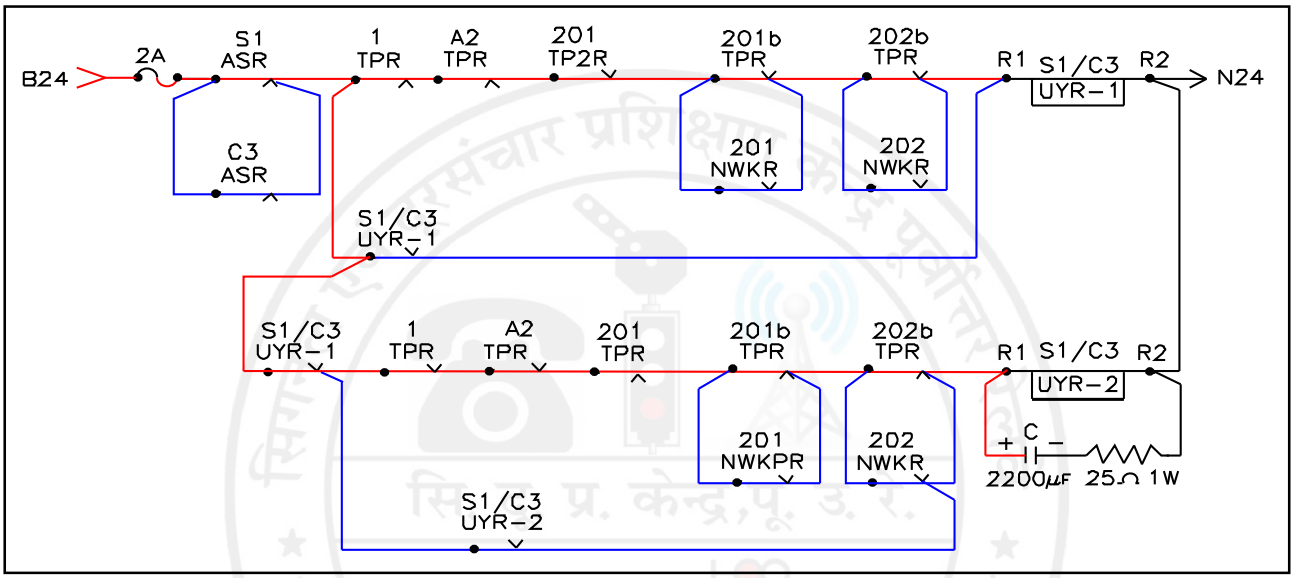


ASR CIRCUIT (120 sec for emergency route relese)

नोट : IRSEM भाग–1 (1988 संस्करण) शुद्धिपर्ची सं0 16 अध्याय VII पैरा 7.114 के अनुसार आपातकालीन रूट रिलीज मे 120 सेकन्ड टाइम डिले होगा ।

UYR Circuit : क्रमागत रूट रिलीज सर्किट

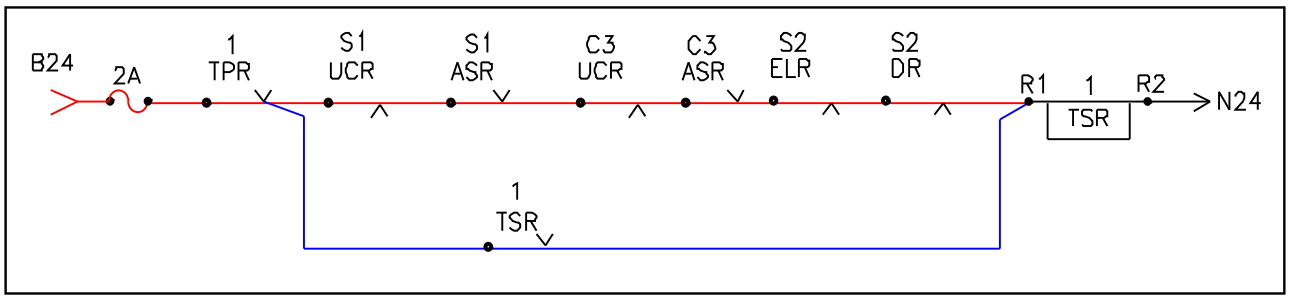
इसका उद्देश्य ASR को पिकअप करने में किया जाता है। यह रिले नार्मली ड्राप रहती है जब गाड़ी का सिगनल मूवमेन्ट होता है एवं ट्रैक क्रमागत ड्राप एवं पिकअप होता है जो यह सिद्ध करता है कि गाड़ी का आगमन या प्रस्थान हो रहा है। तब यह रिले पिकअप होती है। UYR को स्लो टू रिलीज बनाया जाता है क्योंकि ASR; UYR के पिकअप कांटेक्ट द्वारा पिकअप होता है और UYR, ASR के ड्राप कांटेक्ट से पिकअप होता है। ASR को पिकअप होने के लिए उचित समय मिले इसलिए UYR को स्लो टू रिलीज बनाया जाता है।



UYR CIRCUIT

TSR Circuit : ट्रैक स्टिक रिले सर्किट

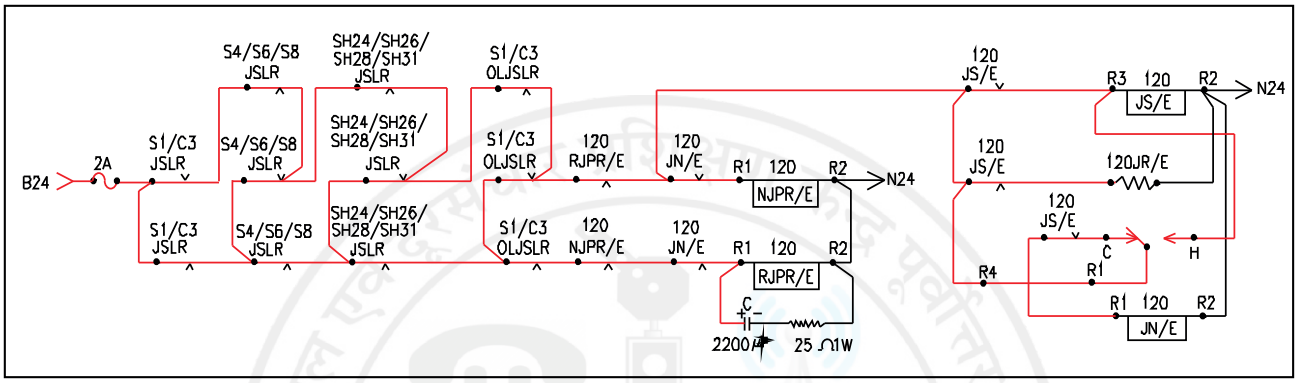
इस रिले के द्वारा एक सिगनल पर एक ही गाड़ी का मूवमेंट होता है यह रिले नार्मली पिकअप रहती है यह सिगनल के आगे प्रथम ट्रैक के TPR से पिकअप होती है तथा पिकअप होने के बाद स्वयं के पिकअप कांटेक्ट से होल्ड रहती है। एक बार ड्राप होने के बाद यह TPR तथा ASR के पिकअप होने पर ही पिकअप होती है।



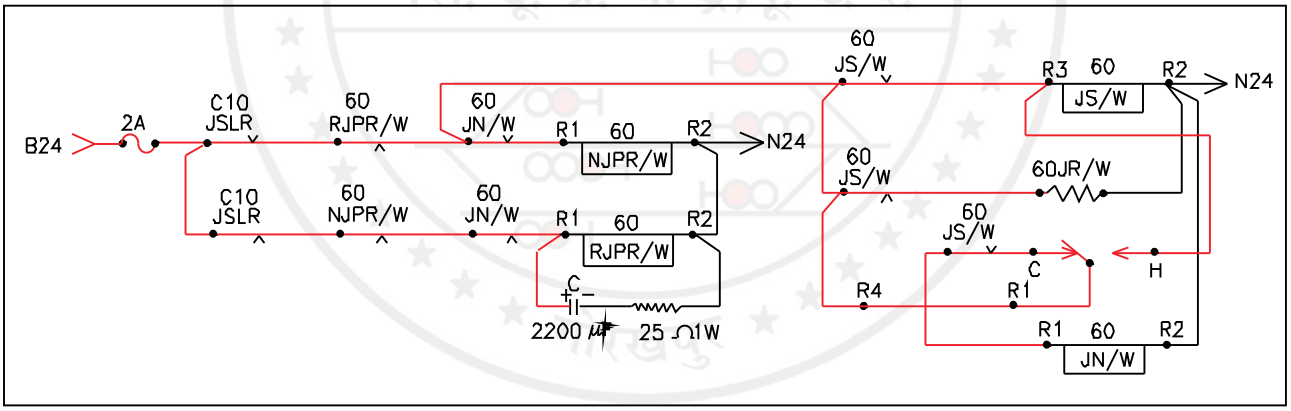
TSR CIRCUIT

NJPR & RJPR Circuit : एन.जे.पी.आर. और आर.जे.पी.आर. सर्किट

NJPR नार्मल टाइम लाक प्रूविंग रिले यह JSLR के फ्रंट कांटेक्ट एवं टाइमर रिले के कोल्ड कांटेक्ट के द्वारा JN रिले पिकअप होता है एवं JN रिले के फ्रंट कांटेक्ट के द्वारा पिकअप होता है। RJPR यह रिले नार्मली पिकअप रहती है जब JSLR रिले पिकअप होती है तब यह रिले ड्राप होती है। RJPR रिले के ड्राप तथा JSLR रिले के पिकअप होने के बाद थर्मल रिले काम करना शुरू करती है। तथा निश्चित समय अन्तराल के बाद NJPR रिले पिकअप होती है।



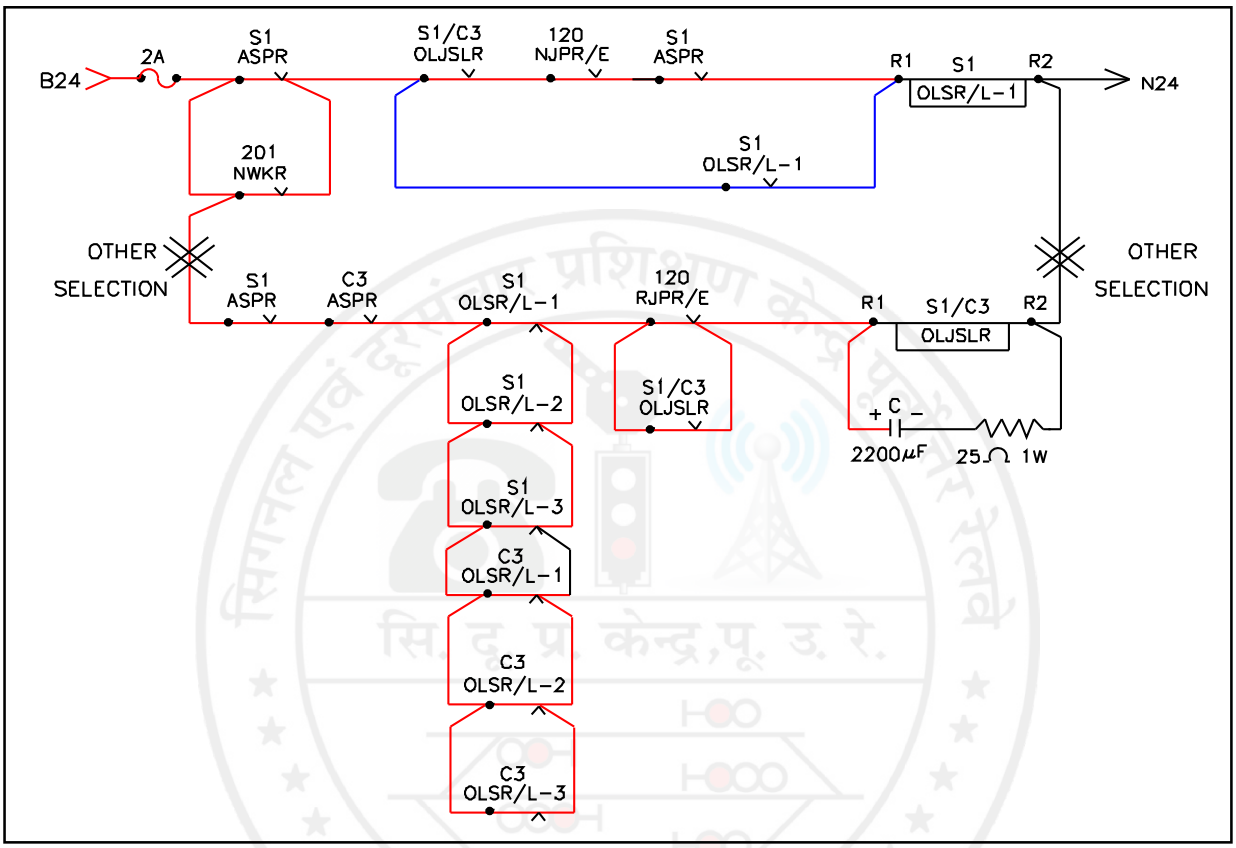
NJPR & RJPR CIRCUIT (120 Sec)



NJPR & RJPR CIRCUIT (60 Sec for Calling On Takeoff)

OLSR & OLJSLR Circuit : ओवर लैप स्टिक रिले सर्किट

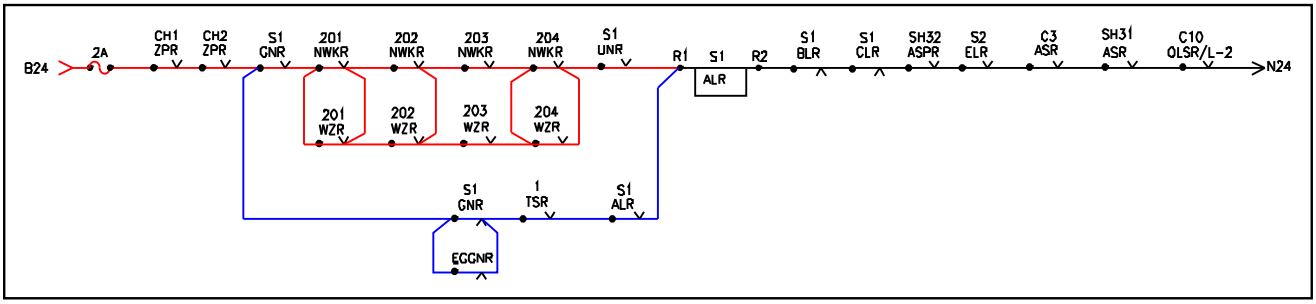
इस रिले का उद्देश्य ओवरलैप में पड़ने वाले कांटो को परिचालित करने से रोकना है जब गाड़ी को सिगनल दिया गया हो। OLSR नार्मली पिकअप रहती है। जब सिगनल को टेक आफ किया जाता है तो यह ड्राप होकर ओवर लैप रूट को लाक कर देती है तथा गाड़ी के पूर्ण आगमन के 120 सेकेण्ड पश्चात यह रिले पिकअप होकर ओवरलैप रूट क्लीयर कर देती है।



OLSR CIRCUIT

LR Circuit : रूट सिलेक्शन रिले सर्किट

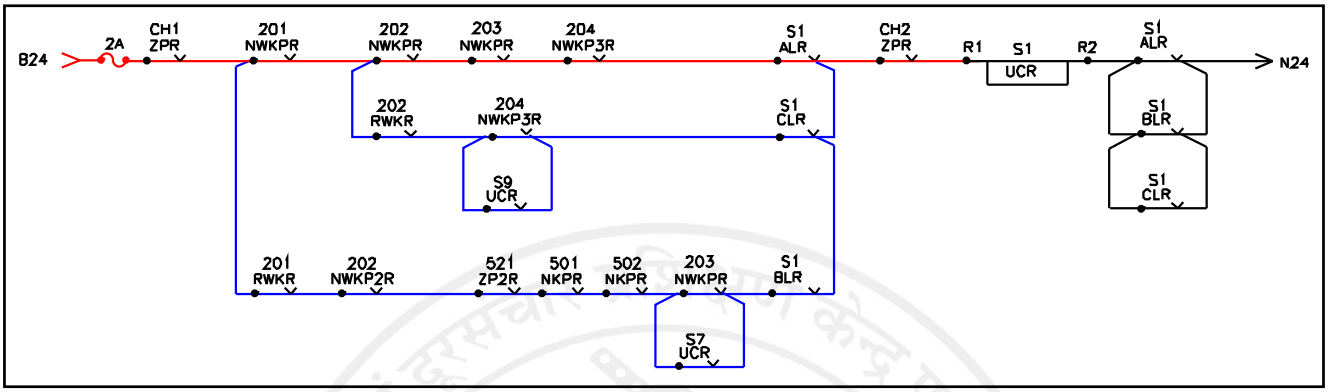
जब सिगनल बटन एवं रूट बटन को प्रेस करते हैं तब सम्बंधित सिगनल का LR पिकअप होता है इसके पिकअप होने के बाद UCR पिकअप होता है। एक बार पिकअप होने के बाद यह अपने ही कांटेक्ट से होल्ड रहता है इसके पिकअप होने पर ही प्वाइंट का आटोमेटिक आपरेशन होता है।



LR CIRCUIT

UCR Circuit : रूट चेकिंग रिले सर्किट

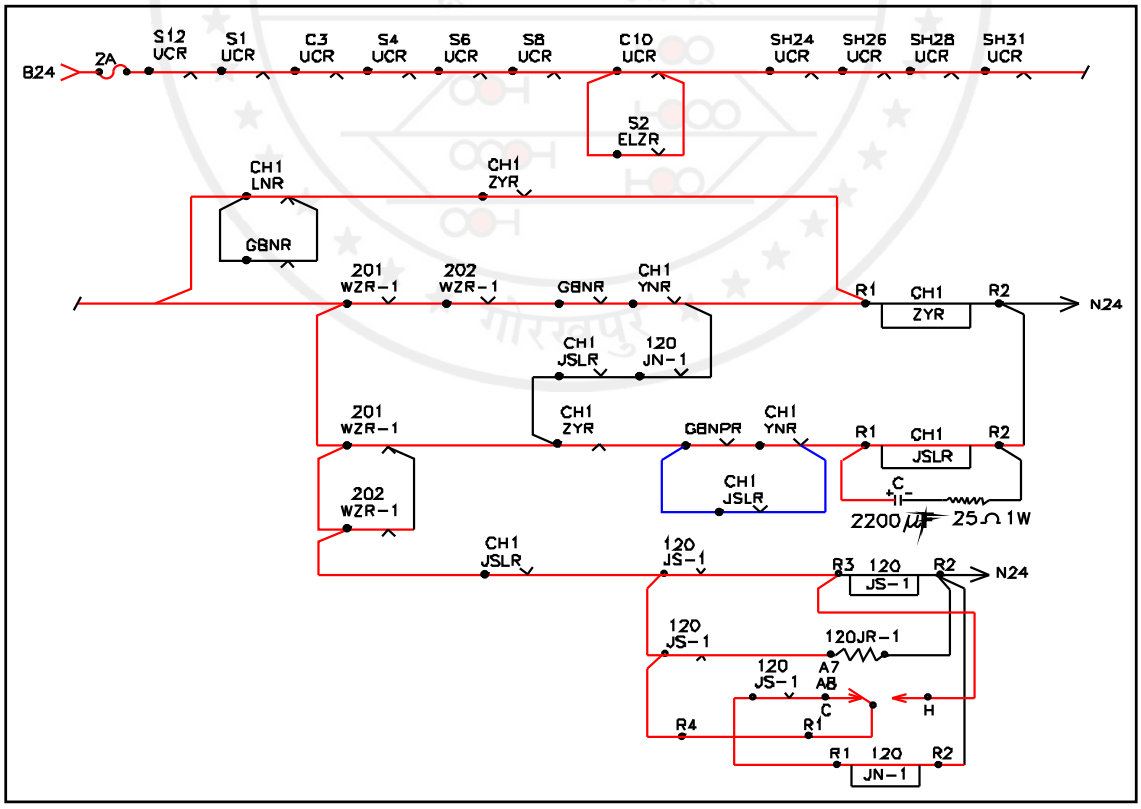
यह रिले नार्मली ड्राप रहती है यह रिले तभी पिकअप होती है जब रूट सही तरह से सेट होता है सभी सिगनलों की अपनी UCR होती है UCR के पिकअप कांटेक्ट को HR सर्किट में प्रूव किया जाता है। UCR के ड्राप कांटेक्ट को ASR के सर्किट में प्रूव किया जाता है इसके पिकअप होने पर विरोधी सिगनल टेक आफ नही होता है।



UCR CIRCUIT

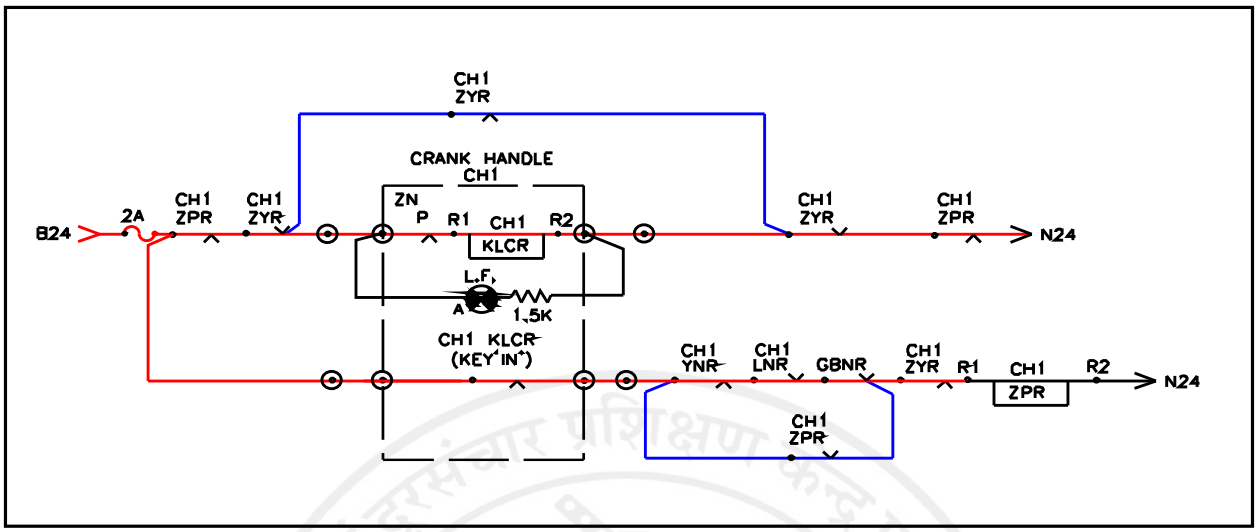
CH ZYR Circuit : क्रैंक हैण्डिल रिलीज रिले सर्किट

इस रिले का उपयोग क्रैंक हैण्डिल को रिलीज करने के लिए किया जाता है। क्रैंक हैण्डिल के द्वारा प्वाइंट को मैनुअली आपरेट किया जाता है –



CHZYR CIRCUIT

CH ZPR Circuit : क्रैंक हैण्डिल कन्ट्रोल रिले सर्किट

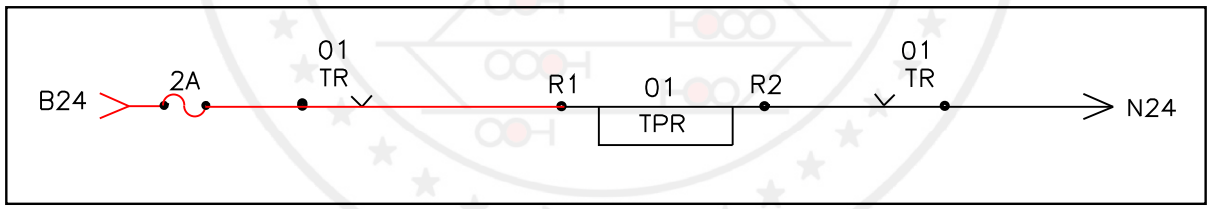


CHZPR CONTROL CIRCUIT

जब क्रैंक हैण्डिल फ्री होगा तब उस रूट का कोई भी सिगनल नही आयेगा। SEM Part II शुद्धि पर्ची सं0 5 पैरा 21.8.7 के अनुसार रूट किसी भी कारण से लाक पड़े रहने की स्थिति मे भी क्रैंक हैडिंल 120 सेकेन्ड बाद रिलीज होगा।

TPR Circuit : ट्रैक प्रूविंग रिले सर्किट

यह ट्रैक रिले की रिपीटर रिले है जब ट्रैक रिले ड्राप होती है तब उससे सम्बंधित TPR ड्राप होती है। कृपया सेपरेट लोकेशन मे पिकअप होने के स्थिति मे 2F/1B का उपयोग कर TPR पिकअप करायें।

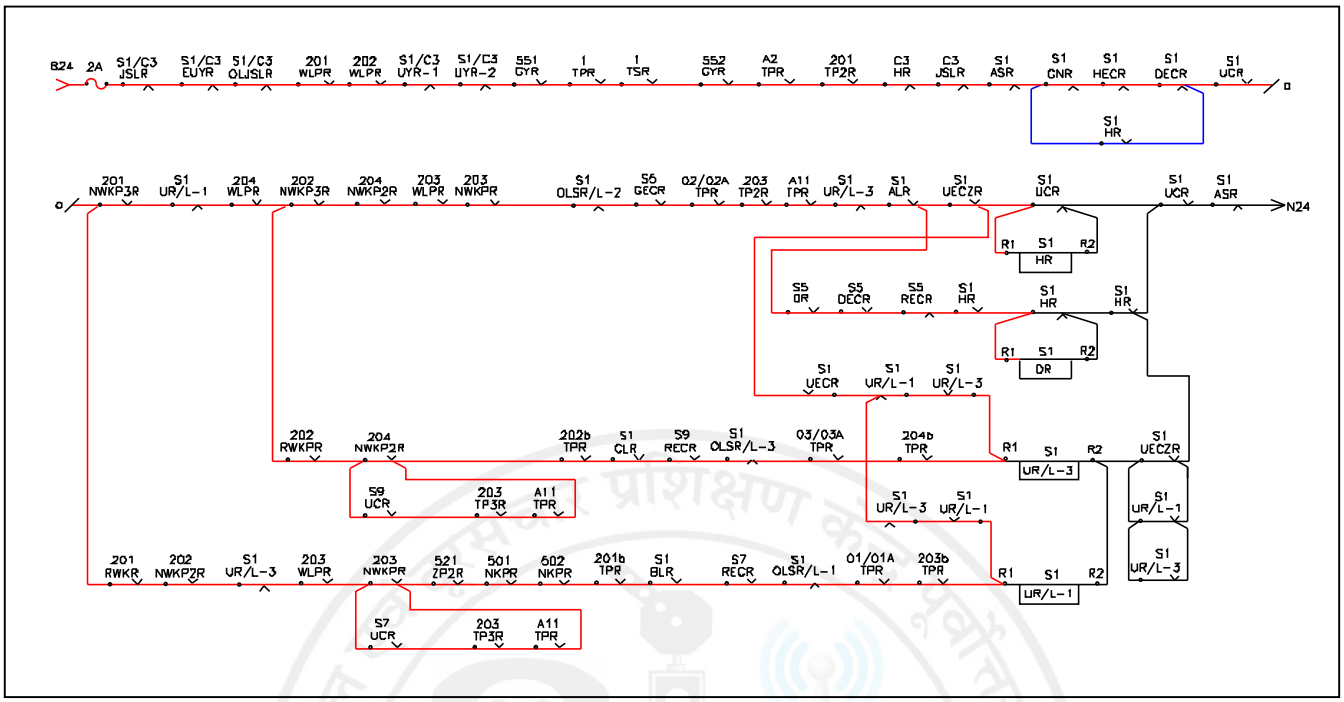


TPR CIRCUIT

HR / DR Circuit : सिगनल कंट्रोल रिले सर्किट

इनका उद्देश्य सिगनल को टेक आफ करना है। यह नार्मली ड्राप होती है तथा रेड लैम्प जलता है। जब ये पिकअप होती है तब सम्बन्धित लैम्प जल जाता है।

HR पिकअप – पीला, DR पिकअप – हरा, HR, DR ड्राप – लाल



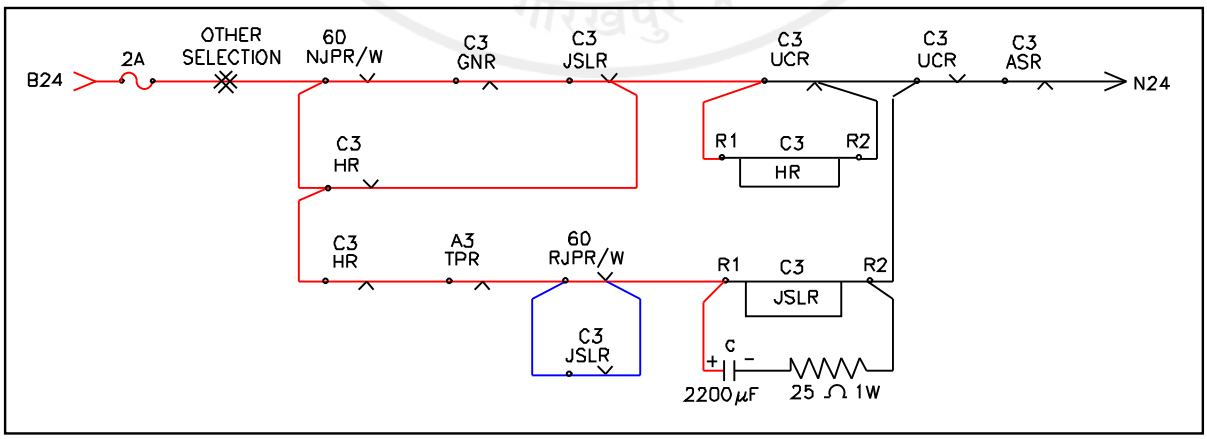
HR & DR CIRCUIT

Calling On Circuit : कालिंग आन HR सर्किट

डिस्पैच के लिए कोई टाइम डिले नही है। केवल रिसेप्सन के लिए –

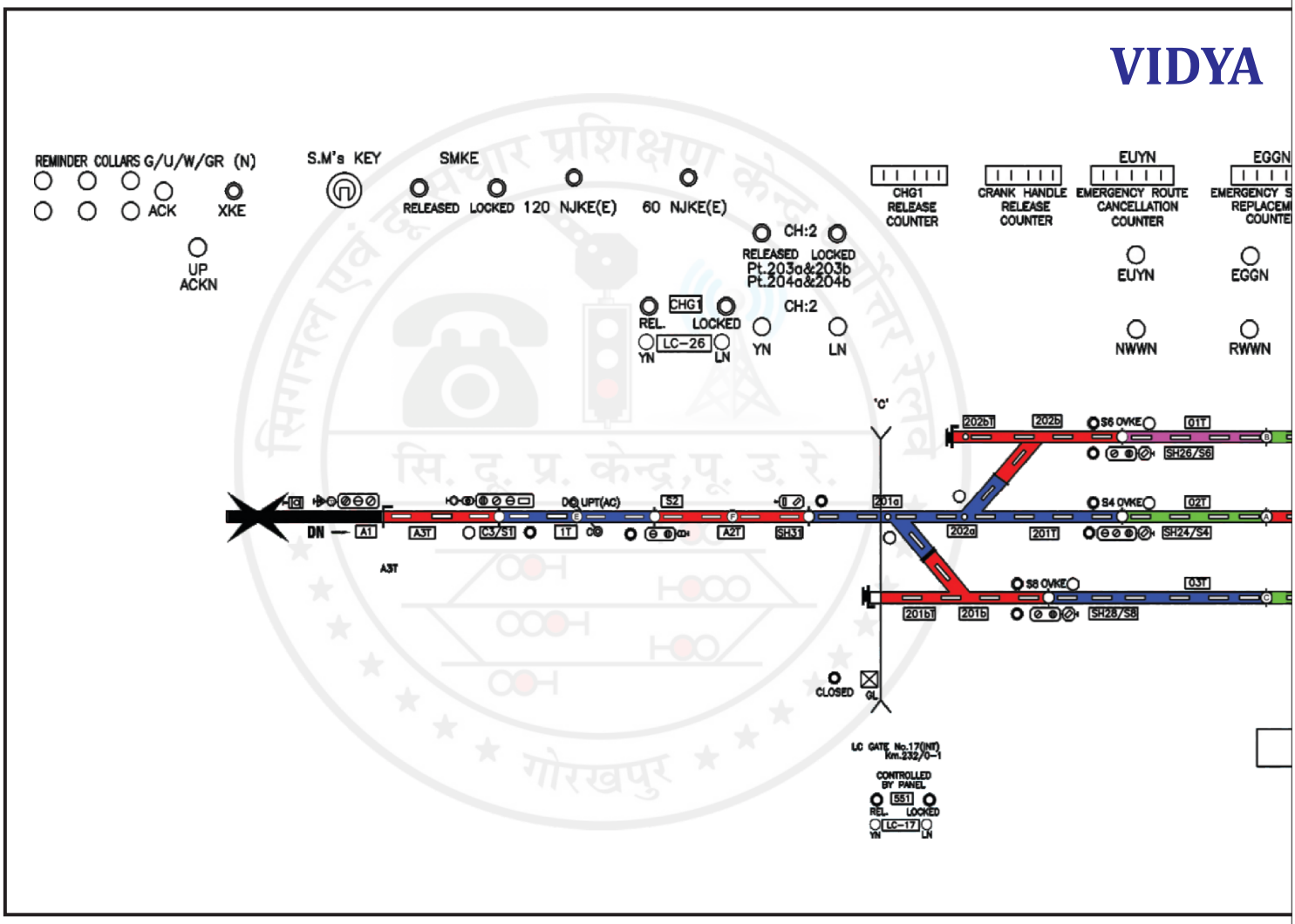
1. IR SEM Part I के शुद्धि पर्ची सं0 18 एवं चैप्टर VII के पैरा 7.19.5 के अनुसार कालिंग आन के टेक आफ समय को 120 सेकेन्ड से घटाकर 60 सेकेन्ड कर दिया गया है।

2. रेलवे बोर्ड पत्र सं0 2012/Safety (A&R) 26/1 के अनुसार स्टार्टर सिगनल ग्लूड ज्वाइंट की दूरी 03 मीटर होगी एवं उसके साथ HR के सर्किट में 5 सेकेन्ड का Slow to Drop की व्यवस्था होनी चाहिए।



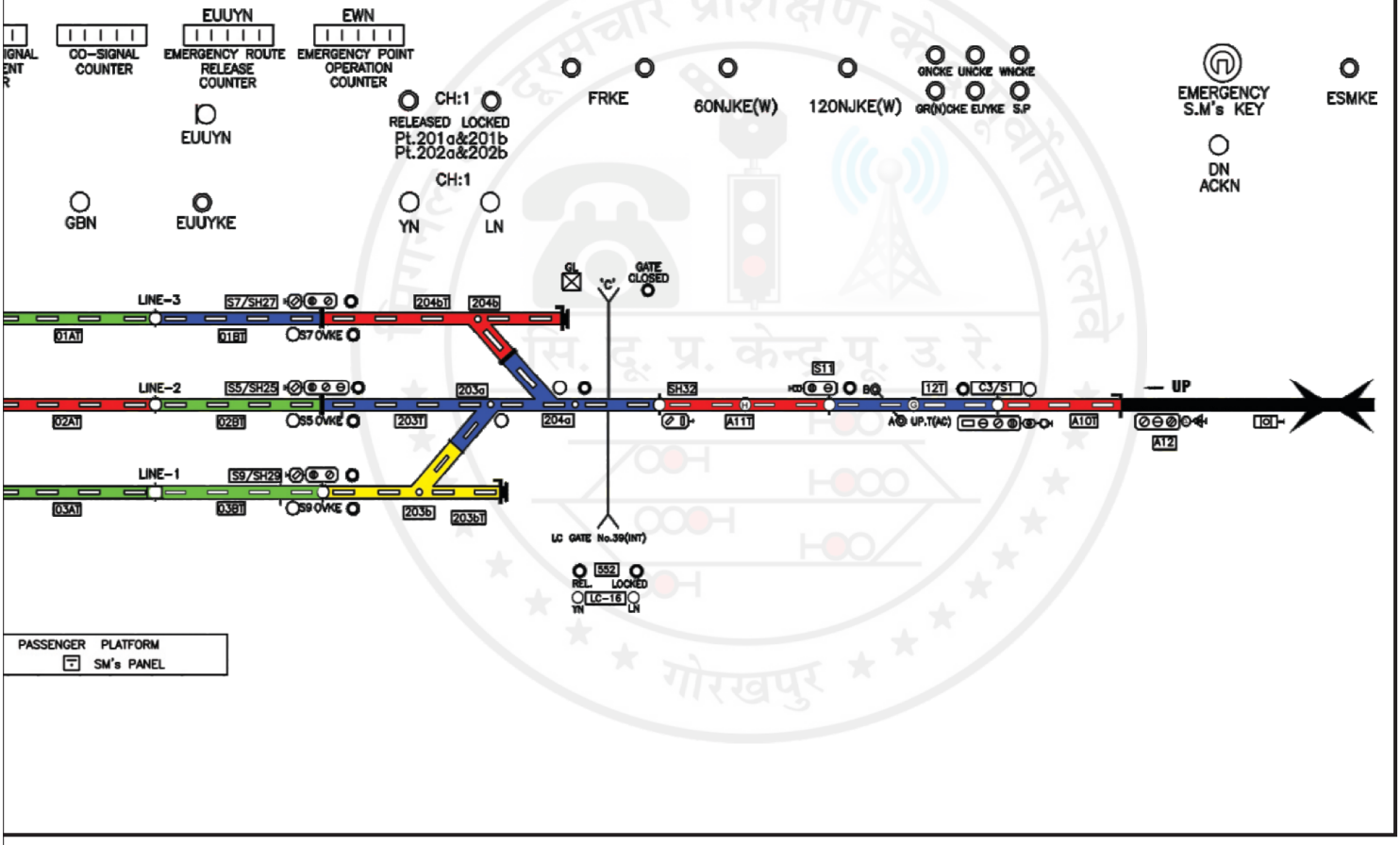
CALLING ON CIRCUIT

पैनल


VIDYA
REMINDER COLLARS G/U/W/GR (N)
ACK
XKE
UP
ACKN
S.M's KEY
SMKE
RELEASED
LOCKED
120 NJKE(E)
60 NJKE(E)
CHG1
RELEASE
COUNTER
CRANK HANDLE
RELEASE
COUNTER
EUYN
EMERGENCY ROUTE
CANCELLATION
COUNTER
EGGN
EMERGENCY S
REPLACEM
COUNTE
CH:2
RELEASED LOCKED
Pt.203a&203b
Pt.204a&204b
CHG1
REL.
LOCKED
LC-26
YN
LN
CH:2
YN
LN
EUYN
EGGN
NWWN
RWWN
'C'
202b1
202b
S6 OVKE
01T
SH26/S6
DN
A1
A3T
C3/S1
1T
DC UPT(AC)
S2
A2T
SH31
201a
202c
201T
S4 OVKE
02T
SH24/S4
201b1
201b
S8 OVKE
03T
SH28/S8
CLOSED
GL
LC GATE No.17(INT)
Km.232/0-1
CONTROLLED
BY PANEL
551
REL.
LOCKED
LC-17
YN
LN

डायग्राम

NAGAR


EUUYN
EWN
CO–SIGNAL COUNTER
EMERGENCY ROUTE RELEASE COUNTER
EMERGENCY POINT OPERATION COUNTER
EUUYN
CH:1
RELEASED LOCKED
Pt.201a&201b
Pt.202a&202b
CH:1
FRKE
60NJKE(W)
120NJKE(W)
GNCKE UNCKE WNCKE
GR(N)CKE EUYKE S.P
EMERGENCY S.M's KEY
ESMKE
DN ACKN
GBN
EUUYKE
YN
LN
GL
'C'
GATE CLOSED
LINE–3
S7/SH27
204bT
204b
01AT
01BT
S7 OWKE
LINE–2
S5/SH25
203a
S11
12T
C3/S1
— UP
02AT
02BT
S5 OWKE
203T
204a
SH:2
A11T
A10T
A12
1GT
LINE–1
S9/SH29
03AT
03BT
S9 OWKE
203b
203bT
LC GATE No.39(INT)
552
REL.
LOCKED
LC–16
YN
LN
PASSENGER PLATFORM
SM's PANEL

NWR / RWR / WZR Circuit : एनडब्ल्यूआर/आरडब्ल्यूआर/डब्ल्यूजेडआर सर्किट

WZR प्वाइंट फ्री रिले –

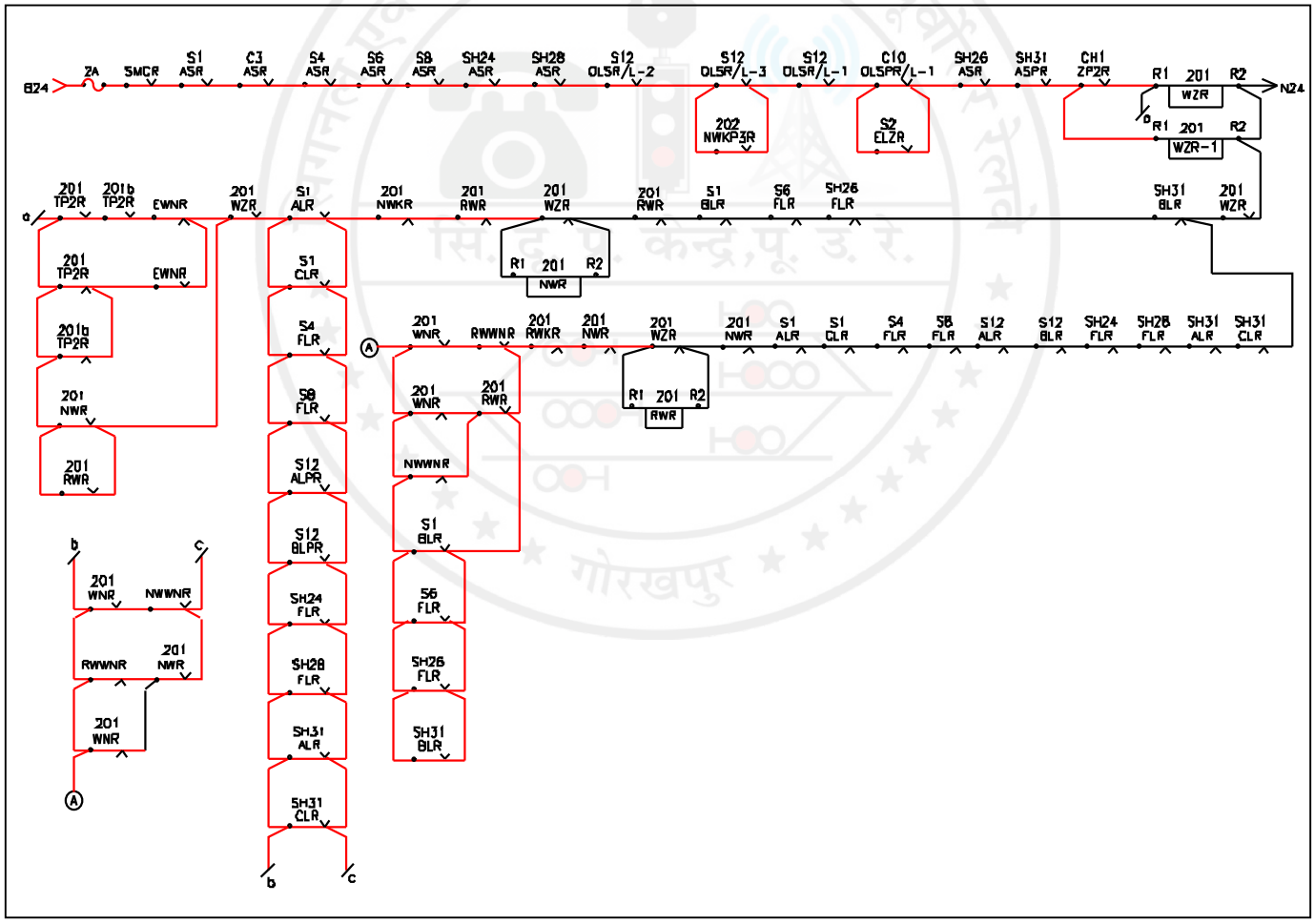
नार्मली पिकअप रहती है इस रिले के पिकअप रहने पर सम्बन्धित प्वाइंट का आर्डर देने पर NWR / RWR पिकअप होती है क्रैंक हैण्डिल निकालने पर अथवा सिगनल का आर्डर देने पर WZR ड्राप हो जाती है।

NWR नार्मल प्वाइंट कन्ट्रोल रिले –

यह प्वाइंट के नार्मल आपरेशन के समय WZR फ्रंट कांटेक्ट तथा LR के पिकअप कांटेक्ट के द्वारा पिकअप होती है। यह WJR को प्वाइंट आपरेशन के लिए पिकअप कराता है। इसके बैक कांटेक्ट का उपयोग RWKR सर्किट में किया जाता है।

RWR रिवर्स प्वाइंट कन्ट्रोल रिले –

यह प्वाइंट के रिवर्स आपरेशन के समय WZR रिले के फ्रंट कांटेक्ट तथा LR के पिकअप कांटेक्ट के द्वारा पिकअप होती है यह WJR को प्वाइंट आपरेशन के लिए पिकअप कराता है इसके बैक कांटेक्ट का उपयोग NWKR सर्किट में किया जाता है।



POINT CONTROL CIRCUIT

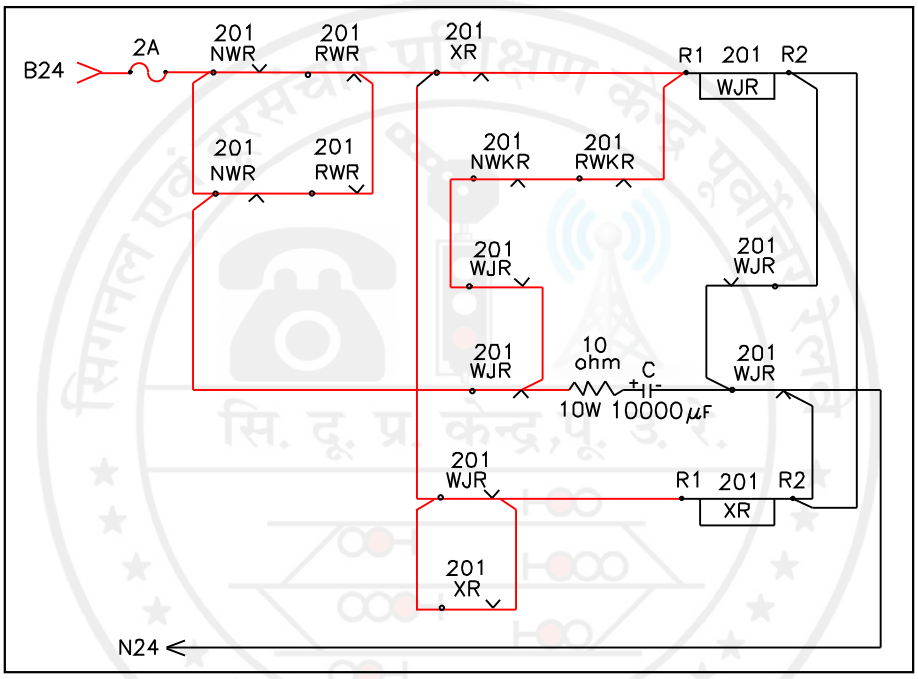
WJR Circuit : प्वाइंट टाइम एलिमेंट रिले सर्किट

यह NWR / RWR के पिकअप होने पर जब प्वाइंट नार्मल या रिवर्स में चलाया जाता है तब पिकअप होती है।

यह XR के बैक कांटेक्ट के द्वारा पिकअप होती है। WJR कंडेसर के द्वारा होल्ड रहती है। जितनी देर तक कंडेसर चार्ज रहता है उतनी देर तक WJR पिकअप रहती है।

XR Circuit : टाइमर कन्ट्रोलिंग रिले सर्किट

यह WJR के पिकअप कांटेक्ट के द्वारा पिकअप होकर अपने ही कांटेक्ट द्वारा होल्ड रहती है। अर्थात WJR को कन्ट्रोल करती है।



WJR CIRCUIT

NWSR/RWSR Circuit : नार्मल/रिवर्स प्वाइंट स्टिक रिले सर्किट

NWSR प्वाइंट स्टिक रिले –

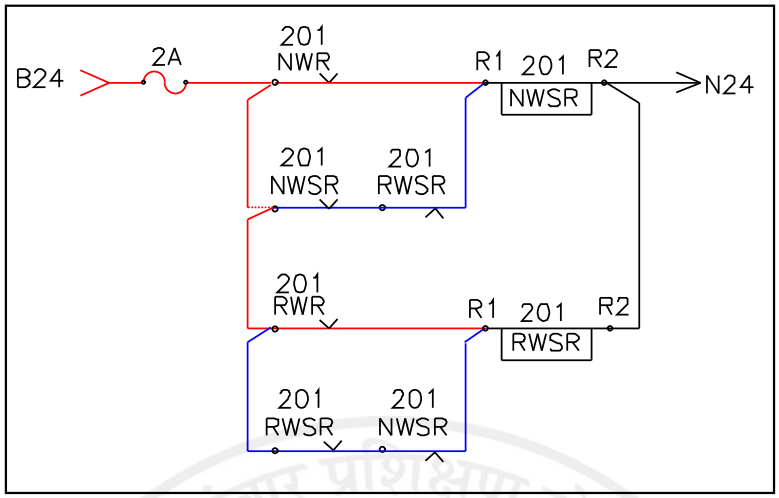
यह NWR के फ्रंट कांटेक्ट के द्वारा पिकअप होती है। तथा अपने ही कांटेक्ट द्वारा होल्ड रहती है।

यह प्रूव करता है कि प्वाइंट चलाने के लिये उचित आर्डर दिया गया था।

RWSR प्वाइंट स्टिक रिले –

यह RWR के फ्रंट कांटेक्ट द्वारा पिकअप होती है। तथा अपने ही कांटेक्ट द्वारा होल्ड रहती है।

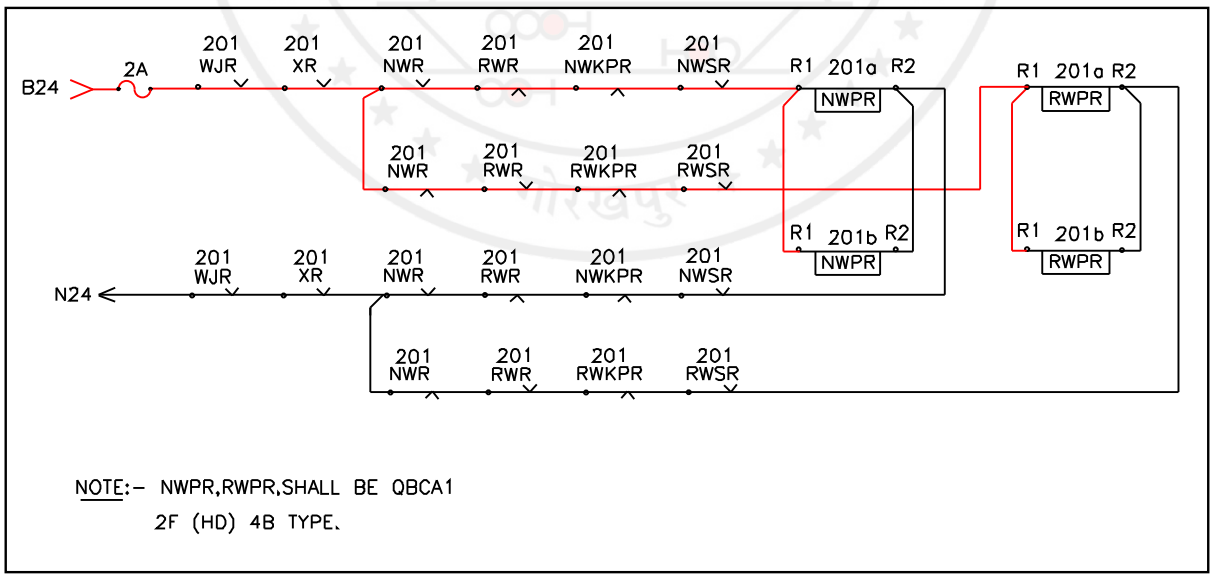
यह प्रूव करता है कि प्वाइंट चलाने के लिये उचित आर्डर दिया गया था।



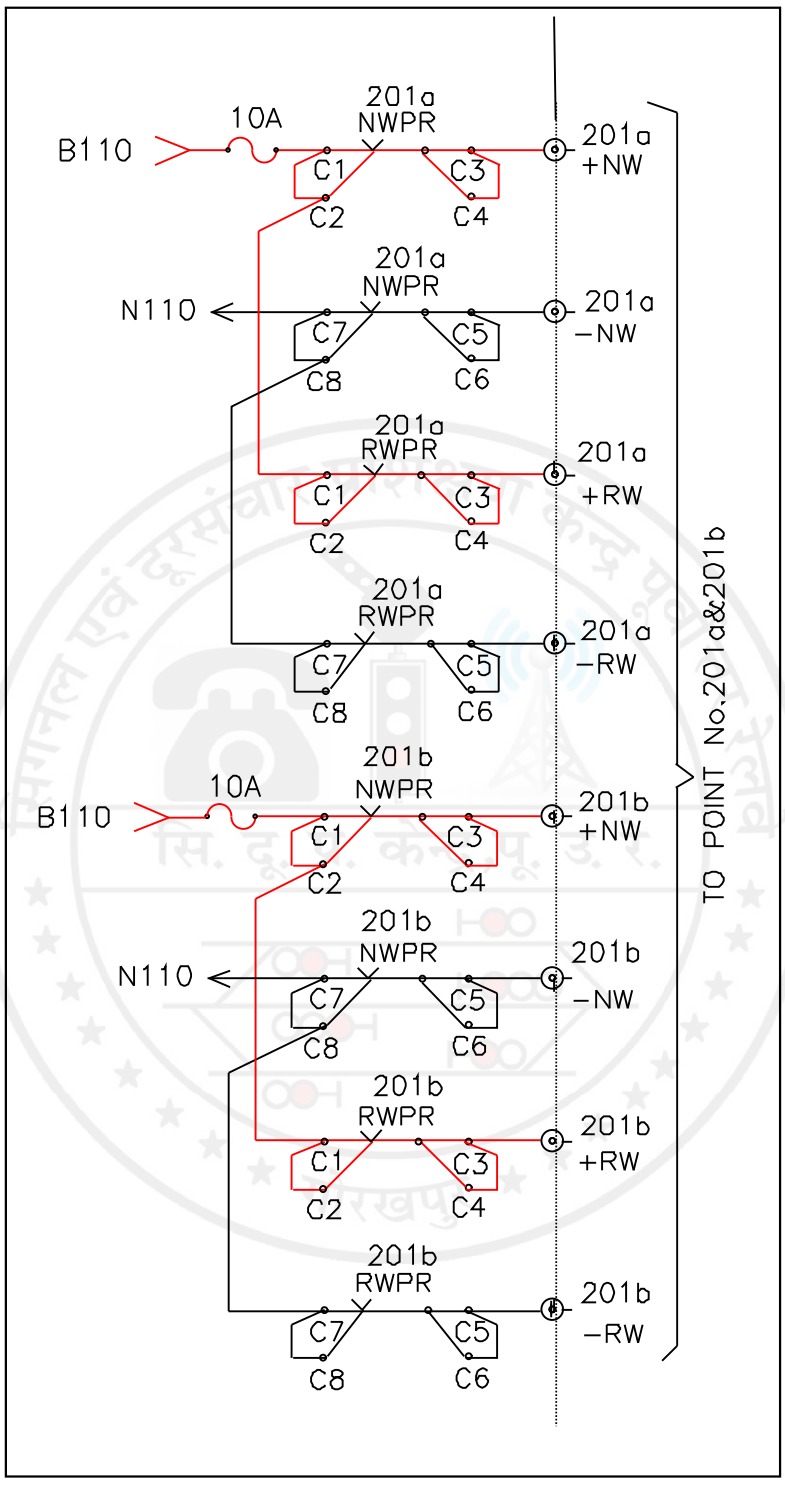
NWSR CIRCUIT

NWPR / RWPR Circuit नार्मल / रिवर्स प्वाइंट प्रूविंग रिले सर्किट

यह QBCA1 टाइप रिले है इसको हैवी ड्यूटी कांटेक्ट रिले भी कहते हैं। NWPR रिले के पिकअप होने पर प्वाइंट मशीन को प्वाइंट के नार्मल आपरेशन के लिए तथा RWPR रिले के पिकअप होने पर प्वाइंट मशीन को प्वाइंट के रिवर्स आपरेशन के लिए 110V D.C. सप्लाई मोटर को जाती है।



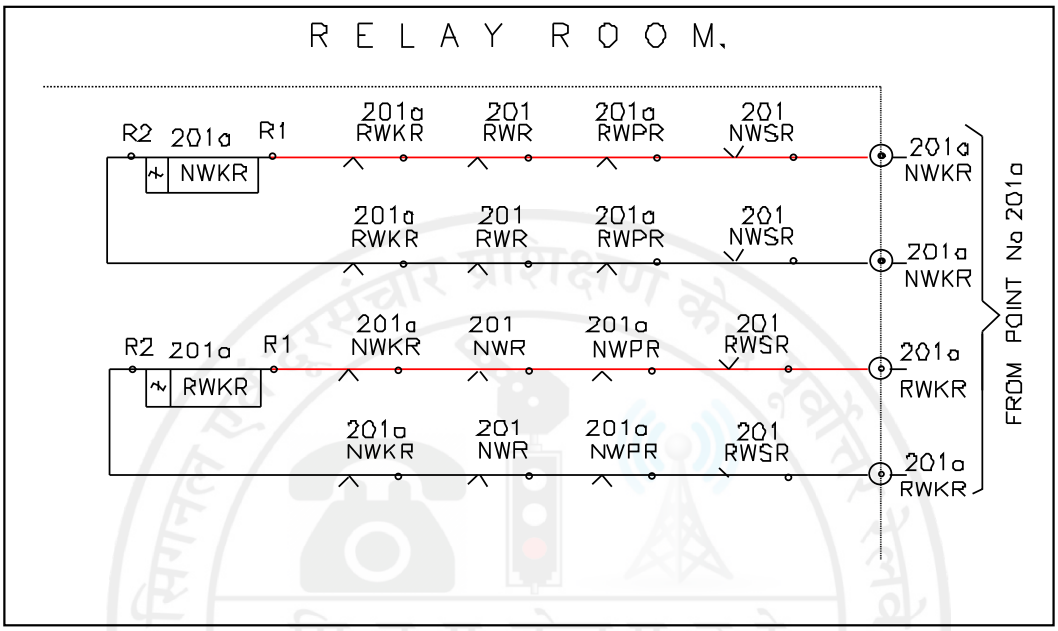
NWPR CIRCUIT



प्वाइंट मशीन को नार्मल/रिवर्स मे आपरेशन के लिए 110 वोल्ट डी.सी. सप्लाई भेजना।

NWKR / RWKR Circuit : नार्मल / रिवर्स प्वाइंट इंडीकेशन रिले सर्किट

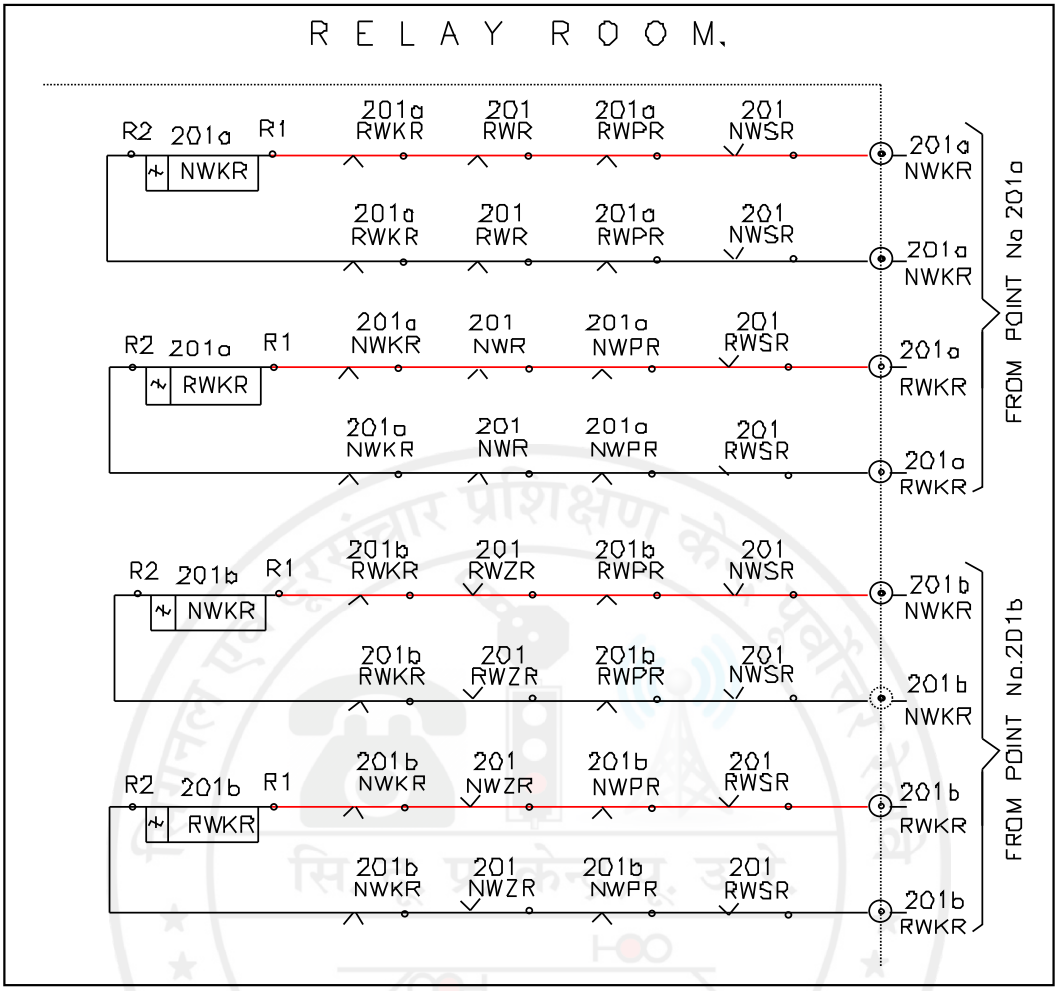
यह रिले प्वाइंट के नार्मल या रिवर्स में सेट एवं लाक होने पर पिकअप होती है इसके पिकअप होने पर यह सुनिश्चित होता है कि प्वाइंट नार्मल या रिवर्स में सेट और लाक है।

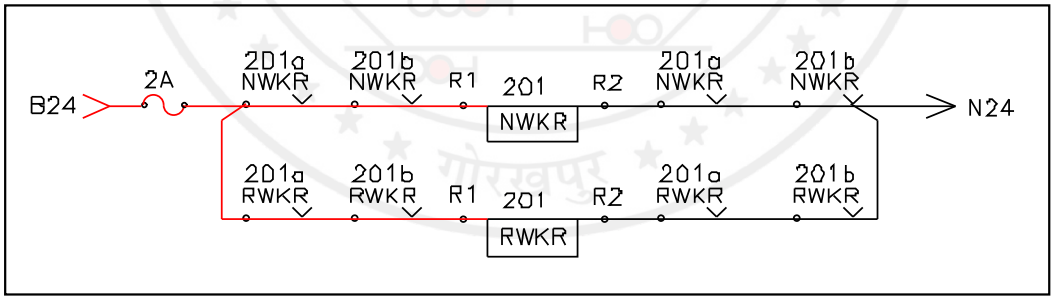


POINT DETECTION CIRCUIT

नोट – CSTE/Works द्वारा अनुमोदन संख्या N/22 दिनांक 15.10.12 फाइल संख्या N/571/1/Drg.

(भाग–VII) पालिसी के अनुसार हर एक कांटा मशीन का अलग–अलग डिटेक्शन होगा तथा रिले रूम में दोनो कांटे के डिटेक्शन को सिरीज में जोड़कर NWKR / RWKR रिले एनरजाइज करायी जायेगी।

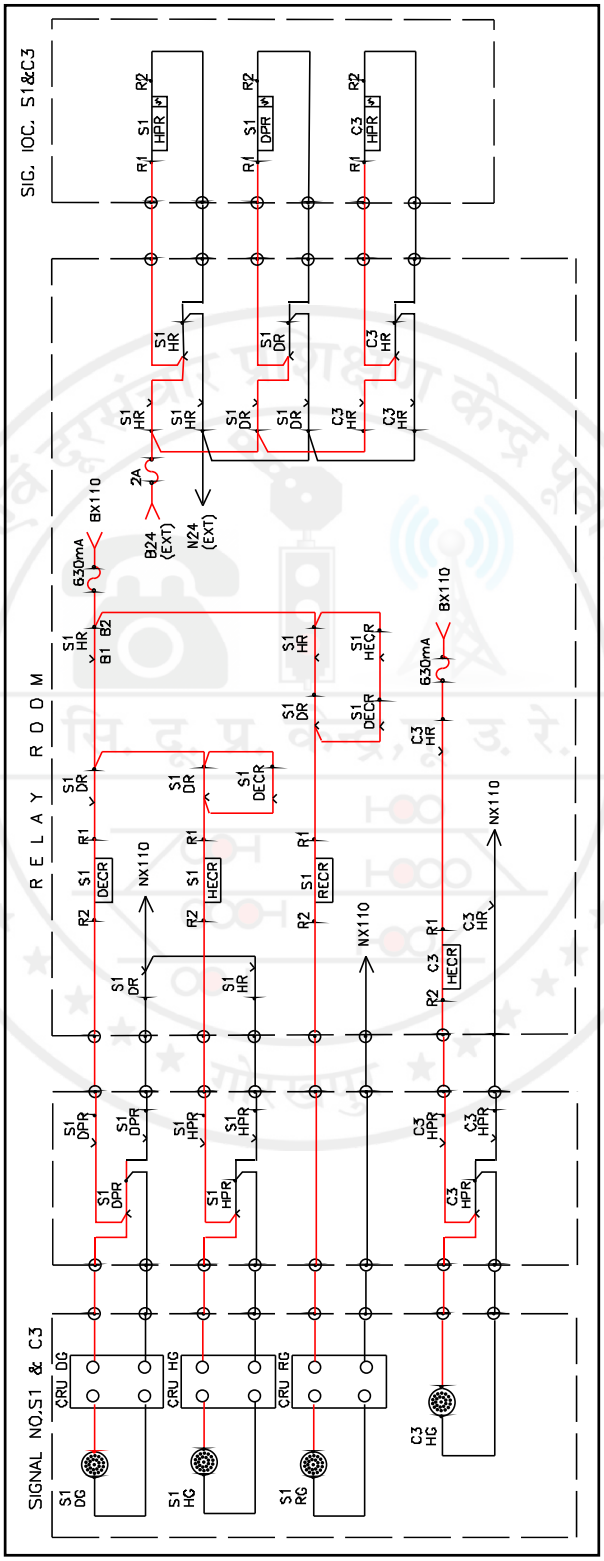




POINT DETECTION CIRCUIT

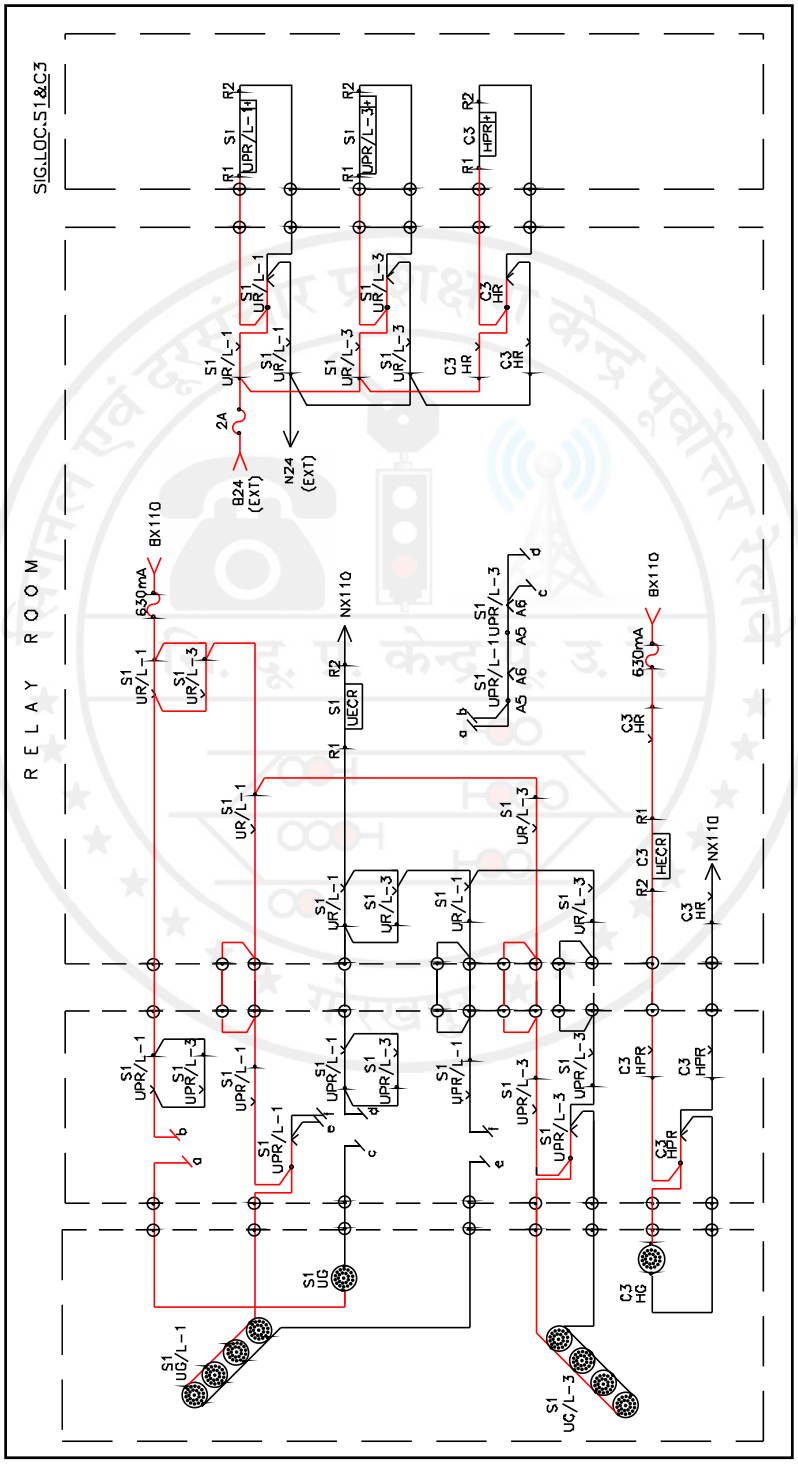
Home Signal Lighting Circuit : होम सिगनल का लाइटिंग सर्किट

इस सर्किट में दो कन्ट्रोल रिले HR और DR का उपयोग होता है।



Home Signal Route Lightiing Circuit : होम सिगनल रूट का लाइटिंग सर्किट

UECR (रुट लैम्प चेकिंग रिले) : इसमे कम से कम तीन लैम्प / LED साइट पर जलेगा तब UECR पिक अप होता है। डायवर्जन लाईन के लिए UECR कामन होता है।



UECR LIGHTING CIRCUIT FOR R.E. AREA

HR का उपयोग Yellow आस्पेक्ट और DR का उपयोग Green आस्पेक्ट के लिए होता है। HR रिले उस सिगनल के आगे के सिगनल और ओवरलैप तक आवश्यक स्थितियों के पूर्ण होने पर एनरजाईज होता है। लेकिन DR रिले आगे स्थित सिगनल के Yellow/ Green आस्पेक्ट से कन्ट्रोल होता है। HR रिले के एनरजाईज नही रहने पर सिगनल का रेड आस्पेक्ट जलता है। HR रिले के एनरजाईज रहने पर Yellow आस्पेक्ट जलता है और DR रिले के एनरजाईज होते ही Green आस्पेक्ट जल जाता है।

कासकेडिंग परिपथ –

यदि हरा आस्पेक्ट का लैम्प / LED जल रहा है और हरा लैम्प / LED फ्यूज हो जाने पर उससे ज्यादा प्रतिबन्धित आस्पेक्ट अर्थात् पीला आस्पेक्ट का लैम्प / LED जल जायेगा। यदि पीला लैम्प / LED भी फ्यूज हो जाये तो उससे ज्यादा प्रतिबन्धित आस्पेक्ट अर्थात् लाल आस्पेक्ट का लैम्प / LED जल जायेगा।

लैम्प चेकिंग रिले (RECR - लाल /HECR - पीला /DECR - हरा) –

जो लैम्प / LED साइट पर जलेगा एवं आवश्यकतानुसार करेंट लेगा उससे सम्बन्धित ECR रिले रुम मे पिकअप होती है।

Distant Signal Lighting Circuit : डिस्टेंट सिगनल का लाइटिंग सर्किट

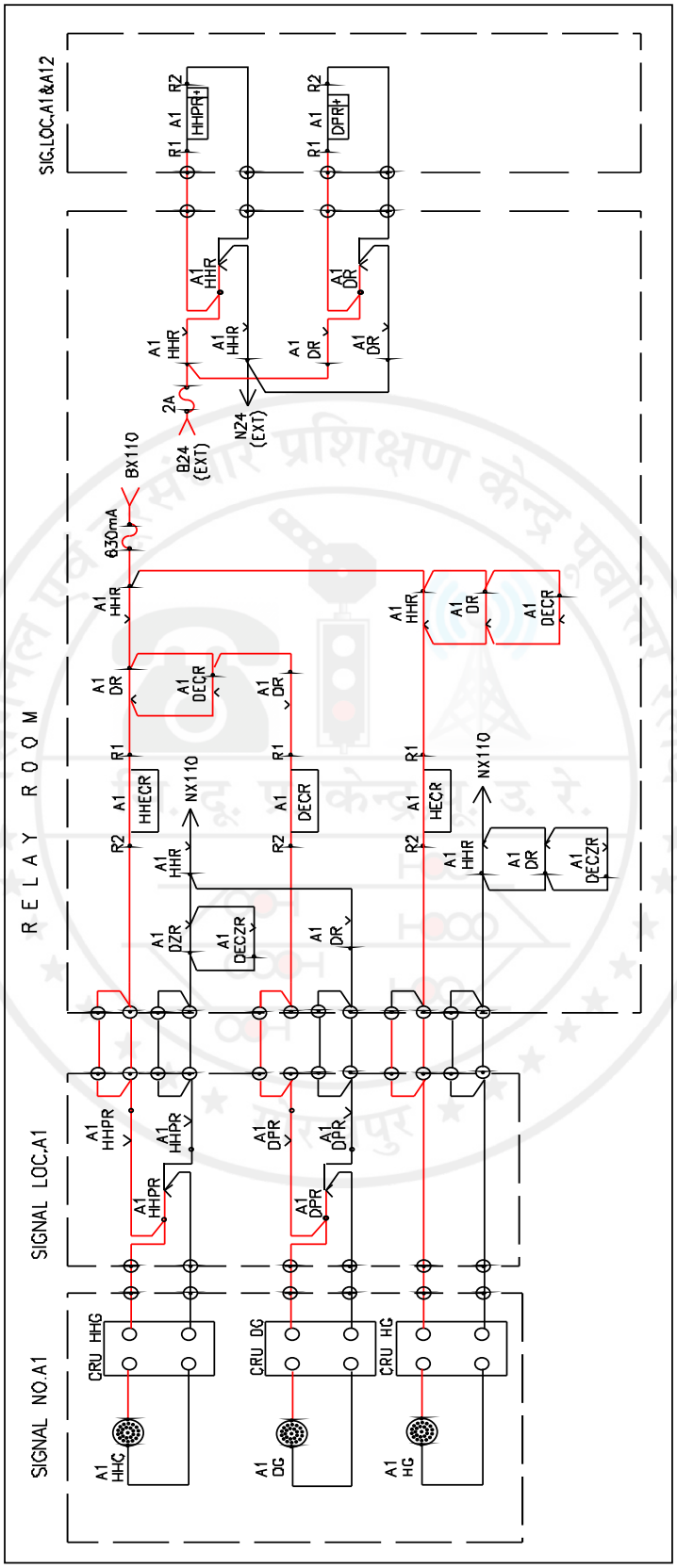
डिस्टैंट DR रिले का कन्ट्रोल होम सिगनल DR रिले से होता है तथा डिस्टैंट HHR रिले का कन्ट्रोल होम सिगनल के आफ आस्पेक्ट (मेन लाईन/लूप लाईन पर रूकना हो) HR रिले से होता है। लेकिन DR रिले तभी पिकअप होता है, जब मेन लाईन से रन थ्रू गाड़ी जायेगी। DR रिले के ड्राप कान्टैक्ट से Yellow तथा HHR रिले के ड्राप कान्टैक्ट से Single Yellow लैम्प / LED जलता है। डिस्टैंट सिगनल यूनिट में जो भी लैम्प / LED जलेगा एवं प्रापर करेन्ट लेगा तथा लिमिट के अन्दर प्रकाश देगा, उससे सम्बन्धित ECR रिले रूम में पिकअप होगा।

कासकेडिंग परिपथ –

यदि हरा आस्पेक्ट का लैम्प / LED जल रहा है और हरा लैम्प / LED फ्यूज हो जाने पर उससे ज्यादा प्रतिबन्धित आस्पेक्ट अर्थात् डबल पीला आस्पेक्ट का लैम्प / LED जल जायेगा। डबल पीला आस्पेक्ट का लैम्प / LED फ्यूज हो जाने पर उससे ज्यादा प्रतिबन्धित आस्पेक्ट Single Yellow लैम्प / LED जल जायेगा।

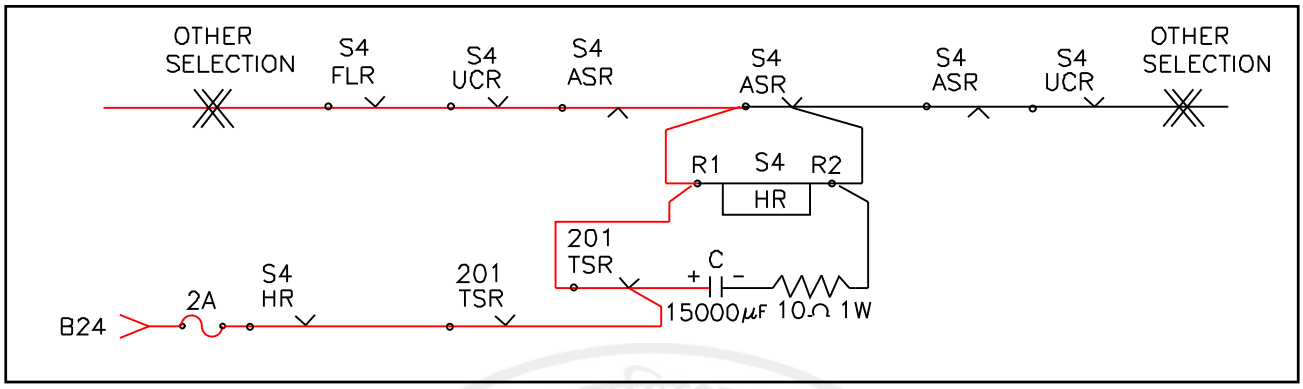
लैम्प चेकिंग रिले (HECR - पीला /HHECR - डबल पीला /DECR - हरा) –

जो लैम्प / LED साइट पर जलेगा एवं आवश्यकतानुसार करेंट लेगा उससे सम्बन्धित ECR रिले रुम मे पिकअप होती है।



DISTANT SIGNAL LIGHTING

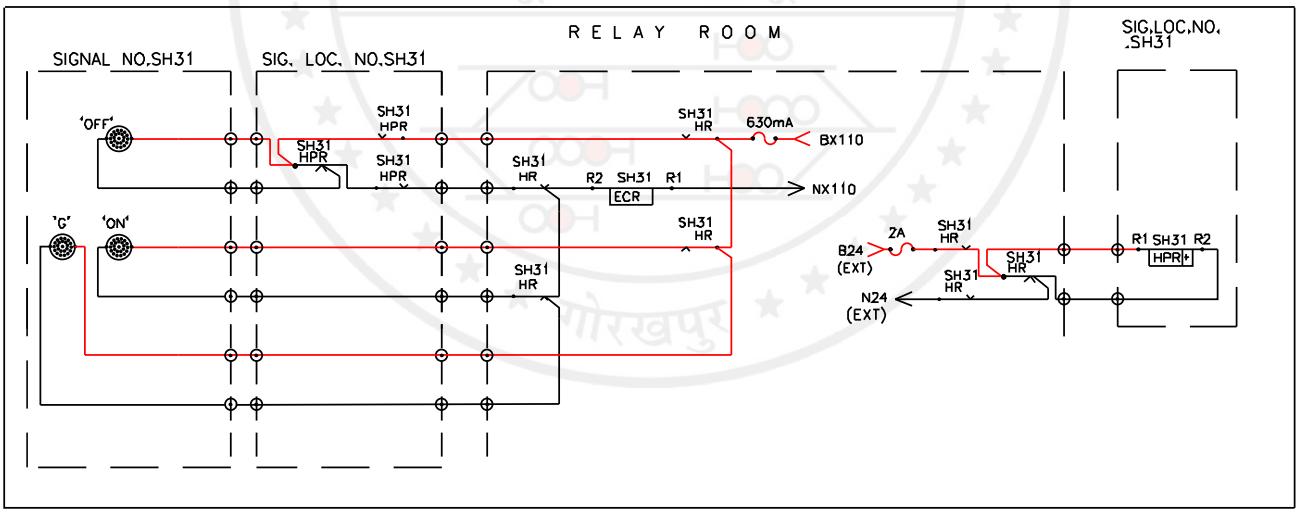
Starter Control Relay Circuit : स्टार्टर कन्ट्रोल रिले सर्किट



STARTER HR CIRCUIT

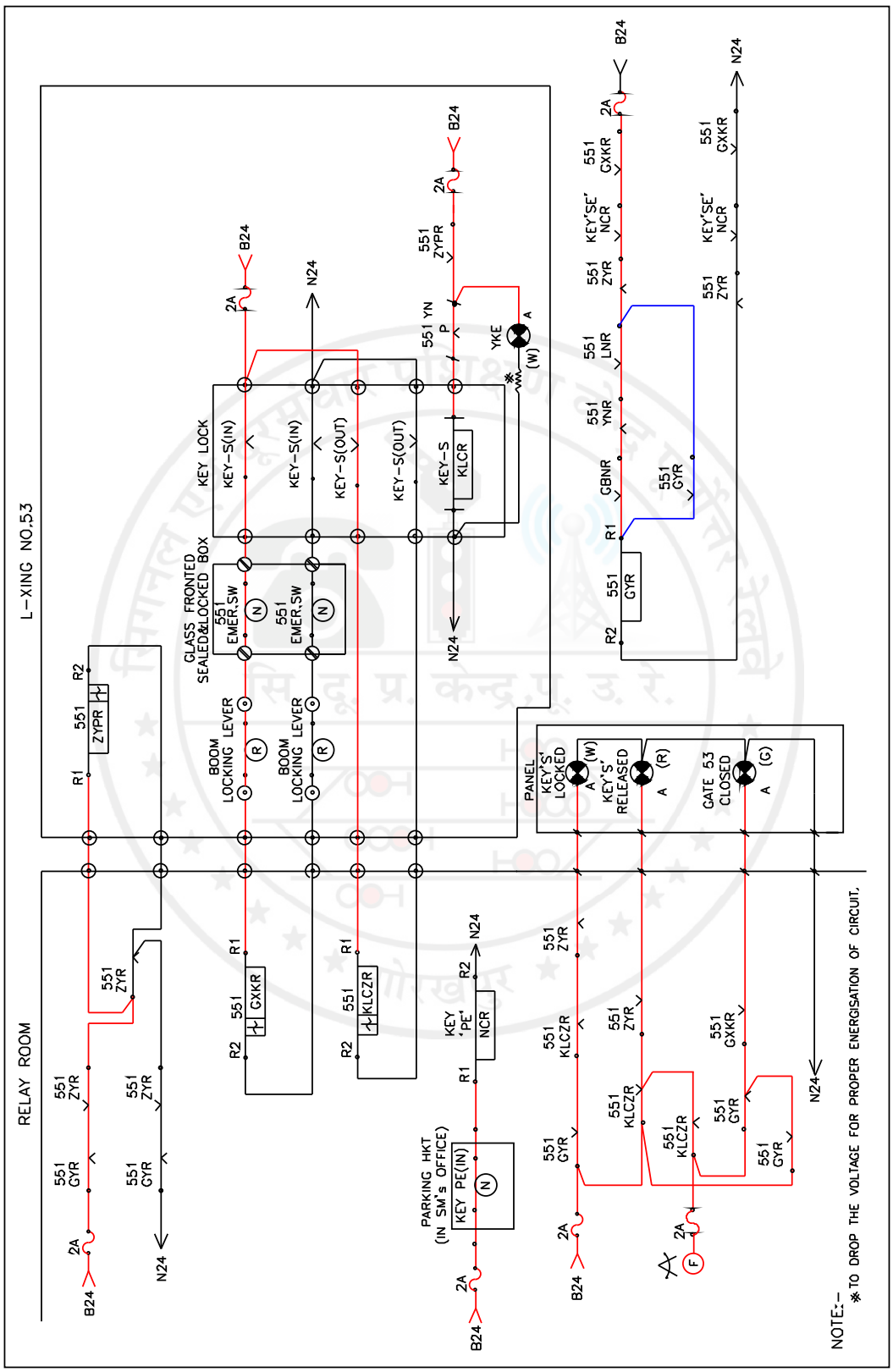
Shunt Signal Lighting Circuit : शंट सिगनल का लाइटिंग सर्किट

शंट सिगनल के आन/आफ आस्पेक्ट से एक कामन ECR रिले ही पिकअप होता है, जब साइट पर सिगनल जलता है। आन स्थिति में शंट सिगनल में दो बत्ती क्षैतिज स्थिति में तथा आफ स्थिति में क्षैतिज से उपर 45 अंश का कोण बनायेगी।



SHUNT LIGHTING CIRCUIT

L-Xing Gate Circuit : लेवल क्रासिंग गेट सर्किट



L-XING GATE CIRCUIT

पैनल इंटरलाकिंग संस्थापना निरीक्षण के लिए सूची

(अ)	**स्टेशन मास्टर कार्यालय –**	
	1.	ए.एस.एम. पैनल और इसके आपात् आपरेटिंग बटन की उचित सील
	2.	स्टेशन मास्टर की कुंजी का कार्य
	3.	ब्लाक उपकरणों का सील
	4.	शंटिंग कुंजी, लीवर ताले, क्रैंक हैन्डिल, KLCR बाक्स, एस.एम. ताला बाक्स का सील
	5.	ब्लाक उपकरण चाभी का अधिकार अलग–अलग एस.एम. और ई.एस.एम. के साथ
	6.	पैनल का SWR के साथ सत्यापन
	7.	परस्पर विरोधी सिगनल का सत्यापन
	8.	वीडर काउंटर की जांच
	9.	रूट कैशिंलेशन समय की जांच
	10.	धुरा और धुरा काउंटर के कामकाज और रीसेट कुंजी की जांच
	11.	कार्यशील ब्लाक उपकरणों की जांच
	12.	क्रैंक हैन्डिल, पार्किंग HKT, टोकनलेस ब्लाक यंत्र के शंटिंग कुंजी की निकासी की जांच
	13.	रिले रूम से डाल्टन केबल (इनडोर केबल)/सिगनलिंग केबल की स्थिति
	14.	स्टेशन मास्टर डायरी, ट्रेन पासिंग रजिस्टर, आश्वासन रजिस्टर, अधिकारी निरीक्षण रजिस्टर, कर्मचारी परामर्श रजिस्टर, रिले रूम कुंजी रजिस्टर, डिस्कनेक्शन/रिकनेक्शन रजिस्टर, सिगनल विफलता मेमों किताब एवं ज्वाइंट प्वाइंट क्रासिंग रजिस्टर की जांच
	15.	IPS स्टेटस मानीटरिंग इंडीकेशन पैनल
	16.	VHF , लेबल क्रासिंग गेट कम्यूनिकेशन, BSNL टेलीफोन, कन्ट्रोल टेलीफोन इत्यादि और कन्ट्रोल आफिस के साथ घड़ी के समय मिलान के साथ संचार उपकरणों की जांच
	17.	ए.एस.एम. कक्ष में प्राथमिक चिकित्सा बाक्स, अग्निशामक यंत्र और संरक्षा उपकरणों की जांच
	18.	डी.जी. सेट रजिस्टर और पावर सप्लाई उपलब्धता रजिस्टर की जांच
	19.	ए.एस.एम. कमरे की सफाई
(ब)	**रिले कक्ष–**	
	1.	रिले कक्ष की सामान्य सफाई
	2.	रिले के बैक साइड में प्लग बोर्ड, तारों आदि की सफाई
	3.	एम.एस. लैडर से एक रैक से दूसरे रैक को रन करने वाले तार गुच्छों का सुरक्षित रखाव और सफाई
	4.	चूहे के प्रवेश बिन्दु की जांच
	5.	कनेक्टर और रिले कान्टैक्ट पर सल्फेशन की जांच
	6.	केबल टर्मिनेशन रैक और तार के Intactness और वाल्सन स्ट्रिप के केस में स्क्रू की जांच
	7.	फ्यूज व्यवस्था की जांच
	8.	डबल नट के साथ प्लग बोर्ड की जांच
	9.	रिले के रिटेनिंग क्लिप के Intactness की जांच
	10.	सभी रिले का भौतिक निरीक्षण
	11.	वायरिंग का भौतिक निरीक्षण
	12.	प्लग बोर्ड पर विभिन्न वोल्टेजों की जांच

सिगनल कन्ट्रोल परीक्षण

- प्रत्येक सिगनल को OFF करके कन्फ्लेटिंग सिगनल की टेस्टिंग।
- ''आफ'' सिगनल रूट के प्रत्येक ट्रैक परिपथ को फेल करने पर सिगनल का ON होना तथा ट्रैक परिपथ को क्लीयर करने पर सिगनल का पुन: OFF होना। (सिगनल रिप्लेसर ट्रैक को छोड़कर)
- ''आफ'' सिगनल रूट के प्रत्येक पाइन्ट की NWKR/RWKR रिले को ड्राप करने पर सिगनल का ON होना तथा NWKR/RWKR रिले को पिकअप करने पर सिगनल का OFF होना।

एप्रोच/डेड एप्रोच लाकिंग परीक्षण

- प्रत्येक सिगनल को रूट के अनुसार OFF करके सिगनल को (GN + EGGN) से आन कर (GN + EUYN) से कैसिंल करना।
- एप्रोच ट्रैक परिपथ को फेल करके निर्धारित समय (120 से.) के बाद कैसिंलेशन संभव होना।
- एप्रोच ट्रैक परिपथ न होने पर निर्धारित समय (120 से.) के बाद कैसिंलेशन संभव होना।

बैक/रूट लाकिंग परीक्षण

- प्रत्येक रूट हेतु सिगनल को OFF करके प्रथम ट्रैक परिपथ (सिगनल रिप्लेसर ट्रैक) को फेल करना एवं सिगनल का ON हो जाना तथा रूट रिलीज न होना।
- सिगनल रूट के प्रत्येक ट्रैक परिपथ को अनुक्रम में फेल करके एक – एक ट्रैक परिपथ को पिकअप कराना और बर्थिंग ट्रैक परिपथ फेल रहने पर रूट रिलीज होना।

ओवरलैप रिलीज परीक्षण

- गाडी के बर्थिंग ट्रैक परिपथ पर पूर्ण आगमन के पश्चात ही ओवरलैप रिलीज होने का टाइमर कार्य करना प्रारम्भ कर देता है।
- गाडी का पूर्णतया बर्थिंग ट्रैक परिपथ पर आने व पीछे वाला आखिरी ट्रैक परिपथ क्लियर करने तथा टाइमर का निर्धारित समय पूरा होने पर ओवरलैप रिलीज होना चाहिए।
- यदि गाडी रनथ्रू जाने वाली है तो आगे वाले सिगनल से गाड़ी के पास होने तथा रूट के क्लियर करने पर ASR रिले पिकअप होने पर ही रूट/ओवरलैप रिलीज होना चाहिए।

प्वाइन्ट कन्ट्रोल परीक्षण

- प्वाइन्ट के अनलाक होने तथा प्वाइन्ट जोन के ट्रैक परिपथ के पिकअप होने पर NWWN/RWWN +WN बटन से प्वाइन्ट का नार्मल से रिवर्स/रिवर्स से नार्मल आपरेशन होना तथा इंडीकेशन आना चाहिए एवं प्वाइन्ट जोन के एक या

दोनो ट्रैक परिपथ शंट (फेल) करने पर प्वाइन्ट का आपरेशन नही होना चाहिए। ट्रैक परिपथ फेल होने की दशा में केवल SM चाबी एवं ESM चाबी इन के साथ EWN+WN, WN + NWWN/RWWN से ही प्वाइन्ट का आपरेशन होना चाहिए एवं EWZ काउन्टर मे एक अधिक नम्बर बढ़ना चाहिए।

- रूट सेटिंग टाइप रिले इंटरलाकिंग मे GN+UN बटन को दबाने पर प्वाइन्ट आवश्यकतानुसार रूट में नार्मल या रिवर्स मे आपरेट होना चाहिए।

आउट आफ करेस्पान्डेन्स परीक्षण

- किसी प्वाइन्ट की स्विच व स्टाक रेल के बीच रूकावट होने पर प्वाइन्ट का डिटेक्शन कान्टैक्ट नही बनना चाहिए, डिटेक्शन रिले भी पिकअप नही होनी चाहिए तथा प्वाइन्ट का इंडीकेशन फ्लैश करना चाहिए।

प्वाइंट इंडीकेशन का परीक्षण

- जब प्वाइन्ट को नार्मल से रिवर्स या रिवर्स से नार्मल में आपरेट किया जाता है। तब साइड पर प्वाइन्ट सेटिंग एवं लाकिंग के अनुसार प्वाइन्ट का इंडीकेशन आना चाहिए।
- रूकावट या आउट आफ करेस्पान्डेन्स की स्थिति में फ्लैशिंग इंडीकेशन आना चाहिए।
- प्वाइन्ट मशीन की कान्टेक्ट एसेम्बली को ब्रेक करके डिटेक्शन रिले व पाइन्ट इंडीकेशन की स्थिति की जाँच करना।

क्रैंक हैण्डिल (CH) परीक्षण

- क्रैंक हैण्डिल (CH) ''इन'' एवं लाक होने पर ही CH- LKE इंडीकेशन मिलना तथा सिगनल OFF होना चाहिए।
- क्रैंक हैण्डिल (CH) रिलीज करने के बाद ही CH- YKE इंडीकेशन मिलना तथा सिगनल OFF नही होना चाहिए।
- सिगनल OFF करने के बाद क्रैंक हैण्डिल (CH) रिलीज नही होना चाहिए।

सिगनल इंडीकेशन परीक्षण

- साइड पर जल रहे सिगनल आस्पेक्ट के अनुसार पैनल पर इंडीकेशन आना।
- आस्पेक्ट विफलता व बजर परिपथ के सही कार्य करने को सुनिश्चित करना।

ट्रैक सर्किट परीक्षण

- ट्रैक सर्किट के पैरामीटर के अनुसार अनुरक्षण व परीक्षण करना
- अनुरक्षण व परीक्षण का रिकार्ड बनाना।

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 रिज मे मूवमेन्ट

  कान्टेक्ट की धिसावट (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 चीटी (Ants)

  कान्टेक्ट के निकट कवर का झुलसना

  लेबल का खराब होना

  सील का 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)

ट्रबलशूटिंग

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 स्वत: रिलीज न होना।	लाइट व्हैकिल आने के बाद सिक्वेंसियल रूट रिलीज रिले का क्रमीय ड्राप और पिकअप न होना।
3.	कैसिलेशन मे रूट का रिलीज होना, परन्तु ट्रेन आगमन पर स्वत: रिलीज न होना।	सिक्वेंसियल रूट रिलीज रिले का पिकअप न होना।
4.	मेन सिगनल के रूट का इनीशियेशन न होना।	सिगनल बटन रिले (GNR) या रूट बटन रिले (UNR) का पिकअप न होना या LR का पिकअप न होना या UCR पिकअप न होना
5.	शंट सिगनल के रूट का इनीशियेशन 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।	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	फेलियर का प्रकार	रिमार्क
1.	प्वाइन्ट चलना पर इंडीकेशन का न आना	24V 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 स्वत: फ्लैशिंग करना।	24V सप्लाई का फ्यूज उड़ना, या ND/RD 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 उडना या 24V डिटेक्शन सप्लाई का फ्यूज उडना, ND/RD 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 उडना, ND/RD 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 व SWR के अनुसार चेक करना होता है। कोई रूकावट (आब्सट्रक्शन) न होने पर ही पाइन्ट फेलियर माना जाता है।

सिगनल विफलता

क्रम	फेलियर का प्रकार	रिमार्क
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।	UCER 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।

ट्रबल शूटिंग फ्लो चार्ट

(1) मेन सिगनल '' टेक–आफ '' करना –

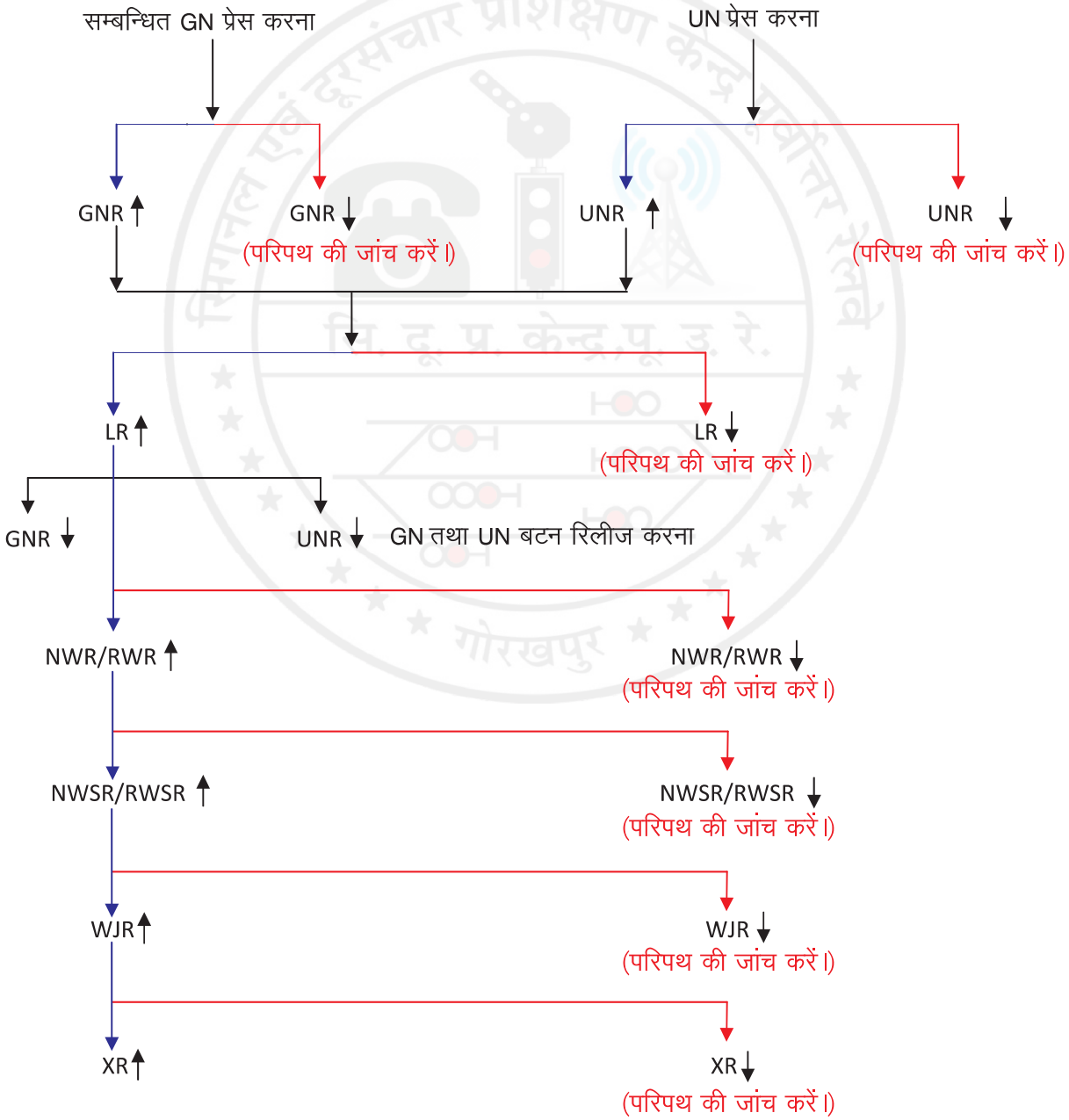
(i) सिगनल ''टेक–आफ'' करने से पूर्व स्टेशन मास्टर पैनल पर निम्न विवरण सुनिश्चित होना चाहिए –

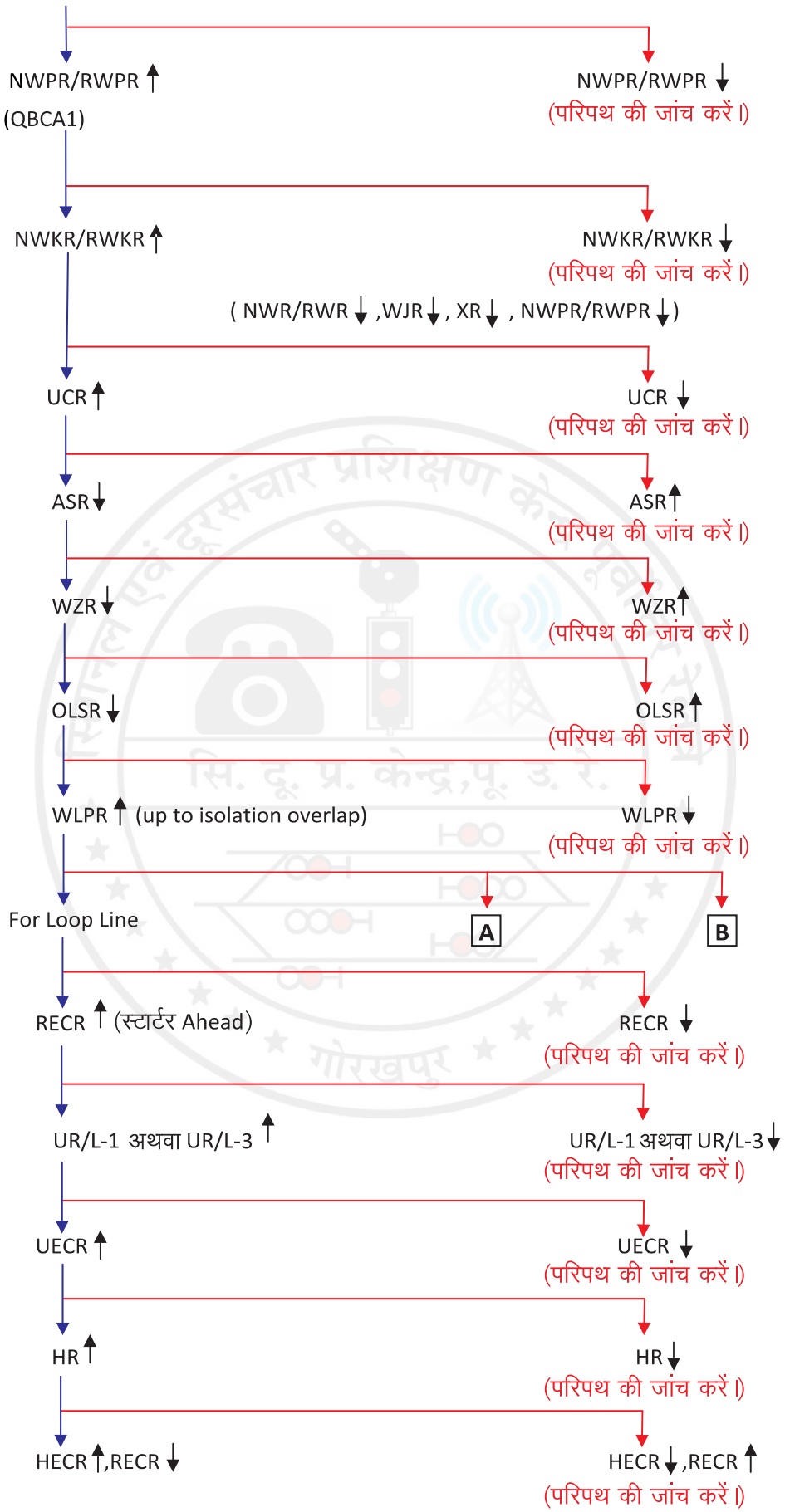
(a) एस.एम. चाबी "इन " और "टर्न " ➡ SMCR पिकअप

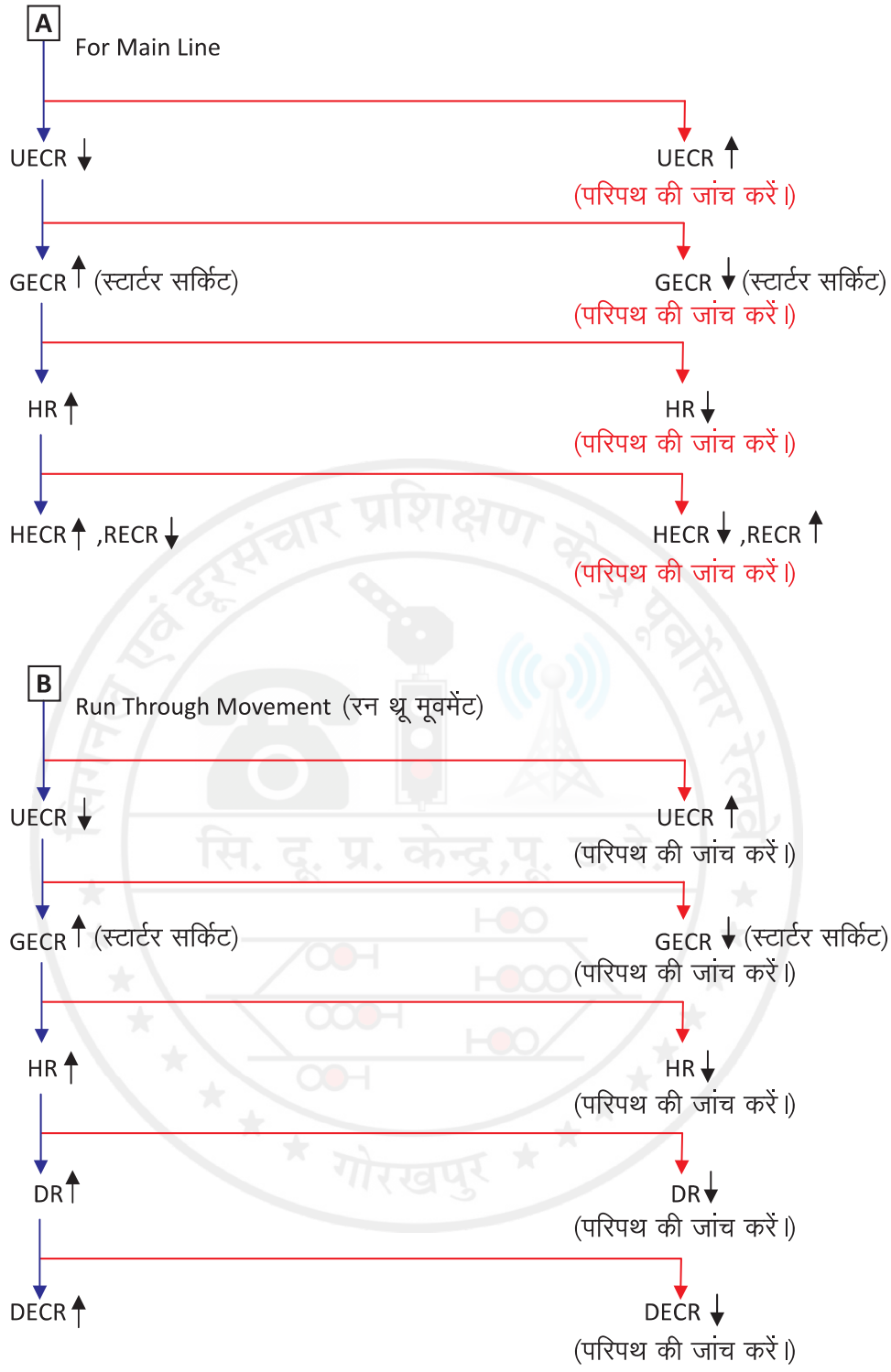
(b) क्रैंक हैण्डिल (CH) " इन " और "लाक " ➡ CHZPR पिकअप

(c) सम्बन्धित प्वाइंट जोन ट्रैक क्लीयर ➡ TPR पिकअप

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




NWPR/RWPR ↑
(QBCA1)
NWPR/RWPR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
NWKR/RWKR ↑
NWKR/RWKR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
(NWR/RWR ↓ ,WJR ↓ , XR ↓ , NWPR/RWPR ↓)
UCR ↑
UCR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
ASR ↓
ASR ↑
(परिपथ की जांच करें।)
WZR ↓
WZR ↑
(परिपथ की जांच करें।)
OLSR ↓
OLSR ↑
(परिपथ की जांच करें।)
WLPR ↑ (up to isolation overlap)
WLPR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
For Loop Line
A
B
RECR ↑ (स्टार्टर Ahead)
RECR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
UR/L-1 अथवा UR/L-3 ↑
UR/L-1 अथवा UR/L-3 ↓
(परिपथ की जांच करें।)
UECR ↑
UECR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
HR ↑
HR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
HECR ↑,RECR ↓
HECR ↓,RECR ↑
(परिपथ की जांच करें।)


A
For Main Line
UECR ↓
UECR ↑
(परिपथ की जांच करें।)
GECR ↑ (स्टार्टर सर्किट)
GECR ↓ (स्टार्टर सर्किट)
(परिपथ की जांच करें।)
HR ↑
HR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
HECR ↑ ,RECR ↓
HECR ↓ ,RECR ↑
(परिपथ की जांच करें।)
B
Run Through Movement (रन थ्रू मूवमेंट)
UECR ↓
UECR ↑
(परिपथ की जांच करें।)
GECR ↑ (स्टार्टर सर्किट)
GECR ↓ (स्टार्टर सर्किट)
(परिपथ की जांच करें।)
HR ↑
HR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
DR ↑
DR ↓
(परिपथ की जांच करें।)
DECR ↑
DECR ↓
(परिपथ की जांच करें।)

(2) प्वाइंट का पृथक (Individual) आपरेशन –

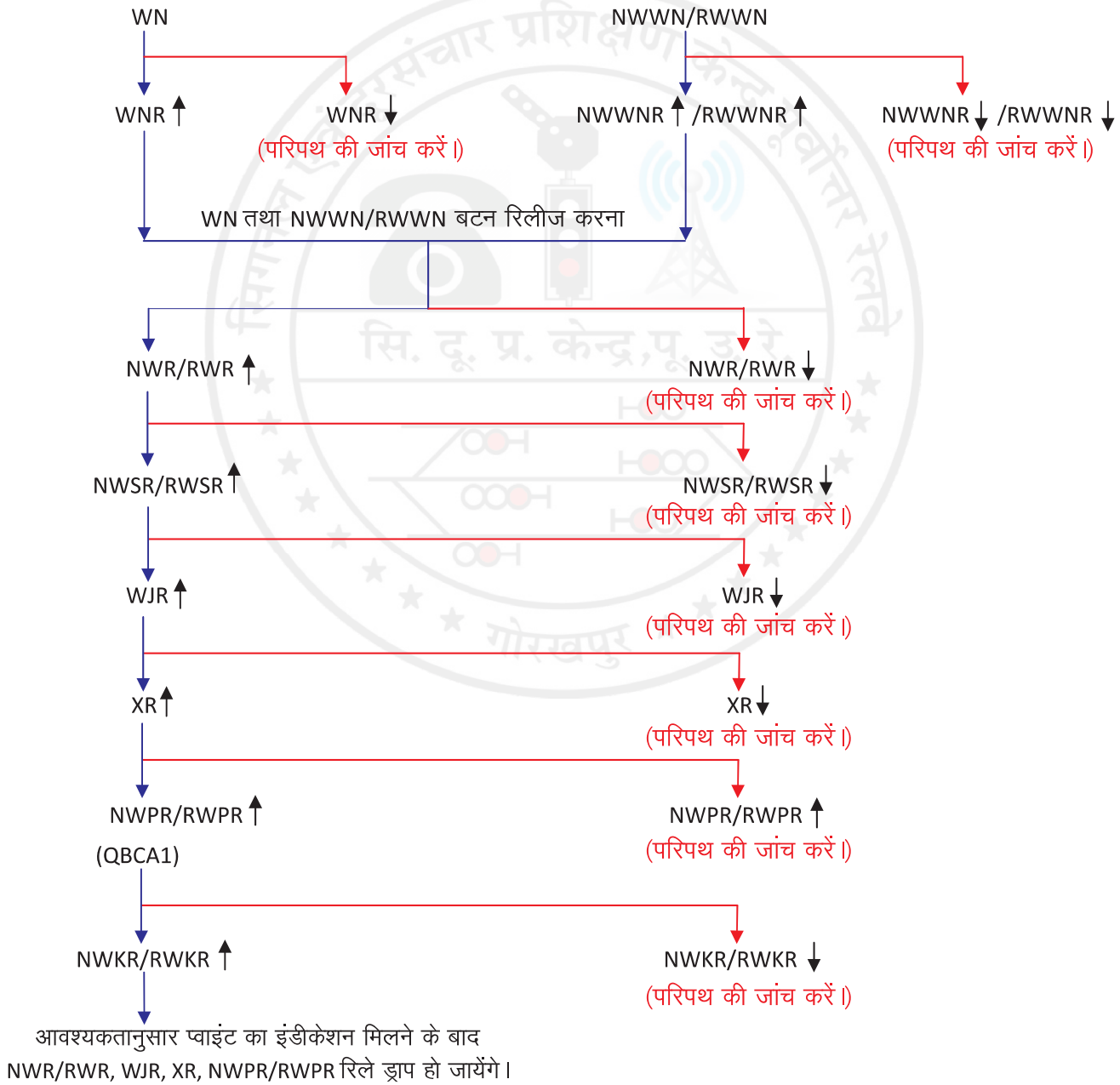
(i) प्वाइंट को Individual पैनल से आपरेट करने से पहले स्टेशन पैनल पर निम्न विवरण सुनिश्चित होना चाहिए।

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

(b) क्रैंक हैण्डिल (CH) "इन" और "लाक" ➡ CHZPR पिकअप

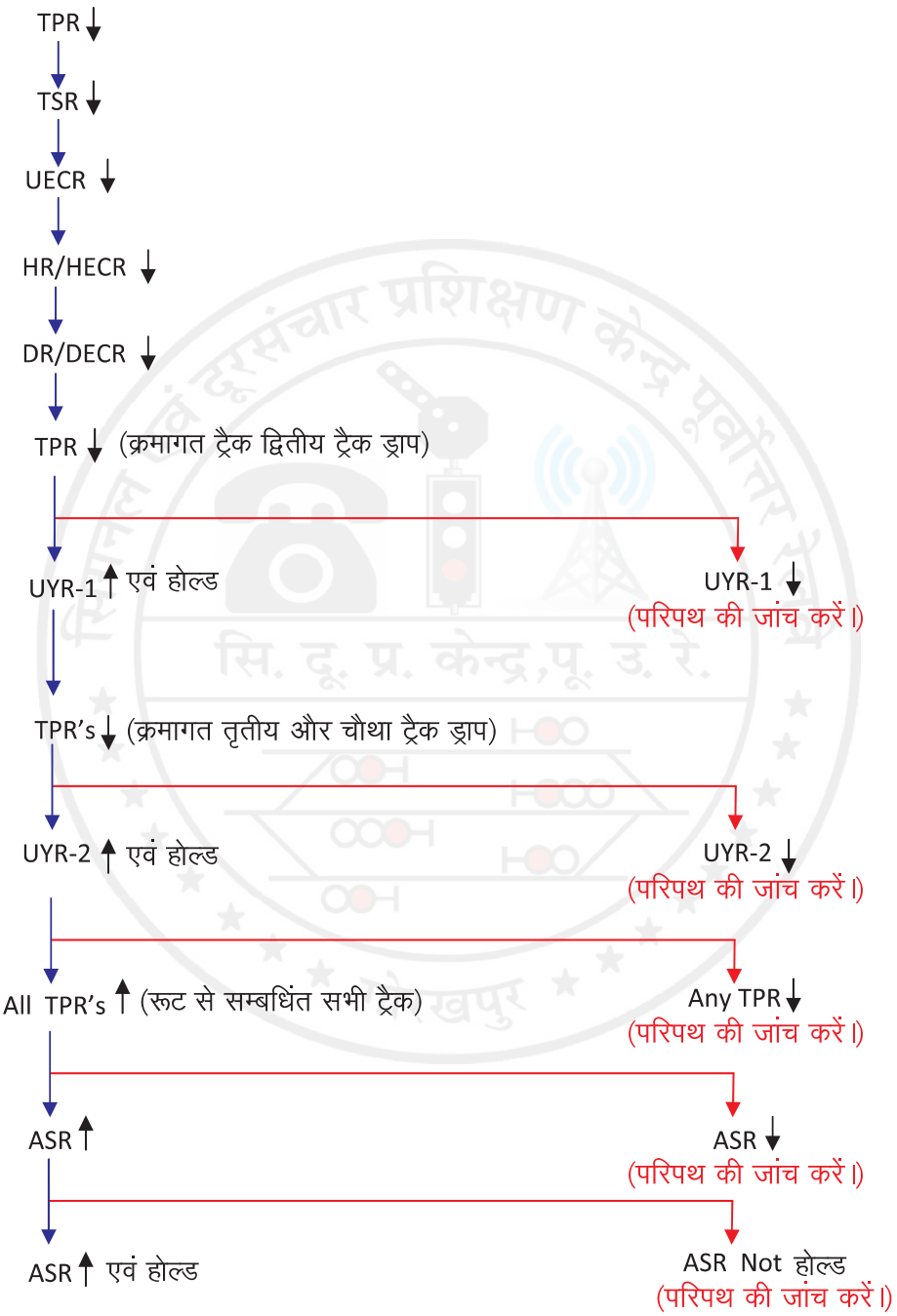
(c) सम्बन्धित प्वाइंट जोन ट्रैक क्लीयर ➡ TPR पिकअप

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



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

सम्बन्धित आफ सिगनल को गाड़ी द्वारा पास करना

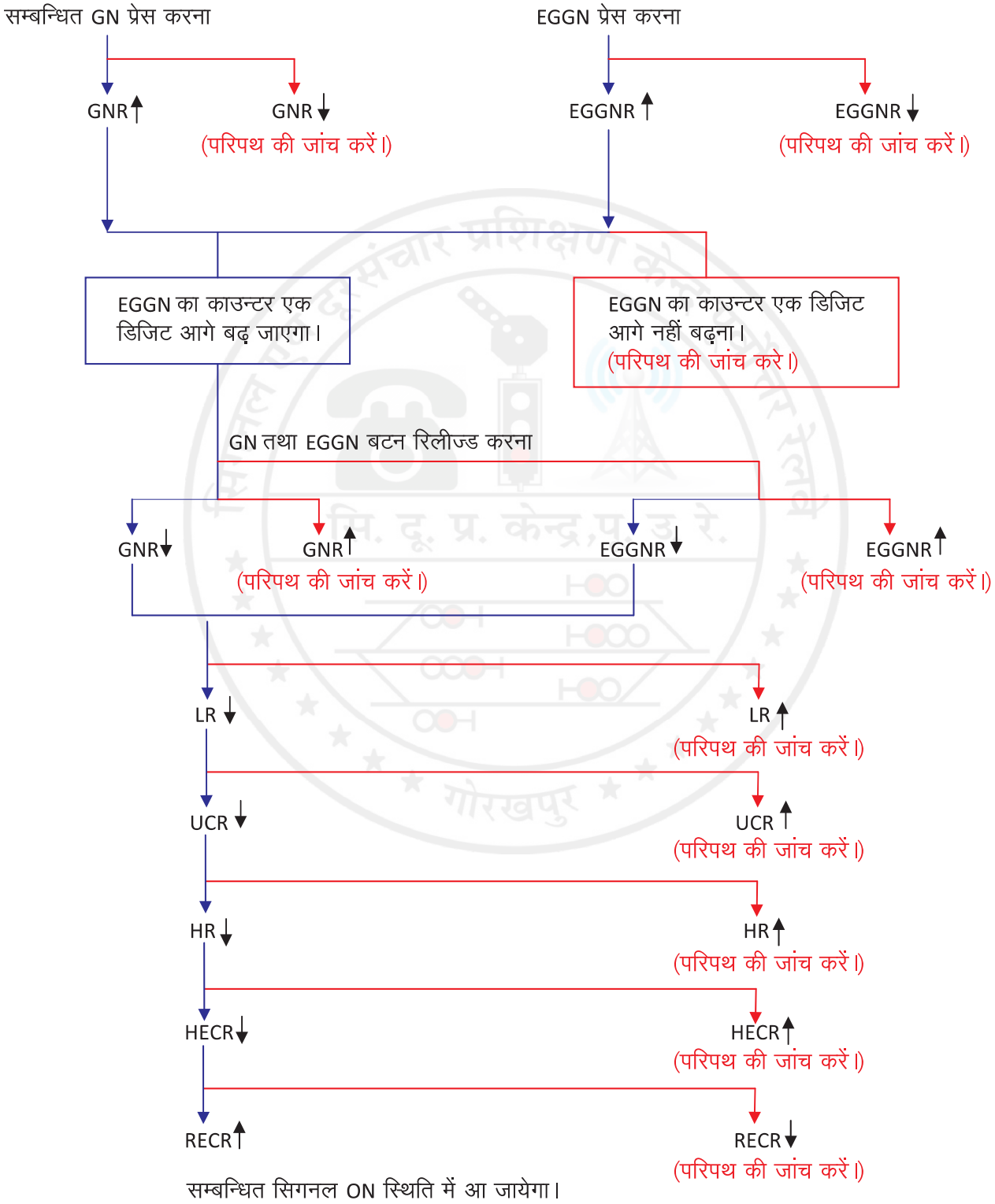


(UYR-1 ↓, UYR-2 ↓ ------)

रूट इंडिकेशन समाप्त हो जाता है।

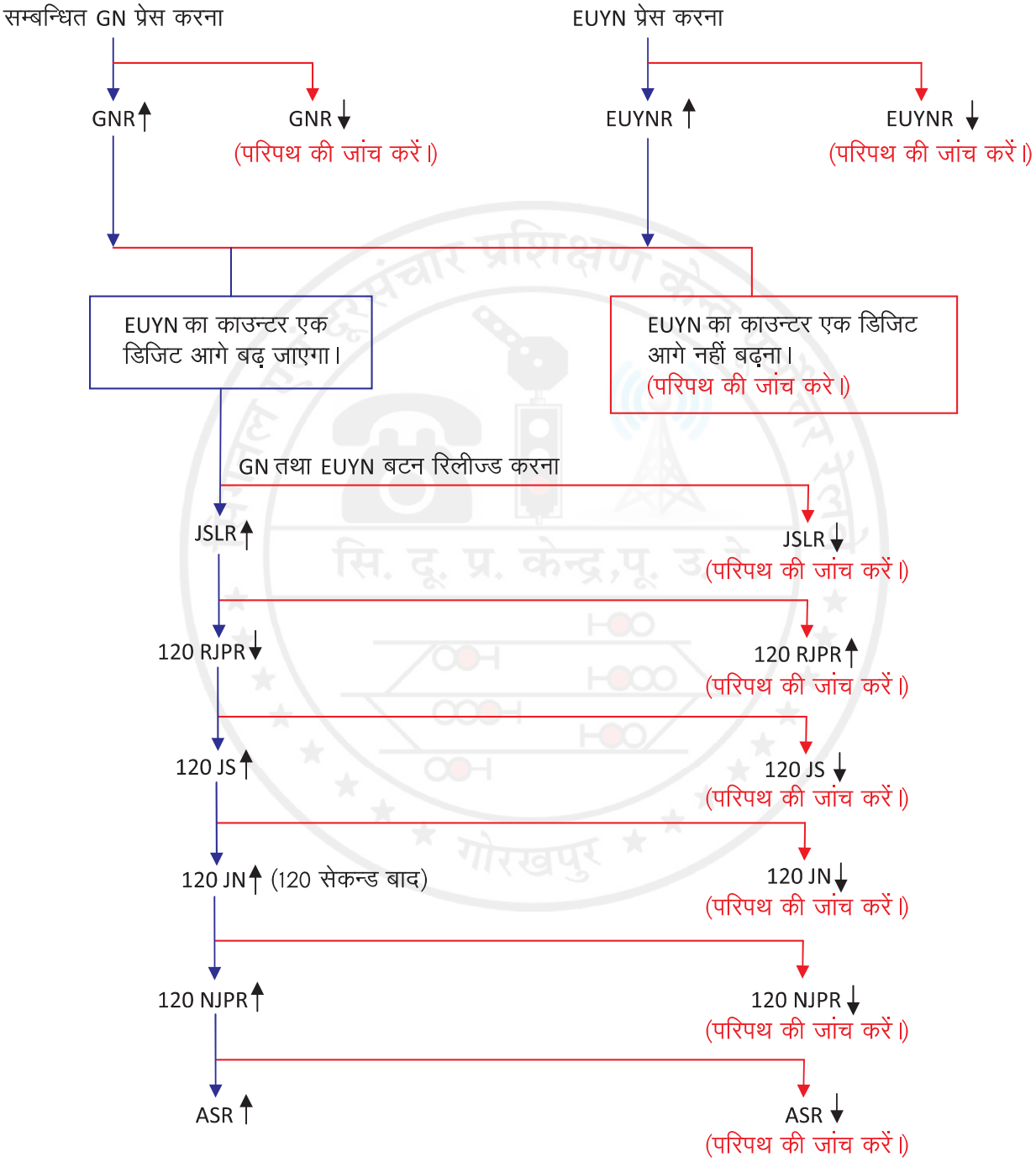
(4) टेक ऑफ सिगनल को कैंसिल करना –

सम्बन्धित सिगनल बटन (GN) इमरजेन्सी ग्रुप सिगनल रिप्लेसमेंट बटन (EGGN) दोनों 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) दोनों एक साथ प्रेस करना

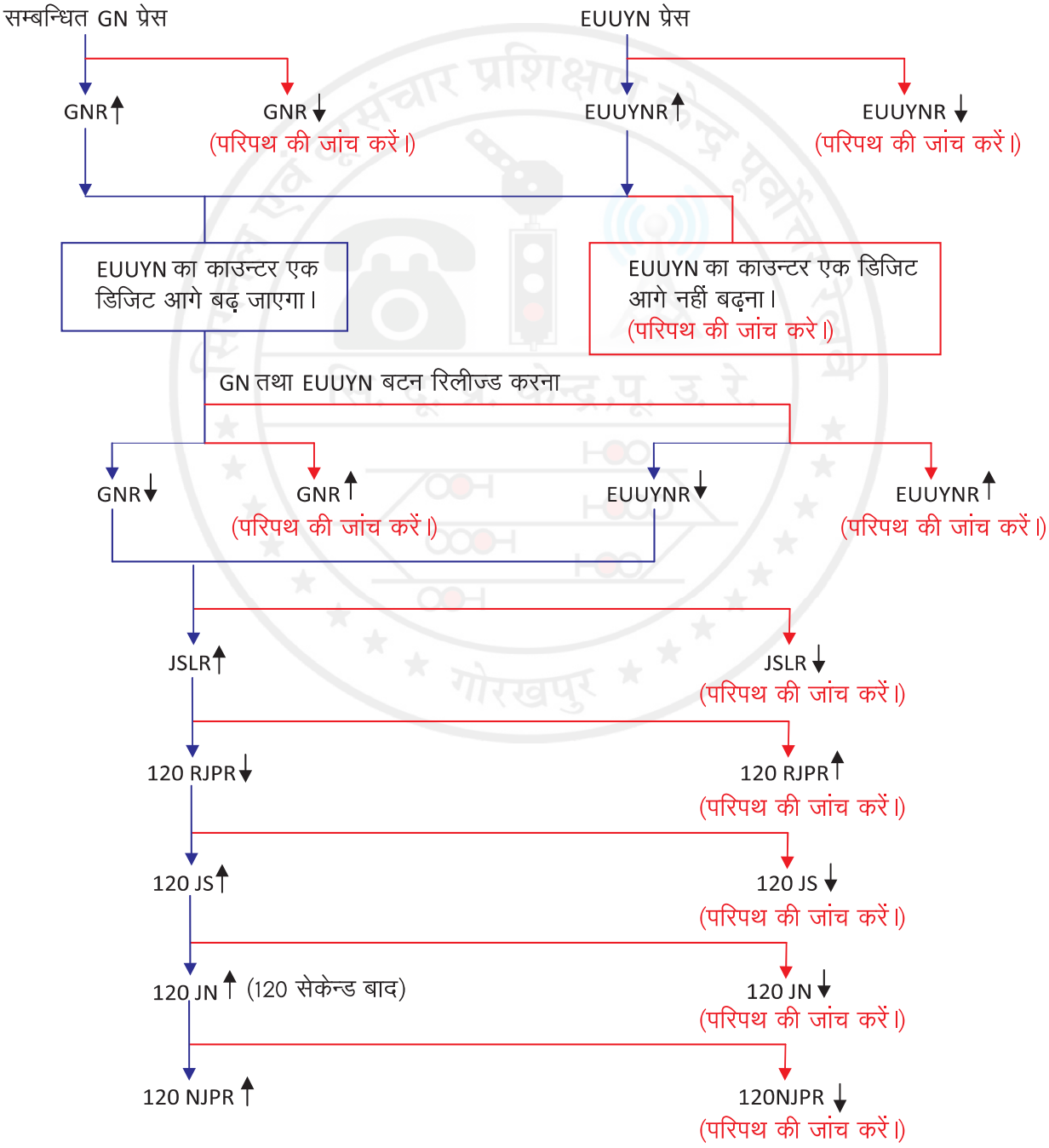


सम्बन्धित रूट रिलीज हो जायेगा तथा रूट का इंडिकेशन भी समाप्त हो जायेगा।

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

1. SWR के अनुसार ESM चाभी का उपयोग करना। ➡ ESMCR ↑
2. इमरजेंसी रूट रिलीज की कार्यवाही करने के पहले साइट वेरिफिकेशन करना।
3. इमरजेंसी रूट रिलीज बटन (EUUYN) का सील तोड़ना।
4. SM's चाभी In एवं घुआ 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 करें

(i) क्या करें :–

(a) पैनल

- EWN और EUUYN बटन ठीक से सील होनी चाहिए।
- EWN 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 कक्ष :–

- 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 रूम :–

- 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 स्टैड बाय पावर सप्लाई उपकरणों का बदलाव करें।

(ii) 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 उपकरणो को कोडल लाइफ के बाद प्रयोग न करें।

STEPS FOR CHECKING THE FAILURE OF CIRCUIT

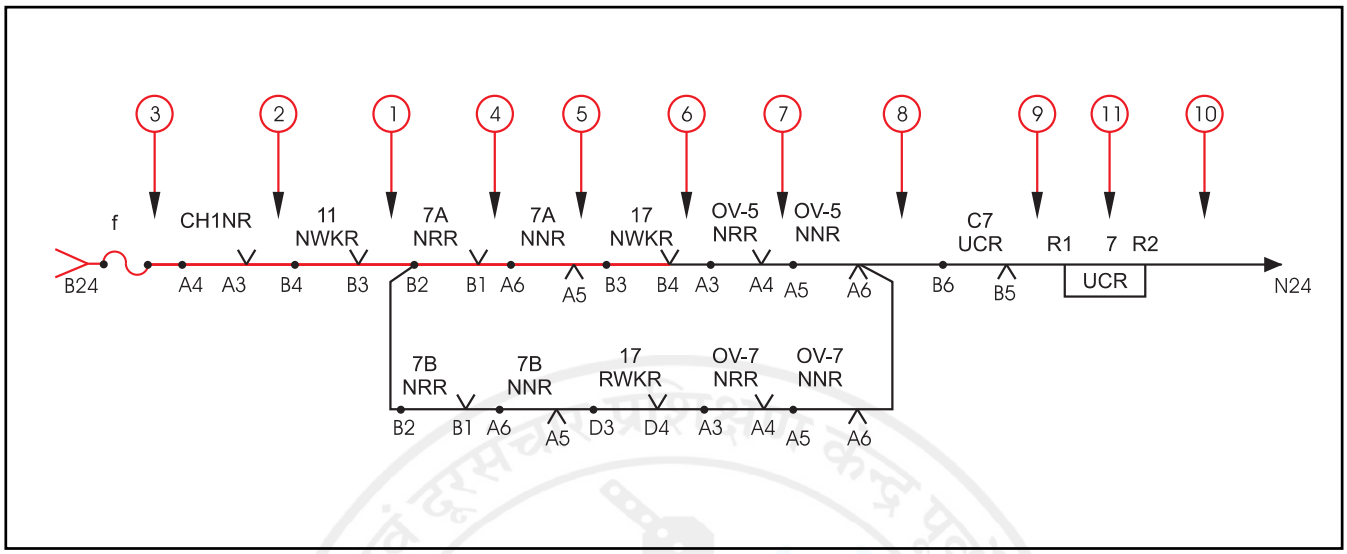


Fig: A typical UCR circuit- not a replica of complete circuit at site.

पैनल में 7GN (सिगनल बटन) और मेन लाइन रूट बटन को एक साथ प्रेस किया लेकिन 7UCR पिकअप नही हुआ। विफलता अटैन्ड करने पर, मल्टीमीटर का निगेटिव लीड बसबार के N24 वोल्ट पर कनेक्ट कर सर्किट के विभिन्न प्वाइन्टों पर पाजटिव 24V DC की जांच करते है।

1. 7A NRR(B2) पर वोल्टेज की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, 11NWKR(B3) पर B24 की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध है, वायरिंग की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है,

2. 11NWKR(B4) पर 24V वोल्ट की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध है, 11NWKR (B3-B4) पर जांच करें। यदि खराब है उसे बदल दे। यदि 24V उपलब्ध नही है, CH1NR (A3) पर जांच करें। यदि 24V उपलब्ध है, वायरिंग की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है,

3. CH1NR (A4) पर जांच करें। यदि 24V उपलब्ध है, CH1NR(A3-A4) पर जांच करें। यदि खराब है उसे बदल दे। यदि 24V उपलब्ध नही है, फ्यूज की जांच करे। यदि फ्यूज ब्लोन आफ है उसे बदल दे। यदि फ्यूज ठीक है, तो सप्लाई वोल्टेज और वायरिंग की जांच करें।

4. यदि 7A NRR(B2) पर 24V उपलब्ध है, 7GN (सिगनल बटन) और मेन लाइन रूट बटन को एक साथ प्रेस करें। यदि 7A NRR पिकअप नही है। 7A NRR सम्बन्धित वायरिंग की जांच करें। यदि 7A NRR पिकअप है, बटन को रिलीज करे और 7A NRR(B1) पर 24 वोल्ट की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, 7A NRR(B1-B2) पर जांच करें। यदि 24V उपलब्ध है, 7A NNR (A6) पर जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करे। यदि उपलब्ध है,

5. 7A NNR(A5) पर 24V वोल्ट की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, 7A NNR(A5-A6) पर वोल्टेज की जांच करें। यदि खराब है उसे बदल दे। यदि 24V उपलब्ध है, 17NWKR(B3) पर 24 वोल्ट की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करे। यदि उपलब्ध है,

6. 17NWKR(B4) पर 24V वोल्ट की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, 17NWKR(B3-B4) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध है, OV5 NRR(A3) पर 24V वोल्ट की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करे। यदि उपलब्ध है,

7. OV5 NRR(A4) की जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, OV5 NRR(A3-A4) की जांच करें, यदि खराब है उसे बदल दे। यदि 24V उपलब्ध है, OV5 NNR(A5) पर जांच करें। यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करे। यदि उपलब्ध है,

8. OV-5 NNR(A6) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध नही है, OV5 NNR(A5-A6) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध है, C7 UCR(B6) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करे। यदि उपलब्ध है,

9. C7 UCR(B5) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध नही है, C7UCR(B5-B6) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध है, 7UCR(R1) की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करे। यदि उपलब्ध है,

10. 7UCR(R2) पर N24V की जांच करें, यदि 24V उपलब्ध नही है, वायरिंग की जांच करें। यदि N24V R2 पर उपलब्ध है,

11. 7UCR(R1-R2) क्वायल कान्टीन्यूटी की जांच करें यदि खराब है, रिले बदल दें।

नोट : यही प्रक्रिया लूप लाइन के लिये भी अपनायें।

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 एवं दूर संचार प्रशिक्षण केन्द्र, पूर्वोत्तर रेलवे, गोरखपुर द्वारा प्रकाशित