



एस.टी.टी.सी./ गोरखपुर

प्रयोगात्मक अध्ययन एवं परीक्षण

ब्लाक सिग्नलिंग – एस/पी.-1

प्रशिक्षु का नाम : कोर्स :

पद : मंडल :

का0/अनुदेशक : दिनांक :

पुशबटन टाईप टोकनलेस ब्लाक यंत्र, पोदनूर मेक, आई.आर.एस. स्पेसिफिकेशन S:32/66 में आपरेटिंग पैनल, रिले कैबिनेट में रिले टर्मिनल के साथ का अध्ययन।

- (1) टोकनलेस फ्रंट कन्ट्रोल पैनल पर लगे सभी बटन तथा इण्डिकेटर का नाम, कलर एवं प्रयोजन लिखें।

बटन तथा इंडीकेटर का नाम	कलर	प्रयोजन
लाईन क्लोज्ड बटन (LC)		
ट्रेन गोइंग टू बटन (TGB)		
बेल कोड बटन (BCB)		
कैसिनल बटन		
स्लिप कैच साइडिंग चाबी कन्ट्रोल बटन (SCK)		
शॉटिंग चाबी कन्ट्रोल बटन (SHK)		
लाईन क्लोज्ड इंडीकेटर		
ट्रेन कर्मिंग फ्राम इंडीकेटर		
ट्रेन गोइंग टू इंडीकेटर		
ट्रेन आन लाईन इंडीकेटर		
फ्री इंडीकेटर		

लास्ट स्टाप सिगनल इंडीकेटर		
सिगनल नार्मलाइजिंग इंडीकेटर		
स्टेशन मास्टर चाबी नाब के साथ	
काउंटर	
अनुरक्षक चाबी	
टेलीफोन	
बजर	

(2) रिले कैबिनेट के फ्रंट डोर को खोलें और विभिन्न रिले/यूनिट की स्थिति, रिले का प्रकार, नाम और कान्टेक्ट व्यवस्था भी लिखें।

टर्मिनल्स –

01								10
11								20
21								30
21								40
41								50

QL1 (स्पेयर)

QB3 (स्पेयर)

क्र.सं.	रिले प्रकार	प्रतिरोध	वर्किंग	रिले का नाम	कान्टेक्ट
---------	-------------	----------	---------	-------------	-----------

			वोल्टेज		व्यवस्था
01	QB3	200 ओहम	12 वोल्ट	CRR(N), CRR(R), TCKR	4F/2B
02	QL1	680 (R)/145(R) ओहम	24 वोल्ट	TCFR, TGTR, TOLAR, TAR	8F/6B
03	Timer	24 वोल्ट	Q – बेस्ड इलेक्ट्रानिक टाइमर
04	QN1	200 ओहम	24 वोल्ट	SNR, ASTR, CTR, CTPR, PTR, NTR, RCKR, RDR, LR, LPR, PCR, ASCR, 1CR, 2CR, 3CR, P2R, N2R, ASR, TCFPR, TGTPR, TOLTR, LCCPR, CAR, SHKR, SCKR, BCBR, TGBR, LCBR	8F/8B

3. कन्डेसर यूनिट का विवरण –

कन्डेसर यूनिट	रिलेज
यूनिट सं० 1	CTR, CTPR, RCKR
यूनिट सं० 2	2CR, LR, LPR, TOLTR, SHKR
यूनिट सं० 3	1CR, 3CR, CAR, PCR, COUNTER
यूनिट सं० 4	ASR, CRR/N, CRR/R, Bell Circuit Resistance

(1) पुश बटन ब्लाक यंत्र में प्रयोग कोड –

- (अ) बेल कोड + Ve (Single + Ve पल्स)
- (ब) आपरेटिंग कोड :- (प्रत्येक आपरेशनल कोड में 3 पल्सेज)
- टी.सी.एफ. कोड – - Ve, + Ve, - Ve
- टी.जी.टी. कोड – - Ve, - Ve, + Ve
- टी.ओ.एल. कोड – - Ve, - Ve, - Ve
- एल.सी. कोड – - Ve, + Ve, + Ve
- (कोड में प्रयोग पल्स लाईन-1 के लिए है तथा बैट्री का दूसरा पल्स लाईन-2 के लिए है।)

(2) सही उत्तर का चयन कर खाली जगह भरें।

- (अ) सभी रिले प्रकार की होती है। (सेल्फ टाइप/प्लगिंग टाइप)
- (ब) सभी QN1 रिले के कान्टैक्ट..... होती है। (मेटल टू मेटल/ मेटल टू कार्बन)
- (स) QB3 रिले होती है। (बायस्ड/बायस्ड नहीं)

(3) स्टेशन मास्टर लाक स्टेशन मास्टर चाबी और स्टेशन मास्टर चाबी नाब से बना है। स्टेशन मास्टर चाबी नाब की “नार्मल” और “रिवर्स” दो स्थितियां हैं। स्टेशन मास्टर चाबी रिवर्स स्थिति में इन्सर्ट और रिमुव्ड करना जबकि यह नार्मल स्थिति में लाक करता है।

1. स्टेशन मास्टर चाबी नाब नार्मल स्थिति का अर्थ आपरेटिंग पैनल वर्किंग मोड में है।
2. स्टेशन मास्टर चाबी नाब रिवर्स स्थिति का अर्थ आपरेटिंग पैनल लाकड मोड में है।

(4) दोनो ब्लाक यंत्र को लाईन क्लोज्ड स्थिति में रखें और एक छोर (स्टेशन 'A') पर स्टेशन मास्टर चाबी नाब को रिवर्स स्थिति में घुमाकर स्टेशन मास्टर चाबी निकालें और निम्न का प्रेक्षण करें—

1. स्टेशन 'A' पर बेल कोड बटन प्रेस करें। स्टेशन 'B' को बेल बीट ट्रांसमिट हो रहा है। हां/नही
2. स्टेशन 'A' पर बेल कोड बटन और TGB बटन प्रेस करें। स्टेशन 'B' को कोई कोड ट्रांसमिट हो रहा है। हां/नही
3. स्टेशन 'A' पर SHK बटन प्रेस करें। शंटिंग चाबी निकालना सम्भव है। सम्भव/असम्भव
1. स्टेशन 'A' पर स्टेशन मास्टर चाबी इन्सर्ट करें और अब SHK बटन प्रेस करें। शंटिंग चाबी निकालना सम्भव है। हां/नही

5. खाली जगह भरें।

- (1)सिगनल (एडवांस स्टार्टर सिगनल, डैज, स्वतः)
- (2)इंडीकेशन दोनो स्टेशनो ट्रेन और ट्रेन पर प्रदर्शित करता है? (टी.ओ.एल., रिसीविंग, सेन्डिंग)
- (3) ट्रेन रिसीविंग इन्ड परबजर ध्वनि करता है। (टी.ओ.एल.बजर)
- (4) ट्रेन आन लाईन बजर को एकनालेज करने हेतु ट्रेन रिसीविंग इन्ड का आपरेटर BCB बटन प्रेस बजर बन्द होने तक रखता है।
- (5) TOL कोड ट्रांसमिसन के दौरानभेजना याकरना सम्भव नहीं है। (बेल कोड सिगनल, टेलीफोन से बात करना)
- (6) TOL कोड ट्रांसमिसन के दौरान उपरोक्त आपरेशन को ट्रेन इन्ड पर बटन प्रेस रखकर समर्थ करना सम्भव है।
- (7) यदिबटन .रिलीज करने पर TOL कोड ट्रांसमिसन फिर से शुरू होता है।
- (8) यदि ट्रेन प्रापर सिगनल पर रिसीव नहीं होता है तोबजर ध्वनि नहीं करता है।
- (9) यंत्र के लिए कोड ट्रांसमिट करना सम्भव नहीं है यदि ट्रेन प्रापर सिगनल पर रिसीव नहीं किया गया है।
- (10) जबको पुट बैक कर नार्मल करते हैं, तब ट्रेन एराईवल बेल ध्वनि करना बन्द कर देता है।

6. (1) स्टेशन "ए" पर लाईन क्लीयर ले और ट्रेन को ब्लाक सेक्शन में डिस्पैच करे और TOL कोड स्टेशन "बी" द्वारा एकनालेज करने के बाद प्रेक्षण करें कि क्या स्टेशन "ए" या "बी" स्टेशन द्वारा किसी बटन को आपरेट करने पर आपरेशनल कोड जेनरेट होना सम्भव है? सम्भव/असम्भव

- (2) क्या किसी यंत्र को नार्मलाईज करना सम्भव है? सम्भव/असम्भव
- (3) सामान्य आपरेशन प्रक्रिया से ब्लाक यंत्र को नार्मल स्थिति में वापस करें।

7. स्टेशन "ए" पर लाईन क्लीयर ले और अंतिम रोक सिगनल को टेक आफ करें, लेकिन ट्रेन को डिस्पैच न करें। काउंटर रीडिंग को नोट करें। BCB और कैसिलेशन बटन को प्रेस कर रिलीज करें और स्टेशन "ए" प्रेक्षण करें।

- (1) क्या काउंटर अधिकतम नम्बर रजिस्टर करता है? हां/नही
- (2) क्या BCB और कैसिलेशन बटन को रिलीज करने पर तुरन्त " फ्री इंडीकेटर" जल जाता है? जलता/नही जलता
- (3) क्या अंतिम रोक सिगनल " आन " स्थिति में स्वतः वापस हो जाता है? हां/नही

(4) अंतिम रोक सिगनल लीवर को नार्मल में वापस करें और पुनः रिवर्स करें। क्या अंतिम रोक सिगनल पुनः क्लीयर होता है?

सम्भव/असम्भव

(5) अंतिम रोक सिगनल लीवर को नार्मल में वापस करें और 120 सेकन्ड पश्चात प्रेक्षण करें कि क्या " फ्री इंडीकेशन" आता है?

हां/नहीं

(6) अब स्टेशन "ए" अकेले BCB और LCB बटन प्रेस करें और प्रेक्षण करें कि क्या दोनो इन्ड पर यंत्र लाईन क्लोज्ड स्थिति में आ जाता है।

हां/नहीं

(7) अब स्टेशन "ए" स्टेशन "बी" को काल कर BCB और LCB बटन प्रेस कर कोआपरेट करने के लिए कहेगा। स्टेशन "ए" भी BCB और LCB बटन प्रेस रखेगा। नोट करें क्या यंत्र लाईन क्लोज्ड स्थिति में आ जाता है।

हां/नहीं

(8) प्रेक्षण करे कि यंत्र के लाईन क्लोज्ड स्थिति में सेट हो जाने पर " फ्री इंडीकेशन" गायब हो जाता है?

हां/नहीं

(8) विभिन्न बैट्री सेटों से संचालित रिले को वर्गीकृत करें।

बैट्री सेट का नाम	बैट्री से संचालित रिले का नाम
लाईन बैट्री	
लोकल बैट्री	
लोकेशन बैट्री	
टेलीफोन बैट्री	

(9) सेल का प्रकार और वोल्टेज मापकर लिखें।

बैट्री सेट	सेल के प्रकार	वोल्टेज
लाईन बैट्री		
लोकल बैट्री		
लोकेशन बैट्री		
टेलीफोन बैट्री		

(10)यंत्र की निम्न विफलता स्थितियों में अपने प्रेक्षण रिकार्ड करें।

क्र. सं.	यंत्र की स्थिति	विफलता का कारण	प्रेक्षण
01	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	लाईन वोल्टेज कम	
02	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	लाईन वोल्टेज कम	
03	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	लाईन सप्लाय टर्मिनल सं० 1 और 4 परिवर्तित	
04	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	लाईन वायर 6 और 7 परिवर्तित	
05	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	टर्मिनल सं० 35 डिस्कनेक्टेड	
06	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	टर्मिनल सं० 36 डिस्कनेक्टेड	
07	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	टर्मिनल सं० 17 डिस्कनेक्टेड	
08	लाईन क्लोज्ड में यंत्र	टर्मिनल सं० 19 डिस्कनेक्टेड	
09	टी.जी.टी./टी.ओ.एल. में यंत्र	टर्मिनल सं० 23 डिस्कनेक्टेड	
10	टी.जी.टी./टी.ओ.एल. में यंत्र	टर्मिनल सं० 23 और 46 परिवर्तित	

प्रशिक्षु हस्ताक्षर