



एस.टी.टी.सी./गोरखपुर

प्रयोगात्मक अध्ययन एवं परीक्षण

डाटा लागर – एस/पी.-3

प्रशिक्षणार्थी का नाम : कोर्स :

पद : अनुदेशक :

मंडल : दिनांक :

डाटा लागर माइक्रोप्रोसेसर आधारित सिस्टम है। जो कि रिले इंटरलाकिंग/इलेक्ट्रॉनिक इंटरलाकिंग सिस्टम की विफलता को एनालाइज करने में सहायता करता है। डिजीटल इनपुट में रिले का पोटेंशियल फ्री कान्टैक्ट एवं एनालाग इनपुट में AC/DC वोल्टेज एवं करेंट, एक्सल काउंटर चैनल लेबल, तापमान आदि का प्रयोग करते हैं। डाटा लागर रिले स्टेटस में होने वाले परिवर्तन, AC/DC वोल्टेज एवं करेन्ट में बदलाव, एक्सल काउंटर चैनल लेबल में बदलाव को मिली सेकेन्ड में तिथि के साथ लाग करता है। एकत्रित डाटा को " आन लाइन " एनालाइज करने के लिए समान सूचना/डाटा कम्प्यूटर को ट्रांसफर कर सकते हैं। डाटा लागर द्वारा एकत्र किये गये आकड़े इंटरमिटेंट सिगनल विफलता एवं दुर्घटना जांच में उपयोगी होता है। डिजीटल एवं एनालाग इनपुट की मानीटरिंग के लिए डिजीटल एवं एनालाग स्कैनर कार्ड होता है। डाटा लागर से एकत्रित डाटा रिपोर्ट की प्रिन्टेड कापी डाटा मैट्रिक्स प्रिन्टर द्वारा प्राप्त कर सकते हैं।

हार्डवेयर (उपकरण) –

1. डाटा लागर (सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) – माइक्रोप्रोसेसर 68000 के साथ)
2. डिजीटल इनपुट कार्ड
3. ड्यूल माडम कार्ड
4. डिजीटल स्कैनर कार्ड
5. एनालाग स्कैनर कार्ड
6. " Key Board"
7. लोकल टर्मिनल (PC)
8. कम्प्यूनिकेशन लिंक (RS-232)
9. प्रिन्टर (डाटा लागर के प्रिन्टर पोर्ट से प्रिन्टर को सीधे जोड़कर प्रिन्ट आउट प्राप्त किया जा सकता है।)

तकनीकी विवरण-

पावर सप्लाय - 12/24 वोल्ट डी0सी0

स्टोरेज क्षमता - 10 लाख इवेंट

टेम्प्रेचर सेंसर इनबिल्ट

विफलता होने पर बजने वाला इनबिल्ट बजर

रियल टाइम क्लॉक इन्टर्नल बैट्री बैक अप के साथ डाटा को फस्ट इन फस्ट आउट के पैटर्न पर सुरक्षित

रखने हेतु 512 डिजीटल इनपुट को एकसाथ पेज बाई पेज दर्शाने के लिए 512 LED मैट्रिक्स का प्रयोग

डिजीटल/एनालाग सिगनल, समय, तापमान को दर्शाने हेतु 7 सेगमेंट LCD स्क्रीन 2 X 24 का प्रयोग

LCD स्क्रीन पर विभिन्न प्रकार के फंक्शन को देखने हेतु "Key Board" का प्रयोग

डिजीटल इनपुट कार्ड - डिजीटल इनपुट को (रिले के पोटेंशियल फ्री कान्टैक्ट) रिले से टैग ब्लांक, टैग ब्लांक से डाटा लागर टर्मिनल स्ट्रिप तक डाल्टन केबल एवं टर्मिनल स्ट्रिप से प्लैट रिबन केबल द्वारा डिजीटल स्कैनर कार्ड से जोड़ा जाता है। डिजीटल इनपुट को प्रोसेसर कार्ड से जोड़ा जाता है।

अधिकतम 8 न0 डिजीटल इनपुट कार्ड **¼ R; d dMMZ I s 64 bui ¼ duDV)**

अधिकतम डिजीटल इनपुट - 4096 , डिजीटल इनपुट स्कैनिंग टाइम 16 मिली सेकेन्ड से कम

एनालाग स्कैनर कार्ड - एनालाग इनपुट CI बोर्ड से टैग ब्लांक, टैग ब्लांक से डाटा लागर टर्मिनल स्ट्रिप तक डाल्टन केबल एवं टर्मिनल स्ट्रिप से प्लैट रिबन केबल द्वारा एनालाग स्कैनर कार्ड से जोड़ा जाता है। एनालाग इनपुट को प्रोसेसर कार्ड से जोड़ा जाता है।

3 न0 एनालाग स्कैनर यूनिट **¼ R; d ; fuV I s 32 bui ¼ duDV)**

अधिकतम एनालाग इनपुट 96 , एनालाग इनपुट स्कैनिंग टाइम 01 मिली सेकेन्ड से कम

साफ्टवेयर माड्यूल-

1. नेटवर्क मैनेजमेंट आफ डाटालागर 2. आन लाइन फाल्ट 3. आन लाइन/आफ लाइन सिमुलेशन
2. नेटवर्किंग के द्वारा रिमोट डाटालागर की मानीटरिंग

साफ्टवेयर का उद्देश्य -

1. प्रिडक्टिव अनुरक्षण 2. विफलता का सरल Identification 3. Crew Discipline 4. ट्रेन चार्टिंग

डाटालागर नेटवर्क मैनेजमेंट के भाग-

1. स्टेशन डाटालागर 2. माडम और ट्रांसमिशन मिडिया 3. फ्रंट इंड प्रोसेसर 4. सेन्ट्रल मानीटरिंग यूनिट **¼ PC)**

फ्रंट इंड प्रोसेसर-

1. 12 वोल्ट डी0सी0/1.3 A **¼ t c rhuks ekMe duDV gk)** 2. प्रोसेसर मोटोरोला 68000
2. स्टोरेज क्षमता - 10 लाख इवेंट 4. कम्प्यूनिकेशन लिंक **¼ RS-232)**
3. यह नेटवर्क स्टेशन डाटालागर तथा CPU के बीच बफर का कार्य करता है। सामान्यतः 7 सेगमेंट LED डिस्प्ले यह दर्शाता है कि कम्प्यूटर को भेजने हेतु कितने पैकेट पेन्डिंग है।

नेटवर्किंग-

1. यूनी डाइरेक्शनल मोड- एक दिशा द्वारा डाटा ट्रांसमिशन
2. बाई डाइरेक्शनल मोड- Both दिशा द्वारा डाटा ट्रांसमिशन
3. ट्राई डाइरेक्शनल मोड- नेटवर्क लम्बे और अधिक स्टेशन संख्या होने पर

डाटा लागर का उपयोग:-

1. पूर्वानुमान अनुरक्षण
2. विफलता विश्लेषण
3. दुर्घटना विश्लेषण
4. यार्ड आन लाइन/आफ लाइन दृश्य
5. प्लेटफार्म का घिरा होना
6. गाड़ियों की गति
7. गाड़ी का विलम्ब से स्टार्ट होना
8. सिगनल को डेंजर स्थिति में पार करना
9. बिना सिगनल का मूवमेंट
10. आवश्यकता आधारित अनुरक्षण
11. ए.सी./डी.सी. वोल्टेज और करंट को मानीटर करना
12. बल्ब का फ्यूज होना
13. सिगनल का ब्लिंकिंग
14. सिगनल का ब्लैक होना
15. ट्रैक सर्किट का बाबिंग
16. ट्रैक सर्किट की विफलता
17. ट्रैक सर्किट का बिना कम में शंट होना
18. बटन रिले का स्टक अप होना
19. रूट सेटिंग विफलता
20. टाइमर का सेटिंग कम या ज्यादा होना
21. गलत संचालन

रिपोर्ट:-

1. रिले आन टाइम/आफ टाइम ग्राफ
2. उपकरण रिपोर्ट,फाल्ट रिपोर्ट,लाग आफ इंड्री

पैनल लैब में संस्थापित डाटालागर उपकरण का अध्ययन करें और निम्न का उत्तर दें।

1. डाटा लागर सिस्टम के कम्पोनेन्ट्स लिखें।
2. प्रत्येक डिजीटल इनपुट कार्ड से कितने इनपुट जोड़े जा सकते हैं?
3. प्रत्येक एनालाग स्कैनर कार्ड से कितने इनपुट जोड़े जा सकते हैं?
4. डाटा लागर सिस्टम की नेटवर्किंग कितने प्रकार से करते हैं?

5. डाटा लागर सिस्टम को नेटवर्क से जोड़ने के लिए आवश्यक व्यवस्था क्या हैं?

6. डाटा लागर साफ्टवेयर का उद्देश्य लिखें।

7. डाटा लागर द्वारा प्रिन्ट आउट प्राप्त करने की विधि लिखें।

8. डाटा लागर पर लगे " की बोर्ड " का कार्य लिखें।

9. निम्न का उत्तर दें।

1. डाटा लागर के नेटवर्किंग के लिए केन्द्रीकृत स्थान में फ्रन्ट इन्ड प्रोसेसर की आवश्यकता होती है।
2. डाटा लागर दिनांक और समय के संदर्भ में इंटरलाकिंग प्रणाली के एनालाग और डिजीटल इनपुट को रिकार्ड करता है।
3. डाटा लागर के नेटवर्किंग के लिए स्टेशनों एवं केन्द्रीकृत स्थान पर माडम की आवश्यकता होती है।
4. डाटा लागर में आन लाइन फाल्ट तथा आन लाइन डाटा विश्लेषण के लिए NMDL साफ्टवेयर की आवश्यकता होती है।
5. डाटा लागर प्रणाली में न्यूनतम एनालाग चैनल की संख्या 32 है।

6. डाटा लागर नेटवर्क का फंक्शनल डायग्राम बनाएं।

प्रशिक्षु हस्ताक्षर

डाटा लॉगर का ESM द्वारा दैनिक अनुरक्षण

1. दोनो तरफ के मॉडम LED जॉच करना-

सामान्य अवस्था मे CD, REL, COM की LED लगातार जलना चाहिए तथा TD और RD की LED Blink करनी चाहिए।

- a. यदि LED की अवस्था भिन्न है तो मॉडम का रीसेट बटन को दबाकर रीसेट करेंगे।
- b. यदि LED की जलने की अवस्था मे कोई परिवर्तन नही होता है तो मॉडम की सप्लाय आफ करके कुछ मिनट के बाद सप्लाय आन कर देंगे।
- c. यदि फिर भी LED Blink नही करती तो यह प्रक्रिया Sectional SE/JE(signal), SE/JE(Tele), SE/JE(signal)-control के टेस्ट रूम से करे।
- d. डाटा लॉगर की सप्लाय चेक करेंगे। लाल तथा हरी LED जलनी चाहिए।
- e. जब भी किसी रीसेटिंग की आवश्यकता हो तो ई.एस.एम. तुरन्त अटेंड करें।

2. पावर सप्लाय, बैट्री एवं बैट्री चार्जर की टेस्टिंग एवं अनुरक्षण-

- a. चार्जर की AC सप्लाय की जॉच एवं रिकार्ड करें।
- b. चार्जर को बन्द करें।
- c. 5 मिनट के पश्चात, बैट्री की स्पेसिफिक ग्रेविटी एवं वोल्टेज जॉच करें। वोल्टेज 12v DC से कम नही होना चाहिए।
- d. चार्जर को आन करें।
- e. कुल बैट्री वोल्टेज, चार्जर वोल्टेज, चार्जर करंट को जॉच करके रिकार्ड करें। किसी असामान्य स्थिति होने पर SE/JE(signal) को सूचित करें।

डाटा लॉगर का Sectional JE/SE(Signal)/(Telecom) द्वारा जॉच

1. सभी Sectional JE/SE(Signal)/(Telecomm) डाटा लॉगर की स्थिति की निगरानी करेंगे तथा JE/SE(Signal) control के साथ जुड़े रहेंगे।
2. Sectional JE/SE(Signal)/(Telecomm) को एक माह मे एक बार डाटा लॉगर की जॉच करके पैरामीटर रिकार्ड करना चाहिए।
3. JE/SE(Telecomm) केवल SE(Signal) control के अनुमति से ही डाटा लॉगर केबुल के Noise की जॉच करे।
4. Sectional JE/SE(Signal)/(Telecom) डाटा लॉगर के लूज कान्टेक्ट तथा वायरिंग की जॉच करे।

डाटा लॉगर के सप्लाय को कभी बन्द न करें। यदि आवश्यकता हो तो पहले JE/SE(Signal) / (Telecomm) Control की अनुमति ले।