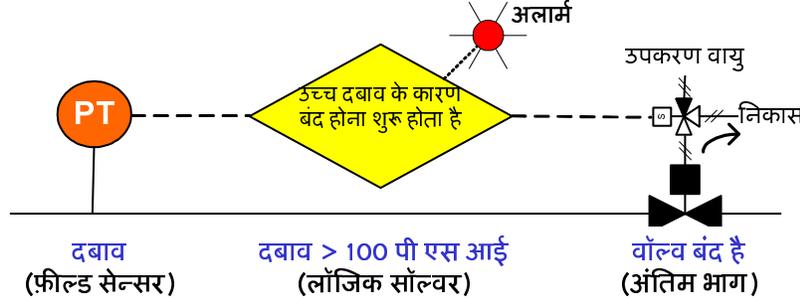


सेफ्टी इन्स्ट्रूमेंटेड सिस्टम क्या है?



सेफ्टी इन्स्ट्रूमेंटेड सिस्टम (एस आई एस) असामान्य परिस्थितियों के दौरान संयंत्र को सुरक्षित अवस्था में बनाए रखने के लिए या इसे सुरक्षित अवस्था में लाने के लिए स्वचालित कार्रवाई करता है। एस आई एस आपके संयंत्र को विभिन्न प्रक्रिया-संबंधी खतरों से बचाने के लिए केवल एक कार्य या अधिक कार्य कार्यान्वित करता है। इस प्रकार के तंत्र के लिए आप कई अन्य नामों का उपयोग कर सकते हैं, उदाहरण के तौर पर सेफ्टी शंटडाउन सिस्टम, एमेरजेन्सी शंटडाउन सिस्टम, सेफ्टी इंटरलॉक, प्रोटेक्टिव इन्स्ट्रूमेंटेड सिस्टम या सेफ्टी क्रिटिकल सिस्टम। जैसा कि ऊपर चित्र में दिखाया गया है, अधिकतर एक एस आई एस के प्रत्येक कार्य के तीन भाग होते हैं:

- सेन्सर जो खराबी या असामान्य स्थिति का पता लगाने की प्रक्रिया पर नज़र रखता है (उदाहरण के लिए दबाव सेन्सर)
- एक लॉजिक उपकरण जो सेन्सर से संकेत (सिग्नल) प्राप्त करता है, यह पता लगाता है कि क्या परिस्थिति खतरनाक है और अगर ऐसा हो तो कार्रवाई करने के लिए सिग्नल भेजता है
- एक अंतिम नियंत्रण उपकरण जो लॉजिक उपकरण से संकेत प्राप्त करता है और संयंत्र में उपयुक्त कार्रवाई करता है (उदाहरण के लिए, वॉल्व को खोलना या बंद करना, पंप बंद करना)

एस आई एस को प्रक्रिया खतरे से संभावित जोखिम के अनुसार विभिन्न सुरक्षा अखंडता स्तरों (एस आई एल) के लिए बनाया जाता है। एस आई एल जितना ऊँचा होता है, अधिक फ़ालतू भागों (जैसे एक से अधिक सेन्सर, लॉजिक सॉल्वर या अंतिम भाग) होने की संभावना उतनी ही ज़्यादा होती है और परीक्षण व प्रबंधन की आवश्यकता उतनी ही अधिक जटिल होती है।

क्या आप जानते हैं?

- एस आई एस जैसे सुरक्षा तंत्र डिज़ाइन के आधार व यांत्रिक अखंडता (एम आई) कार्यक्रम के अंतर्गत आते हैं।
- एस आई एस एम आई में निरीक्षण, निवारक परिरक्षण, सुरक्षा परीक्षण व मरम्मत की प्रक्रियाएं शामिल हैं।
- संयंत्र डिज़ाइनर की आवश्यकतानुसार एस आई एस की विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए एम आई की बारम्बारता बताई जाती है।
- एस आई एस उपकरण की स्थिति जानने के लिए एम आई उन जानकार लोगों पर निर्भर करती है जो कार्य-प्रक्रियाओं का कड़ाई से अनुपालन करते हैं।
- जब एस आई एस कार्यान्वित होता है तब आपको पता होना चाहिए कि आपातकालीन प्रक्रिया जैसी गतिविधियों के लिए क्या करना चाहिए।

आप क्या कर सकते हैं?

- अपने संयंत्र में असामान्य प्रचालन के कारण व नतीजें समझें।
- अगर आप अपने संयंत्र के एस आई एस में हैं तो यह जानें कि यह कैसे काम करता है, किन परिस्थितियों के कारण यह काम करना शुरू करता है, यह क्या करता है और अगर एस आई एस कार्यान्वित हो जाए तो आपको क्या करना चाहिए।
- जानें कि अपने संयंत्र की एस आई एस के लिए दस्तावेज़ कहाँ प्राप्त कर सकते हैं।
- सुनिश्चित करें कि एस आई एस का निरीक्षण व परीक्षण का ठीक से किया जा रहा है ताकि वे ठीक से काम करते रहें।
- अगर आपका एस आई एस ठीक से काम नहीं कर रहा है तो अपने पर्यवेक्षक को सूचित करें और अपने संयंत्र की कार्य प्रणालियों का पालन करें व मरम्मत के दौरान सुरक्षित प्रचालन सुनिश्चित करें।

जानें कि आपके संयंत्र में सेफ्टी इन्स्ट्रूमेंटेड सिस्टम कैसे काम करते हैं!