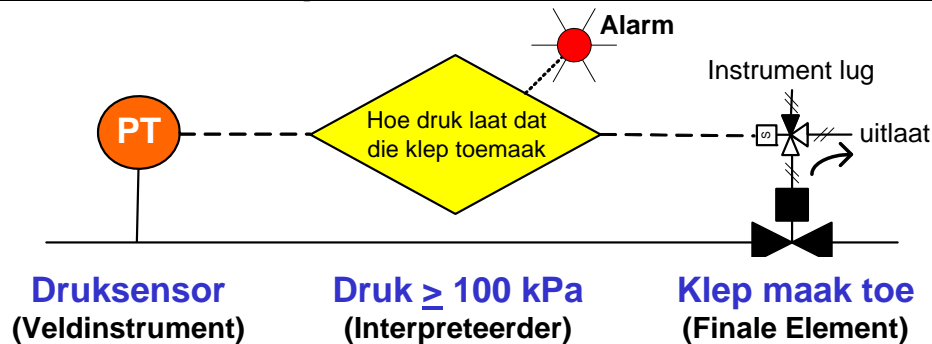


Wat is 'n veiligheidsinstrumentsisteem (SIS)?

Julie 2009



'n Veiligheidsinstrumentsisteem (Eng: SIS, Safety Instrumented system) neem outomaties aksie om die aanleg veilig te maak, in abnormale omstandighede. Die SIS kan enkel of meervoudige funksies insluit as beskerming teen proses risiko's in die aanleg. Daar is baie ander name vir die soort sisteem soos: nood-of veiligheidsafsluitsisteem (ESD), veiligheidstrip, veiligheidskritiese sisteem of instrument, ens. Meestal bestaan 'n SIS instrument lus uit die volgende komponente, soos in die tekening hierbo:

1. 'n Sensor wat die proses monitor om 'n abnormale kondisie waar te neem (byvoorbeeld 'n druksensor)
2. 'n Interpreteerder, (Logic solver) wat die sein ontvang, interpreteer, bepaal of die kondisie bo die gevaarvlak is en dan 'n sein stuur om aksie te neem.
3. 'n Finale element in die aanleg wat die sein ontvang en die aksie uitvoer. (byvoorbeeld 'n klep oop-of toemaak, 'n pomp afskakel.)

SIS instrument lusse word ontwerp vir verskillende vlakke van integriteit of betroubaarheid (Eng: SIL, Safety Integrity Level) soos bepaal deur die proses risiko's. 'n Hoër SIL beteken 'n meer betroubare instrumentlus, met 'n laer faaltempo. 'n Hoër SIL is moontlik deur 'n ontwerp wat onder andere insluit: beter gehalte komponente, duplisering van komponente, selftoetsfunksies en meer volledige toets en inspeksie skedules.

Het jy geweet?

- Veiligheidssisteme soos SIS is onderworpe aan 'n ontwerpstandaard en 'n Meganiese Integriteits-program (MI)
- SIS MI sluit in prosedures vir inspeksie en funksionele toetse, voorkomende instandhouding en herstelwerk.
- SIS MI frekwensie word gespesifiseer omdat aangeneem word in die ontwerp dat MI op die spesifieke frekwensie gedoen sal word, en die betroubaarheid (SIL) waarvoor ontwerp is wel behaal sal word.
- SIS MI maak staat op mense met voldoende kennis om die inspeksie en herstelwerk te kan doen.
- As 'n SIS instrumentlus geaktiveer word, moet jy weet of jy enige noodaksies self moet neem.

Wat kan jy doen?

- Verstaan die oorsake en gevolge van abnormale kondisies in jou aanleg.
- As jy 'n sisteem het wat SIS instrumentlusse insluit, maak seker jy weet hoe dit werk, watter kondisies dit aktiveer, watter aksies dit sal neem en wat jy in so 'n geval moet doen.
- Weet waar jy die dokumentasie van die SIS sisteme kan kry.
- Maak seker die SIS sisteme word behoorlik geïnspekteer en getoets sodat dit in goeie werkende toestand is die dag dat dit nodig is.
- Laat weet jou toesighouer as 'n SIS sisteem nie behoorlik werk nie. Volg jou aanleg se prosedures om die aanleg veilig te bedryf terwyl herstelwerk aan die SIS sisteem gedoen word.

Jy moet weet hoe die SIS sisteme op jou aanleg werk!