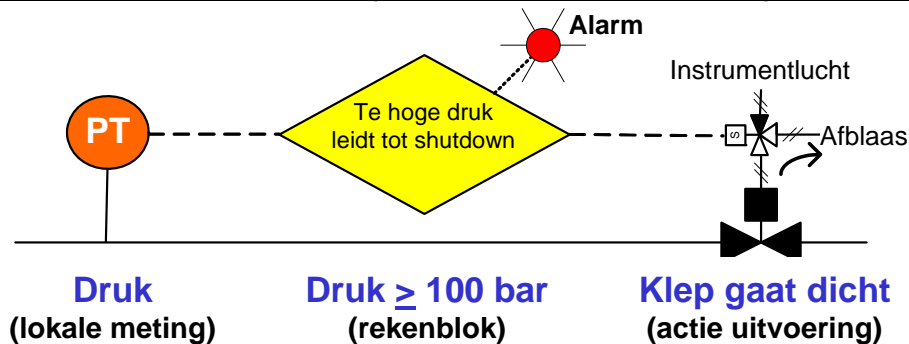


Wat is een “Safety Instrumented System”?

Juli 2009



Een “safety instrumented system” (SIS) zorgt voor automatische actie waardoor een fabriek veilig geopereerd kan worden of naar een veilige toestand gebracht kan worden als er abnormale afwijkingen optreden. Dit beveiligingssysteem kan een enkele of meerdere handelingen uitvoeren om de procesveiligheid van de fabriek te waarborgen. Ook nood shutdown systemen (ESD) en bijvoorbeeld interlocks op afsluiters zijn een vorm van SIS. Bijna altijd bestaat een SIS uit drie componenten als in de figuur hierboven:

- Een voeler die de condities van het proces meet en zo afwijkingen of verstoringen detecteert (bijvoorbeeld een drukmeting).
- Een rekenblok dat het signaal uit de voeler ontvangt, bepaalt of er sprake is van een gevaarlijke situatie en, zo ja, een signaal uitzendt om actie te ondernemen.
- Een actie item dat het signaal uit het rekenblok ontvangt en de toepasselijke actie in de fabriek uitvoert (bijvoorbeeld het openen of sluiten van een afsluiter of het stoppen van een pomp)

Instrumentele beveiligingen zijn op verschillende niveaus ontworpen (Safety Integrity Levels, SIL's) afhankelijk van het zijn procesveiligheidsrisico. Hoger het SIL getal, hoe meer onafhankelijk van elkaar werkende componenten noodzakelijk zijn. Voorbeelden zijn meerdere voelers, meerdere rekenblokken of meerdere “actie uitvoerders”. Ook moet er vaker getest worden of alles naar behoren werkt bij een hoger SIL getal.

Wist je dat?

- Beveiligingssystemen als SIS vastgesteld worden bij het ontwerp en programma's voor verbetering van de mechanische integriteit van fabrieken?
- Dat bij SIS integriteit ook preventief onderhoud, testen en reparatieprogramma's horen?
- Dat de frequentie van die programma's vast ligt om zeker te stellen dat de SIS betrouwbaar is en blijft conform het ontwerp?
- Dat het uitvoeren van de programma's alleen goed gaat met competente mensen die tot in detail werkprocessen volgen die horen bij het vaststellen van de betrouwbaarheid van SIS apparatuur.
- Als een SIS wordt geactiveerd je moet weten wat te doen – inclusief de bestrijding van een noodsituatie.

Wat kun jij doen?

- Begrijp de oorzaken en mogelijke gevolgen van afwijkingen in de operatie van je fabriek.
- Weet hoe de SIS in je fabriek werkt, waardoor ze aangesproken worden, wat de SIS doet en hoe te handelen als de SIS ingrijpt.
- Weet waar je documentatie over de SIS's in je fabriek te vinden is.
- Stel zeker dat SIS's goed gecontroleerd en getest worden, zodat ze altijd zullen werken als nodig.
- Waarschuw betrokkenen als er een probleem is met een SIS en zorg ervoor dat de fabriek veilig kan blijven draaien tijdens de reparatie van een SIS.

Weet hoe de beveiligingssystemen in je fabriek werken!