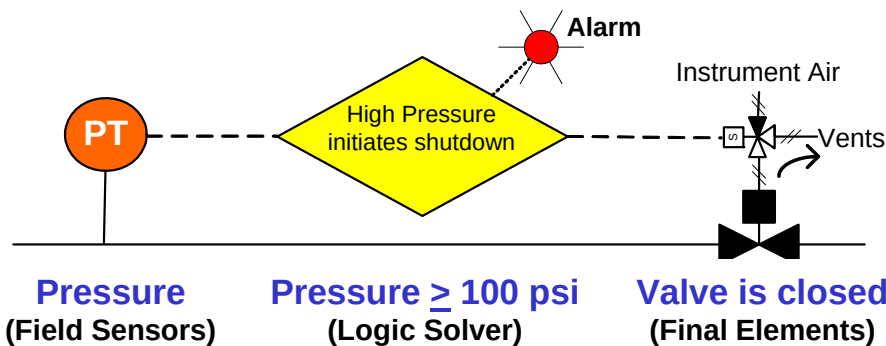


อะไรคือระบบเครื่องมือวัดความปลอดภัย(What is a Safety Instrumented System?) กรกฎาคม 2552



ระบบเครื่องมือวัดความปลอดภัย(SIS) เป็นระบบอัตโนมัติที่ทำให้โรงงานอยู่ในภาวะที่ปลอดภัยหรือใส่เข้าไปเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น ในระบบ SIS นี้อาจจะมีเพียงระบบการทำงานเพียงระบบเดียวหรือหลายระบบเพื่อป้องกันอันตรายหลายอย่างในโรงงาน. ในระบบนี้อาจมีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่นระบบหยุดเดินเครื่องอย่างปลอดภัย ระบบฉุกเฉินในการหยุดเดินเครื่อง ระบบเครื่องมือวัดป้องกัน เป็นต้น แต่โดยทั่วไปในระบบ SIS จะประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนซึ่งแสดงอยู่ในรูปข้างบน

- ตัวรับสัญญาณซึ่งเป็นตัวตรวจสอบกระบวนการเพื่อตรวจหาภาวะผิดปกติ เช่นสัญญาณตรวจวัดความดัน เป็นต้น
- อุปกรณ์ทางตรรกซึ่งรับสัญญาณจากตัวรับสัญญาณ เพื่อพิจารณาว่าอยู่ในสภาวะอันตรายหรือไม่ ถ้ากระบวนการผลิตอยู่ในสภาวะอันตราย อุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณเพื่อสั่งให้อุปกรณ์ป้องกันให้ทำงาน
- ชุดควบคุมสุดท้ายซึ่งรับสัญญาณจากอุปกรณ์ทางตรรกและทำหน้าที่สนับสนุนให้อุปกรณ์ทำงานอย่างเหมาะสม เช่น สั่งให้เปิดหรือปิดวาล์ว สั่งให้หยุดสับถัวย

SISs ถูกออกแบบระดับการป้องกันด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน(safety integrity levels (SILs)) โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเสี่ยงของกระบวนการผลิต ถ้าค่า SIL สูง แสดงว่ามีระบบป้องกันหลายตัว เช่นมีตัวรับสัญญาณหรืออุปกรณ์ทางตรรกหรือชุดควบคุมสุดท้ายมากกว่าหนึ่งชุดและมีระบบตรวจสอบและการจัดการที่เข้มข้น

ท่านทราบไหม?

- ระบบความปลอดภัย เช่นระบบ SIS ได้ถูกออกแบบเบื้องต้นและโครงการการรักษาความมั่นคงของอุปกรณ์ (mechanical integrity (MI) program.)
- ระบบ SIS รวมถึงวิธีการปฏิบัติงานสำหรับการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงตรวจสอบระบบและการซ่อมแซม
- ความถี่ในการรักษาความมั่นคงของอุปกรณ์(MI) จะระบุอย่างชัดเจนเพื่อให้มั่นใจว่าระบบ SIS ถูกต้องน่าเชื่อถือตามต้องการของผู้ออกแบบโรงงาน
- การรักษาความมั่นคงของอุปกรณ์(MI) ขึ้นอยู่กับผู้รู้ที่ติดตามงานอย่างใกล้ชิดและปฏิบัติงานในการพิจารณาสถานะของอุปกรณ์ในระบบ SIS
- ในขณะที่ระบบ SIS ทำงานขึ้น ท่านจะต้องทราบว่าระบบอะไรที่ทำงาน เช่นระบบตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

เราสามารถทำอะไรได้?

- ต้องเข้าใจสาเหตุและผลกระทบในภาวะผิดปกติในโรงงานของเรา
- ทราบว่าเรามีระบบ SIS ในโรงงานของเรา มันทำงานอย่างไร อะไรที่ทำให้เกิดภาวะนั้นเกิดขึ้น อะไรที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นั้น และเราจะต้องทำอะไรถ้าระบบ SIS เกิดทำงานขึ้น
- ทราบถึงที่เก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ SISs ในโรงงานของเรา
- ต้องมั่นใจว่าระบบ SISs ได้ถูกตรวจสอบและทดสอบเพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังอยู่ในสภาพดี
- ต้องแจ้งหัวหน้างานถ้าระบบ SIS ทำงานผิดปกติและจะต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานของโรงงานในการดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงหรือหลีกเลี่ยงระบบ SIS หรือหยุดเดินเครื่องจนกระทั่งระบบได้ถูกซ่อมอย่างสมบูรณ์

ทราบถึงว่าระบบเครื่องมือวัดความปลอดภัยในโรงงานทำงาน!