

기능이 둔한 제어 시스템은 경고 신호

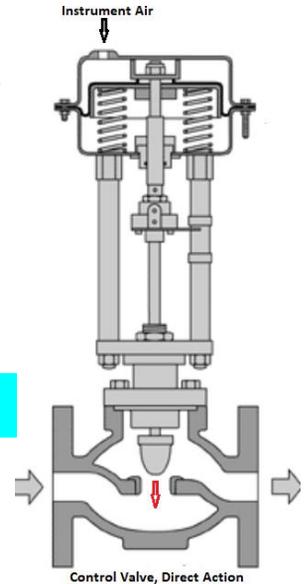
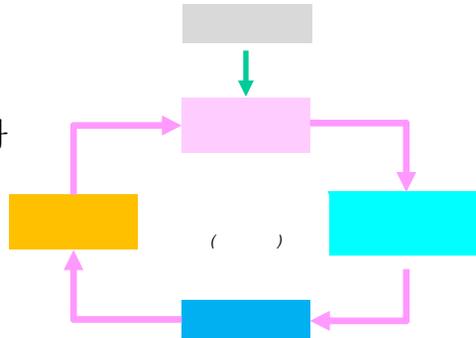
2019년 10월

공정의 온도가 설정점을 넘어서 운전범위를 벗어나게 됩니다. 사용 가능한 냉각 용량은 충분하지만 제어 시스템이 공정을 다시 작동 범위로 되돌리는 데 속도가 느립니다. 결국엔 제어 시스템이 제대로 반응하고 온도는 설정점으로 되돌아갑니다.

이게 정상인가요? 이러서는 안 됩니다. 제대로 설계, 튜닝(조율) 및 유지된 제어 루프는 원활하게 작동하여 냉각수, 가열, 이송 또는 기타 공정 변수를 조절하는 밸브의 작은 변경으로도 공정 제어를 유지합니다.

왜 이런 일이 일어났습니까? 이것은 무엇을 의미 할 수 있을까요? 가능한 이유는 다음과 같습니다:

- 제어 밸브는 예를 들자면 유체에서 침전되는 고형물이나 부식에 의해 눌러붙을 수도 있습니다.
- 제어 밸브 내부로의 공기 공급이나 흐름이 제한될 수 있습니다. 센서에 결함이 있거나 차단되었을 수 있습니다.
- 제어 루프 조율이 실제 프로세스에 적합하지 않을 수 있으며 검토되어야 합니다.



알고 계신가요?

- ▶ 사소한 제어 문제는 품질 문제로 이어질 수 있지만 시스템이 고장나기 시작했다는 조기 정보일 수 있습니다.
- ▶ 제어 루프의 모든 구성 요소 (감지 센서, 논리, 제어 장치)는 고장이 날 수 있습니다. 세 가지 모두를 점검해야 합니다.
- ▶ 제어 시스템 문제는 드물게 발생하는 예기치 않은 이벤트입니다. 한 순간 사라질 수 있지만, 언젠가는 심각한 피해를 입히며 재발할 수 있습니다. 임의의 이벤트가 안전한 운전 한계에 근접하게 해서는 안 됩니다.
- ▶ 여러 제어 루프에 문제가 발생하면 심층적이고 훨씬 더 심각한 문제 일 수 있습니다. 오늘의 더딘 반응이 내일엔 고장이 될 수 있습니다.

무엇을 할 수 있을까요?

- ▶ 시스템이 예상대로 반응하지 않으면 다른 사람들에게 이러한 문제를 겪어 보았는지 물어봅니다. 이렇게 해서 반복되는 문제 인지 파악할 수 있습니다.
- ▶ 문제를 설명하는 메모를 교대 로그에 남겨 다른 사람들도 주의깊게 살피도록 경고를 합니다.
- ▶ 밸브가 예상대로 작동하지 않는 데는 간단한 이유가 있을 수 있습니다. 시간을 내어 가능한 문제의 원인을 찾아보십시오. (예: 공기 배관의 누설, 냉각 시스템 문제)
- ▶ 문제가 지속되면 시스템을 검사할 작업 주문서를 작성합니다. 제어 밸브뿐만 아니라 제어 루프의 모든 구성 요소에 결함이 있을 수 있습니다..

제어 시스템에서의 문제는 경고입니다. 큰 화가 되기 전에 조치하세요.

© AIChE 2019. 판권소유. 비상업적이거나 교육적인 용도로의 전제는 권장됩니다. 그렇지만 AIChE의 승인없이 어떠한 상업적인 용도로도 사용하지 않습니다. ccps_beacon@aiche.org 으로나 1-646-495-1371번으로 연락주십시오.