

Forskningslaboratorium reduserer tidsforbruket på trykkalibrering av prosessregulatorer med 40 %

Jobbrolle:
prosessreguleringstekniker

Firma: vitenskapelig
forskningslaboratorium

Verktøy: Fluke 729 automatisk
trykkalibrator

Hovedfordeler:

- reduserer kalibreringstiden med 40 %
- øker nøyaktigheten
- eliminerer behovet for håndpumpe

For å holde prosessene i jevn gange i et vitenskapelig forskningslaboratorium som produserer nøytroner, kreves det svært nøyaktig kalibrering av hundrevis av prosessstyringsinstrumenter. Laboratoriet bruker mange forskjellige typer instrumenter til å regulere vakuumpumpe og trykk for prosesser som brukes i banebrytende forskningsprosjekter innen vitenskap og ingeniørarbeid. For at forskningen skal holde høyeste nivå av nøyaktighet og integritet, trykkalibreres enhetene etter behov (noen ganger flere enheter i uken) for å sikre at de fungerer i henhold til spesifikasjonene.

«Nøytronstråleanlegget vårt, som består av en lineærakselerator, kryogenanlegg og målanlegg, drives av forskjellig programvare og prosessregulatorer», forteller en prosessreguleringstekniker ved anlegget. «Vi kalibrerer en rekke trykktransdusere, belastningsmålere, trykkbrytere og signalbehandlingsskott som etledd i nyinstallering, forebyggende vedlikehold og feilsøking. Nøyaktighet er absolutt nødvendig for vellykket drift.»

I mange år kalibrerte laboratoriet disse enhetene med Fluke 744 dokumenterende prosesskalibrator. I 2017 deltok imidlertid denne prosessregulerings-tekniker på en varemesse der han så en demonstrasjon av en ny Fluke 729 automatisk trykkalibrator. «Jeg syntes det var svært interessant at 729 hadde en innebygd automatisk pumpe», sier teknikeren. «Den er som et verksted med alt av kalibreringsutstyr, i motsetning til å måtte ha med seg flere komponenter som en håndpumpe og en vakuumpumpe.»

Teknikeren bemerker at ikke bare sparer den automatiske pumpen tid, men den er også mer ergonomisk, siden han ikke lenger trenger å pumpe opp trykket for hånd. I løpet av mange kalibreringer kan dette spare teknikeren for betydelig belastning. «Når vi sjekker trykktransduserne, må vi pumpe dem opp til så mye som 300 psi. Med 729 bare angir jeg ønsket trykk, så pumper den opp til det nivået automatisk. Den automatiske pumpen på 729 trykkalibrator fjerner instrumentfeil pga. håndpumping, og den reduserer kalibreringstiden med ca. 40 %», legger teknikeren til.

Ytterligere egenskaper, som muligheten til å måle, generere og simulere signaler på 4 til 20 mA, øker også effektiviteten. «729 lar oss lese av spenning på trykktransmitterens signalbehandler samtidig som vi måler trykk, det gjør at vi slipper å ta med oss en måler til», forklarer teknikeren.

Hundrevis av regulatorer må kalibreres for å støtte dusinvis av forskningsprosjekter som pågår samtidig på anlegget, og all tidsbesparelse hjelper på. «Vi har ikke en produksjonskvote for kalibrering, vi bare kalibrerer instrumentene etter behov. Med Fluke 729 kan vi imidlertid gjøre mer på en dag enn kunne tidligere», avslutter teknikeren.



«Den automatiske pumpen på 729 trykkalibrator reduserer instrumentfeil pga. håndpumping, og den reduserer kalibreringstiden med ca. 40 %.»