

Forskningslaboratorium reducerer trykkalibreringstiden i proceskontrol med 40%

Stilling: Proceskontroltekniker

Firma: Videnskabeligt forskningslaboratorium

Værktøjer: Fluke 729 Automatisk Trykkalibrator

Vigtige fordele:

- Reducerer kalibreringstiden med 40%.
- Øger nøjagtigheden.
- Mindsker belastningen ved gentagne bevægelser, fordi der ikke skal bruges en håndpumpe.

For at holde processerne stabilt kørende i en videnskabeligt forskningslaboratorium, der producerer neutroner, kræves der stringent kalibrering af hundredvis af procesreguleringsinstrumenter. Laboratoriet anvender mange forskellige typer af instrumenter, der kontrollerer vakuum og tryk for processer inden for banebrydende naturvidenskabelige forskningsprojekter. For at opretholde den største grad af nøjagtighed og integritet trykkalibreres apparaterne efter behov (nogle gange flere enheder pr. uge) for at sikre, at de fungerer i henhold til specifikationerne.

“Vores neutronstråleanlæg, der består af den lineære accelerator, kryogenanlægget og målfaciliteten, drives af forskellig software og forskellige procesregulatorer”, fortæller en proceskontroltekniker for anlægget. “Vi kalibrerer en række tryktransducere, strain gauges, trykomskiftere og signalbehandlingsanlæg som en del af nye installationer, forebyggende vedligeholdelse og fejlfinding. Præcision er afgørende for en vellykket drift.”

Laboratoriet havde i mange år kalibreret disse enheder ved hjælp af Fluke 744 Dokumenterende Proceskalibrator. Men i 2017 deltog den samme proceskontroltekniker i en messe, hvor han så en demonstration af en ny Fluke 729 Automatisk Trykkalibrator. “Jeg var meget interesseret i at se, at 729 havde en automatisk indbygget pumpe i apparatet”, fortæller teknikeren. “Det var en komplet løsning til at udføre vores kalibreringer, i modsætning til at skulle bære

rundt på flere komponenter som f.eks. en håndpumpe og en vakuumpumpe.”

Teknikeren bemærker, at den automatiske pumpe ikke blot sparer tid, den er mere ergonomisk, fordi han ikke længere skal pumpe trykket op med håndkraft. Dette kan i betydelig grad reducere sliddet på teknikerne over mange kalibreringer. “Når vi tjekker vores tryktransducere, skal vi pumpe det helt op til 300 psi. Jeg indtaster blot det krævede tryk, så pumper 729 automatisk op til dette niveau. Den automatiske pumpe på 729 reducerer instrumentfejlen ved brug af håndpumpe og reducerer kalibreringstiden med omkring 40%”, tilføjer teknikeren.

Ekstra funktioner, såsom evnen til at måle, source og simulere 4 til 20 mA signaler, øger også effektiviteten. “Med 729 kan vi tage spændingsudlæsningerne på vores tryktransmitter signalbehandlere, samtidig med at vi måler trykket, hvilket sparer os for at skulle medbringe et meter mere”, forklarer teknikeren.

Tidsbesparelsen for hver enkelt enhed summer op, når hundredvis af reguleringsenheder skal kalibreres for at understøtte snevevis af forskningsprojekter, som kører side om side i anlægget. “Vi har ikke en kalibreringsproduktionskvote, vi kalibrerer blot instrumenterne efter behov. Men Fluke 729 gør det helt sikkert muligt for os at nå mere på en dag, end vi normalt kunne gøre”, afslutter teknikeren.



“Den automatiske pumpe på 729 trykkalibratoren reducerer instrumentfejl ved håndpumpen og mindsker kalibreringstiden med omkring 40%.”