

Forskningslabb minskar tryckkalibreringstid för processtyrning med 40 %

Befattning:
Processkontrolltekniker

Företag: Vetenskapligt forskningslabb

Verktyg: Fluke 729 Automatisk tryckkalibrator

Viktiga fördelar:

- Minskar kalibreringstid med 40 %.
- Ökar noggrannheten.
- Sparar repetitiv belastning genom att inte behöva använda en handpump.

För att hålla processerna igång smidigt i ett vetenskapligt forskningslabb som skapar neutroner krävs noggrann kalibrering av hundratals processkontrollinstrument. Labbet använder flera olika typer av instrumentering som styr vakuum och tryck för processer som används i toppmoderna vetenskapliga och konstruktionstekniska forskningsprojekt. För att upprätthålla den högsta nivån av forskningsnoggrannhet och integritet tryckkalibreras enheterna vid behov (ibland fler enheter per vecka) för att säkerställa att de fungerar enligt specifikationerna.

"Vår neutronstråleanläggning, som består av den linjära acceleratoren, kryogen anläggning och målanläggning, styrs av olika programvaru- och processkontroller", säger en processkontrolltekniker vid anläggningen. "Vi kalibrerar ett antal tryckgivare, töjningsgivare, tryckkopplare och signal-konditioneringskort som en del av nya installationer, förebyggande underhåll och felsökning. Noggrannhet är viktigt för en framgångsrik drift."

Under många år kalibrerade labbet de här enheterna med hjälp av Fluke 744 dokumenterande processkalibrators. Men 2017 deltog samma processkontrolltekniker på en mäsas där han såg en demonstration av en ny Fluke 729 Automatisk tryckkalibrator. "Jag blev väldigt intresserad när jag såg att 729 hade en automatisk pump inbyggd i enheten", säger teknikern. "Det är som ett allt-i-ett-verktyg för att göra våra kalibreringar, jämfört med att bära flera komponenter som en handpump och en vakuumpump."

Teknikern noterar att den här automatiska pumpen inte bara sparar tid, den är också mer ergonomisk eftersom han inte längre måste pumpa upp trycket för hand. Det här kan minska förslitningsskador för tekniker betydligt över många kalibreringar. "När vi kontrollerar våra tryckgivare måste vi pumpa upp så mycket som 300 psi. Jag anger bara det tryck som krävs och 729 pumpar automatiskt upp till den nivån. Den automatiska pumpen på 729 minskar instrumentfel för handpumpen och minskar kalibreringstid med ungefär 40 %, tillägger teknikern.

Ytterligare funktioner som möjlighet att mäta, generera och simulera 4 till 20 mA-signaler ökar också effektiviteten. "Med 729 kan vi göra spänningsavläsningar på vår signalbehandlares trycktransmitter samtidigt som vi mäter tryck, vilket gör att vi slipper bära runt ytterligare ett instrument", förklarar teknikern.

Varje stegvis sparad tidsenhet blir mycket i längden med hundratals styrenheter som måste kalibreras för att ge stöd åt dussintals forskningsprojekt som körs samtidigt i anläggningen. "Vi har inga produktionskvoter för kalibrering, vi kalibrerar bara instrumenten efter behov. Men med Fluke 729 kan vi definitivt göra mer på en dag än vi normalt skulle kunna göra", avslutar teknikern.



Den automatiska pumpen på 729-tryckkalibrators minskar instrumentfel från handpumpen samt minskar kalibreringstid med cirka 40 %.