

BEWERTUNG DURCH PROFIS

Forschungslabor reduziert für die Druckkalibrierung der Prozesssteuerung benötigte Zeit um 40 %

Berufliche Funktion:
Prozesssteuerungstechniker

Unternehmen: Wissenschaftliches
Forschungslabor

Messgerät: Automatischer
Druckkalibrator Fluke 729

Die wichtigsten Vorteile:

- Reduziert die Kalibrierzeit um 40 %.
- Erhöht die Genauigkeit.
- Verringert repetitive Belastungen, da keine Handpumpe verwendet werden muss.

Damit die Prozesse in einem neutronenproduzierenden wissenschaftlichen Forschungslabor reibungslos ablaufen, müssen hunderte Prozesssteuerungsinstrumente sorgfältig kalibriert werden. Das Labor arbeitet mit vielen verschiedenen Instrumenten, die zur Steuerung des Vakuums und des Drucks in Prozessen dienen, die für innovative natur- und ingenieurwissenschaftliche Forschungsprojekte genutzt werden. Zur Aufrechterhaltung der höchsten Forschungsgenauigkeit und -integrität werden die Geräte nach Bedarf druckkalibriert (manchmal mehrere Geräte pro Woche), um sicherzustellen, dass sie gemäß den Spezifikationen funktionieren.

„Unsere Neutronenstrahlungsanlage, die aus einem Linearbeschleuniger, einer Cryogen- und einer Zielanlage besteht, wird über verschiedene Software- und Prozesssteuerungen bedient“, sagt ein Prozesssteuerungstechniker der Einrichtung. „Wir kalibrieren eine Reihe von Druckmesswandlern, Dehnungsmessern, Druckschaltern und Signalaufbereitungsplatinen als Teil neuer Installationen, der vorbeugenden Instandhaltung und der Fehlerbehebung. Genauigkeit ist für einen erfolgreichen Betrieb unerlässlich.“

Viele Jahre lang wurden diese Geräte im Labor mit dem dokumentierenden Prozesskalibrator Fluke 744 kalibriert. Jedoch war der besagte Prozesssteuerungstechniker 2017 auf einer Messe, wo er eine Vorführung des neuen automatischen Druckkalibrators Fluke 729 sah. „Es hat mich sehr interessiert, dass im 729 eine automatische Pumpe integriert ist“, so der Techniker. „Das ist wie eine Rundumlösung für all unsere Kalibrierungen; sonst müssen wir immer mehrere Komponenten tragen, z. B. eine Handpumpe und eine Unterdruckpumpe.“

Der Techniker merkt an, dass die automatische Pumpe nicht nur Zeit einspart, sondern dass sie zudem ergonomischer sei, da er die Druckpumpe nicht mehr per Hand betätigen müsse. So werden Techniker bei den Kalibrierarbeiten deutlich weniger beansprucht. „Wenn wir unsere Drucksensoren prüfen, müssen wir den Druck auf 300 psi hochpumpen. Ich gebe einfach den erforderlichen Druck ein, und der 729 pumpt automatisch bis zu diesem Level. Die automatische Pumpe im 729 reduziert Fehler durch handbetriebene Pumpen und reduziert die Kalibrierzeit um etwa 40 %“, fügt der Techniker hinzu.

Durch zusätzliche Funktionen wie der Möglichkeit zum Messen, Geben und Simulieren von 4- bis 20-mA-Signalen wird ebenfalls die Effizienz gesteigert. „Mit dem 729 können wir gleichzeitig die Spannung auf unseren Drucktransmitter-Signalförmern und den Druck messen. Dadurch müssen wir kein weiteres Messgerät tragen“, erklärt der Techniker.

Bei mehreren hundert Steuergeräten, die für Dutzende von zeitgleich laufenden Forschungsprojekten kalibriert werden müssen, summiert sich jede einzelne Zeitersparnis. „Wir haben keine Kalibrierquote, wir kalibrieren die Instrumente einfach bei Bedarf; doch durch den Fluke 729 schaffen wir definitiv mehr an einem Tag, als wir normalerweise gekonnt hätten“, fasst der Techniker zusammen.



„Die automatische Pumpe am Druckkalibrator 729 reduziert Fehler durch handbetriebene Pumpen und verkürzt die Kalibrierzeit um etwa 40 %.“