

ĐÁNH GIÁ CHUYÊN NGHIỆP

Phòng thí nghiệm nghiên cứu giảm thời gian hiệu chuẩn áp suất điều khiển quy trình xuống 40%

Chức danh: Kỹ thuật viên điều khiển quy trình

Công ty: Scientific research lab

Dụng cụ: Máy hiệu chuẩn áp suất tự động Fluke 729

Lợi ích chính:

- Giảm thời gian hiệu chuẩn xuống 40%.
- Tăng tính chính xác.
- Tránh căng thẳng lặp lại vì không phải sử dụng bơm tay.

Giữ các quy trình hoạt động trơn tru trong phòng thí nghiệm nghiên cứu khoa học sản xuất neutron yêu cầu hiệu chuẩn nghiêm ngặt hàng trăm dụng cụ điều khiển quy trình. Phòng thí nghiệm sử dụng nhiều loại dụng cụ điều khiển chân không và áp suất cho các quy trình dùng trong các dự án nghiên cứu kỹ thuật và khoa học tiên tiến. Để duy trì độ chính xác và toàn vẹn nghiên cứu cao nhất, các thiết bị được hiệu chuẩn áp suất khi cần (đôi khi là nhiều thiết bị mỗi tuần) nhằm đảm bảo chúng vận hành theo thông số kỹ thuật.

Kỹ thuật viên điều khiển quy trình của nhà máy cho biết “Cơ cấu chùm neutron của chúng tôi bao gồm máy gia tốc tuyến tính, nhà máy đông lạnh và cơ sở mục tiêu được vận hành bởi nhiều phần mềm và điều khiển quy trình. Chúng tôi hiệu chuẩn nhiều bộ chuyển đổi áp suất, máy đo biến dạng, công tắc áp suất và bảng điều chỉnh tín hiệu như là một phần của hoạt động lắp đặt mới, bảo trì dự phòng và khắc phục sự cố. Tính chính xác có vai trò thiết yếu để vận hành thành công.”

Trong nhiều năm, phòng thí nghiệm đã hiệu chuẩn những thiết bị này bằng Máy hiệu chuẩn quy trình lưu dữ liệu Fluke 744. Tuy nhiên, vào năm 2017, cùng kỹ thuật viên điều khiển quy trình đó tham dự một hội chợ thương mại nơi anh ấy nhìn thấy Máy hiệu chuẩn áp suất tự động Fluke 729 được trưng bày. Kỹ thuật viên này nói “Tôi rất quan tâm đến 729 có máy bơm tự động được tích hợp vào thiết bị. Điều đó giống như cửa hàng một điểm đến để hoàn thành việc hiệu chuẩn của chúng tôi, so với việc phải mang theo nhiều linh kiện chẳng hạn như bơm tay và bơm chân không.”

Kỹ thuật viên lưu ý rằng không chỉ máy bơm tự động tiết kiệm thời gian, mà nó còn công thái học hơn vì anh ấy không còn phải bơm áp suất bằng tay nữa. Điều này có thể giảm đáng kể mòn và rách trên kỹ thuật viên qua nhiều lần hiệu chuẩn. Kỹ thuật viên này bổ sung “Khi chúng tôi kiểm tra các bộ chuyển đổi áp suất, chúng tôi phải bơm đến 300 psi. Tôi chỉ cần nhập áp suất yêu cầu và 729 tự động bơm đến đúng mức đó. Máy bơm tự động trên 729 giảm lỗi dụng cụ bơm tay và giảm thời gian hiệu chuẩn xuống khoảng 40%.”

Những khả năng khác chẳng hạn như khả năng đo, truy nguồn và mô phỏng các tín hiệu từ 4 đến 20 mA cũng góp phần tăng hiệu suất. Kỹ thuật viên giải thích “729 cho phép chúng tôi lấy số đọc điện áp trên bộ điều phối tín hiệu máy phát báo áp suất cùng lúc chúng tôi đo áp suất, giúp tránh mang theo một dụng cụ đo khác.”

Mỗi đơn vị thời gian gia tăng tiết kiệm được thêm vào hàng trăm thiết bị điều khiển cần hiệu chuẩn để hỗ trợ hàng chục dự án nghiên cứu chạy cùng lúc trong cơ sở. Kỹ thuật viên kết luận “Chúng tôi không có chỉ tiêu sản xuất hiệu chuẩn, chúng tôi chỉ hiệu chuẩn dụng cụ khi cần; nhưng Fluke 729 chắc chắn cho phép chúng tôi làm nhiều việc hơn trong một ngày so với bình thường.”



“Máy bơm tự động trên máy hiệu chuẩn áp suất 729 giảm lỗi dụng cụ bơm tay đồng thời giảm thời gian hiệu chuẩn xuống khoảng 40%.”