

Education goes full circle

Pemutakhiran instrumentasi kilang minyak

Menengok ke belakang, ketika Bill Wilcox memutuskan bahwa karier sebagai teknisi listrik adalah panggilan jiwanya, ia mengambil langkah melalui program lokal empat tahun IBEW 176 JATC di luar Chicago.

Seiring waktu, program pelatihan tersebut telah berkembang menjadi program magang National Joint Apprenticeship and Training Committee (NJATC) lima tahun, yang kini dianggap sebagai program pelatihan utama bagi para teknisi listrik di Amerika Serikat.

Mr. Wilcox, yang sekarang bekerja di fasilitas Meade Electric (McCook, IL) area Joliet, telah menghabiskan sebagian besar waktunya di berbagai kilang minyak area Joliet sebagai teknisi instrumentasi/listrik.

Ia memperkuat pelatihannya dengan memperkaya kemampuan diri dengan perpaduan yang diperlukan antara praktik kerja lapangan dengan pelatihan dalam ruang kelas untuk menangani berbagai jenis pekerjaan yang pernah ia tangani dalam kariernya hingga saat ini. Seiring peningkatan pengalamannya, Wilcox ditugaskan ke proyek-proyek dengan kompleksitas yang semakin meningkat, tugas yang paling baru adalah proyek pemutakhiran instrumentasi lima fase, yang berlangsung 15 bulan, di kilang minyak Exxon Mobil area Joliet.

"Proyek ini sangat menuntut keterampilan dan pengalaman instrumentasi saya," kata Wilcox. "Segala macam instrumentasi dan katup telah dimutakhirkan sebagai bagian dari perombakan sistem fasilitas yang komprehensif dan skema kontrol 4-20 mA. Terkadang hanya sebagian dari sistem yang menerima pemutakhiran dan di

area yang lain kami menambahkan sistem yang sepenuhnya baru."

"Kru kami memanfaatkan kalibrator proses Fluke 744 dengan sangat baik," imbuhnya "kami tidak hanya harus memeriksa fungsi aktual dari berbagai instrumen (sebagian besar memiliki kapabilitas HART), namun juga, begitu terpasang, semua instrumen harus dikalibrasi dengan loop kontrolnya yang telah diberi daya lalu diperiksa ulang."

"Proyek ini mengharuskan pemeriksaan berbagai macam nilai, termasuk volt, frekuensi, sinyal kontrol tekanan, serta banyak RTD dan termokopel. Baik fungsionalitas alarm deviasi untuk memantau gerakan katup maupun kinerja keseluruhan sistem keselamatan fasilitas merupakan hal terpenting bagi Exxon Mobil."

Wilcox sangat merasakan manfaat pelatihan NJATC dan kontribusinya terhadap keberhasilan kariernya. Cukup kuat, kenyataannya, ia menjadi instruktur paruh waktu kelas malam di fasilitas pelatihan NJATC lokal. Ia mengajarkan kursus instrumentasi 18 sesi untuk siswa magang tahun ke-5.

"Tujuannya di sini adalah untuk memberikan pemahaman yang baik terhadap dasar-dasar tekanan, suhu, pengukuran level dan aliran, serta pemecahan masalah instrumentasi dan teknik kalibrasi. Fluke Corporation telah mendukung saya di kelas dengan menyumbangkan kalibrator untuk demonstrasi di ruang kelas. Saya sekarang menggunakan 744 sebagai alat bantu pelatihan. Mereka juga mendukung saya dengan pelatihan saat saya memerlukannya, baik pelatihan langsung maupun dalam ruang kelas. Saya menghargai

Catatan Aplikasi



kontribusi mereka terhadap keberhasilan pelatihan NJATC."

Wilcox sesekali juga mengajar mata kuliah sertifikat EPRI Level I dalam instrumentasi untuk teknisi listrik yang magang. Ketika ditanya alasannya, Wilcox dengan cepat menjawab bahwa ia merasa harus "membalas" orang-orang yang mengikutinya ke dalam pekerjaan tersebut. Pelatihan program magang listrik Bill Wilcox telah berlangsung penuh.

Kalibrasi sakelar tekanan dengan kalibrator tekanan 718 baru

Salah satu hal penting bagi teknisi pengilangan tentang pengelolaan alur proses adalah sakelar tekanan. Sakelar tersebut digunakan dalam berbagai macam aplikasi pemantauan dan kontrol seperti prover udara HVAC, sensor defrost, aplikasi indikator filter, peringatan filter minyak/hidrolik dan detektor penghentian proses dan hingga sekarang, aplikasi tersebut memerlukan alat dan pelatihan yang canggih untuk mengkalibrasikannya.

Sakelar tekanan dipicu oleh perubahan tekanan di dalam sistem, yang diukur sebagai tekanan, vakum, atau diferensial antara dua input tekanan. Dalam setiap kotak, sakelar tekanan menggunakan diafragma, piston, atau sensor lain yang responsif terhadap tekanan yang digabungkan dengan sebuah sakelar yang menggerakkan mekanisme.

Dalam bentuknya yang paling mendasar, sakelar tekanan bisa memantau aliran udara dalam sistem pemanas atau mengontrol tekanan gas dalam pemanas air, yang bertindak sebagai penjaga dalam berbagai aplikasi pemantauan proses.

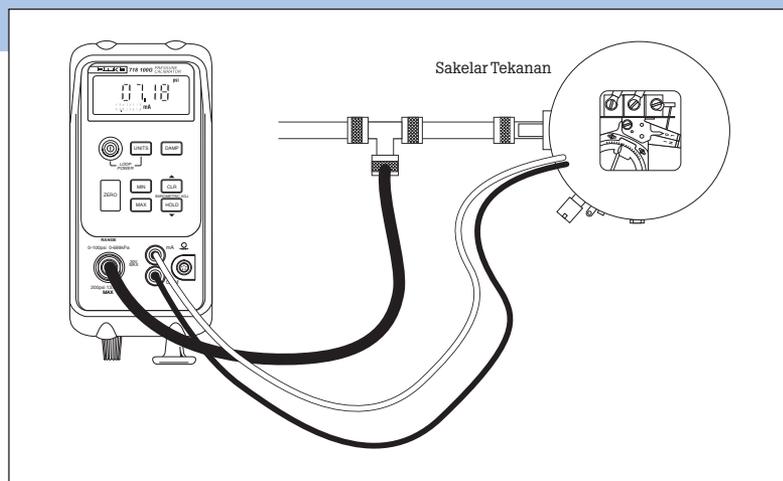
Kalibrasi sakelar tekanan yang akurat merupakan langkah penting dalam memastikan kualitas proses dan pengoperasian peralatan yang aman. Namun teknisi proses yang paling cerdas pun mungkin tidak sepenuhnya memahami metode mengkalibrasi sakelar tekanan yang benar.

Untungnya, kemajuan teknologi telah menyederhanakan kalibrasi sakelar tekanan. Kalibrator tekanan dasar seperti Fluke 718 terbaru mencakup fitur uji sakelar tekanan bawaan, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1, bisa menerapkan tekanan ke sakelar tekanan dan secara bersamaan mengukur sinyal atau kontak sakelar.

Bagaimana cara mengkalibrasi sakelar tekanan

1. Lepaskan tekanan dan pisahkan sakelar tekanan dari proses.
2. Pasang 718 dan buat sambungan seperti dalam Gambar 1.
3. Aktifkan 718 dan buka katup ventilasi. Tekan tombol nol untuk mengosongkan zero offset. Tutup ventilasi.
4. Tekan tombol Uji Sakelar untuk masuk mode uji sakelar.
5. Lakukan tekanan secara perlahan dengan pompa tangan hingga Anda mendekati titik penyetelan. Dengan menggunakan jangka sorong, sesuaikan tekanan hingga sakelar terbuka dan pesan OPEN ditampilkan di 718.
6. Lepaskan tekanan secara perlahan, dengan menggunakan jangka sorong hingga pesan RCL ditampilkan.
7. Tekan tombol Uji Sakelar sekali untuk membaca nilai tekanan saat sakelar terbuka dan tekan lagi untuk membaca tekanan saat sakelar menutup.
8. Tekan dan tahan tombol Uji Sakelar selama 3 detik untuk mengosongkan hasil pengujian dan memulai dari awal.
9. Sesuaikan titik penyetelan sakelar tekanan hingga kontak sakelar terbuka dan tertutup pada tekanan yang diinginkan.
10. Lanjutkan untuk memantau proses tersebut hingga sakelar dikembalikan untuk servis.

Setelah sakelar tekanan dikalibrasi, agar tidak mudah bergeser, berikan perapat pada alur sekrup penyesuaian atau berikan perapat pada bukaan sakelar yang diakses untuk kalibrasi pabrik.



Gambar 1. Kalibrasi sakelar tekanan. Verifikasikan titik penyetelan dan deadband sakelar tekanan dengan menggunakan kalibrator tekanan 717 dan 718.

Fluke. Alat yang paling terpercaya di dunia.

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

For more information call:
In the U.S.A. (800) 443-5853 or
Fax (425) 446-5116
In Europe/M-East/Africa +31 (0) 40 2675 200 or
Fax +31 (0) 40 2675 222
In Canada (800)-36-FLUKE or
Fax (905) 890-6866
From other countries +1 (425) 446-5500 or
Fax +1 (425) 446-5116
Web access: www.fluke.com

©2013 Fluke Corporation.
Specifications subject to change without notice.
06/2013 2391640A_ID

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.