

COLABORARON EN DESEMPEÑO DE REFINERÍA MIGUEL HIDALGO

Fisher FIELDVUE, tecnología vanguardista para válvulas digitales

Su implementación ayudó a reducir el mantenimiento en las válvulas de control, así como a optimizar los tiempos de arranque y parada, aumentar la fiabilidad y mejorar la seguridad en la refinería Miguel Hidalgo.

POR RAFAEL JUNCO

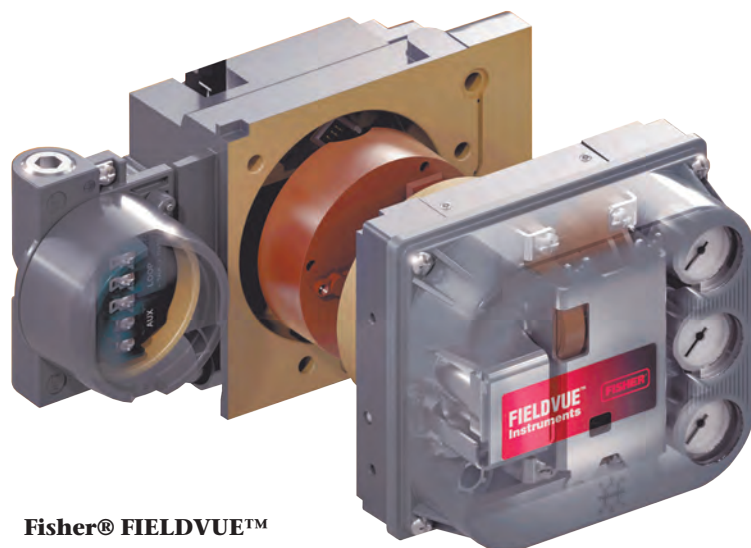
En respuesta a la creciente demanda de energía, Petróleos Mexicanos (Pemex) puso en marcha el Plan de Modernización de la Instrumentación, cuyo objetivo es la instalación de Sistemas de Control Distribuido en todas las plantas en etapa inicial del proceso de refinación. Esto incluye la integración de salas de control y controladores digitales de válvulas con capacidad de diagnóstico.

Los controladores Fisher® FIELDVUE™ son posicionadores digitales capaces de comunicarse con un sistema de control al cual envía información sobre el dispositivo y el conjunto de válvulas, incluyendo diagnóstico, alertas/alarmas y notificaciones. También proporcionan ahorros significativos de tiempo para el personal de mantenimiento durante la instalación, pues pueden automatizar rutinas de configuración y calibración, además de sustituir los posicionadores analógicos instalados en la mayoría de los actuadores neumáticos.

Diagnóstico de la válvula en el proceso de alquilación

El proceso de alquilación combina una olefina con un hidrocarburo aromático o parafínico mediante un catalizador e implica la unión de propileno o butileno en presencia de ácido fluorhídrico o sulfúrico para formar un alquilo isoparafina. Esto es peligroso porque es irritante, tóxico y corrosivo, de manera que es de vital importancia mantener el posicionador calibrado, ajustado y con la menor cantidad de exposición posible.

El controlador digital FIELDVUE DVC6200 de FISHER proporciona una amplia gama de capacidades de diagnóstico en las válvulas. Las herramientas son fáciles de usar, tanto con comunicadores de campo 475 para comprobar las alertas y su estado operativo o el software ValveLink para probar y completar el análisis. Los DVC6200 informan sobre los problemas actuales o potenciales con el equipo, diagnostican su rendimiento, supervisan su estado y el funcionamiento del conjunto de la válvula mientras ésta controla el proceso de manera activa.



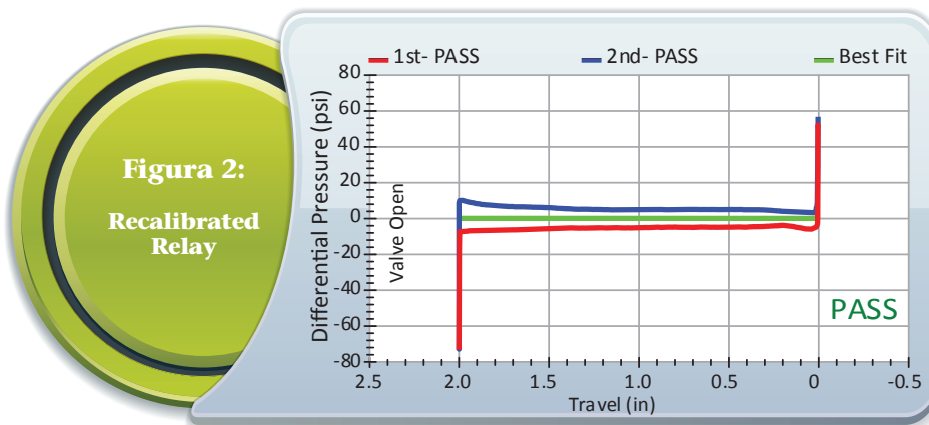
Fisher® FIELDVUE™

Foto: emerson

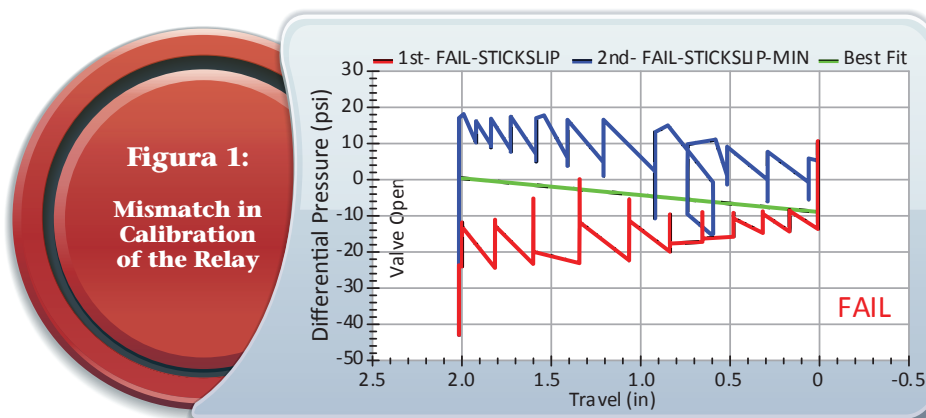
Durante la operación de prueba de diagnóstico en línea, la válvula sigue el punto de ajuste del controlador del proceso. El DVC6200 utiliza algoritmos especializados para determinar los problemas relacionados con la condición y función con base en lecturas reales de varios sensores integrados. El controlador de válvula digital puede mostrar los resultados gráficamente, los cuales indican la gravedad, dan una descripción detallada y recomiendan acciones.

Ingenieros y técnicos usan el software Valve-Link para comunicarse directamente con los posicionadores inteligentes, así como para obtener información precisa sobre la posición de la válvula, la desviación de recorridos y la información funcional. Las válvulas también pueden ser configuradas y calibradas desde una ubicación central sin necesidad de enviar técnicos de instrumentos al campo, usando un comunicador de campo o un calibrador de mano.

El diagnóstico proporciona información suficiente sobre las válvulas para predecir con exactitud cuándo deben ser sustituidas o requieren mantenimiento, lo que evita paros no programados; asimismo, permite calibrar, diagnosticar y ajustarlas desde una sala de control, sin entrar en el campo.



Con las capacidades avanzadas de diagnóstico de controladores de válvulas digitales, se puede generar y mostrar datos gráficamente para comprobar errores. Al comparar los resultados con la gráfica de base existente se pueden detectar anomalías o cualquier cambio que indique que algo puede estar mal.



Esta oscilación resulta de una falta de coincidencia en la calibración del relé neumático. Una vez que el relé se ajustó, el instrumento fue recalibrado y sintonizado, se logró una precisión mejor que un 2%, con un mínimo la exposición del personal a condiciones peligrosas. Como resultado, se consigue un excelente rendimiento como se muestra en la Figura 2.

Control de válvulas en la refinería Miguel Hidalgo

El personal de operaciones de la Refinería Miguel Hidalgo detectó una falta de control en la válvula de alquilación y procedió a utilizar herramientas de diagnóstico para encontrar un desequilibrio en la calibración del relé neumático.

El gráfico de diagnóstico (Fig. 1) muestra una visión general del desplazamiento de la válvula en una curva de desplazamiento frente a la presión. Al aumentar la corriente en el instrumento, la presión diferencial de salida al actuador de pistón provoca el movimiento. La diferencia de presión en la abertura y el ciclo de cierre debe permanecer constante; sin embargo, la figura muestra una oscilación durante su recorrido. ☉