



flare.IQ

control de antorcha y verificación digital.

Las regulaciones globales a menudo requieren verificaciones periódicas de calibración en los medidores de gas de ventilación de antorcha, con resultados registrados una o dos veces al año a intervalos regulares o basados en la frecuencia recomendada por el fabricante. Si un medidor de antorcha no se mantiene de manera regular y adecuada, una falla del medidor puede causar un tiempo de inactividad significativo en la refinería y posiblemente incurrir en multas por incumplimiento.

Los usuarios pueden verificar la salud de un medidor aplicando cualquiera de estas tres opciones:

- **Ex-situ:** Se refiere a sacar las sondas del sensor de las líneas de antorcha para inspeccionar posibles contaminaciones y defectos. Las sondas del sensor luego se montan en una caja de referencia llena de aire para verificar la funcionalidad.

- **In-situ:** Se refiere a la validación mediante inspección visual del sistema de medición de antorcha y recopilación de datos de medidores en gas de proceso.
- **Verificación digital:** Permite validar el medidor de antorcha en línea y en proceso a través de la comunicación remota con el sistema de control distribuido (DCS) de una planta.

Los métodos actuales de verificación ex-situ e in-situ requieren que un ingeniero de servicio viaje al sitio del cliente, obtenga los permisos, construya los andamios necesarios y monitoree el medidor con el apoyo de los técnicos de la planta. El tiempo de inactividad operativa y el apoyo logístico también aumentan los costos. Alternativamente, la verificación digital remota valida de manera segura el medidor de antorchas en línea comunicándose con él a través del DCS de la planta, lo que reduce la mano de obra y los gastos innecesarios.

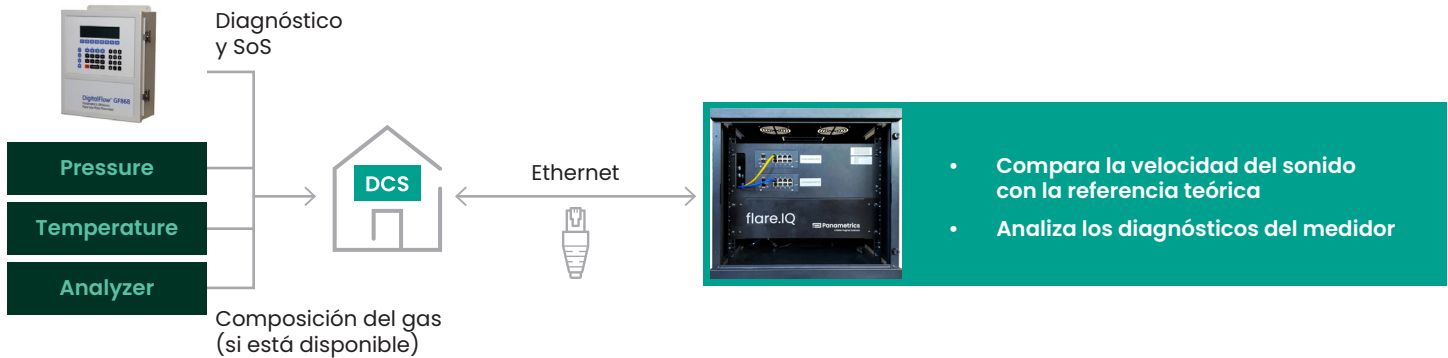
Verificación digital proporcionada por flare.IQ

La verificación digital proporcionada por flare.IQ recopila datos del medidor de antorcha junto con la composición del gas del analizador de gas y la presión y temperatura del proceso (P/T) a través de los DCS de una planta. Cuando el proceso se estabiliza, la verificación digital utiliza un algoritmo patentado para calcular la velocidad teórica del sonido en función de la composición del gas y P/T y lo compara con la velocidad del sonido dada por el medidor. Con los diagnósticos del medidor, Flare.IQ utiliza esta información para verificar digitalmente si el medidor aprobó la inspección.

Resultados rápidos

La validación digital puede programarse para un tiempo predeterminado o iniciarse a pedido, con los resultados de la verificación digital evaluados por un ingeniero de servicio de Baker Hughes. Si el ingeniero de servicio acepta los resultados, emite un certificado a los operadores de la planta como prueba de cumplimiento. Si el ingeniero identifica problemas durante la verificación digital, analiza los datos para descubrir la causa raíz y emprende acciones correctivas. La verificación digital generalmente está disponible a través de Panametrics FlareCare, nuestro acuerdo de servicio de soporte (SSA).

Verificación digital proporcionada por flare.IQ



FlareCare proporcionada por flare.IQ

Satisfaga sus necesidades diarias con Panametrics FlareCare (SSA)

Los acuerdos de servicio de soporte de Panametrics FlareCare pueden ahorrarle a su planta gastos innecesarios y aumentar el tiempo de actividad. Con muchas opciones para elegir, su empresa puede determinar qué plan funciona mejor:

- Disminución de los riesgos de seguridad EHS
- Responsabilidad reducida
- Reducción de los costos asociados con las instalaciones de andamios y la extracción de transductores

Obtenga más información sobre el programa [Panametrics FlareCare](#).

Solución completa plug-and-play para cumplimiento de antorcha

Diseñada para operadores, la plataforma digital Panametrics flare.IQ proporciona nuevas capacidades plug-and-play para el DCS de la planta. La plataforma flare.IQ ofrece dos módulos principales: uno para el control del sistema de antorchas y el último para la verificación digital del medidor de antorchas ultrasónico.

flare.IQ para control

Dadas las posibles complejidades, complicaciones y riesgos abrumadores asociados con el desarrollo de una solución de sistema de antorcha que lo abarque todo, flare.IQ permite a los operadores de la planta eliminar los desafíos de control con algoritmos de software automatizados que eliminan la necesidad de controlar manualmente la antorcha.

flare.IQ para verificación digital

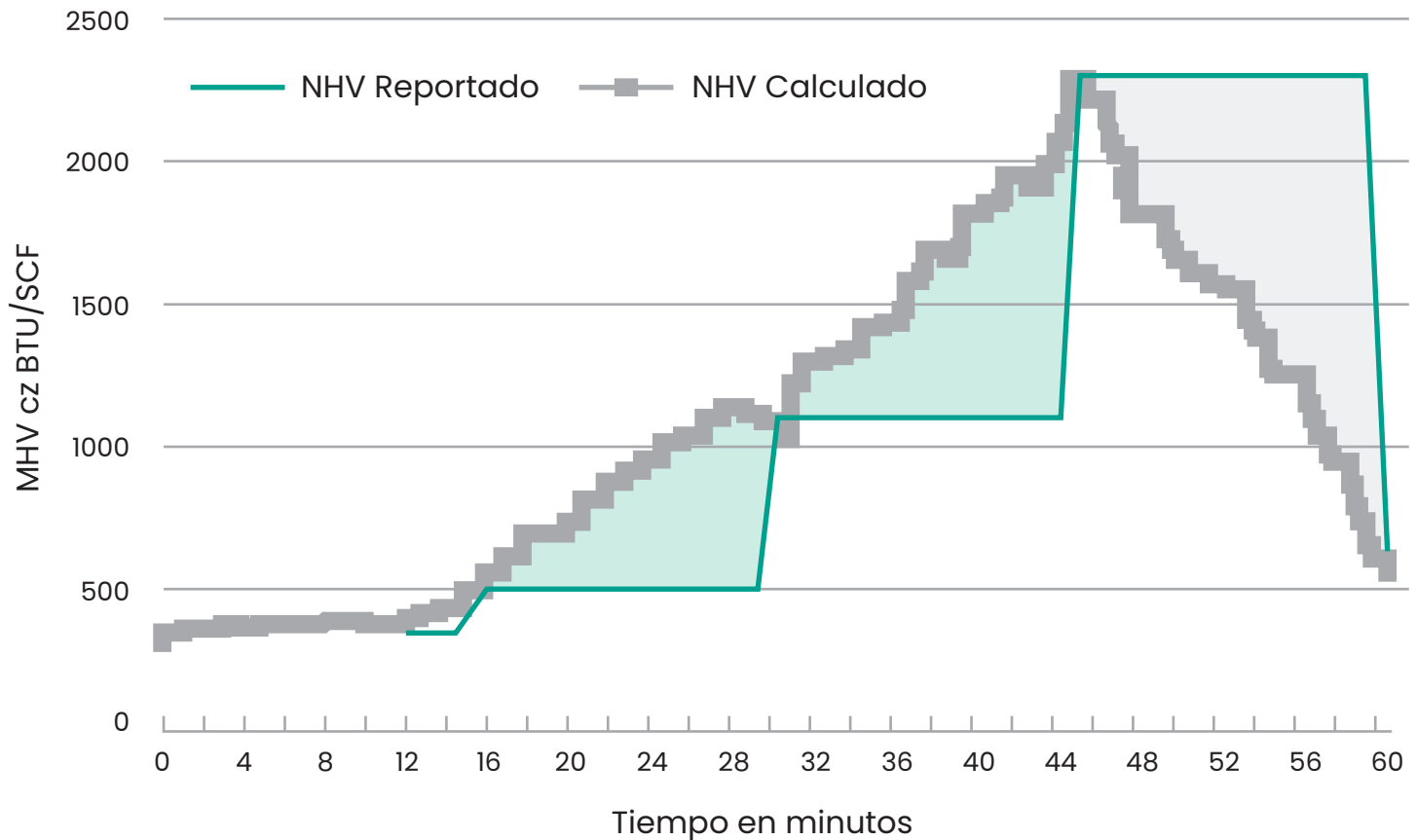
Además de optimizar la eficiencia de combustión de la antorcha, la plataforma de verificación digital Panametrics flare.IQ permite a los operadores cumplir con las verificaciones de los medidores exigidas por la normativa. Las verificaciones de sonda de los medidores de flujo ultrasónicos generalmente requieren la eliminación del proceso para inspeccionar y evaluar. La plataforma de verificación digital envía datos, no personas, lo que le ahorra tiempo y costos a su empresa al tiempo que reduce el riesgo.

Aumente la eficiencia del sistema de antorcha completo

flare.IQ está preprogramado con todos los algoritmos necesarios para abordar los aspectos más difíciles del control de antorchas adecuado y también se puede personalizar para la huella digital única de cada sistema. El programa utiliza un modelo sustituto para establecer correlaciones entre las condiciones de flujo de la antorcha y la entrada de vapor requerida para operar sin emisiones visibles.

flare.IQ también emplea tecnología patentada que aborda la latencia de las mediciones de BTU que resulta de la tecnología del cromatógrafo de gases (GC). Las lecturas de BTU del sistema de flujo de la antorcha obtenidas por el GC proporcionan información fundamental para lograr la eficiencia de destrucción requerida en la zona de combustión de la antorcha. flare.IQ utiliza la velocidad del sonido para ayudar a unir las lecturas de BTU poco frecuentes del GC con retroalimentación casi continua y un mejor control del operador de todo el sistema de antorchas.

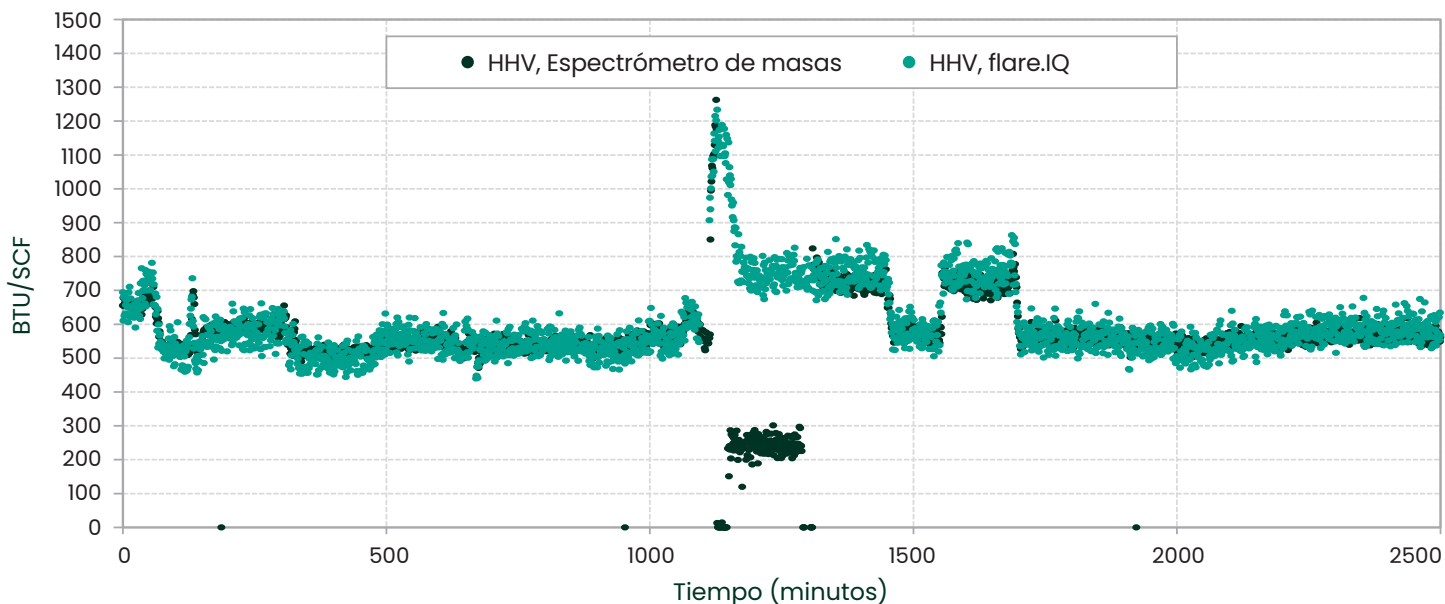
La medición de BTU normalmente se actualiza cada 15 minutos debido a la latencia inherente al muestreo de GC. flare.IQ incluye un algoritmo de ajuste que proporciona ajustes de curso al flujo de vapor y gas suplementario, lo que permite que la antorcha funcione dentro de una ventana de control más estricta entre las actualizaciones de 15 minutos del GC, como se ilustra esquemáticamente en la figura siguiente. Esto optimiza mejor el uso de gas de compensación y vapor (o aire asistido) para mantener el nivel de BTU adecuado en la zona de combustión de la antorcha. Cuando el GC se actualiza, el algoritmo de ajuste de flare.IQ aprende y ajusta sus valores de punto de control.



Verde: Condición de poco vapor, que puede resultar en una llamarada de humo o en el consumo de un exceso de gas suplementario.

Gris: Posible condición de exceso de vapor. El controlador flare.IQ reduce o elimina estas brechas de control para que la antorcha funcione y responda a los cambios de NHV en tiempo real.

Como se ve en el gráfico siguiente, flare.IQ (puntos verdes) proporciona una estimación precisa del valor calorífico neto (NHV) en comparación con el analizador en línea (puntos negros). flare.IQ incluso sirve como respaldo cuando el analizador en línea está fuera de línea para la calibración o el mantenimiento, que se muestra entre el intervalo de los minutos 1000 y los minutos 1500. Una vez que el analizador en línea vuelve a funcionar, los usuarios pueden ver que el valor calorífico estimado de la antorcha. IQ concuerda con los datos en tiempo real del analizador en línea.



Reducir costo, tiempo y riesgo

Los algoritmos de optimización de procesos patentados de Panametrics brindan retroalimentación casi continua sobre el desempeño de la antorcha, lo que ayuda a reducir los costos operativos con un consumo reducido de vapor y gas suplementario, y reduce la necesidad de una mayor inversión de capital en activos de medición.

flare.IQ ayuda al ingeniero de control a administrar mejor el cronograma y el riesgo de implementación para cumplir con los objetivos regulatorios de emisiones. Con todos los algoritmos que controlan todo el sistema de antorcha, flare.IQ permite al ingeniero de control concentrarse en optimizar el control del proceso eliminando la necesidad de gastar tiempo y gastos valiosos en la programación del sistema de antorcha.

Especificaciones

Revise esta lista de especificaciones de flare.IQ para verificación y control digital:

Instalación

- Montaje 19" (incluido con herramientas), 2 módulos interconectados: superior (4U) e inferior (3U)
- El software Flare Control siempre viene con DPU redundantes (es decir, 2 DPU/antorcha); El software de verificación digital por sí solo no viene con DPU redundantes a menos que se combine con Flare Control.

Procesador

- Intel Atom® E3815 Single Core 1.46GHz

Memoria

- Onboard 4GB DDR3L 1066 MHz
- Onboard 32GB eMMC almacenamiento

Conectividad

- Una conexión 10/100/1000 Mbps IEEE 802.3u (Ethernet) para Modbus TCP/IP

- Una conexión 10/100/1000 Mbps IEEE 802.3u (Ethernet) para configuración/monitoreo de DPU

Potencia

- Configuración de CA: la fuente de alimentación universal se ajusta automáticamente de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz
- Máximo consumo de poder 45 W
- Configuración DC: No disponible

Tamaño/dimensiones

- Módulo superior: 19.02" (483 mm) ancho x 6.93" (176 mm) alto x 4.94" (126 mm) profundidad
 - Peso = 8.65 lbs. (3.92 kg)
- Módulo inferior: 19.02" (483 mm) ancho x 5.22" (133 mm) alto x 8.05" (204.5 mm) profundidad
 - Peso = 8.55 lbs. (3.88 kg) – con el número máximo de DPU (6) instalados

Temperatura de funcionamiento

- 0°C a +40°C (32°F a +140°F)

Temperatura de almacenamiento

- -40°C a +70°C (-40°F a +158°F)

Humedad relativa

- 10% – 95% RH @ 25°C, sin condensación

Máxima altitud de funcionamiento

- 2000 m (6562 ft)

Categoría de sobretensión (instalación)

- II

Grado de contaminación

- 2

Protección de ingreso

- IP 10 (protegido del contacto con las manos de más de 50 mm; no protegido de los líquidos)

Tiempo de calentamiento

- Cumple con la precisión especificada dentro de los 5 minutos posteriores al encendido

Baker Hughes 