

Detección de fugas con Atmos SIM

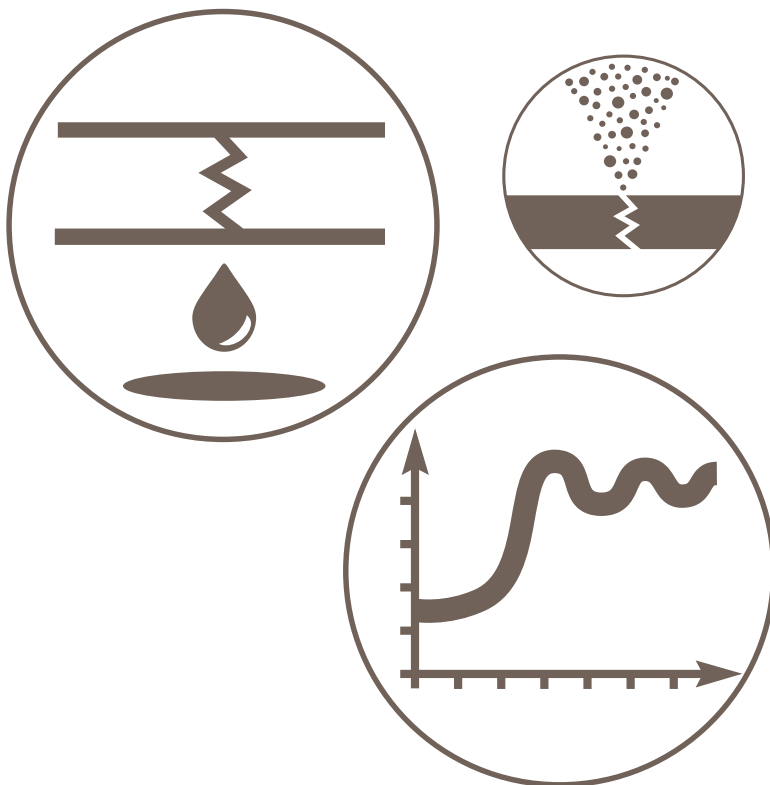
Detección de fugas basada en un modelo transitorio en tiempo real

El desafío

Muchos tipos de sistemas internos y externos de detección de fugas requieren instrumentación a lo largo de toda la longitud del ducto para funcionar eficazmente. Para algunos ductos en operación puede que no sea factible instalar medidores de flujo, sensores de presión, o cables de fibra óptica en ciertas áreas como bajo el mar y en puntos de mezcla. Un sistema de detección de fugas basado en modelos permite al operador controlar con precisión sus ductos con mínima instrumentación.

Un sistema de detección de fugas basado en un Modelo Transitorio en Tiempo Real (RTTM) debe:

- Detectar fugas en cualquier condición operativa
- Localizar fugas de manera precisa
- Tomar en cuenta mediciones limitadas de flujo, presión y temperatura
- Generar mínima cantidad de falsas alarmas



Características principales

- Detección de fugas en estado estable, transitorio condiciones dinámicas y de cierre
- Configuración de diferentes tamaños de fuga para optimizar el tiempo de detección para fugas pequeñas, medianas y grandes
- Construcción de modelos por medio de “arrastrar y soltar”
- Sistema basado en software, no requiere hardware o infraestructura nueva cuando se transfieren datos desde los sistemas de control existentes
- Adecuado para ductos de gas y líquido donde un modelo online se instala para aplicaciones como seguimiento de composición y cálculos de inventario
- Proporciona cálculos de presión, flujo y temperatura a lo largo del ducto
- Compara valores medidos con valores calculados
- Todos los datos medidos y calculados son almacenados en Microsoft SQL
- Exporta datos a archivos CSV, si fuese necesario

¿Qué es la detección de fugas con Atmos SIM?

La detección de fugas con Atmos SIM es un módulo dentro del Modelo Transitorio en Tiempo Real (RTTM) de Atmos SIM. Calcula continuamente el balance de volumen en una red de ductos basándose en el flujo total entrando y saliendo del ducto y el cambio del inventario calculado por el modelo.

Para minimizar las falsas alarmas, el sistema incorpora algunos de los algoritmos estadísticos utilizados por el sistema de detección de fugas estadístico - Atmos Pipe. Atmos Pipe se ha probado por más de 20 años y se ha aplicado a cientos de ductos en todo el mundo.

Una de las más poderosas herramientas estadísticas en Atmos Pipe es la Prueba de Razón de Probabilidad Secuencial (SPRT, por sus siglas en inglés), que calcula la relación de la probabilidad de fugas contra la probabilidad de que no haya fugas. Esta relación es aplicada al balance de volumen calculado por Atmos SIM y es comparado contra un valor de umbral configurable para proporcionar alarmas de fuga. La combinación del RTTM con el análisis estadístico también es conocida como E-RTTM (Modelo Transitorio en Tiempo Real Extendido).

Para la simulación hidráulica el Modelo Transitorio en Tiempo Real siempre asume que el ducto está libre de fugas. Cuando se produce una fuga la presión en la ubicación de la fuga disminuye. Esta caída de presión provoca la aparición de desviaciones entre valores de presión medidos y calculados a lo largo del ducto. Para optimizar el rendimiento de detección de fugas también se aplica el SPRT anterior a las desviaciones de presión. Se genera una alarma de fuga si la probabilidad de una fuga alcanza un umbral preconfigurado, por ejemplo 99% ya sea por el balance de volumen o desviaciones de presión y si el cambio no es causado por variaciones de operación o fallo en los datos.

Fuente de datos

SCADA, DCS o PLC/RTU

Salidas del sistema

- Alarma de fuga en Atmos GUI o pantalla del SCADA
- Localización de fuga
- Tiempo de fuga
- Tasa de fuga
- Volumen perdido
- Watchdogs vía OPC

Atmos International
Email: info@atmosi.com

Reino Unido
St Paul's 781 Wilmslow Road
Manchester M20 2RW
Tel.: +44 161 445 8080
Fax: +44 161 434 6979

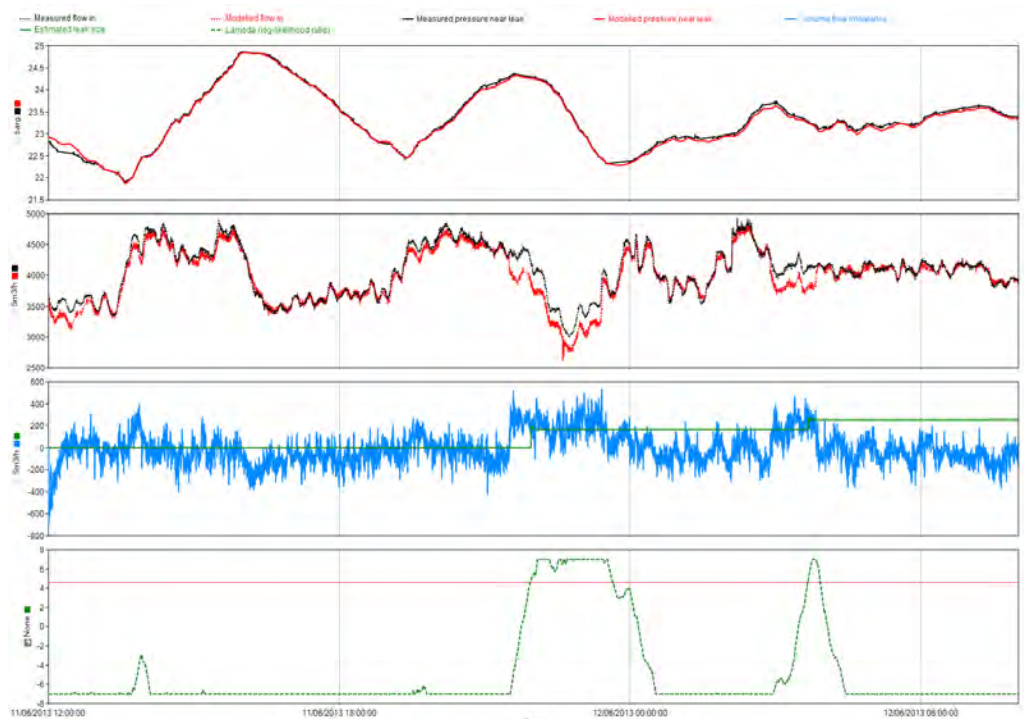
Estados Unidos
14607 San Pedro Avenue Suite 290
San Antonio TX 78232 USA
Tel.: +1 210 562 3164
Fax: +1 714 907 1366

3100 E. Miraloma Ave Suite 240 D
Anaheim CA 92806
Tel.: +1 714 520 5325
Fax: +1 714 520 5326

América Latina
Edificio Murano
piso 2 oficina 23
147 Radial
200 mts N. de la Cruz Roja
Santa Ana San José
Costa Rica 10901
Tel: +1 (714) 783-3962

China
705 RuiChen International Center
No13 Nongzhanguan South Road
Chaoyang District Beijing 100027
Tel: +86 10 65033031- 808
Fax: +86 10 65033085

Rusia
Oficina 1012, 1013
Marshal Rybalko St. 2
Moscú 123060
Tel: +7 499 918 4140



Resultados de detección de fugas de Atmos SIM mostrando respuesta estadística (Lambda) y tamaño de fuga estimado

© 2016 Copyright Atmos International (Atmos). Todos los derechos reservados.
Toda información está sujeta a cambios. Por favor hablar con un representante de Atmos para especificaciones y costos actuales.

Sobre Atmos International

Atmos International (Atmos) proporciona detección de fugas en ductos y tecnología de simulación para las industrias del petróleo, gas, agua y asociados. La compañía fue fundada en 1995 en el Reino Unido por la inventora del sistema estadístico de detección de fugas en ductos - Atmos Pipe, ahora uno de la serie de soluciones de detección de fugas de Atmos. Estas tecnologías son implementadas en cientos de ductos en más de 50 países, incluyendo las principales compañías de petróleo y gas como Shell, BP, ExxonMobil y Total. Con oficinas asociadas en EE.UU., China, Rusia, Singapur y Costa Rica, y agentes locales en 28 países, el equipo multi-cultural y multilingüe, puede proporcionar un apoyo eficaz en todo el mundo.

www.atmosi.com

ATMOS
INTERNATIONAL

POEN_SIMLDS_07/16

