



HISTORIA DE APLICACIÓN

Recolección automatizada de datos y optimización de procesos en Baterías de tanques de petróleo

Recolección automatizada de datos y optimización de procesos en las Baterías de petróleo



APLICACIÓN:

Como parte de una reforma masiva en la mejora de la infraestructura y los procesos de sus operaciones de producción de petróleo que incluían más de 400 pozos en más de 3.600 hectareas de tierra al norte de Casper, WY, USA, una compañía de exploración y producción de petróleo buscó automatizar sus metodologías manuales de recolección de datos para apoyar la administración de los mismo en tiempo real y bajo demanda, eliminando los pasos del proceso asociados con la determinación de los cálculos de petróleo neto durante las etapas de preproducción.

PRODUCTO SUMINISTRADO:

- ✓ TRICOR Coriolis Flow Meter
- ✓ SignalFire Gateway Modbus Stick
- ✓ SignalFire Modbus (node) Stick
- ✓ SignalFire Multi I/O Stick System

DESAFÍO:

El monitoreo manual de las operaciones de producción de petróleo no pudo hacer frente a la creciente demanda de datos, la gestión de datos móviles era realizada por el SCADA y los operadores de automatización de la compañía de producción de petróleo. Como los operadores midieron visualmente una variedad de sensores y medidores que rastrean el estado de tanques, bombas y otros activos, la creación de informes de estado llevó tiempo, retrasando el seguimiento y la tendencia de las operaciones de pozos que respaldaban las decisiones operativas. Además, el clima y la geografía en WY, hicieron que conducir sea duro y riesgoso para visitar los edificios con sensores, a veces requiriendo equipos quitanieves.

Además de automatizar las metodologías de recopilación de datos, la compañía de producción de petróleo quería eliminar los pasos del proceso, así como la necesidad de equipos costosos asociados con la determinación del volumen neto de petróleo en diferentes lotes de tanques.

SOLUCIÓN:

El sistema de detección de señales **SignalFire (SRFSS)** automatiza la recopilación de datos de sensores en el tanque DP, presión de línea, temperatura del edificio, control de bombas y registros de los caudalímetros máscos Coriolis de TRICOR y transmite de forma inalámbrica a un Gateway ubicado

HISTORIA DE APLICACIÓN

Recolección automatizada de datos y optimización de procesos en Baterías de tanques de petróleo

en un centro de control. Los administradores de SCADA y automatización ahora pueden acceder a datos en tiempo real en diferentes estados operativos en sus oficinas bajo demanda.

La configuración del SRFSS incluye un Modbus Stick Multi Entrada/Salida de SignalFire con ocho entradas analógicas, seis entradas digitales y una lectura de sensor RS485 adicional para el medidor de flujo másico Coriolis.

Una red de malla admite la transmisión por radio de lecturas en terrenos difíciles desde los Modbus Stick (nodos) instalados en el exterior de cada edificio por medio de una rosca NPT de $\frac{3}{4}$, a un Gateway (puerta de enlace) en el centro de control. En una configuración de edificio, el SignalFire Modbus Stick transmite con éxito la salida del sensor sobre una colina que oscurece una línea recta del sitio al centro de control ubicado a casi 2 kilómetros de distancia.

Recolección automatizada de datos y optimización de procesos en Baterías de tanques de petróleo

A medida que la compañía de producción de petróleo agrega pozos, la red de malla admite nodos adicionales (stick), lo que permite la cobertura de cientos de hectáreas cuadrados. Debido a que los nodos se instalan automáticamente en la red, no se requiere ninguna configuración adicional.

LOS MEDIDORES DE CAUDAL MÁSCOS TRICOR CORIOLIS REDUCEN LOS PASOS DEL PROCESO

Para determinar el volumen neto de petróleo en diferentes lotes de tanques, los medidores de caudal másico TRICOR Coriolis se utilizan durante la preproducción para medir el corte de agua del petróleo crudo a medida que fluye de los pozos a los tanques de almacenamiento. Con estos medidores, los operadores pueden monitorear la cantidad de petróleo que produce cada pozo sin la necesidad de procesos adicionales tales como separar el petróleo/agua para la medición. Con los medidores de caudal másico integrados al sistema de monitoreo remoto SignalFire, los datos sobre el contenido de petróleo de diferentes pozos están disponibles bajo demanda.

Basado en la implementación exitosa del TRICOR Mass Flow Meter y del sistema de detección remota **SignalFire** para optimizar la recopilación de datos y las operaciones de proceso, la producción de petróleo está encargando su uso en todo el parque de tanques WY.