

MEDIDORES DE CAUDAL DE TIPO ELECTROMAGNÉTICO: PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Por: Ing. Marco Paretto Q. – Gerente General de MARPATECH S.A.C.

La medición de flujo magnético inductivo (o también conocido como electromagnético) es uno de los métodos de medición más comunes en el mundo; esta popularidad se puede atribuir a la idoneidad para una amplia gama de aplicaciones, alto grado de exactitud de medición, y fácil puesta en marcha.

Una necesidad especialmente presente en la industria del agua y otras industrias es que requieren tener balances hídricos, consumos y costos confiables, y tomar datos de lugares remotos, a la vez que configurar o verificar los medidores de locaciones remotas.

La solución JUMO

El modelo flowTRANS MAG S01 de JUMO de Alemania (figura 1) es utilizado en fluidos con conductividad mayor a menos 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$; la temperatura máxima hasta 130 °C. El medidor de caudal viene como un dispositivo compacto con grado de protección IP67, o con un transmisor separado (con sensor IP68). En materiales como Hastelloy, titanio, tantalito, y liners de Teflon, caucho duro, y otros materiales. Están disponibles bridas DIN y ASME, y conexiones sanitaria. Tiene una pantalla retroiluminada y funciones de autodiagnóstico.



Figura 1.

El medidor de caudal JUMO ofrece las principales opciones de comunicación: Profibus, Foundation Fieldbus, Hart, que son las más solicitadas en proyectos y plantas industriales (figura 2), estos permiten el monitoreo, diagnóstico, y verificación remota en los protocolos industriales más comunes del mercado, y su fácil integración a PLC, DCS, y sistemas existentes.



Figura 2.

Adicionalmente, en tuberías remotas o en tuberías grandes, el cambio de un medidor dañado es un gran problema para varias marcas, pues hay que hacer toda una operación de desmontaje (utilizando maquinarias, tacle y a veces varios días de trabajo), hay que fabricar un carrete de reemplazo para ponerlo en su lugar en la tubería, y luego enviar el medidor al fabricante para reparación y recalibración. Con los flujómetros de JUMO no es así y no hace falta desmontar nada, pues la calibración viene incorporada en el sensor (diseño SensorMemory) y es transferible a una nueva electrónica; simplemente se cambia la electrónica del medidor (sin retirar el cuerpo

del sensor de la tubería), se coloca la nueva electrónica y listo (la nueva electrónica carga automáticamente la memoria del sensor). Si hace falta, se puede volver a cargar la calibración con el software de configuración de usuario. Esta es también la solución ideal para tuberías críticas o procesos que no pueden parar.

La solución ARKON

En lugar de utilizar un registrador de datos externo, con la comunicación a distancia, Arkon Flow Systems introdujo caudalímetro MAGX2 (figura 3) con módulos plug-and-play (intercambiables en cualquier momento) que permiten la comunicación via Bluetooth, GPRS y GSM-SMS, serial y ethernet. Especialmente el GPRS, GSM-SMS y TCP/IP para la toma de datos de caudal en ubicaciones remotas (figura 3). El medidor de caudal es modular.



Figura 3.

Para toma de datos y monitoreo en locaciones remotas (figura 4):

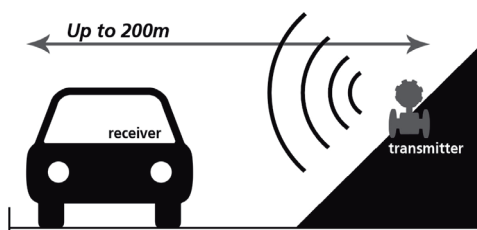


Figura 4.

En una solución para una empresa minera en Chile a tajo abierto, ubicada a 4500 metros sobre el nivel del mar, con condiciones climáticas extremas y temperaturas mínimas de -30 °C que complican operaciones estándares como el verificar las lecturas de los caudalímetros y las hacen muy incómodas para el operador, el modelo de caudalímetro electromagnético Arkon MAGX2 con un módulo de comunicación Bluetooth (con rango de alcance hasta 200 metros al aire libre) permite a los operadores establecer una conexión inalámbrica con los caudalímetros desde su vehículo (camioneta) sin descender de la misma, comprobar y descargar los datos de los medidores de flujo y ver la configuración del caudalímetro, evitando exponerse a las condiciones climáticas de frío en la mina, mejorando la eficiencia y el tiempo, y también las condiciones de seguridad para los operadores y evitar condiciones extremas tan bajas como -30 °C de temperatura, o incluso rayos en la zona.

Tenemos soluciones para casos de balances de agua, agua potable y aplicaciones industriales. Para mayor información o soporte para sus aplicaciones y posibles soluciones, visitar la página <http://www.marpatech.com>, o contactar a Marpatech S.A.C., distribuidor en Perú de JUMO y Arkon Flow Systems. Teléfonos: 01-224-9779, 01-627-9999, e-mail: peru@marpatech.com.