



Integración de mediciones en forma inalámbrica

INDUSTRIA EN GENERAL

A la hora de realizar la medición de una variable de proceso (por ejemplo: presión, temperatura, caudal, nivel, densidad, etc.), existen en el mercado muchas empresas que ofrecen transmisores de campo, cada uno con ciertas características particulares que lo diferencian de la competencia. Más allá de la marca que el usuario prefiera, sea Smar, Flexim, Rosemount, Yokogawa, Vega, Siemens, ABB, E&H, Honeywell, etc., todos ofrecen una salida o protocolo de comunicación para entregar al sistema de control el valor medido: señal analógica (1-5V / 4-20mA), HART, MODBUS, pulsos, termocupla, RTD, etc.

Cuando se quiera integrar dicha medición al sistema de control, se debe considerar que el PLC o DCS posea disponibilidad de entradas según el tipo de señal o protocolo, dimensionar la alimentación, el tendido eléctrico y los cables, considerar elzanjeo, obra civil, mano de obra especializada, los plazos de ejecución de los trabajos y todo lo relacionado al montaje del dispositivo de campo.

Dentro de la instrumentación inalámbrica de **Signal-Fire**, se destaca la familia de productos **Sentinel**, disponibles con entradas de 4-20mA, HART, Pulsos, RTD, etc., que permiten integrar fácilmente el dispositivo de campo del cliente al sistema de control. Cuentan con una batería interna que permite energizar durante algunos segundos al instrumento de campo hasta lograr la medición, y transmitir el valor medido hacia el Gateway instalado en la sala de control.



Familia Sentinel

La solución de **Signal-Fire** está basada en una arquitectura tipo malla o "mesh", denominada SFRSS (SignalFire Remote Sensing System), que consiste en un concentrador comunicado con nodos o sensores remotos.

Esta tecnología confiere robustez y confiabilidad al sistema, dado que la información de un nodo puede llegar al concentrador por varios caminos, a diferencia de las soluciones punto-multipunto en donde la comunicación es por una sola vía.

Los nodos como los **Sentinel** se mantienen en modo de muy bajo consumo, y periódicamente transmiten la información a la red. Esto permite lograr una autonomía de varios años, disminuyendo los costos de mantenimiento. Cuando se necesite una frecuencia de actualización muy alta, es posible alimentarlos con un panel solar, también apto para áreas clasificadas, o externamente.



Nivel con Vega



Nivel con Rosemount



Presión con Honeywell



Nivel y presión con ABB



Nivel y temperatura vía RS-485

Muchos usuarios, al intentar implementar una solución inalámbrica con WirelessHART™ o ISA 100 se han encontrado con que los ahorros que iban a conseguir en la implementación no eran tales, ya que el monto total de la solución aumenta al considerar los altos costos de los dispositivos de campo (mayores a los de un transmisor convencional), del gateway, y de las licencias de software necesarias. Con la solución de **Signal-Fire** los ahorros realmente se notan desde el comienzo mismo de la implementación, ya que el precio de un dispositivo de campo inalámbrico es similar al de uno convencional con salida 4-20mA+HART, y el costo del gateway rápidamente se justifica con los ahorros logrados en la mano de obra, el cableado y todos sus accesorios (zanjeo, cañeros, bandejas, soportes, cajas de paso, borneras, selladores, terminaciones, barreras de seguridad intrínseca o aisladores galvánicos, etc.).