

Medición inalámbrica de nivel en máquina llenadora

Premium Technology por la mejora de la productividad de Compañía Cervecera de Canarias



Compañía Cervecera de Canarias es una de las principales empresas productoras de cerveza a nivel nacional y uno de los principales motores del desarrollo económico y social de Canarias.

Posee dos plantas de producción en Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas de Gran Canaria, fábricas dotadas de modernos medios de producción y laboratorios que vigilan y garantizan la calidad de todos sus productos. Compañía Cervecera de Canarias produce las marcas propias de cerveza Dorada y Tropical, y bajo licencia Carlsberg; distribuye marcas internacionales como PilsnerUrquell, Guinness o Kilkeny, entre otras.

La empresa Premium Technology ofrece soluciones para la automatización de plantas industriales en el ámbito nacional e internacional.

Especializada en la industria de proceso, la empresa abarca los ámbitos de alimentación, bebidas, aguas residuales, maquinaria, y gestión energética para cualquier tipo de industria.



Descripción de la Aplicación

Como en cualquier planta de producción de bebidas, la planta dispone de múltiples máquinas llenadoras para embotellar el producto final. Los procesos CIP empleados para la limpieza han dañado, con el paso del tiempo, los anillos deslizantes que dispone la máquina y que a su vez deben permitir la comunicación eléctrica entre los equipos de medición y el sistema de control de la llenadora.

Retos de la aplicación

Para conseguir de nuevo el rendimiento óptimo de la máquina, es imprescindible disponer del nivel de cerveza almacenado en el depósito pulmón de la máquina, situado en la parte móvil. La tecnología inalámbrica aparece como una vía alternativa de comunicación con el sistema de control y sustituir la vía convencional de transmisión por cable, permitiendo simultáneamente alimentar al sensor de medida de nivel.

La solución

Endress+Hauser, junto a Premium Technology presentaron a Compañía Cervecera de Canarias una solución inalámbrica para comunicar el sensor de la cúpula con el sistema de control, y de esta forma mantener el nivel continuo en el depósito de la máquina.

El equipo de medición de nivel existente en la máquina llenadora (sonda capacitiva Liquicap FMI51 de Endress+Hauser) se mantiene totalmente válido. La incorporación de un adaptador WirelessHART alimentado con batería interna, permite que el sensor de nivel se alimente de forma totalmente wireless y que la información se transmita de forma continuada al PLC de la máquina por medio de la Gateway WirelessHART SWG70, actuando como enlace entre el punto de medición y el sistema de control. El protocolo de comunicación entre ambos sistemas es el estándar abierto Modbus TCP, el cual además ofrece la posibilidad de monitorizar la vida útil de la batería, y de esta forma, prever su sustitución antes que se agote.

Arquitectura de la solución

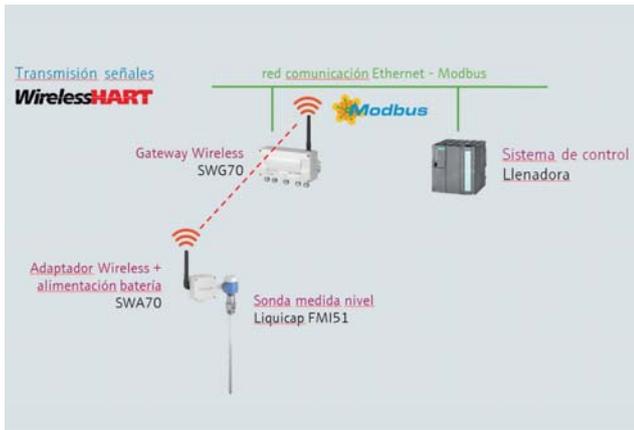
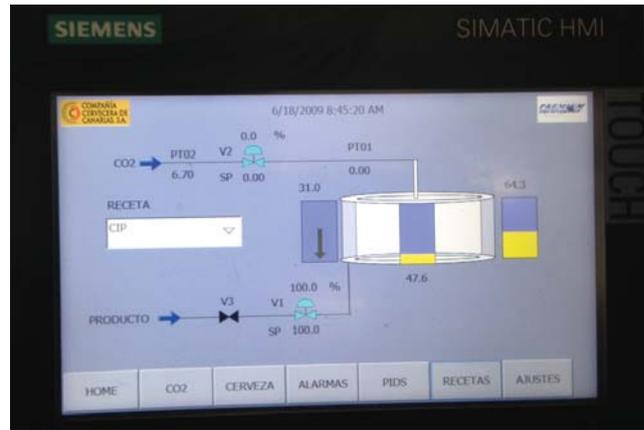


Diagrama de control de nivel de la llenadora



Descripción de la tecnología

WirelessHART es un estándar abierto que permite transmitir variables de proceso basado en el protocolo HART y lazos de corriente 4-20mA de forma inalámbrica, gracias a los adaptadores SWA70. Estos componentes se pueden instalar directamente en el propio cabezal del instrumento o bien de forma separada, pudiendo alimentar a los sensores por medio de la batería interna que dispone u opcionalmente con alimentación externa. La red es centralizada por el dispositivo Fieldgate SWG70 el cual gestiona la seguridad y la transmisión hacia sistemas superiores de control y/o información (PLC/DCS/SCADA). Esta tecnología permite cubrir grandes distancias sin necesidad de tendidos de cable tradicional, o bien en instalaciones móviles donde no es factible emplear transmisiones cableadas.

Beneficios para el cliente

La medición de nivel del depósito de cerveza en la máquina llenadora (aplicación móvil) está permanentemente integrada en el sistema de control, con una frecuencia de transmisión de 1 segundo. La sonda de nivel capacitivo se alimenta desde la fuente interna del propio adaptador inalámbrico SWA70.

Esta combinación exige que cada cierto tiempo haya que reemplazar la batería, pudiendo prever el momento del cambio gracias a su continua monitorización no solo de los valores de medición, sino del estado de funcionamiento y otras variables secundarias. La aplicación de la tecnología WirelessHART ha permitido que la máquina pueda seguir funcionando dentro de unos parámetros de rendimiento aceptables por Compañía Cervecera de Canarias.

El uso de esta solución ha redundado en una disminución del número de latas rechazadas por bajo nivel y en un ahorro significativo de los gastos de CO₂ utilizado para la presurización de la cúpula de la llenadora.

España

Endress+Hauser, S.A.
Danubi, 12
08174 Sant Cugat del Vallès
Barcelona
Tel. 93 480 33 66
Fax 93 473 38 39
info@es.endress.com
www.es.endress.com