

1. Asuma que el separador triásico tiene 2 sensores de nivel en el lado de agua. Uno tipo Guided Wave Radar (GWR) y otro flotador. Ambos son entradas analógicas al PLC. El sistema de control tiene la opción de funcionar con uno u otro de los sensores, lo cual esta definido por el estado de un bit en la memoria del plc que puede ser definido por el usuario desde una interfaz HMI que será desarrollada en el siguiente tema del curso. Si el sistema de control detecta que la señal asociada al nivel es inferior a 1 ft, la señal Xf del controlador debe ser ahora la del flotador. Para ambos sensores 1mA corresponde a 1ft de nivel. El rango esta entre 4ft y 20ft.
2. La salida de controlador PID debe manejar el conjunto de válvulas las cuales deben rotar su operación cada 8 horas de operación de forma automática. Esto quiere decir que el separador comienza con la válvula 2 completamente cerrada y con la válvula 1 gobernada por el controlador PID. Al cabo de las 8 minutos de operación, la válvula 1 pasa a estar completamente cerrada y la válvula 1 a ser controlada por el controlador PID. Para efectos ilustrativos una entrada analógica del PLC se usa para ingresar el tiempo en servicio de todo el equipo. De todas formas, el tiempo debe ser leído por el programa de su PLC y llevar la cuenta en horas que lleva cada válvula funcionando. La entrada analógica sirve para reescribir ese valor.
3. La presión de trabajo del equipo es de 120psi; este es el SP del lazo. El lazo de control de presión de gas debe actuar sobre la válvula de gas. Si la presión del equipo aumenta, la válvula debe abrir y si la presión baja la válvula debe cerrarse. Esta presión puede variar desde 15psi hasta 200 psi. El PIT envía corriente a la entrada del PLC en el rango de 4-20mA para presiones entre 15 psi -200 psi.

Para el video deben profundizar un poco en lo correspondiente a la interpretación y utilización de los parámetros del bloque PID que hemos analizado en el video de TIM. Recuerden que este video tiene como objeto mostrar a sus compañeros como utilizar el bloque PID y en especial complementar lo que TIM NO presenta en su video. Esto quiere decir los “False” que se ven en el video y demás aspectos que hemos pasado por alto. Eviten usar el P&ID y mejor hagan un bosquejo del separador para presentar el concepto del equipo que estamos controlado.