



Lazos de control vinculables

Por Alfredo Ratti

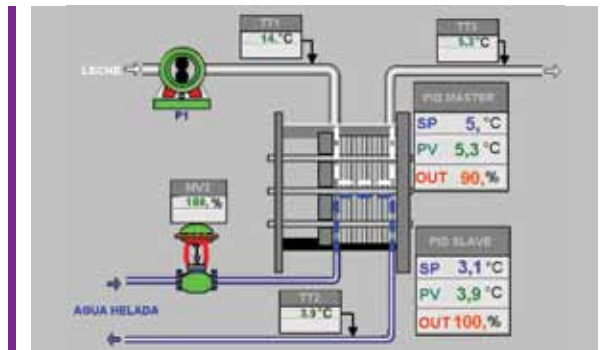
ASR Soluciones Industriales, ecuamain@hotmail.com

En el momento en que se utiliza un intercambiador de frío o calor, controlar la temperatura deseable se vuelve una tarea crítica para obtener un resultado exitoso.

Generalmente, se intenta controlar la energía consumida con válvulas modulantes. Estos sistemas van acompañados de un control de realimentación para reducir al mínimo posible su error. En algunos casos se resuelve manualmente, pero en otras ocasiones se utilizan lazos cerrados de control para reducir al mínimo la variabilidad.

A causa de que el equipo intercambiador posee dos circuitos (uno de servicio, por ejemplo, agua helada o agua caliente, y otro de consumo el producto a enfriar o calentar en sí), el control también es doble. La particularidad radica en que a pesar de que se puede mantener la independencia de control, combinados logran un resultado aún mejor que de forma independiente.

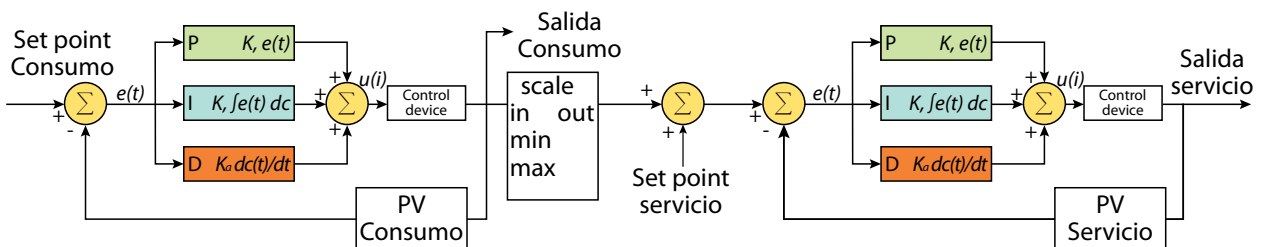
Para ello hay que entender de qué forma se entrelazan. En la figura se ve un esquema descriptivo del método.



El primer lazo de control se refiere a la regulación del circuito de consumo (mantener la temperatura de salida de producto), con el valor deseado (*Set Point*) al que necesitamos llegar en nuestro objetivo final. La salida se ve asociada a una función de escalado y un sumador que genera el valor requerido (valor deseado) del fluido de enfriamiento o de calentamiento para ingresar como valor deseado del segundo lazo de control (agua helada o agua caliente).

Este tipo de control hará que el lazo de proceso (consumo) influya indirectamente sobre el lazo de servicio, ajustándose según necesidad.

Estos sistemas se utilizan en intercambiadores de todo tipo. En general en procesos alimenticios donde el control de temperatura de los productos es crítico. ❖



El primer lazo de control se refiere a la regulación del circuito del producto, el primer Set Point(5°C)al que necesitamos llegar en nuestro objetivo final(5,3°C). La salida del mismo se ve asociada a una función de escalado (-0,9)y un sumador (4,0)para luego ingresar como Set Point del segundo lazo de control(3,1°C) representando al servicio (agua Helada).