

CONTROL DE TEMPERATURA DE LAVADORA INDUSTRIAL

Se implementó un sistema para el control de temperatura de una lavadora industrial usando un controlador de UNITRONICS con el modelo de histéresis.

SITUACIÓN

Una empresa de fabricación de textiles requiere un sistema de control que le permita mantener el rango de una temperatura de una lavadora industrial. Esta consigna de temperatura se debe poder cambiar según las características de la tela.

El sistema de control con el que cuenta la lavadora industrial no cumple técnicamente con las indicaciones de calidad. Por lo tanto se tiene la necesidad de controlar esta variable y además realizar las operaciones de la máquina.



SOLUCIÓN

Siguiendo los requerimientos y necesidades del proceso se implementó un sistema de control por histéresis. Permite una menor fluctuación de la variable, con elementos simples y económicos, debido a su amplia brecha entre valores altos y bajos de temperatura, minimizando la frecuencia de operación y desgaste de los actuadores.

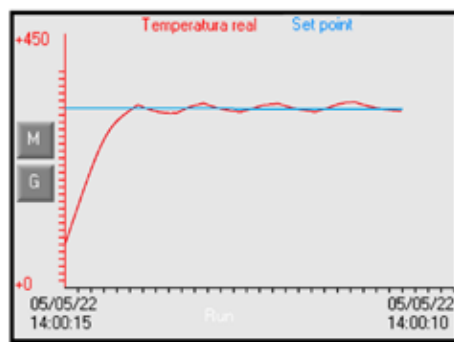


Se implementó un PLC de la marca Unitronics, el cual controla todas las funciones operativas del proceso productivo. Al mismo tiempo lleva un control de la temperatura por histéresis. Se conectó un sensor de temperatura analógico como variable del proceso, una salida a transistor con un relé de estado sólido que permite la apertura de una electroválvula que controla el paso de agua caliente, para que finalmente se tenga la temperatura ideal del proceso.

RESULTADOS

HARDWARE Y SOFTWARE

- ▶ Reducción de costos en mantenimiento y reparaciones de actuadores.
- ▶ Fácil integración de los sensores y actuadores con el PLC Vision de Unitronics.
- ▶ Control de las funciones operativas de forma gráfica.
- ▶ Sistema sencillo que permite el ajuste de temperatura por pantalla.
- ▶ Visualización por medio de gráficas y tendencias de las diferentes variables del proceso de control:



PROCESO

- ▶ Estabilización del proceso temperatura dentro de un margen de 0.8 grados centígrados, lo que permitió que el sistema mantenga la temperatura de la lavadora industrial según la consigna asignada desde la HMI.
- ▶ Reducción de costos en equipos, ya que, el PLC trata las señales y al mismo tiempo hace la función de controlador de temperatura mientras realiza diversas funciones asociadas al sistema general de la máquina.

El control por histéresis de Unitronics permite mantener el rango de temperatura de la lavadora industrial según el tipo de tela a trabajar pese a las perturbaciones del sistema.

- ▶ Finalmente, se implementó la herramienta de Remote Operator de Unitronics que permite de forma remota visualizar y hacer cambios a la HMI del PLC desde un dispositivo móvil, para este caso un celular:



EQUIPOS UTILIZADOS

- ▶ PLC VISON: V350-J-TRA22.
- ▶ Fuente de alimentación Unitronics referencia: UAP-24V96W 4 A.
- ▶ Relé de estado sólido.
- ▶ Sensor SICK referencia: TBS-6044677.

VENTAJAS

- ▶ Los operadores ahora pueden interactuar de una forma más práctica con la máquina. Gracias al diseño de la interfaz que les permite visualizar tendencias en tiempo real del proceso y si es necesario hacer cambios a los valores de temperatura.
- ▶ Se lograron resolver las dudas e inquietudes técnicas para la configuración del controlador, debido al soporte técnico especializado con el que cuenta la marca Unitronics en Colombia.
- ▶ Con la herramienta de Remote Operator, el equipo de producción está al tanto de todas las novedades de las lavadoras industriales desde cualquier parte de la planta o de forma remota usando sus dispositivos móviles. Mejorando los tiempos de respuesta para eventos imprevistos y alarmas.
- ▶ Debido al diseño compacto de los PLC VISION, su implementación llamó mucho la atención de los integradores de lavadores industriales a ser un equipo con PLC+HMI todo en uno, ahorrando espacio y elementos eléctricos para su instalación.



Parque Industrial Gran Sabana - Edificio 32 Tocancipá, CUN 251017 - Colombia
Contáctanos: info@colsein.com.co - Tel.: (601) 869-8789