

# ISPC-TST-CONTROL-Y-SERVICIOS

## proyecto-1-grupo-1

### Requisitos del sistema de control de temperatura

¿Cómo seleccionar un controlador de temperatura?

**Los siguientes puntos deben ser considerados al seleccionar un controlador de temperatura:**

1. Tipo de sensor de entrada (termopar, RTD) y rango de **temperatura**.
2. Tipo de salida requerida (relé electromecánico, SSR, salida analógica)
3. Algoritmo de **control** necesario (encendido / apagado, **control** proporcional, **controlador** PID).

¿Cómo se maneja un control de temperatura?

Primero, se ingresa la **temperatura** que se desea en el proceso o recinto que se debe controlar. Cuando el controlador ya tiene el dato de la **temperatura** que se quiere, mide la **temperatura** y la compara con la que se desea. Esta tarea es efectuada por un sensor tal como un RTD o termopar.

¿Qué unidad de medida se necesita para registrar la temperatura?

Para medir la temperatura, se utilizan, principalmente, dos escalas: La escala de **temperatura centígrada o Celsius**. En la cual la unidad es el grado centígrado °C. La escala Kelvin es la que emplean los científicos, y la propuesta por el S.I. de medidas.

¿Dónde se realiza el control de la temperatura?

El centro regulador térmico está en el **hipotálamo anterior**. Este recibe información de los receptores de grandes vasos, vísceras abdominales, médula espinal y de la sangre que perfunde el hipotálamo.

¿Cómo se selecciona un controlador?

A la hora de elegir un controlador, hay que tener en cuenta la proyección de futuro. Si se prevé que el proceso se ampliará, el dispositivo debe ser compatible con el funcionamiento actual y futuro. Por lo tanto, es fundamental evaluar la potencia del equipo. Esta información debe formar parte del proyecto.

Cómo se realiza el control y registro de temperatura?

Para controlar la temperatura del local se dispondrá de un termómetro de máxima y mínima o de un registrador de temperatura. El control y registro de las temperaturas se recomienda realizarlo, al menos, una vez al día, comprobándose que no se ha producido desviación alguna del rango establecido.

¿Cómo se llama al control de la temperatura?

La termorregulación, regulación térmica o regulación de la temperatura es la capacidad que tiene un organismo biológico para modificar su temperatura dentro de ciertos límites, incluso cuando la temperatura circundante es bastante diferente del rango de temperaturas-objetivo.

¿Qué es el PID en un control de temperatura?



Es el control de temperatura usando PID, acrónimo de proporcional, integral, derivado. El control PID proporciona una variación continua de la salida dentro de un mecanismo de retroalimentación de bucle de control para controlar con precisión el proceso, eliminando la oscilación y aumentando la eficiencia.

¿Cuáles son los modos de control?

| Modo de control  | Descripción  | Aplicación                        | Características                          | Limitaciones              |
|------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------|
| Proporcional (P) | La salida es proporcional al error.                | Control de temperatura en hornos. | Respuesta rápida.                        | Puede haber oscilaciones. |
| Integral (I)     | La salida es proporcional a la integral del error. | Control de temperatura en hornos. | Elimina el error en estado estacionario. | Puede ser lento.          |
| Derivado (D)     | La salida es proporcional a la derivada del error. | Control de temperatura en hornos. | Reduce las oscilaciones.                 | Sensible al ruido.        |
| PID              | Combina P, I y D.                                  | Control de temperatura en hornos. | Mejora la precisión y estabilidad.       | Configuración compleja.   |

Los más comunes medios de control obtenidos en varios diseños de controlador son: abierto-cerrado, abertura diferencial (tipos de control de dos posiciones), proporcional, proporcional más reajuste, proporcional más rate, y proporcional más reajuste más rate.

¿Cuáles son los elementos básicos de un sistema de control?

**Lista de elementos para elementos de sistemas de control**

- Extensas librerías.
- Relé de **control**.
- Bobina.
- Solenoide.
- Luz.
- Carga genérica.
- Cable.
- Fusible.

¿Cuál es la función de un sistema de control?

La finalidad de un sistema de control es conseguir, mediante la manipulación de las variables de control, un dominio sobre las variables de salida, de modo que estas alcancen unos valores prefijados