



**01-CTR-CNTM2S-1.2**

**Modelo: CNTM2S**

**Marca: SMART SOLVE**

Nuestro controlador de temperatura modelo CNTM2S ofrece un control preciso y eficiente en diversos entornos. Admite 3 sensores de temperatura, simultáneamente.

- a) Sensor de temperatura termopar tipo K.
  - Rango de temperatura de 0 °C a 700 °C, resolución de 0.25 °C.
- b) Doble sensor de temperatura termistor.
  - Para termistores NTC 10K rango de temperatura de 0 °C a 100 °C.
  - Para termistor NTC 100 K, rango de temperatura de 0 °C a 200 °C, resolución 0.01 °C.



# Controlador de temperatura

Especificaciones	
Dimensiones	90 X 115 X 40 mm
Voltaje de alimentación	100 - 240 Vac
Salidas AC	2
Corriente máxima	5A
Potencia máxima	500 W
Peso	0.300 kg
Control	Táctil
Pantalla a color	LCD 128 X 160
Conectividad opcional	Bluetooth, Wi-fi y USB
Sensor de temperatura	Termopar K
Material	Plástico ABS
Color	Negro

Proporciona una experiencia intuitiva y cómoda durante la configuración gracias a su pantalla gráfica a color, el usuario podrá identificar el cambio debido a que tiene integrado un indicador auditivo.

Gracias a su comunicación USB, CAN o RS232, WI-FI y Bluetooth se puede controlar y monitorear de forma remota.

## Contacto:

- 55 9417 9055
- +52-55-2921-9356
- [contacto@intesing.com](mailto:contacto@intesing.com)
- [ventas@intesing.com](mailto:ventas@intesing.com)
- <https://intesing.com/>

# Ajuste independiente de la curva de cada sensor de temperatura

La respuesta de los sensores de temperatura se puede ajustar en 3 puntos, para una respuesta lineal en todo el rango de medición y una exactitud similar al patrón contra el que se realiza el ajuste.

## Controlador PID y controlador ON-OFF

El control PID es más preciso que un On-Off, pero tiene la desventaja de que, al conmutar más veces, el nivel de emisión de ruido electromagnético es mayor, y generalmente el factor de potencia es más bajo.

Una forma de tener una mejor regulación de temperatura utilizando control On-Off es usar más de un conjunto de calefactores o enfriadores según sea el caso.

## Ejemplos de aplicación

### 1. Enfriamiento de un gabinete

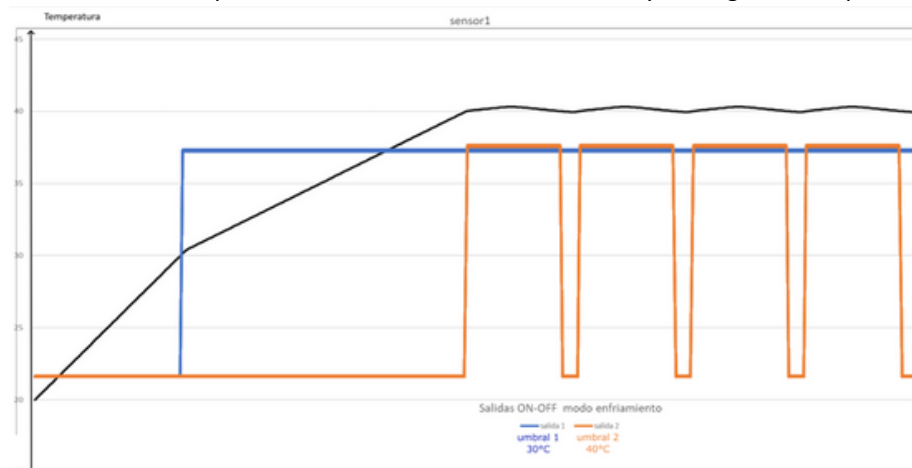
Se tienen dos conjuntos de ventiladores AC.

El controlador se configura de la siguiente manera:

	Sensor	Control	Condiciones	
Salida 1	Termistor 1	ON-OFF	ON T > 30°C	OFF T < 29°C
Salida 2	Termistor 2	ON-OFF	ON T > 40°C	OFF T < 39°C

Principio de operación

Cuando la temperatura sobrepasa el umbral 1 se enciende un conjunto de ventiladores. Si a pesar de la operación de estos ventiladores, la temperatura continúa subiendo se encenderá el segundo conjunto de ventiladores al sobrepasar el umbral 2 de temperatura. La salida 2 fluctuará entre On y Off según el comportamiento de la temperatura.



Ventajas

- Alta eficiencia al no requerir fuentes de alimentación ni transformadores.
- Pocos elementos para una instalación y cableado simple.
- Estado sólido, bajo mantenimiento.
- Reducción de emisiones de ruido electromagnético.
- Reducción de ruido acústico.

## Contacto:

☎ 55 9417 9055

☑ +52-55-2921-9356

✉ contacto@intesing.com

ventas@intesing.com

🌐 <https://intesing.com/>

## 2. Regulación de temperatura de un horno

Se tienen dos conjuntos de calefactores.

El controlador se configura de la siguiente manera:

	Sensor	Control	Condiciones	
Salida 1	Termopar	ON-OFF	ON $T < 400^{\circ}\text{C}$	OFF $T > 410^{\circ}\text{C}$
Salida 2	Termopar	PID	Regular a $400^{\circ}\text{C}$	

### Principio de operación

Se tienen dos conjuntos de calefactores, pero ninguno de ellos es capaz de alcanzar la temperatura objetivo ( $400^{\circ}\text{C}$ ) por sí solo.

Al encender el horno a temperatura ambiente el controlador accionará ambas salidas.

Al acercarse a la temperatura objetivo el controlador PID regulará la salida 2. La salida 1 permanecerá encendida y se apagará solo en caso de que el sobretiro de la temperatura sobrepase los  $410^{\circ}\text{C}$ .

Las salidas cambiarán de estado para regular la temperatura alrededor de los  $400^{\circ}\text{C}$



### Ventajas

- Alta eficiencia al no requerir fuentes de alimentación ni transformadores.
- Pocos elementos para una instalación y cableado simple.
- Estado sólido, bajo mantenimiento.
- Menos emisiones de ruido electromagnético al solo conmutar el calefactor 2.
- Mejora del factor de potencia.

## Contacto:

☎ 55 9417 9055

☎ +52-55-2921-9356

✉ contacto@intesing.com

ventas@intesing.com

🌐 <https://intesing.com/>