

## Guía de selección de sensores para medición de temperatura sin contacto

Los sensores infrarrojos para medición de temperatura sin contacto, también conocidos como pirómetros, son capaces de medir temperaturas de superficies empleando tiempos de respuesta de fracciones de segundos, con una precisión similar (o inclusive superior) a la que se puede obtener utilizando termocuplas de contacto.

### Puntos a considerar

Material de objetivo	Los sensores de propósito general son adecuados para usarse en materiales no metálicos y no reflectivos. Los sensores de longitud de onda corta ofrecen mejores resultados cuando se usan en superficies de hierro y acero desnudo.
Rango de Temperatura	Los sensores pueden medir rangos de temperatura bajos, medios, altos o muy amplios. ¿Cuál es la temperatura ideal de tu proceso? ¿Qué tan alta o tan baja necesitas que sea la temperatura a medir con respecto a la temperatura ideal?
Óptica	Es posible escoger entre ópticas amplias o angostas, a fin de poder medir objetivos grandes o pequeños ya sea a corta o a larga distancia. ¿De qué tamaño es el objetivo? ¿Qué tan lejos se posicionará el sensor? Es importante recalcar que no hay una distancia máxima de medición. El área a medir es mayor mientras más larga sea la distancia, pero la precisión de la medida será siempre la misma.
Salida	Existen distintos tipos de salidas disponibles para los sensores, tales como salida de corriente, voltaje, termocupla, relé o USB, con la finalidad de brindar compatibilidad con la instrumentación instalada.
Temperatura ambiente	La mayoría de los sensores pueden ser usados en ambientes con temperaturas de hasta 60 o 70 °C. Existen otros tipos disponibles para temperaturas más alta, los cuales pueden ser refrigerados o sin refrigeración
Características especiales	Display de temperatura integrado, registro de datos, fácil configuración para teléfonos inteligentes vía NFC, certificado ATEX para atmósferas explosivas

### Medición de elementos no metálicos

Elementos tales como superficies pintadas, papel, plásticos gruesos, alimentos, agua, asfalto, goma y madera poseen una alta emisividad La temperatura de estos materiales puede ser medida fácilmente

utilizando sensores simples de propósito general configurados con una emisividad fija, tales como el PyroCouple o el PyroNFC.

Los sensores con emisividad ajustable permiten realizar ajustes finos de la precisión de la medida para materiales parcialmente reflectivos.

Una amplia gama de rangos de temperatura, salidas y ópticas se encuentra disponible.

<b>Modelo</b>	<b>Número de Stock RS</b>	<b>Rango de Temperatura</b>	<b>Salida</b>	<b>Óptica</b>	<b>Display de temperatura integrado y registro de datos</b>	<b>Ajuste de Emisividad</b>
PC21LT-0	839-0702	-20°C ... 100°C	4 ... 20 mA	2:1 (ángulo amplio)	No	Fijo 0.95
PC21MT-0	553-349	0°C ... 250°C	4 ... 20 mA	2:1 (ángulo amplio)	No	Fijo 0.95
PC21MT-1	553-343	0°C ... 250°C	0 ... 50 mV	2:1 (ángulo amplio)	No	Fijo 0.95
PC21MT-3	553-333	0°C ... 250°C	Tipo J	2:1 (ángulo amplio)	No	Fijo 0.95
PC21MT-4	553-337	0°C ... 250°C	Tipo K	2:1 (ángulo amplio)	No	Fijo 0.95
PC151LT-0	839-0705	-20°C ... 250°C	4 ... 20 mA	15:1 (propósito general)	No	Fijo 0.95
PC151MT-0	553-321	0°C ... 250°C	4 ... 20 mA	15:1 (propósito general)	No	Fijo 0.95
PC151HT-0	839-0708	0°C ... 500°C	4 ... 20 mA	15:1 (propósito general)	No	Fijo 0.95
PM-MA-21-CT-CRT-MSD	779-4301	-20°C ... 1000°C	4 ... 20 mA & relé	2:1 (ángulo amplio)	Si - Pantalla táctil	Ajustable
PM-MA-151-CT-CRT-MSD	779-4305	-20°C ... 1000°C	4 ... 20 mA & relé	15:1 (propósito general)	Si - Pantalla táctil	Ajustable
PN151	905-8768	0°C ... 1000°C	Voltaje & NFC	15:1 (propósito general)	No	Ajustable
PN151K	100-0153	0°C ... 1000°C	Type K & NFC	15:1 (propósito general)	No	Ajustable
PMU21	905-8774	-20°C ... 1000°C	USB	2:1 (ángulo amplio)	No	Ajustable
PMU201	905-8783	-20°C ... 1000°C	USB	20:1 (propósito general)	No	Ajustable

### Medición de metales reflectivos y altas temperaturas

Las superficies de hierro o acero desnudo brillantes (así como los no metales) pueden ser medidas con la serie PyroMini 2.2. El modelo "HT" puede medir temperaturas de hasta 2000°C.

Modelo	Número de Stock RS	Rango de Temperatura
PM2.2-151-PT-CRT-MSD	839-0727	100°C ... 400°C
PM2.2-251-MT-CRT-MSD	839-0720	250°C ... 1000°C
PM2.2-251-HT-CRT-MSD	839-0724	450°C ... 2000°C

*Nota: los sensores infrarrojos de temperatura no son aplicables para cobre o aluminio desnudo. De ser posible, los metales deberían estar pintados, recubiertos o anodizados a fin de reducir la reflexión para obtener mediciones precisas de temperatura.*

### Medición de temperaturas muy bajas.

El PyroUSB mide temperaturas tan bajas como -40°C, lo que lo hace ideal para aplicaciones tales como manufactura de alimentos congelados y almacenamiento. El modelo "WJ" se puede calentar con aire a fin de mantener el cuerpo del sensor sobre los 0 °C, evitando así la formación de hielo en la lente.

Modelo	Número de Stock RS	Rango de Temperatura	Chaqueta refrigerada con Aire/Agua
PU151	553-315	-40°C ... 1000°C	No
PU151WJ	553-359	-40°C ... 1000°C	Si (incluye cuello de purga de aire)

### Temperaturas ambiente altas

El cabezal de medición del PyroMini modelo –HA resiste hasta 180°C sin refrigeración:

Modelo	Código RS
PM-HA-201-CT-CRT-MSD	779-4314

También disponibles sensores con enfriamiento por aire o agua

<b>Modelo</b>	<b>Código RS</b>	<b>Rango de Temperatura</b>	<b>Óptica</b>	<b>Chaqueta refrigerada con Aire/Agua</b>
PC21MT-0WJ	553-327	0°C ... 250°C	2:1 (ángulo amplio)	Si (incluye cuello de purga de aire)
PC151MT-0WJ	553-311	0°C ... 250°C	15:1 (próposito general)	Si (incluye cuello de purga de aire)
PU151WJ	553-359	-40°C ... 1000°C	15:1 (próposito general)	Si (incluye cuello de purga de aire)

### Áreas peligrosas

Los sensores ExTemp están certificados por ATEX, IECEx y TIIS para uso en áreas peligrosas en aplicaciones de superficie hasta e incluyendo la Zona 0 de gas y Zona 20 de polvo.

<b>Modelo</b>	<b>Código RS</b>
EX-151-HT-C-5	839-0714