

# PyroMini Series

## Resumen del producto

---



La serie PyroMini es una gama de sensores de temperatura en miniatura sin contacto por infrarrojos la electrónica separada.

Todos los modelos tienen un ajuste de la emisividad y son capaces de medir en una gran variedad de materiales, incluyendo alimentos, papel, textiles, plásticos, cuero, tabaco, productos farmacéuticos, productos químicos, caucho, carbón y asfalto.

La interfaz de pantalla táctil opcional proporciona la indicación de temperatura, alarmas, configuración del sensor y registro de datos en la tarjeta MicroSD. El cabezal opcional para alta temperatura puede usarse en temperaturas de hasta 180 ° C sin refrigeración. En los modelos de alta temperatura, el cable de bajo nivel de ruido es resistente a la interferencia del movimiento, por lo que es ideal para su montaje donde se mueven objetos como brazos robot.

Están disponibles varios tipos de ópticas para medir superficies pequeñas o grandes en distancias cortas o largas, y hay una variedad de salidas 4-20 mA, RS485 Modbus y relés de alarma.

## ESPECIFICACIÓN GENERAL

Rango de temperatura	Ver la tabla de números de modelo
Span temperatura máxima (-modelos CRT)	1020°C
Span de temperatura mínima (-modelos CRT)	100°C
Salida	4 a 20 mA ó RS485 Modbus
Campo de visualización	Ver la tabla de números de modelo
Precisión	±1% de lectura o ±1°C, la cifra que sea mayor
Repetibilidad	±0,5% de lectura o ±0,5°C, la cifra que sea mayor
Rango de ajuste de emisividad	0.20 a 1.00
Método de ajuste de la emisividad	Modelos CB: mediante dos interruptores rotativos en el módulo electrónico modelos BB - y - BT: vía RS485 modelos CRT - y - BT: mediante pantalla táctil
Tiempo de respuesta	240ms (90% respuesta)
Respuesta espectral	8 a 14µm
Tensión de alimentación	24Vcc ± 5%
Consumo máximo de corriente	100 mA
Impedancia máxima de circuito	900 Ohmios (4-20mA Salida, modelos CB y CRT)
Relés de alarma (-modelos CRT)	2 x relés de alarma conmutados 24 V DC, 1 A, 500 V DC

## MECÁNICA

	Cabeza medidora	Módulo electrónico
<b>Construcción</b>	Acero inoxidable 316	Aluminio fundido
<b>Dimensiones principales</b>	Ø18 x 45 mm	98(w) x 64(h) x 36(d) mm
<b>Montaje</b>	Tornillos con rosca M16 x 1 mm	Dos tuercas M4 para montaje en pared (ver diagrama)

Longitud del cable (del sensor al módulo electrónico)	1 m (estándar), hasta 30 m (opcional)
Peso con 1 m Cable	390 g (aprox.)
Conexiones del cable	Clemas desmontables con tornillos (ver conexiones). Tamaño del conductor: 28 AWG a 18 AWG
Prensaestopas	Adecuado para diámetros de cable 3.0 a 6.5 mm

## AMBIENTAL

	<b>Sensor</b>	<b>Módulo electrónico (sin pantalla táctil)</b>	<b>Módulo electrónico (con pantalla táctil)</b>
<b>Protección Ambiental</b>	IP65 (NEMA 4)	IP65 (NEMA 4)	-
<b>Temperatura ambiente</b>	consulte la tabla de números de modelo	0°C a 60°C	0°C a 60°C
<b>Humedad relativa</b>	Máxima 95% sin condensación	Máxima 95% sin condensación	Máxima 95% sin condensación
<b>Marcado CE</b>	sí	sí	sí
<b>Cumple RoHS</b>	sí	sí	sí

### NORMAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA:

<b>Clase</b>	<b>estándar</b>	<b>Descripción</b>
<b>Directiva EMC</b>	EN61326-1:2006	Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio o Industrial
<b>- Inmunidad</b>	IEC 61000-4-2	Inmunidad de descarga electrostática
	IEC 61000-4-3	Inmunidad de campo electromagnético
	IEC 61000-4-4	Inmunidad de ráfaga
	IEC 61000-4-5	Inmunidad de oleada
	IEC 61000-4-6	inmunidad a la radiofrecuencia
<b>- Emisiones</b>	EN 55022A	RF Emisiones Clase A
	EN 55022B	RF Emisiones Clase B

### NÚMEROS DE MODELO

Las siguientes combinaciones de temperatura ambiente, óptica, rango de medida de temperatura, salida e interfaz están disponibles en los sensores PyroMini:

<b>Serie</b>	<b>Cabeza medidora rango de temperatura</b>	<b>Campo de visión</b>	<b>Rango de temperatura de medición</b>	<b>Salida e interfaz</b>
PM	MA	21 151 301 CF	LT MT HT XT	CB
			CT	CRT BB BRT
	JA HA	201	HT XT	CB
			CT	CRT BB BRT

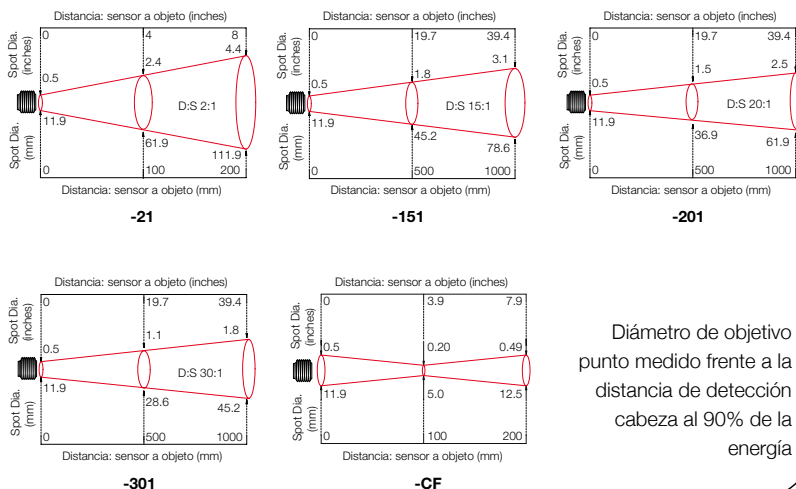
## GAMA DE TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR

- MA 0°C a 60°C
- JA 0°C a 120°C
- HA 0°C a 180°C

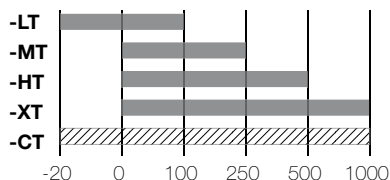
Los sensores para alta temperatura ambiente modelos -HA son capaces de soportar temperaturas de hasta 180 °C sin refrigeración. Están disponibles con óptica de 20:1.

No es necesario suministrar enfriamiento por aire o agua por lo que el sensor en miniatura es mucho más pequeño que los voluminosos sensores refrigerados.

### CAMPO DE VISIÓN



### RANGO DE TEMPERATURA DE MEDICIÓN



- Fijo (p.e. -MT: 0 °C 4 mA, 250 °C 20 mA)
- ▨ Modelos -CRT: configurable dentro de esta gama de la salida de 4 a 20 mA
- Modelos -BRT y -BB: rango completo de temperatura en la salida digital

### SALIDA E INTERFAZ

- CB salida 4 a 20 mA, sin pantalla táctil
- CRT salida 4 a 20 mA y dos salidas de relé para alarma, con pantalla táctil
- BB salida RS485 Modbus, sin pantalla táctil
- BRT salida RS485 Modbus y dos salidas de relé para alarma, con pantalla táctil

## EJEMPLO - PM-MA-301-CT-CRT

Serie	Cabeza medidora rango de temperatura	Campo de visión	Rango de temperatura de medición	Salida e interfaz
PM PyroMini	-MA 0°C a 60°C	-301 30:1	-CT configurable -20 a 1000°C	-BRT salida RS485 Modbus y dos salidas de relé para alarma, con pantalla táctil

### PANTALLA TÁCTIL (MODELOS -CRT Y - BRT)

La interfaz opcional de pantalla táctil retro-iluminada montada en la tapa del módulo electrónico ofrece una indicación grande y brillante de la temperatura medida, así como opciones para la configuración completa del sensor. La vista en forma de gráfico muestra el historial de la temperatura medida.

En condiciones de alarma, la pantalla cambia de color para proporcionar una indicación de alarma inmediata y evidente. Los Niveles y los modos de alarma se pueden configurar mediante la pantalla táctil.

### ESPECIFICACIONES DE LA PANTALLA TÁCTIL

Formato de visualización de pantalla táctil 2.83 "(72 mm) tacto resistivo de TFT, 320 x 240 píxeles, retro-iluminación

Parámetros configurables	Rango de temperatura, unidades de temperatura, ajuste de emisividad, compensación de la energía reflejada, alarmas, procesamiento de señales, dirección Modbus (modelos BRT), fecha y hora, registro de datos
Unidades de Temperatura	° C o ° F configurable
Resolución de la Temperatura	0.1 °
Configuración Alarma	Dos alarmas con nivel ajustable, configurable individualmente como ALTA o BAJA. La alarma 2 puede ajustarse a la temperatura deseada o a la temperatura interna del sensor
Procesamiento de la señal	Señal media, pico alto, pico bajo valle espera, mínimo, máximo

### REGISTRO DE DATOS (MODELOS -CRT Y - BRT)

El PyroMini puede utilizarse como un registrador de datos independiente.

Los modelos PyroMini -CRT y - BRT incluyen una slot para tarjetas MicroSD para registro de datos, que puede configurarse mediante la Interfaz de la pantalla táctil. El usuario puede seleccionar la frecuencia de muestreo y el número de muestras a tomar y programar que el registro de datos empiece en un momento determinado.

Con una tarjeta de 2 GB, el usuario puede almacenar 28,4 millones de lecturas, que proporcionan casi de 1 año de información a la velocidad más rápida posible de 1 muestra de 1al segundo.

Los datos se almacenan en la tarjeta MicroSD en formato .csv y pueden verse y editarse fácilmente utilizando software de hoja de cálculo.

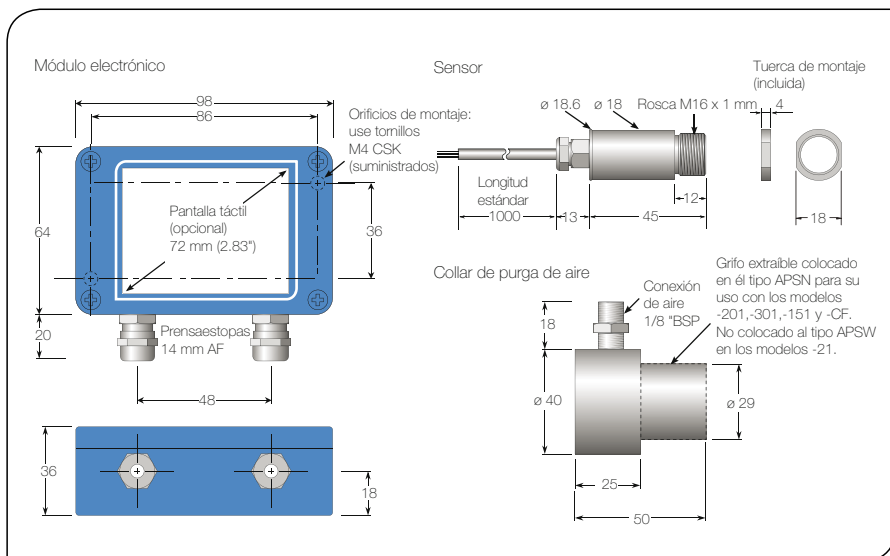
Está disponible como accesorio opcional Un adaptador de tarjeta MicroSD a tarjeta SD.

La ranura del slot de la tarjeta MicroSD y la batería se encuentran en la placa de circuito de pantalla táctil en la tapa del PyroMini. Las lecturas incluye la hora y la fecha basadas en el reloj interno del sensor. El reloj se resetea cuando se desconecta la alimentación, o continuará si el equipo está equipado con la batería

## ESPECIFICACIONES DEL REGISTRO DE DATOS

Intervalo de registro de datos	de 1 a 86.400 segundos (1 día)
Máxima capacidad de la tarjeta MicroSD.	2 GB (no incluida)
Batería de reloj interna	1 x 3V BR 1225 (no incluida)
Variables registradas	Temperatura, temperatura del sensor, temperatura del módulo electrónico, max, min, promedio, ajuste emisividad, temperatura de compensación de la energía reflejada
Archivo en formato	.csv
Parámetros configurables	Período de muestreo, número de muestras, fecha y hora de inicio
Dirección Modbus	del 1 a 247

## DIMENSIONES



## ACCESORIOS

Hay disponible una gama de accesorios para adaptarse a diferentes aplicaciones y entornos industriales. Estos se puede pedir en cualquier momento y pueden montarse por el usuario. Los siguientes accesorios están disponibles:

**Soporte de montaje fijo** (dimensiones ver arriba): permite el ajuste rotacional en una dimensión. Número de modelo: FBS.

**Soporte de montaje ajustable** (ver arriba para dimensiones): permite el ajuste rotacional en dos dimensiones. Número de modelo: ABS.

**Collar para purga de aire** (dimensiones ver arriba): modelo APSW es para uso con sensores con óptica de 2:1. El modelo APSN es para uso con todos los otros modelos de PyroMini.

Herramienta de apunte por láser: Se coloca en el sensor durante la instalación o reajuste de este, La herramienta de apuntado por láser señala el centro del punto medido. Número de modelo: LSTS.

**Tarjeta MicroSD:** Almacena los datos que se registran. Para uso con modelos - BRT y -CRT. Incluye adaptador de tarjeta SD. Número de modelo: MSD

## OPCIONES

Las siguientes opciones están disponibles. Las opciones son instaladas en la fábrica y deben pedirse con el sensor.

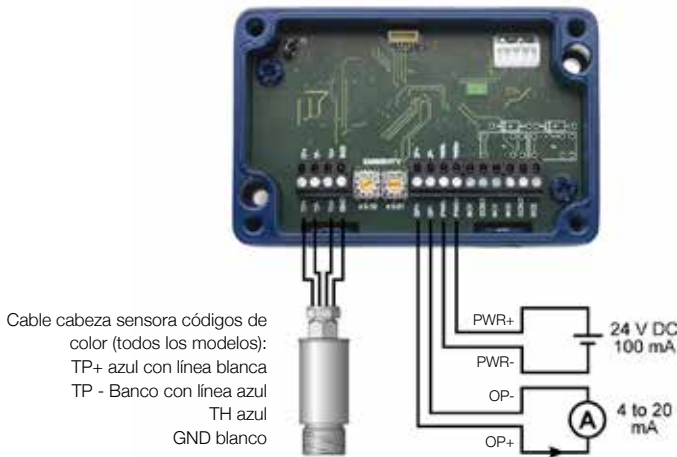
**Calibración Certificado:** Certificado trazable UKAS mostrando la temperatura medida en tres puntos en toda la gama de temperaturas del sensor. Número de modelo: CALCERTA.

**Cable Extendido** (longitud cable total máxima de 30 m): con cada sensor se suministra 1 m de cable como estándar. Se puede agregar cable adicional a este en incrementos de 1 m. número de modelo: PMCE (Modelos -MA), PMCEHT (modelos -HA).

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### CONEXIONES

Modelos CB y CRT



Modelos BB y BRT



**Calex Electronics Limited**

PO Box 2, Leighton Buzzard, Bedfordshire, England LU7 4AZ

Tel: +44 (0)1525 373178 Fax: +44 (0)1525 851319 Lo-call tel: 0845 3108053

Email: [mail@calex.co.uk](mailto:mail@calex.co.uk) Online: <http://www.calex.co.uk>