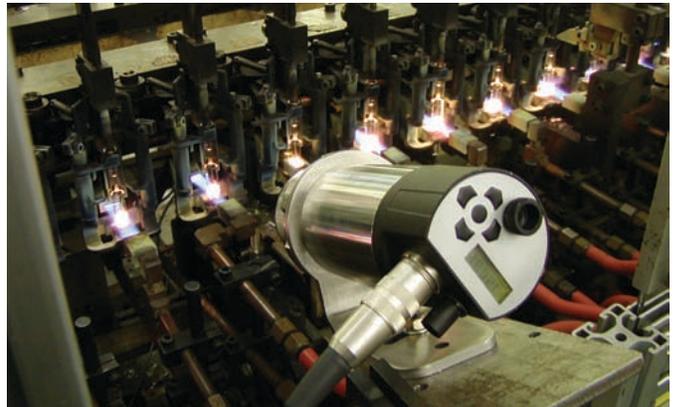


# Marathon

MM, MR, FA, FR



## Medición de Temperatura Sin Contacto para Aplicaciones Industriales



## Lo Destacado en la Serie Marathon

- Amplio rango de temperatura desde -40°C a 3000°C (-40°F a 5432°F)
- Resolución óptica superior hasta 300:1
- Áreas de medición desde 0.02 mm
- Rápido tiempo de respuesta desde 2 ms
- Ajuste sencillo con óptica de enfoque variable
- Mira a través del lente, con mira láser o función de vídeo opcional
- Cajas compactas y robustas con clasificación IP65 (NEMA-4)
- Comunicaciones digitales inteligentes en dos vías (RS485/232)
- Salida programable a relevador para control
- Salidas análogas y digitales simultáneas



Termómetros de Relación Marathon MR

Serie Marathon MM con Función de Vídeo: Rango de medición de temperatura de -40 °C a 3000°C (-40 °F a 5432 °F), caja de acero inoxidable, con ópticas de alta resolución y enfoque variable.



## Termómetros de la Serie Marathon para Aplicaciones Exigentes

Los Termómetros de alto desempeño de la Serie Marathon proveen una solución completa para monitoreo de temperatura en tiempo real, sin contacto, dentro de un rango de temperatura de -40 °C a 3000 °C (-40 °F to 5432 °F).

- Termómetros Infrarrojos de Un Color (Una longitud de onda)
- Termómetros de Relación (Termómetros de Doble Longitud de Onda)
- Termómetros Infrarrojos de Fibra Óptica
- Software para Configuración y Monitoreo
- ThermoJacket y Accesorios
- Software de Calibración en Campo y Otros Servicios

Los sensores Marathon MM cuentan con una mira integrada a través del lente además de, ya sea mira láser o de vídeo para una alineación correcta y ubicación del objetivo. La serie MM también está disponible con monitoreo por vídeo en tiempo real, simultáneamente con grabación automatizada de imágenes y ópticas de precisión enfocables. El termómetro incorpora opcionalmente una entrada de vídeo en vivo hacia su adquisición de datos y al software de programación del sensor, lo que permite la captura activa de cuadros – una capacidad única que proporciona nueva y valiosa información del proceso a un precio menor que en productos de la competencia.

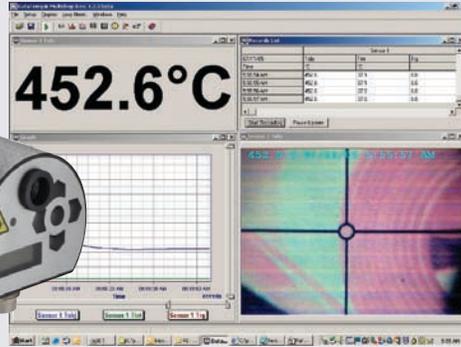
Los termómetros de relación Marathon MR/FR proveen de un monitoreo rápido y en tiempo real para aplicaciones en mediana y alta temperatura. Los termómetros de relación son utilizados donde el objetivo es pequeño, en movimiento o esta obstruido debido a polvos, humo y otras partículas en la atmósfera.

Los termómetros de fibra óptica Marathon FA/FR permiten la medición de objetivos que de otro modo serían inaccesibles debido a restricciones de espacio o a medio ambientes muy agresivos. Separada por un cable flexible de fibra óptica, la cabeza óptica puede ser posicionada cerca del objetivo y la electrónica en su robusta caja, se instala remotamente en un lugar conveniente.

Modelo	Tipo	Rango de Temperatura*	Respuesta Espectral	Resolución Óptica	Mira
MMLT	Termómetro de un color	-40°C a 800°C (-40°F a 1472°F)	8-14µm	>70:1	A través del lente, láser o vídeo
MMG5	Termómetro de un color	250°C a 2250°C (482°F a 4082°F)	5µm	>70:1	A través del lente, láser o vídeo
MMMT	Termómetro de un color	250°C a 1100°C (482°F a 2012°F)	3.9µm	>70:1	A través del lente, láser o vídeo
MM3M	Termómetro de un color	100°C a 600°C (212°F a 1112°F)	2.4µm	>70:1	A través del lente, láser o vídeo
MM2M	Termómetro de un color	300°C a 2250°C (572°F a 4082°F)	1.6µm	>300:1	A través del lente, láser o vídeo
MM1M	Termómetro de un color	450°C a 3000°C (842°F a 5432°F)	1µm	>300:1	A través del lente, láser o vídeo
MR1	Termómetro de Relación	600°C a 3000°C (1112°F a 5432°F)	1µm	>130:1	A través del lente
FA1	Termómetro de Fibra Óptica	475°C a 3000°C (887°F a 5432°F)	1µm	>100:1	Láser**
FA2	Termómetro de Fibra Óptica	250°C a 1700°C (482°F a 3092°F)	1.6µm	>100:1	Láser**
FA1G	Termómetro de Fibra Óptica	750°C a 1675°C (1382°F a 3042°F)	1µm	>100:1	
FR1	Termómetro de Fibra Óptica	500°C a 2500°C (932°F a 4532°F)	1µm	>60:1	Láser**

\* Ya sea uno o hasta tres modelos cubren el rango de temperatura indicado \*\* Opcional

# DataTemp Multidrop – Software Corriendo bajo Windows® para Configuración Remota del Sensor y Monitoreo de Procesos



Grafica los valores de temperatura del sensor Marathon MM con una imagen de vídeo. Se muestran alarmas altas y bajas, haciendo fácil la identificación de condiciones fuera de rango. El software DataTemp Multidrop hace sencilla la configuración remota de los sensores inteligentes Marathon MM desde la seguridad del cuarto de control.

## Función de Vídeo

Para mejorar aún más el monitoreo remoto, los sensores de la serie Marathon MM proveen de una cámara de vídeo interconstruida. La señal de vídeo puede ser enviada a un monitor de vigilancia o importada directamente hacia el Software DataTemp Multidrop en una PC. La función de vídeo del software incluye la captura automática de imágenes, que documentan visualmente y con exactitud cuando las temperaturas caen fuera de los límites especificados y qué productos resultaron afectados.

## Configuración e Instalación Sencillas

La instalación de los termómetros de la Serie Marathon es sencilla debido a la interfase de usuario integrada que muestra la temperatura del objetivo y permite el ajuste de los parámetros del sensor. La mira a través del lente o de tipo láser ayudan a centrar con precisión el objetivo a medir y las ópticas de enfoque variable proveen versatilidad para a configuración inicial y continuidad en la operación.



Los modelos Marathon FR y FA1G son sensores de fibra óptica, cuyas cabezas de medición soportan temperaturas ambiente de hasta 315°C (599°F) sin enfriamiento

El software de soporte del Marathon hace sencilla la configuración o el ajuste fino de su sensor o de una red de sensores remotamente.



Chaqueta de enfriamiento ThermoJacket permite el uso a temperaturas ambientales de hasta 315°C (599°F).

## ThermoJacket y Accesorios

Los sensores Marathon están apoyados por accesorios robustos, como la caja ThermoJacket que provee protección ambiental al integrar enfriamiento por agua y purga de aire. Los sensores integrados Marathon pueden ser instalados o retirados mientras el ThermoJacket está montado en su posición. Existen accesorios adicionales disponibles para instalaciones de acuerdo a sus necesidades.

El sistema opcional para montaje en la pared de hornos permite una rápida instalación, especificada por producción, de las cabezas sensoras. Estos accesorios protegen los componentes

mecánicos del sensor y proveen de purga de aire para mantener las ópticas libres de humedad y polvo.

## Aplicaciones para la Serie Marathon

El diseño electro-óptico avanzado de los termómetros Marathon asegura una alta precisión en aplicaciones difíciles. Electrónica de diseño propio permite al usuario seleccionar tiempos de respuesta tan bajos como 2 ms. Esta alta velocidad está acoplada a una resolución óptica superior para objetivos pequeños o distantes. Finalmente, todo el sistema electro-óptico ha sido optimizado para entregar un excelente desempeño a lo largo de amplios rangos de medición y temperaturas ambientales.

### Aplicaciones:

- Procesamiento de metales
- Metal fundido/forja
- Molinos de laminado en caliente
- Molinos de varilla/alambre
- Tratamientos térmicos y recocido
- Calentamiento por inducción
- Soldadura láser
- Producción de bombillas y lámparas de halógeno
- Fabricación de Papel
- Termoformado
- Fundición de vidrio
- Hornos para semiconductores
- Industria de alimentos
- Hornos de cemento y cal
- Incineradores de desperdicios



Monitorear la temperatura del metal fundido antes y durante el vaciado asegura las propiedades metalúrgicas correctas



Desde el estado de fundición y hasta el proceso de enfriamiento, el monitoreo continuo de la temperatura asegura que el vidrio conserve sus propiedades a medida que viaja a través del proceso de fabricación.



La medición precisa de la temperatura de lingotes, barras y tochos en un molino de rodado en caliente asegura uniformidad en el producto



Monitorear las temperaturas de orilla y la uniformidad del secado resultan en altos rendimientos y tiempos muertos reducidos durante la producción de papel.

## Raytek Corporation

Raytek diseña, fabrica y mercadea una línea completa de instrumentos infrarrojos (IR) para medición de temperatura sin contacto para aplicaciones industriales, mantenimiento y control de calidad, en rangos de temperatura que van desde -40°C hasta 3000°C (-40°F a 5432°F). Nuestros termómetros pueden mejorar la calidad de sus productos, aumentar la productividad y reducir tanto los tiempos muertos en la planta como los costos de mantenimiento. Con una red de distribuidores y soporte técnico en más de 60 países y con subsidiarias ubicadas en Europa y China, nunca estamos lejos de usted. ¡Contáctenos!

### The Worldwide Leader in Noncontact Temperature Measurement

#### Raytek Corporation Oficinas Corporativas Mundiales

Santa Cruz, CA USA  
Tel: 1 800 227 8074 (solamente EUA y Canadá)  
1 831 458 1110  
[solutions@raytek.com](mailto:solutions@raytek.com)

#### Oficinas Corporativas Europeas

Berlín, Alemania  
Tel: 49 30 4 78 00 80  
[raytek@raytek.de](mailto:raytek@raytek.de)

#### Oficinas Corporativas en China

Beijing, China  
Tel: 8610 6438 3347  
[info@raytek.com.cn](mailto:info@raytek.com.cn)

Para localizar una oficina Raytek cerca de usted, por favor visite [www.raytek.com](http://www.raytek.com)

#### Servicio Mundial

Raytek ofrece servicios incluyendo reparaciones y calibración.  
Para más información, contacte su oficina local o por correo electrónico a: [support@raytek.com](mailto:support@raytek.com)

[www.raytek.com](http://www.raytek.com)



Raytek is an ISO 9001 certified company

© 2009 Raytek Corporation(3112490 Rev. G) 1/2009  
Raytek y el logo Raytek, son marcas registradas de Raytek Corporation.  
Fluke es una marca registrada de Fluke Corporation. Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation. Cualquier otra marca es propiedad de su respectivo dueño.  
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.