

MI3 1M, 2M

Medición de Temperatura Sin Contacto para Aplicaciones Industriales y OEM's



Raytek® MI3 – un nuevo nivel de innovación y desempeño en medición de temperatura sin contacto

Puntos Sobresalientes del MI3 1M, 2M

- Sistema innovador con diseño de múltiples cabezas – hasta 8 cabezas sensoras/sistema, cada una individualmente direccionable
- Rápidos tiempos de respuesta de 10 mseg
- Mira láser estándar para el objetivo
- Robustas cabezas sensoras con clasificación IP65 que soportan temperaturas ambiente de 120°C (248°F) sin enfriamiento
- Interfaz de usuario intuitiva con una pantalla LCD de alta resolución para fácil configuración
- Ópticas de precisión de alta resolución de 100:1
- Salidas analógicas configurables por el usuario (0/4-20mA, 0-5/10V, tipo J, K, R o S t/c)
- Interfaz digital estándar USB 2.0 para configuración remota
- Interfases opcionales de comunicaciones en red RS485, Modbus®, Profibus, Ethernet and Profinet todas salidas analógicas con aislamiento galvánico (Sólo variante analógica DIN 6TE):
 - de la fuente de alimentación
 - de canal a canal
- Salida de alarma con relé aislado de estado solido
- Emisividad Ajustable, funciones de Retención de Pico, Retención de Valle y Promedio
- Software Datatemp® Multi-drop y para calibración en campo incluidos
- Amplia gama de accesorios
- Detección automática de la cabeza sensora – “conectar y usar”
- Servidor-HTTP y registrador de datos de 64 MB interconstruidos para cajas de comunicaciones con la variante de Ethernet

El Raytek® MI3 es un poderoso sistema de medición de temperatura de dos piezas con una cabeza sensora miniatura y electrónica para comunicaciones separada. El sensor es suficientemente pequeño como para ser instalado en casi cualquier parte, y aún así supera a sistemas más grandes. Disponible ya sea en una caja robusta para la electrónica de metal fundido, una innovadora caja multicanal para montaje tipo DIN, o en configuraciones de bajo costo para Fabricantes de Equipo Original (OEM), el MI3 ofrece una variedad integrada de funciones de procesamiento de señales avanzado que normalmente no se encuentran en sensores que cuestan mucho más. El MI3 cuenta con una variedad de opciones para las cabezas sensoras. Sensores de alta temperatura con un rango de medición de 250°C a 1800°C (482°F a 3272°F), sensores de rápida respuesta (10 mSeg) y sensores con respuesta espectral de 1.0, 1.6 μm y ópticas 100:1 con mira láser, proveen una impresionante solución para las necesidades de sus procesos. La robusta cabeza sensora en acero inoxidable garantiza un desempeño confiable a largo plazo en los más adversos ambientes industriales. Aunque el sensor MI3 es pequeño en tamaño, cuenta con todo el desempeño que usted requiere para las aplicaciones más demandantes.

En las características estándar se incluyen funciones de Emisividad ajustable, Retención de Pico, Retención de Valle y Promedio. Todos los parámetros del sensor se ajustan con facilidad en el teclado de interfaz interconstruido o remotamente usando el software DataTemp, compatible con Windows® 7 vía la interfase USB interconstruida. Características avanzadas extienden más aún el poder del MI3 e incluyen una salida de alarma configurable por el usuario, entradas de tabla de “recetas” digital que puede realizar una fácil interfaz a un sistema de control externo, una entrada para restablecimiento externo para el procesamiento de señales, y entradas externas para ajuste analógico de emisividad o compensación por energía reflejada. Las interfaces de red opcionales RS485, Modbus®, Profibus o salida Analógica simplifican la integración con los sistemas de control de la fábrica o de la máquina.

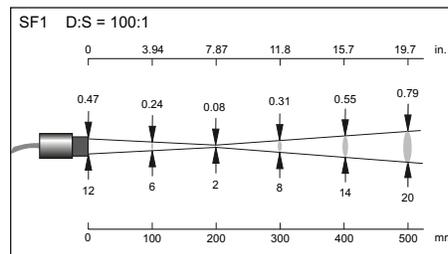
El tamaño miniatura del MI3 y su bajo costo por punto de medición lo hace ideal para instalación en múltiples puntos en su proceso. El MI3 es preciso, robusto, accesible y fácil de instalar y operar. Con el MI, la medición infrarroja de temperatura con precisión es ahora una alternativa económica.

Raytek MI3 – ¡un nuevo nivel de innovación y desempeño en medición de temperatura sin contacto!

Especificaciones

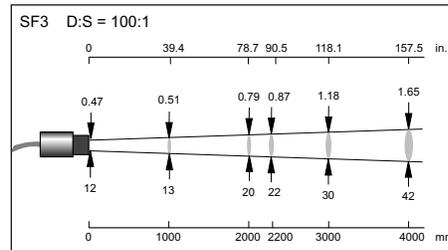
Respuesta Espectral:	1M 2M	1 μm 1.6 μm
Resolución Óptica:	100:1 (1M/2M)	
Rango de Temperatura:	1M 2M	500°C a 1800°C (932°F a 3272°F) 250°C a 1400°C (482°F a 2552°F)
Precisión del Sistema:	Interfaz Digital Salidas mA/V Salidas TC	$\pm(0.5\%$ de la lectura o $\pm 2^\circ\text{C}$) lo que sea mayor $\pm(0.5\%$ de la lectura o 2°C) $\pm 1^\circ\text{C}$ $\pm(0.5\%$ de la lectura o 2°C) $\pm 1.5^\circ\text{C}$
Repetibilidad del Sistema:	$\pm 0.25\%$ de la lectura o $\pm 1^\circ\text{C}$ lo que sea mayor	
Resolución de Temperatura:	0.1°C o 0.2°F *	
Tiempo de Respuesta del Sistema:	10ms (90%)	
Emisividad:	0.100 a 1.000 ajustable digitalmente Incrementos de 0.001	
Transmisión:	0.100 a 1.000 ajustable digitalmente Incrementos de 0.001	
Procesamiento de Señales:	Retención de pico, retención de valle, filtro de promedio variable, ajustable hasta 998 segundos	

Especificaciones Ópticas Nominales

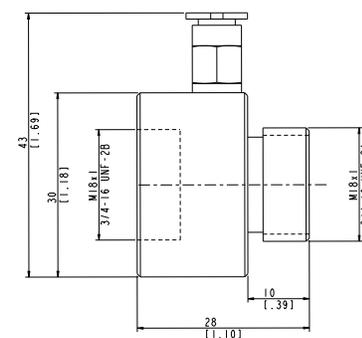


D:S es la resolución óptica expresada como la relación de la distancia hasta el área de medición dividida por el diámetro del área de medición.

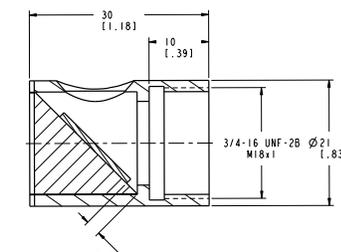
La resolución óptica para el MI3 1M y MI3 2M es 100:1.



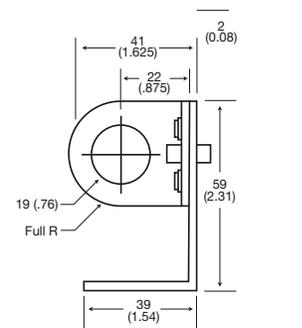
Área de medición nominal basada en 90% de energía.



Collarín de Purga de Aire



Espejo en Ángulo Recto



Ménsula de Montaje Ajustable

Especificaciones Eléctricas del MI3COMM

Interfaz Digital	USB 2.0 (RS485, Modbus, Profibus, Ethernet y Profinet opcionales)
Salidas:	Escalable 4-20mA, 0-20mA, 0-10V, 0-5V, termopar J, K, R o S, Salida de 0-5V para ambiente en la cabeza
Entradas:	Entradas digitales para control de emisividad, compensación de temperatura ambiente de fondo, entrada de disparo/retención
Relé de Alarma:	48 VAC, 300 mA, relé de estado sólido aislado ópticamente
Longitud del Cable*:	1m (3.3ft pies) estándar 3m (10 pies), 8m (26 pies) y 15m (50 pies) opcional
Impedancia de Salida (Salida T/C):	20 ohms
Mínima Impedancia de Carga (salida mV):	10K ohms
Máxima Impedancia de Lazo de Corriente (salida mV):	500 ohms
Consumo de Potencia:	4W máx
Fuente de Alimentación:	8-32VDC
Clasificación Ambiental:	IP 65 (NEMA-4)
Caja de Electrónica:	-10°C a 65°C (14°F a 150°F)
Temperatura de Almacenamiento:	-20°C a 85°C (-4°F a 185°F)
Humedad Relativa:	10 a 95%, sin condensación
Peso Caja de la Electrónica:	270g (9.5oz)
EMI/EMC/ESD	IEC EN61326-1 1:2006

*Máxima longitud de cable de 30 m (98 pies) cuando se usa con la caja de interfaz Multicanal XXXMI3CONNBOX

Especificaciones Eléctricas del MI3MCOMM

Entradas de Cabeza Sensora	Máximo de 4
Interfaz Digital	USB 2.0 (RS485, Modbus, Profibus, Ethernet y Profinet opcionales)
Salidas	Escalable 4-20mA, 0-20mA, 0-10V, 0-5V, (Caja analógica MI3MCOMM) termopar J, K, R o S, ambiente en la cabeza 0-5V salida con aislamiento galvánico
Entradas:	Entrada de disparo
Relé de Alarma:	48 VAC, 300 mA, aislado ópticamente
Longitud del Cable*:	1m (3.3ft pies) estándar 3m (10 pies), 8m (26 pies) y 15m (50 pies) opcional
Consumo de Potencia:	4W máx
Fuente de Alimentación:	8-32VDC
Caja de Electrónica:	-10°C a 65°C (14°F a 150°F)
Temperatura de Almacenamiento:	-20°C a 85°C (-4°F a 185°F)
Humedad Relativa:	10 a 95%, sin condensación
*Máxima longitud total de cable de 60m (197 pies)	

Especificaciones de la Cabeza Sensora

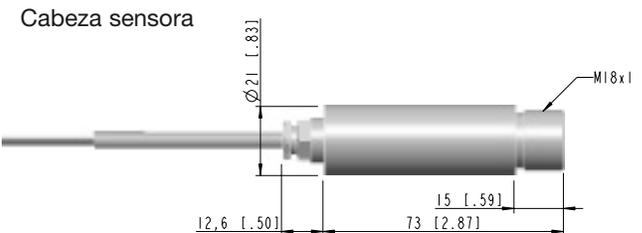
Clasificación Ambiental:	IP 65 (NEMA-4)
Rango de Temperatura Ambiente de la Cabeza:	
Modelos 1M y 2M:	-10°C a 120°C (14°F a 248°F)
Temperatura de Almacenamiento:	-20°C a 85°C (-4°F a 185°F)
Humedad Relativa:	10 a 95%, sin condensación
Construcción:	
Cabeza sensora	Acero Inoxidable
Caja Comm. (MI3)	Cinc, fundición a presión
Caja Comm. DIN (MI3M)	Plástico moldeado
Cable de la Cabeza Sensora	Aislamiento PUR libre de halógenos, retardante a la flama, 125°C (257°F) temp. máx.
Peso:	
Cabeza sensora (c/3m cable)	240g (8.5oz)
Impacto (cabeza sensora)	IEC 68-2-27 50g's, 11ms, 3 ejes
Vibración (cabeza sensora)	68-2-6 3g's, 10-150Hz, 3 ejes
EMI/EMC/ESD	IEC EN61326-1 1:2006

Accesorios

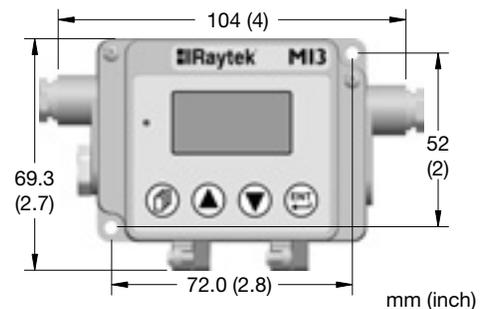
Está disponible un amplio rango de accesorios para variadas aplicaciones y ambientes industriales. Los accesorios son partes que pueden ser ordenadas en cualquier momento y pueden ser agregados en campo.

- (XXXSYS) Fuente de alimentación 24 VDC, 1.2A
- (XXXMI3100FB) Ménsula fija para montaje
- (XXXMI3100ADJB) Ménsula de montaje ajustable
- (XXXMI3100MN) Tuercas para montaje de cabeza sensora (2)
- (XXXMI3100AP) Collarín de purga de aire
- (XXXMI3100WS) Carcasa Enfriada por Agua la opción permite que las cabezas sensoras MI3 1M, 2M sean utilizadas en temperaturas ambiente de hasta 180°C (356°F).
- (XXXMI3100RAM) Espejo en ángulo recto
- (XXXMI3CONNBOX) Caja de interfaz para sensor multi-canal para usarse con Caja MI3COMM
- (XXXUSB485) Adaptador USB/RS485 para cajas con interfaz RS485

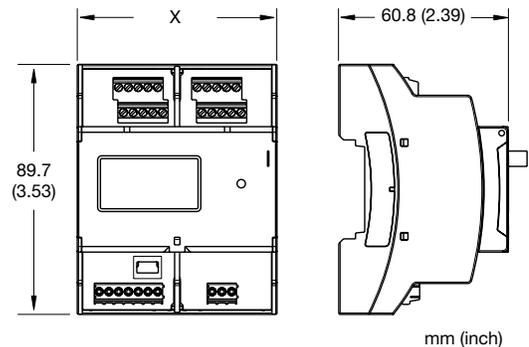
Dimensiones del Sensor



Caja de Electrónica MI3



Caja de Electrónica Multi-canal MI3M



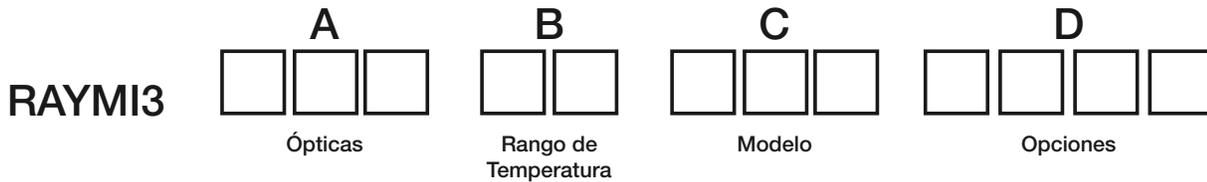
Dimensión X

54 mm (2.1 in)
72 mm (2.8 in)
108 mm (4.3 in)

Modelos

RAYMI3MCOMM
RAYMI3COMM
Todos los demás modelos

Cabezas Sensoras



Cada sistema de sensores MI3 comprende (1) cabeza sensora MI3 y (1) módulo de comunicaciones MI3COMM o MI3MCOMM. La cabeza sensora incluye una tuerca de montaje y cable de 1m (3.3 pies). Cables más largos de hasta 15 m (50 pies) máximo están disponibles y deben ser especificados al momento de ordenar. La cabeza sensora MI3 y la caja MI3COMM se deben ordenar como partes separadas.

Modelo	Descripción
RAYMI3	Cabeza sensora infrarroja miniatura con 1 metro (3.3 pies) de cable
Código A Resolución Óptica	
100	100:1
Código B Rango de temperatura	
1M	500°C a 1800°C (932°F a 3272°F)
2M	250°C a 1400°C (482°F a 2552°F)
Código C Opciones de Enfoque	
SF1	20mm distancia de enfoque
SF3	2,200mm distancia de enfoque
Código D Opciones	
CB3	Cable 3m (10 pies)
CB8	Cable 8m (26 pies)
CB15	Cable 15m (50 pies)

Cajas de Comunicaciones

Modelo	Descripción
RAYMI3COMM	Caja de comunicaciones para termómetro IR MI3 con comunicaciones USB 2.0, caja de cinc moldeado e interfaz de usuario
RAYMI3COMM4	Caja de comunicaciones para termómetro IR MI3 con comunicaciones USB 2.0 y comunicaciones RS-485 opcional, caja de cinc moldeado e interfaz de usuario
RAYMI3COMMM	Caja de comunicaciones para termómetro IR MI3 con comunicaciones USB 2.0 y comunicaciones Modbus opcional, caja de cinc moldeado e interfaz de usuario
RAYMI3COMMP	Caja de comunicaciones para termómetro IR MI3 con comunicaciones USB 2.0 y comunicaciones Profibus opcional, caja de cinc moldeado e interfaz de usuario
RAYMI3MCOMM	Caja de comunicaciones IR modular montaje tipo DIN de 4 canales con interfaz de usuario, comunicaciones USB 2.0 y RS485
RAYMI3MCOMMM	Caja de comunicaciones IR modular montaje tipo DIN de 4 canales con interfaz de usuario, comunicaciones USB 2.0 y Modbus
RAYMI3MCOMMP	Caja de comunicaciones IR modular montaje tipo DIN de 4 canales con interfaz de usuario, comunicaciones USB 2.0 y Profibus
RAYMI3MCOMMN	Caja de comunicaciones IR modular montaje tipo DIN de 4 canales sin interfaz de usuario, pantalla ni interfaz RS485 Incluye únicamente USB 2.0 y relé de alarma
RAYMI3COMME	Caja de comunicaciones para termómetro IR MI3 con comunicaciones USB 2.0 y comunicaciones Ethernet y opción de Servidor-HTTP, caja de cinc moldeado e interfaz de usuario
RAYMI3COMMPN	Caja de comunicaciones para termómetro IR MI3 con comunicaciones USB 2.0 y comunicaciones Profibus, caja de cinc moldeado e interfaz de usuario
RAYMI3COMME	Caja de comunicaciones IR modular montaje tipo DIN de 4 canales con interfaz de usuario, interfaz USB 2.0 y Ethernet con Servidor-HTTP incorporado.
RAYMI3COMMPN	Caja de comunicaciones IR modular montaje tipo DIN de 4 canales con interfaz de usuario, interfaz USB 2.0 y Profinet.

The Worldwide Leader in Noncontact Temperature Measurement

Raytek Corporation
Oficinas Corporativas Mundiales
 Santa Cruz, CA USA
 Tel: 1 800 227 8074 (Sólo EEUU y Canadá)
 1 831 458 3900
 solutions@raytek.com

Oficinas Corporativas Europeas
 Berlín, Alemania
 Tel: 49 30 4 78 00 80
 raytek@raytek.de

Oficinas Corporativas en China
 Beijing, China
 Tel: 8610 6438 4691
 info@raytek.com.cn

Para localizar una oficina Raytek cerca de usted, por favor visite 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

www.raytek.com



Raytek is an ISO 9001 certified company

© 2014 Raytek Corporation (4109222 Rev D) 3/2014
 Raytek, el logo Raytek y DataTemp son marcas registradas de Raytek Corporation.
 Modbus es una marca registrada de Modbus Organization, Inc.
 Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.