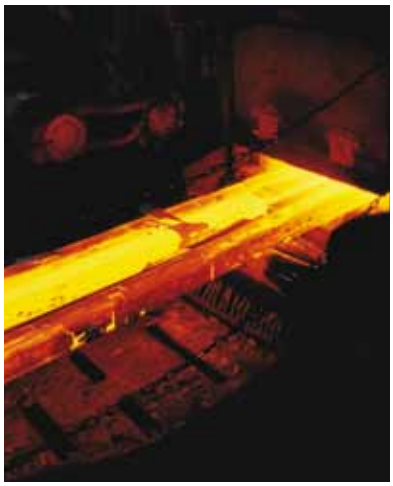
MI3

Berührungslose Temperaturmesstechnik für industrielle Anwendungen



Sicher Smart Vielseitig

Selmatec
Systems GmbH
Von-Cöllen-Weg 10 • 21379 Scharnebeck
Tel: 04136 / 913415-0 • info@selmatec-systems.de
Fax: 04136 / 913415-1 • www.selmatec-systems.de

Raytek®
Fluke Process Instruments

Schnelle Messungen

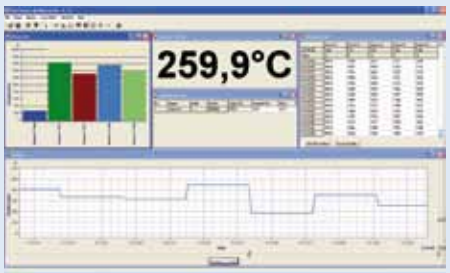
Infrarot-Thermometer messen die von einem Objekt ausgesandte Wärmestrahlung. Dieses Messverfahren ist dann von Vorteil, wenn das Messobjekt nicht berührt werden kann (z.B. bei bewegten Teilen) oder eine berührende Temperaturmessung zu Verschmutzung, Beschädigung oder Veränderung der Oberfläche des zu messenden Materials führen könnte (z.B. in der Lebensmittelindustrie, bei Messungen an Kunststofffolien o. ä.). Im Gegensatz zu Kontaktfühlern sind die Messzeiten wesentlich kürzer – ein besonderer Vorteil beim Einsatz für Qualitätsüberwachungs-, Steuer- und Regelaufgaben.

MI3 Serie – Merkmale

- Erweiterter Temperaturbereich bis 1650 °C
- Optische Auflösung bis 22:1
- Kleinste Messflecken bis 0.5 mm (mit Vorsatzlinse)
- Schnelles Modell mit 20 ms Ansprechzeit
- Industriefestes Messkopfkabel (PUR): silikon- und halogenfrei, resistent gegen Öle, Säuren und Basen
- USB 2.0 Schnittstelle als Standard und Feldbusse zur Auswahl
- Umgebungstemperaturen bis 180 °C ohne Kühlung (Kostenersparnis)

Prozesssoftware

Mit Hilfe der DataTemp® MultiDrop Software können Funktionen des MI3 Sensors über eine USB/485 Schnittstelle ferneingestellt werden: Digitaleingänge zum prozessabhängigen Setzen von Emissionsgrad und Alarmen durch übergeordneten Leitrechner, Analogeingang zur Emissionsgradeinstellung und Kompensation der Hintergrundstrahlung.



Messwerte mehrerer Sensoren in einem Netzwerk, mit Darstellung von Alarmwerten zum Erkennen von Grenzwertverletzungen.

MI3 Serie – smart und innovativ

Während bei vergleichbaren marktüblichen Infrarot-Pyrometern die Messwerte vom Kopf zur Elektronikbox über störanfällige analoge Spannungen im empfindlichen µV Bereich übertragen werden, stellen alle Modelle des MI3 Sensors kalibrierte, digitale Temperaturwerte direkt an der Schnittstelle des Kopfes zur Verfügung.

Modelle	
MI3*	**MI3100***
Temperaturbereich	
-40 bis1650 °C	250 bis 1800 °C
Antwortzeit	
20 ms 130 ms	10 ms
Optik	
22:1 10:1 2:1	100:1
Spektralbereich	
5 µm 8-14 µm	1 µm 1,6 µm
Genauigkeit	
1 % oder 1 °C	0,5 % + 2 °C
Ausgänge	
0-5/10 V 0/4-20 mA, J, K, R, S** Alarm, USB, RS485, Profibus, Modbus, Ethernet, Profinet Analogausgänge mit galvanischer Trennung	0-5/10 V 0/4-20 mA, J, K, R, S** Alarm, USB, RS485, Profibus, Modbus, Ethernet, Profinet Analogausgänge mit galvanischer Trennung

* *Explosionsgeschützte Messköpfe erhältlich (Option)*
** *Thermoelementtyp*

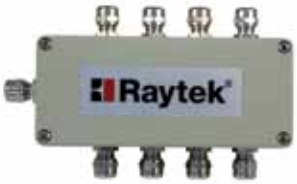
MI3 – Das kleinste autarke Infrarot-Pyrometer der Welt

Der MI3 Sensor besteht aus einem robusten IP65 Miniaturmesskopf mit integrierter Elektronik und ist in einem breiten Temperaturbereich einsetzbar. Mit gerade mal 14 mm im Durchmesser und 28 mm Länge ist der Messkopf in der OEM Ausführung damit das zur Zeit kleinste autarke Infrarot-Pyrometer der Welt. Der für einen breiten Anwendungsbereich konzipierte Sensor befindet sich in einem robusten Edelstahlgehäuse, das Langzeitanwendungen bei Umgebungstemperaturen bis 180 °C ohne Kühlung auch unter rauen Industriebedingungen ermöglicht. Kühlzubehör verursacht nicht nur Installationskosten, es kann undicht werden und Produkte verschmutzen. Die durch Kühlung enstandene Kondensation kann das Sichtfeld beeinträchtigen und damit die Messgenauigkeit herabsetzen.

Zur Einbindung des MI3 Sensors an bestehende Leitsysteme über standardisierte Schnittstellen wird die separate MI3COMM Kommunikationsbox verwendet. Mit dieser Kombination ist der MI3 100% rückwärtskompatibel zum bewährten Vorgängermodell MI und bietet gleichzeitig neue leistungsstarke Funktionen.

Die **mehrkopffähige Kommunikationsbox MI3MCOMM** mit USB Schnittstelle als Standard und einer Vielzahl optionaler Feldbusse kann sehr montagefreundlich über Hutschiene installiert werden.

Bis zu 4 Messköpfe gleichzeitig können direkt an der Kommunikationsbox ohne zusätzliche Verteilerbox angeschaltet werden.



Die **Verteilerbox** erlaubt die Verschaltung von bis zu **8 individuell adressierbaren Messköpfen**.

Die **OEM Version** der MI3 Sensoren erlaubt die direkte Anbindung an bestehende Steuerungssysteme auf Geräteebene über den internen digitalen Bus. Der MI3 Messkopf funktioniert hierbei als eigenständiges Pyrometer, eine zusätzliche Kommunikationsbox ist nicht erforderlich, wodurch sich ein unmittelbarer Kostenvorteil speziell für OEM Maschinenbauer ergibt.

Hochtemperaturmodell MI3100

Das neue kurzwelligen Spektralmodell der Raytek MI3 Serie ist für einen breiten Temperaturbereich konzipiert. Gegenüber langwelligen Sensormodellen hat es den Vorteil, dass es bei sich ändernden Emissionsgraden genaue Messergebnisse liefert, wie das zum Beispiel bei reflektierenden Materialien (Metalle) der Fall ist.

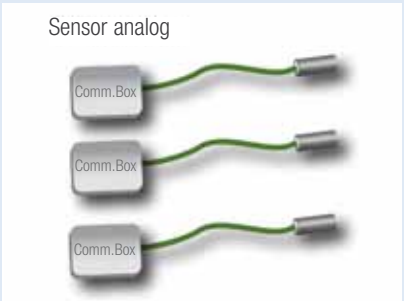
Der MI3100 Messkopf besitzt ein robustes Edelstahlgehäuse im Schutzgrad IP65 und ist ohne Kühlzubehör bei Umgebungstemperaturen bis zu 120 °C einsetzbar.

Der robuste MI3100 Messkopf im Edelstahlgehäuse mit integriertem Laservisier

MI3 Serie – Highlights

- Geringste Installationskosten pro Messpunkt durch Mehrkopffähigkeit des MI3 Systems
- Selbstdiagnosefunktionen: Bruch einer Leitung des Kopfkabels, Kopfinnentemperatur
- Plug & Play Austausch von Messköpfen ohne Eingabe von Kopfparametern (patentiert)
- Robuste EMV Verträglichkeit durch digitale Kommunikation zwischen Kopf und Box
- Keine Messwertverfälschung durch Biegen/Bewegen des Messkopfkabels (z. B. beim Einsatz an Roboterarmen, Schleppketten)
- Optionale Feldbusse: RS485, Profibus, Modbus®, Ethernet, Profinet
- 64 MB Datenlogger für Ethernet Kommunikationsboxen
- Optional 4 Analogausgänge mit galvanischer Trennung
- Sensorkopf mit digitalem Bus zur direkten Vernetzung auf Geräteebene (ohne Kommunikationsbox)

Innovatives MI3 Mehrkopf-Design spart Installationskosten.



Konventionelle analoge Sensoren erfordern je eine Kommunikationsbox pro Sensorkopf..

MI3100 – Highlights

- Temperaturbereich bis 1800 °C
- Laservisier
- Optische Auflösung 100:1
- Spektralmodelle mit 1 µm /1,6 µm
- Umgebungstemperatur bis 120 °C ohne Kühlung

MI3 Ex-Sensoren

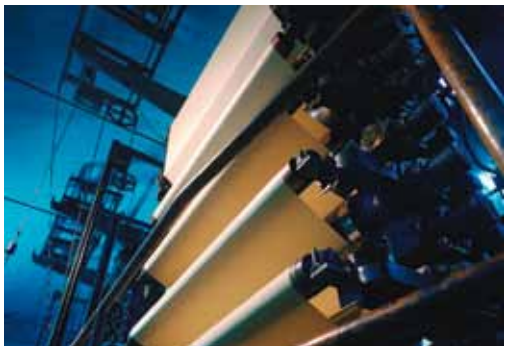
Explosionsfähige Atmosphären können durch brennbare Gase, Nebel, Dämpfe oder Stäube verursacht werden. Explosionen können Menschenleben kosten, ernsthafte Verletzungen zufügen und erhebliche Beschädigungen anrichten. Wenn Sie in solch einer explosionsgefährdeten Umgebung arbeiten und Geräte mit spezieller Zertifizierung brauchen, dann können Sie mit den ATEX/IECEx zertifizierte Raytek MI3 Sensoren die Prozesstemperaturen sicher überwachen. Alle MI3 und MI3100 Messköpfe können optional auch als ATEX/IECEx zertifizierte Modelle bestellt werden. Raytek MI3 ATEX/IECEx Produkte bieten Ihnen eine große Modellvielfalt für Ihre Anwendungen.

Highlights: Explosionsgeschütztes MI3

- ATEX und IECEx zertifizierte Modelle für Staub- und Gas
- Gleiche Funktionen wie Standard-Modelle
- Feldaustauschbarkeit aller Komponenten ohne die Notwendigkeit einer Neukalibrierung
- Ein explosionsgeschütztes Netzteil kann für zwei Messköpfe verwendet werden (spart Installationskosten)

Raytek Service für eine lange Nutzungsdauer

Raytek verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Infrarot-Temperaturmessung. Unsere Spezialisten in der ganzen Welt stehen Ihnen bei technischen Problemen hilfreich zur Seite. Jedes Produkt der MI3 Serie wird mit einer Garantiezeit von zwei Jahren ausgeliefert. Darüber hinaus bietet Raytek Service, Schulung, Kalibrierung und weitere kundenspezifische Dienstleistungen an, die dazu beitragen, dass Sie den größtmöglichen Nutzen aus Ihrem Infrarot-Thermometer ziehen. Für weitere Informationen über unsere Temperaturmesslösungen kontaktieren Sie unsere Anwendungsspezialisten.



Die Kontrolle der Temperaturhomogenität bei der Papierherstellung führt zu größerem Durchsatz und hoher Produktqualität.

Eigensichere Infrarotsensoren zur Temperaturmessung und -überwachung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Trocknungsprozesse nach dem Lackieren oder beim thermischen Umformen – Infrarotsensoren optimieren die Prozesssteuerung in der Automobilindustrie.

Fluke Process Instruments

Americas
Santa Cruz, CA USA
Tel: +1 800 227 8074 (USA/Kanada)
+1 831 458 3900
solutions@flukeprocessinstruments.com

EMEA
Berlin, Deutschland
Tel: +49 30 4 78 00 80
info@flukeprocessinstruments.de

China
Peking, China
Tel: +8610 6438 4691
info@flukeprocessinstruments.cn

Japan
Tokyo, Japan
Tel: +81 03 6714 3114
info@flukeprocessinstruments.jp

Süd- und Ostasien
Indien Tel: +91 22 2920 7691
Singapur Tel: +65 6799 5578
sales.asia@flukeprocessinstruments.com

Weltweiter Service
Fluke Process Instruments bietet verschiedene Serviceleistungen, einschließlich Reparatur und Kalibrierung. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Niederlassung.

www.flukeprocessinstruments.de

© 2016 Fluke Process Instruments
Änderungen vorbehalten.
4/2016 3783599F_DE