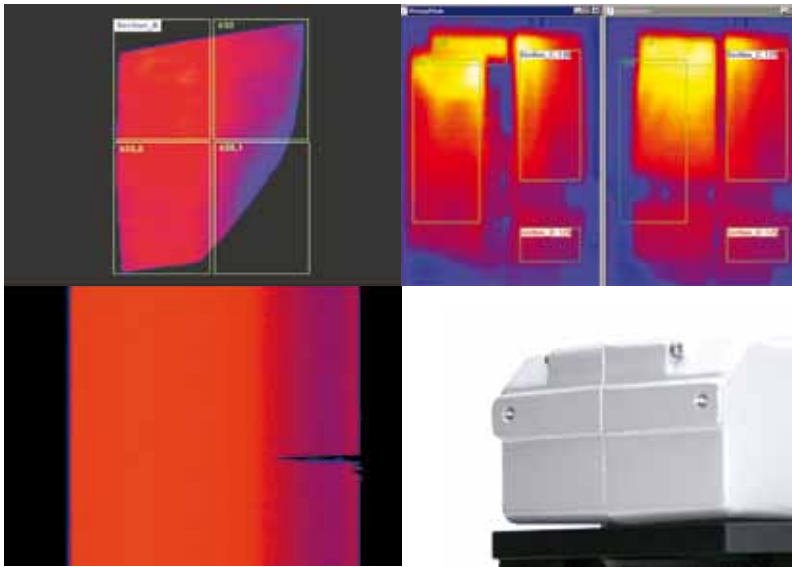


# MP150



Echtzeit-Wärmebilderfassung für industrielle Anwendungen



Linescanner MP150

## Der Linescanner MP150 und die DataTemp® DP Software



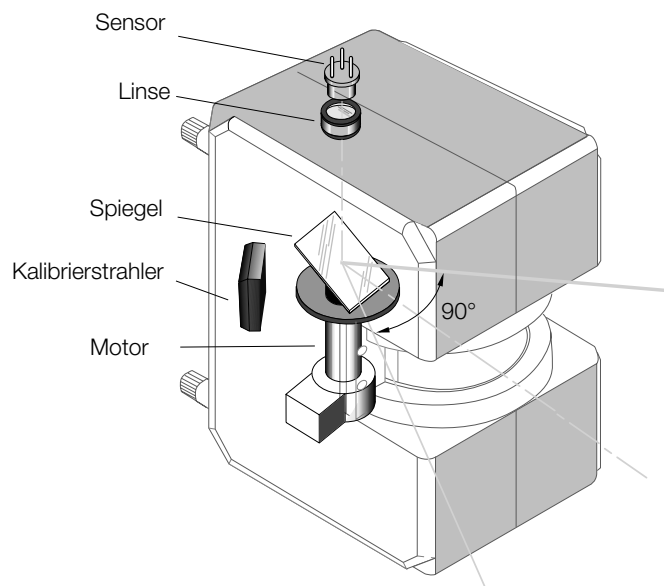
Der Raytek MP150 Linescanner ist ein hochentwickelter Infrarot-Zeilenscanner, der Wärmebilder in Echtzeit für eine Fülle von industriellen Anwendungen liefert. Er kann zur Überwachung von Bandprozessen, diskreten Prozessen und an Drehrohröfen eingesetzt werden.

Der MP150 Linescanner lässt sich einfach in Betrieb nehmen. Anschlussfertige Kabel ermöglichen eine schnelle, einfache Installation und die problemlose Verbindung mit einem Standard-PC. Dadurch ist das Gerät bereits innerhalb einer Stunde einsatzbereit. Die DataTemp DP Software gestattet eine kundenspezifische Konfiguration der Betriebsparameter des Gerätes sowie die Anzeige der Wärmebilder und Temperaturprofile. Der MP150 Linescanner arbeitet auch in aggressiven industriellen Umgebungen zuverlässig. Das robuste Gehäuse enthält eine integrierte Wasserkühlung sowie einen Luftblasvorsatz.

Das günstige Preis-/Leistungsverhältnis macht den Linescanner MP150 zum weltweit am häufigsten eingesetzten Infrarot-Zeilenscanner. Basierend auf dem MP150 bietet Raytek speziell angepasste Systemlösungen für verschiedene Industrieprozesse an, z.B. Thermoformen, Glasbiegen/Glashärten, Kunststoffextrusion, Produktion von Gipskartonplatten und für die Zementherstellung.

### Die optimale Lösung zur Echtzeitüberwachung und Analyse von Prozesstemperaturen

- Hohe Abtastgeschwindigkeit bis zu 150 Zeilen pro Sekunde
- Hervorragende Messauflösung (bis zu 1024 Datenpunkte pro Messzeile)
- Optische Auflösung bis 200:1
- Wärmebilder in Echtzeit
- Zuverlässige Ethernet Kommunikation
- Robustes spritzwasserdichtes Gehäuse
- Bürstenloser Abtastmotor mit einer mittleren Lebensdauer von 40.000 h
- Austauschbares Fenster
- Luftblasvorsatz und Wasserkühlung



*Der MP150 Linescanner enthält den Abtastmechanismus, den Infrarotsensor, die Optik, die Elektronik zur Signalverarbeitung sowie drei konfigurierbare Stromausgänge und eine Ethernet Schnittstelle.*

## MP150 Modelle

Die MP150 Modelle sind in einer Auswahl von Temperatur- und Spektralbereichen einschließlich spezieller Modelle für Kunststoff, Glas und Metall erhältlich.

Das Modell P3 gewährleistet einheitliche Temperaturmessungen bei Dünnschichten-Anwendungen. Das Modell G5 sichert hohe Qualität bei Flachglas-, Glasbiege- und

Glashärteprozessen.

Das Modell 1M misst die Oberflächentemperaturen von Metall so, dass das Messgerät in sicherer Entfernung von der Wärmequelle montiert werden kann.

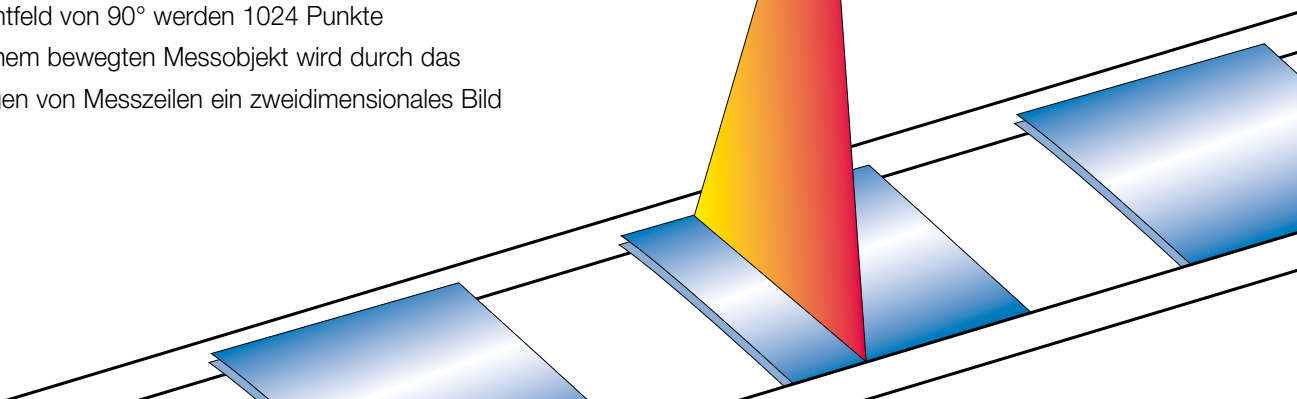
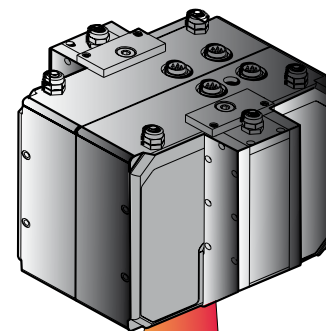


Modellnummer	Temperaturbereich	Typische Anwendungen
RAYTMP150LT	20 – 350°C	Drucken, Beschichten, Laminieren, Trocknen/Aushärten, Thermoformen, Nahrungsmittel, Textilien, Gipskartonplatten, Farben, Fußböden
RAYTMP150MT	100 – 800°C	Wärmebehandlung von Metallen, Erzaufbereitung
RAYTMP150HR	100 – 650°C	Ofenmanteltemperaturen, heiße Schlacke, Erkennen von Wärmepunkten (Hot-Spots) auf Transportbändern
RAYTMP150G5	100 – 950°C	Messung der Oberflächentemperatur beim Härten, Laminieren und Biegen von Glas
RAYTMP150P30	30 – 250°C	Extrusion und Weiterverarbeitung von Dünnschichten aus Polyethylen, Polypropylen und Polystyrol
RAYTMP150P31	100 – 350°C	Extrusion und Weiterverarbeitung von Dünnschichten aus Polyethylen, Polypropylen und Polystyrol
RAYTMP1501M	600 – 1200°C	Warmbandwalzwerke, Blechwalzwerke, Stranggießanlagen
RAYTMP1502M	400 – 950°C	Warmbandwalzwerke, Blechwalzwerke, Stranggießanlagen

## Temperaturmessung von Kante zu Kante

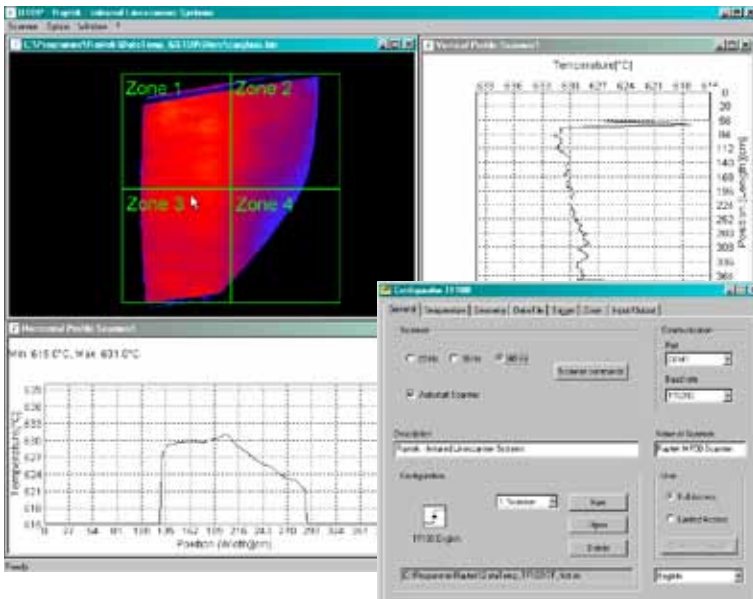
Anders als Punktsensoren, die nur einen Messwert erfassen, misst der MP150 Linescanner mehrere Temperaturpunkte auf einer Abtastzeile. Der motorgetriebene Spiegel kann bis zu 150 Zeilen pro Sekunde abtasten.

Diese hohe Geschwindigkeit ermöglicht es, ungleichmäßige Temperaturverteilungen sofort zu erkennen. In einer Zeile mit einem Sichtfeld von 90° werden 1024 Punkte erfasst. Bei einem bewegten Messobjekt wird durch das Aneinanderfügen von Messzeilen ein zweidimensionales Bild erzeugt.



## Wärmebilder in Echtzeit

Die Windows® Software DataTemp DP liefert Wärmebilder zur Überwachung, Anzeige und Analyse von Temperaturen. Mit der DataTemp DP können Sie Sollwertabweichungen bei Temperaturen erkennen, bevor diese zu einem Problem werden. Gleichzeitig können Sie sich Temperaturprofile und Thermogramme in mehreren Fenstern anzeigen lassen. Betrachten Sie die Wärmebilder in der Vergrößerung, um eine detaillierte Ansicht zu erhalten. Oder vergleichen Sie gespeicherte mit aktuellen Bildern, um Konsistenz zu gewährleisten. Die Windows® Bedienoberfläche ermöglicht den intuitiven und einfachen Einsatz der Software.



Die Bedienoberfläche der Windows-Software DataTemp DP ist benutzerfreundlich und übersichtlich und lässt sich flexibel an Ihre Prozessregelung anpassen.

## Alarmer

Die DataTemp DP Software erlaubt die Unterteilung der vom MP150 Linescanner gelieferten Wärmebilder in Sektoren oder Zonen. Zur Auswertung der Temperaturen in diesen Teilbereichen stehen umfangreiche mathematische Funktionen zur Verfügung (Max, Min, Mittelwert, ...). Bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte meldet die Software einen Alarm. Die Alarmbilder inklusive der zugehörigen Messdaten werden zwecks späterer Analyse automatisch gespeichert.

## Schnittstellen

Zur Ankopplung an andere Kontrollsysteme können die Temperaturdaten über einen OPC oder DDE Server in einem Netzwerk zur Verfügung gestellt werden. Alternativ ist die Ausgabe der Temperaturdaten als Strom oder Spannung über spezielle Ausgabemodule oder über eine COM Schnittstelle des PC's möglich.

Die OPC Schnittstelle ermöglicht den Datenaustausch zwischen der DataTemp DP Software und einem OPC-kompatiblen „Client“. Damit funktioniert die Software als OPC Server, der die Temperaturdaten an HMI-/MMI-Programme auch über ein Netzwerk weiterleiten kann. OPC kann auch als einfache und flexible Schnittstelle zu vom Anwender entwickelter Software verwendet werden, welche die Übertragung von Temperaturdaten in Tabellenprogramme, Datenbanken, kundenspezifische OEM-Anwendungen und Archivdateien ermöglicht.

## Vorteile

- Darstellung von Temperaturprofilen, zweidimensionalen Wärmebildern und Differenzbildern
- Festlegung produktspezifischer Konfigurationen
- Automatische Analyse der Temperaturdaten (Minimum, Maximum, Mittelwert, ...)
- Ausfallsichere Alarmprotokollierung
- Definition von Referenzbildern
- Wiedergabe von Wärmebildern als Film
- Systemschnittstellen: OPC oder DDE Server, analoge/digitale Ausgabemodule, serielle COM Schnittstelle
- Unterstützung mehrerer MP150
- Passwortschutz
- Mehrsprachigkeit

## Anwendungsspezifische Systeme (auf DTDP Software basierend)

Raytek bietet hochflexible bildgebende Systeme zur kundenspezifischen Überwachung von Drehrohröfen, zur Kontrolle der Fertigung von Glasscheiben und Gipskartonplatten sowie der Steuerung von Heizelementen beim Thermoformen.

Das **CS210** ist ein komplettes Temperaturmesssystem zur Überwachung, Steuerung und Analyse von Drehrohröfen, wie sie in der Zement- und Kalkproduktion eingesetzt werden. Das System verhindert kostenintensive Schäden und verlängert die Laufzeiten der Anlagen.

Das **TF150** ermöglicht die Darstellung der Temperaturverteilung an Kunststoffteilen bei Thermoformprozessen. Durch die Überwachung der Heizelemente wird die Produktqualität verbessert und die Ausschussrate gesenkt.

**GS150/GS150LE** gestattet die Wärmebildanalyse zur Fehlererkennung und Qualitätsverbesserung bei Glashärte- und Glasbiegeprozessen und für Niedrigenergieglas (Low-E).

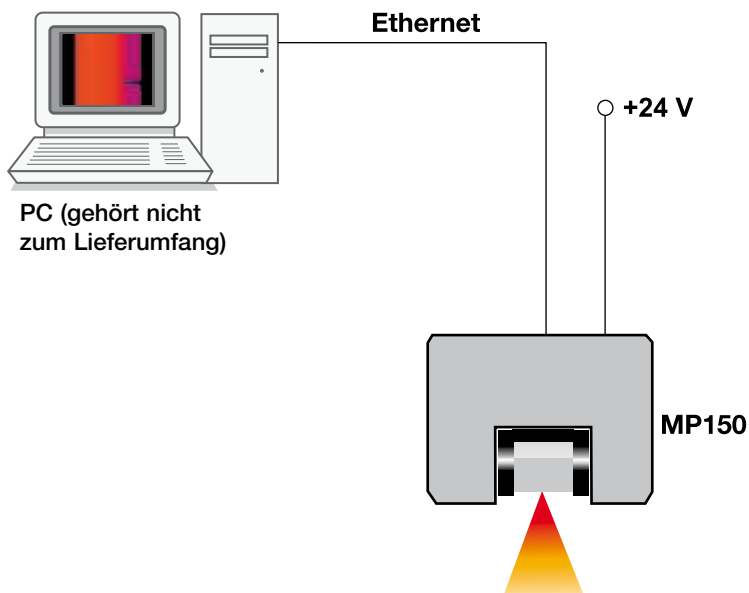
**EC150** - Echtzeit-Fehleranalyse mit Hilfe von Wärmebildern bei Prozessen der Kunststoffextrusion, -beschichtung und -laminierung.

**ES150** - Temperaturüberwachung von kontinuierlichen Prozessen, z.B. in Warmwalzwerken oder bei der Papiertrocknung.

Zur frühzeitigen Fehlererkennung ermöglicht das System **TIP450** die detaillierte Analyse bei der Trocknung von Gipskartonplatten. Dies führt zur Erhöhung der Produktqualität und des Ausstoßes sowie zur Einsparung von Ofenbrennstoff.



Ein robustes Kühlgehäuse schützt den Linescanner auch in extrem heißen Umgebungen.



## Einfache Installation

Die geringe Größe des MP150 Linescanners ermöglicht eine problemlose Installation. Der Scanner wird an einen Standard-PC mit dem Betriebssystem Windows® angeschlossen. Die Ethernet Schnittstelle des Gerätes erlaubt die schnelle und zuverlässige Übertragung der Daten zum PC. Die obige Abbildung zeigt eine typische Installation.

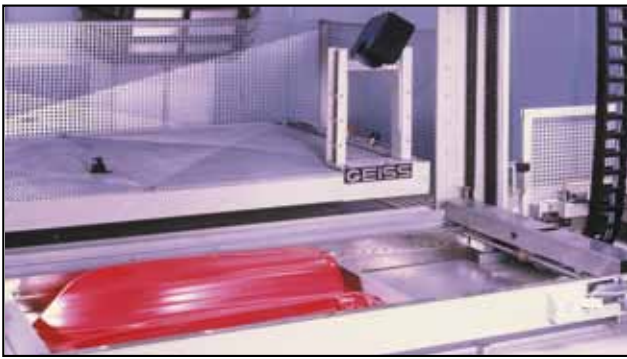
## Lieferumfang

RAYTMP150	- Raytek MP150 Linescanner* mit Linienlaser
	- Kabel für Spannungsversorgung, Ethernet
	- Software DataTemp DP Light
	- Dokumentation

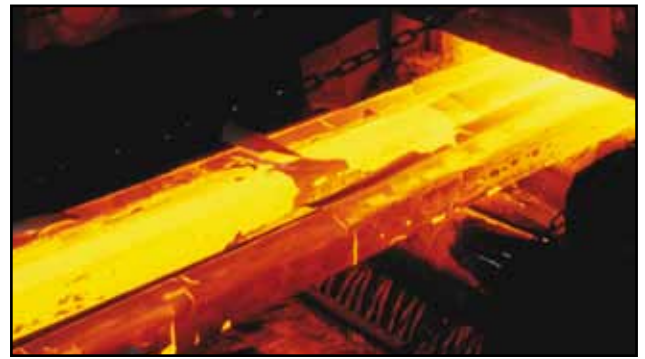
\*Weitere Informationen finden Sie im MP150 Datenblatt.

## Optionen und Zubehör

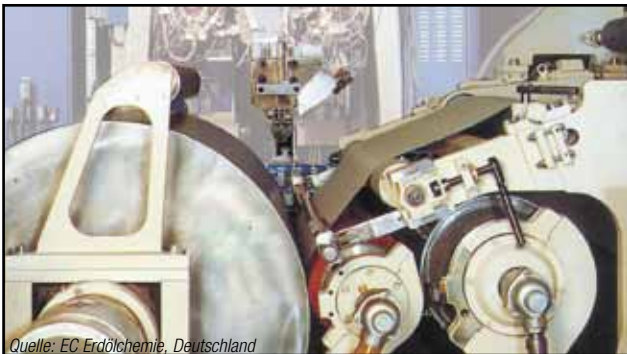
Bestellnummer	Beschreibung
XXXTMP150ACCC	Transportkoffer für MP150
XXXTMP50ACRMB	Justierbarer Montagefuß
XXXTMP150CERT	Kalibrierzertifikat
XXXETHBASICKIT	Basic Kit für zusätzliche Ausgangsmodule
XXXETH2R	Ausgabemodul, Relais
XXXETH2AOC4	Ausgabemodul, analog
XXXETH16DO	Ausgabemodul, digital
XXXTMP150FS...	Anschlusskupplung für Kühlung
XXXHSFKIT	Glasfaser-Konverter-Kit
XXXTMP50THERM	Thermostat für Linescanner



Das TF150 System ermöglicht die detaillierte Darstellung der Temperaturverteilung an Kunststoffteilen während des Thermoformprozesses.



Genau Temperaturmessungen mit dem ES150 System an Brammen, Barren oder Walzblöcken in einem Warmwalzwerk gewährleisten einheitliche Produktqualität.



Quelle: EC Erdölchemie, Deutschland

Die Überwachung der Kantentemperatur mit dem EC150 System vermindert Ausschuss und sichert die vorgeschriebene Beschichtungstemperatur für eine starke Haftung der Beschichtung auf dem Papier.



Quelle: Glasrobots OY, Tampere, Finnland

Das GS150 System ist ein automatisches Temperaturmesssystem für Glastemperier- und Glasbiegeprozesse.

## Fluke Process Instruments

### Americas

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

### EMEA

Berlin, Deutschland  
Tel: +49 30 4 78 00 80  
[info@flukeprocessinstruments.de](mailto:info@flukeprocessinstruments.de)

### China

Peking, China  
Tel: +8610 6438 4691  
[info@flukeprocessinstruments.cn](mailto:info@flukeprocessinstruments.cn)

### Japan

Tokyo, Japan  
Tel: +81 03 6714 3114  
[info@flukeprocessinstruments.jp](mailto:info@flukeprocessinstruments.jp)

### Süd- und Ostasien

Indien Tel: +91 22 2920 7691  
Singapur Tel: +65 6799 5578  
[sales.asia@flukeprocessinstruments.com](mailto: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.com](http://www.flukeprocessinstruments.com)

© 2016 Fluke Process Instruments  
Änderungen vorbehalten.  
4/2016 55511G3\_DE



**Selmalec**  
Systems GmbH

Von-Cöllen-Weg 10 • 21379 Scharnebeck  
Tel: 04136 / 913415-0 • [info@selmatec-systems.de](mailto:info@selmatec-systems.de)  
Fax: 04136 / 913415-1 • [www.selmatec-systems.de](http://www.selmatec-systems.de)