

Infrarot-Handthermometer



Berührungslose Temperaturmessung für Industrie und Gewerbe





Auswahlkriterien: Das richtige Modell für eine effektive Temperaturmessung

Raytek bietet eine breite Palette von Infrarot-Handthermometern für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen. Einige Modelle sind für spezielle Messaufgaben konzipiert und kalibriert, z.B. für die Lebensmittelkontrolle, die elektrische Instandhaltung oder die Glas- und Metallindustrie.

Bei der Auswahl des Messgerätes sollten zunächst die folgenden Fragen beantwortet werden:

Welcher Temperaturbereich soll gemessen werden?

Die portablen Thermometer von Raytek sind für Messungen von -50°C bis 3000°C einsetzbar. Wählen Sie den für Ihre Anwendung passenden Temperaturbereich aus.

Wie groß ist das Messobjekt? In welchem Abstand erfolgt die Messung?

Raytek stellt Modelle zur Verfügung, die die Temperatur aus einer Entfernung von nur wenigen Zentimetern bis hin zu 15 Metern noch exakt messen können. Die optische Auflösung (E:M) ist durch das Verhältnis zwischen der Entfernung (E) und der Größe des Messobjektes (M) definiert. Ein Thermometer mit einer hohen optischen Auflösung erlaubt die Messung kleinerer Objekte über größere Entfernungen. Wählen Sie die für Ihre Anwendung optimale Auflösung aus.

Welches Material wird gemessen?

IR-Thermometer ermitteln die Temperatur durch Messung der vom Objekt abgestrahlten Infrarot-Energie. Der Emissionsgrad beschreibt die Fähigkeit der Oberfläche, IR-Energie abzustrahlen. Bei der Mehrzahl der organischen, lackierten oder oxidierten Oberflächen liegt der Emissionsgrad bei 0,95. Viele unserer Thermometer ermöglichen die Einstellung des Emissionsgrades

und liefern daher auch bei der Messung anderer Materialien, wie Metall, Glas und Kunststofffolien, präzise Werte. Wählen Sie daher ein Gerät mit voreingestelltem oder programmierbarem Emissionsgrad.

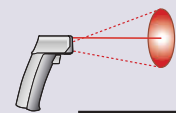
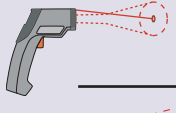
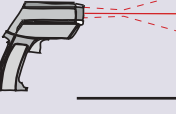
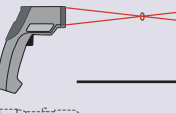
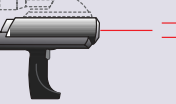
Erfordern Qualitäts- oder Kontrollprogramme die Führung von Messprotokollen?

Einige Raytek-Modelle besitzen Messwertspeicher und entsprechende Software zur Bearbeitung und Auswertung der Daten. Sollen die Messwerte aufgezeichnet werden, wählen Sie ein Modell mit Datenspeicher und PC-Interface.

Führen Sie vorbeugende Wartungs- und Instandhaltungsprogramme durch?

Die Temperaturmessung ist ein kritischer Bestandteil jedes umfassenden Wartungsprogramms. Ausgewählte Raytek-Modelle sind mit einem Datenspeicher für 100 Messwerte (mit programmierbaren Speicherplätzen) ausgestattet. Zeitversetzte Übertragung und Auswertung der Temperaturwerte sind möglich. Die PC-Software gestattet Ihnen die grafische oder tabellarische Darstellung Ihrer Messwerte, sowie die Übergabe in andere Kalkulationsprogramme. Diese Funktion wird von den Modellen MX4+ TD und MX6 TD unterstützt.

Laservisier-Optionen

Raytek-Modell	Visiertyp
 MT4, MTF5, ST20	Einzellaser (Laser Point) Punktlaser markiert ungefähr die Mitte des Messflecks.
 ST60 XB, ST80 XB	Laser-Visierhilfe (Extra Bright) Der Einzellaser markiert ungefähr die Mitte des Messflecks. Gut zu erkennen bei hoher Umgebungshelligkeit.
 MX2 TD, MX4+ TD, MX6 TD	Präzisionslaservisier (True Dimension) Koaxiales Laservisier markiert bei allen Entfernungen den exakten Messfleck. Ideal für das präzise Anvisieren von nahen, fernen und kleinen Objekten.
 AutoPro	Spezial-Laservisier (Smart Sight) Gekreuzter Doppellaser dessen Strahlen sich exakt im Scharfpunkt des Gerätes treffen. Schnelle Erkennbarkeit des optimalen Messabstandes.
 3i1M, 3i2M, 3iG5, 3iP7, 3iLT, 3iLR, 3iCL	Einzel-, Doppel- und gekreuztes Laservisier (für kleine Objekte) sowie ein Zielfernrohr und eine Kombination aus Laservisier und Zielfernrohr.

DIAGNOSE UND FEHLERSUCHE	MINITEMP	STPro und ProPlus			VORBEUGENDE WARTUNG	MX		
	Klein und handlich	Das Messgerät für den Profi				Das Präzisionsgerät für kritische Messungen		
	Passt in jede Hosentasche. Display mit Hintergrundbeleuchtung, Laservisier für einfaches Zielen.	Kombiniert hohe Präzision mit attraktivem Preis-/Leistungsverhältnis. Standardausstattung unter anderem mit robustem Kantenschutz aus Gummi.				Präzisionsoptik mit koaxialem Laservisier zur exakten Markierung des Messflecks. Das extragroße Display mit Hintergrundbeleuchtung zeigt die Messwerte sowie den Betriebszustand des Gerätes.		
								
	MT4	ST Pro ST20	ST ProPlus Serie ST60 XB ST80 XB		MX2 TD	MX4+ TD	MX6 TD mit Fotofunktion	
Empfohlene Anwendungen	Haushalt, Hobby, Auto, Bastler	Bauwesen, Gewerbe, Kraftfahrzeuge	Allgemeine Wartung und Instandhaltung, Heizung, Klima, Lüftung, Kühlung, Transport, Dieselmotoren, Lebensmittelkontrolle		Empfohlene Anwendungen	Vorbeugende Wartung, elektrische Instandhaltung, Prozessüberwachung, Qualitätssicherungsprogramme MX6 mit Digitalkamera für die erweiterte Dokumentation durch beweisbare Fotos		
Temperaturbereich	-18° bis 275°C	-32° bis 400°C	-32° bis 600°C	-32° bis 760°C	Temperaturbereich	-30° bis 900°C (-50° bis 500°C bei den Niedertemperaturmodellen)		
Typische Entfernung zum Objekt	bis 1,5 m	bis 2 m	bis 5 m	bis 8 m	Typische Entfernung zum Objekt	bis 10 m		
Optische Auflösung (E:M)	8:1	12:1	30:1	50:1	Optische Auflösung (E:M)	60:1 Standardfokus 50:1 Scharfpunktoptik		
Genauigkeit	+/- 2%	+/- 1%	+/- 1%	+/- 1%	Genauigkeit	+/- 0,75%		
Visier	Einzellaser "Laser Point"	Laservisierhilfe "Extra Bright"			Visier	Präzisionslaservisier "True Dimension"		
Emissionsgrad	fest eingestellt auf 0,95	fest eingestellt auf 0,95	einstellbar		Emissionsgrad	einstellbar		
Datenspeicher	-	-	12 Datenpunkte		Datenspeicher	-	bis 100 Datenpunkte	
Datenausgabe	-	-	-	-	Datenausgabe	-	RS232 oder 1 mV pro Grad beim MX4+ USB beim MX6	

MX4+ TD und MX6 TD mit Windows-Software zur grafischen Datendarstellung, Thermoelement-Oberflächenfühler (K), RS232-Kabel (nur MX4+), Steckernetzteil (nur MX4+) und USB-Kabel (nur MX6).

SPEZIALANWENDUNGEN

MINTEMP FS

Kalibriert für die Lebensmittelkontrolle

Entwickelt unter Beachtung des UL-Standards für IR-Thermometer. Zulassungstatus siehe www.raytek.com.



MTFS

AutoPro

Speziell für die Fahrzeugtechnik

Eingebaute Magnethalterung und Messortbeleuchtung



AutoPro

3i

Messtechnik für Spezialanwendungen

Die Geräte der Serie 3i werden praktisch nach Bestellung gefertigt. Bei der Vielfalt der Temperaturbereiche und Laservisierarten finden Sie hier garantiert ein Modell, das exakt Ihren Anforderungen entspricht.



(Siehe Übersicht)

3i Modellübersicht

	MTFS	AutoPro	(Siehe Übersicht)	3i Modellübersicht		
				Modell	Anwendung	Spektralbereich
Empfohlene Anwendungen	Lebensmittelkontrolle, Lebensmittelhandel, HACCP-Programme	Schnelle Diagnose und Fehlereingrenzung an Fahrzeugen	Energiekontrolle, Stromverteilung, Glasherstellung, Kunststofffolien, Wärmebehandlung	3i1m	hohe Temp.	1 µm
Temperaturbereich	-30° bis 200°C	-32° bis 535°C	-30° bis 3000°C	3i2m	hohe Temp.	1,6 µm
Typische Entfernung zum Objekt	bis 60 cm	bis 60 cm	modellabhängig	3iG5	Glasherst.	5 µm
Optische Auflösung (E:M)	4:1	16:1	25:1 bis 180:1	3iP7	Kunststoffolie	7,9 µm
Genauigkeit	+/- 1°C 0-65°C	+/- 1°C 23-510°C	+/- 1%	3iLT	niedrige Temp.	8 - 14 µm
Visier	Punkt laser "Laser Point"	gekreuzter Doppellaser "SmartSight"	Einzel-, Doppel- oder gekreuzter Laser und Zielfernrohr oder Zielfernrohr mit Einzellaser	3iLR	großer Abstand	8 - 14 µm
Emissionsgrad	fest eingestellt auf 0,97	fest eingestellt auf 0,95	einstellbar	3iCL	kleine Objekte	8 - 14 µm
Datenspeicher	-	-	100 Datenpunkte	Die Serie 3i bietet eine breite Palette an Temperaturbereichen, Visieroptionen und optischen Auflösungen. Mit ihrer spektralen Empfindlichkeit sind diese Produkte für spezielle Anwendungen in der Industrie konzipiert. Bei der Messung kritischer Temperaturen an Energieanlagen, bei der Glasherstellung, Kunststoffindustrie und Wärmebehandlung zeichnet sich diese Serie durch optimale Leistungsparameter aus. Ausführlichere Informationen finden Sie in den Datenblättern oder auf unserer Website www.raytek.de .		
Datenausgabe	-	-	RS232			

Durch die Ermittlung der Oberflächentemperatur erhalten Sie wertvolle Hinweise zu möglichen Funktionsstörungen, z.B. bei Fehlzündungen, heißen Motorlagern, unzureichender Isolierung einer Ofenwand oder leicht verderblichen Lebensmitteln. Mit den Infrarot-Thermometern von Raytek messen Sie die Temperatur präzise, sicher, schnell und ohne Beeinträchtigung des Messobjektes. Das kann kein anderes Messverfahren! Die IR-Thermometer stellen nahezu in Echtzeit exakte Temperaturwerte bereit, ohne das Messobjekt selbst zu berühren - eine hervorragende Lösung, vor allem bei der Überwachung von heißen, sich bewegenden oder unzugänglichen Objekten.

Die intelligente Art, Temperaturen zu messen



Anlagen- / Gebäudewartung

- vorbeugende Wartung
- Kontrolle des Energieverbrauchs
- Fahrzeug- und Flottenwartung
- defekte elektrische Verbindungen
- Petrochemie/Risikobereiche
- Motoren, Pumpen, Lager



Fahrzeuge / Autorennen / Transport

- Fehlzündungen
- Motorkühlungen
- Heizungen / Klimaanlage
- Bremsen und Lager
- Katalysatoren
- Hydrauliksysteme



Heizung / Lüftung / Klima / Kühlung

- Lecks in Leitungen/Kanälen
- Thermostate
- Raumtemperaturen
- Dampfverteiler
- Kompressorleitungen
- Temperatenausgleich



Lebensmittelkontrolle

- Einhaltung der HACCP-Temperaturnormen
- Temperaturen in Lagern und Produktionsbereichen
- Kühl-, Koch- und Warmhaltetemperaturen
- Lebensmitteltransport



Fertigungsprozesse

- Metalle / Wärmebehandlung
- Druck, Papierherstellung und -veredelung
- Kunststoffolie
- Glas
- Aushärten/Trocknen von Farbe
- Lebensmittel



Lebensrettung und Schutzmaßnahmen

- Lokalisierung von Bränden
- gefährliche Materialien
- defekte Vorschaltgeräte
- Such- und Rettungseinsätze
- glimmende Asche/Glutnester
- Gerätewartung

