

# Tragbare Infrarot-Thermometer für alle Anwendungen

Die neuen tragbaren IR-Thermometer der OS520-Serie von Newport eignen sich für nahezu alle Applikationen, in denen eine berührungslose Temperaturmessung erforderlich ist. Diese universell einsetzbaren Instrumente vereinen viele Leistungsmerkmale, die sonst nur in Spezialinstrumenten zu finden sind, in einem kompakten Gerät. Robuste Bauweise und Meßtechnik nach dem neuesten Stand der Entwicklung zeichnen dieses zuverlässige und tragbare Thermometer weiter aus.

## Verbesserte Meßgenauigkeit

Die Modellreihe OS520 besteht aus 5 Thermometern mit Temperaturbereichen von -28 bis 2980°C. Die Temperatureinheit ist über die Tastatur zwischen °C und °F umschaltbar. Die Genauigkeit der Anzeige beträgt 1% und wird unter anderem durch eine präzise Einstellung des Emissionsfaktors über die Tastatur erreicht. Der Einstellbereich beträgt 0,10 bis 1,00 in Schritten zu 0,01.

Alle Modelle sind mit einer V-förmigen Kerbe zum Anvisieren des Meßobjekts ausgestattet, als Option können OS520 Thermometer auch mit einem Laser-Marker ausgestattet werden. Die Meßentfernungen reichen von 25 cm bis 60 m, begrenzt durch die Sichtlinie und die Größe des Meßobjekts.

Um sicherzustellen, daß das Meßobjekt das Sichtfeld vollständig ausfüllt, liegen alle Instrumentendiagramme bei, aus denen das Sichtfeld für den Nahbereich und für Messungen auf größere Entfernungen ersichtlich ist. Weiterhin sind alle Instrumente mit einem Aufkleber versehen, auf dem die Größe des Meßflecks gegen die Entfernung aufgetragen ist. Das Verhältnis von Entfernung zu Meßfleckgröße beträgt je nach Modell 10:1 bis 167:1.

## Anzeige und Programmierung

Die eigens für NEWPORT entwickelte LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung bietet eine 2-zeilige Anzeige, auf der zwei Parameter gleichzeitig dargestellt werden. Nach dem Einschalten wird die Einstellung des Emissionsfaktors angezeigt. Die gemessene Temperatur wird zusammen mit dem Minimum, Maximum oder Mittelwert angezeigt wie vom Bediener eingestellt.

Alle relevanten Parameter (wie Emissionsfaktor, Alarmsollwerte usw.) werden in einem nicht-flüchtigen Speicher abgelegt und bleiben erhalten, bis die Einstellung verändert wird.

Zur kontinuierlichen Messung sind die Thermometer der OS520-Serie mit einer

Verriegelung des Auslösers ausgestattet, die über die Tastatur aktiviert wird. Im Dauerbetrieb führt das Instrument bis zu 4 Messungen pro Sekunde aus. Außer für den Dauerbetrieb wird die Taste LOCK auch zur Aktivierung von anderen Funktionen wie z. B. der Alarmfunktionen verwendet.

## Analoge und digitale Ausgänge

Zur Protokollierung und Weiterverarbeitung der Meßwerte stehen analoge und digitale Ausgänge sowie ein Druckerausgang zur Verfügung. Der Analogausgang gibt ein Signal von 1 mV pro °C aus.

Alarmzustände wie das Überschreiten eines HI-Alarmsollwerts werden durch optische und akustische Signale gemeldet.

## Vor-Ort-Kalibrierung

Zur Optimierung der Genauigkeit sind die OS520-Thermometer mit einer Vor-Ort-Kalibrierung ausgestattet, für die lediglich ein Meßobjekt mit bekannter Temperatur erforderlich ist. Das Thermometer kann dann über die Tastatur gegen das Meßobjekt kalibriert werden, ohne daß weitere Software oder zusätzliche Arbeitsschritte erforderlich sind.

## Robustes und funktionelles Design

Um einen sicheren und bequemen Transport und Einsatz zu ermöglichen, werden alle OS520-Thermometer mit einer Trageschleife und einem Halfter geliefert. Linse und Anzeige sind mit einem Stoßschutz aus Gummi versehen, der diese Komponenten auch bei rauherem Umgang mit dem Instrument vor Beschädigungen schützt. Auch die abgedichtete Tastatur trägt dazu bei, daß diese Thermometer so robust sind wie es die Praxis erfordert. Gleichzeitig wurde beim Design des Gehäuses auf eine ergonomische Gestaltung geachtet.

Der als Option angebotene Laser-Marker erlaubt eine genaue Erfassung und Messung des Meßobjekts.



## Universelle Problemlösungen

Tragbare Infrarot-Thermometer eignen sich ideal für Anwendungen, in denen eine kontaktlose Messung der Temperatur erforderlich ist. Einige Beispiele für derartige Applikationen sind die Messung von bewegten Objekten, sowie von Objekten in kontaminierten Umgebungen oder an Orten, an denen hohe Temperaturen oder Spannungen einen direkten Zugang zum Meßobjekt erschweren oder verhindern.

## Applikationsbeispiele

### Beispiel 1: Vorbeugende Wartung

In Produktionsanlagen wie Chemie- oder petrochemischen Werken werden Magnetventile häufig in kritischen Funktionen eingesetzt. Diese Ventile sind oft schlecht zugänglich und nur schwierig zu testen. Andererseits ist bekannt, daß sich Funktionsstörungen oft durch steigende Temperaturen des Ventilkörpers ankündigen, bevor sie Auswirkungen zeigen. Das tragbare OS520 kann eingesetzt werden, um die Temperatur des Ventilkörpers aus der Entfernung von einem gut zugänglichen Standort zu messen. Mit den Alarmfunktionen des Instruments kann eine Zunahme der Temperatur gegenüber vorgegebenen Grenzwerten schnell und einfach erkannt werden. Auffällige Ventile können so erkannt und ausgetauscht werden, bevor kritische Störungen des Prozesses auftreten.

### Beispiel 2: Reduzierung der Energiekosten

Wartungstechniker stehen häufig vor der Aufgabe, die Heizkosten für Gebäude durch Auffinden von undichten oder nicht ausreichend isolierten Stellen niedrig zu halten. Die Thermometer der OS520-Serie können dabei helfen, Wärmelecks durch Messung der Wandtemperatur aufzuspüren. Durch die ausgeklügelte Umgebungstemperatur-Kompensation dieser Thermometer wird die Raumtemperatur effektiv unterdrückt, so daß nur die Temperatur der Wand gemessen wird. Die aufgenommenen Meßwerte können an einen Rechner übertragen werden, um ein Temperaturprofil der Wand zu erstellen und undichte Stellen auf einen Blick zu erfassen.

### Beispiel 3: Lage von Meßstellen festlegen

Eine Aufgabe des Applikations-Engineering ist es, festzulegen, in welchen Prozeßabschnitten eine permanente Überwachung der Prozeß-Temperatur erfolgen muß. Große Schwankungen der Prozeßtemperatur zeigen an, daß eine engere Regelung erfolgen muß. Mit dem Stativ-Anschluß, der zur Standardausstattung des Instruments zählt, kann das OS520 Thermometer zur Beurteilung der Meßstellen an verschiedenen Standorten aufgestellt werden. Die Temperatur kann über die Dauerbetriebs-Funktion kontinuierlich gemessen und automatisch aktualisiert werden. Nach der Übertragung der Daten an einen Computer oder der Aufzeichnung mit einem Schreiber kann beurteilt werden, an welchen Prozeßabschnitten eine permanente Überwachung der Temperatur erfolgen sollte.

### Beispiel 4: Kontamination verhindern

Viele Prozesse in der Nahrungsmittel-Industrie reagieren empfindlich auf Schwankungen und Überschreitungen der Temperatur. Eine enge Regelung der Temperatur in den verschiedenen Prozeßabschnitten wie Verarbeitung, Verpackung, Einfrieren usw. ist von entscheidender Bedeutung, um das Verderben der Lebensmittel zu verhindern und sicherzustellen, daß die Produkte nicht kontaminiert werden.

Das Einbringen von Temperaturfühlern in die Nahrungsmittel selbst ist aus hygienischen Gründen abzulehnen. Die kontaktlose Messung mit IR-Thermometern bietet hier die ideale Lösung. Die Thermometer der OS520-Serie sind in der Lage, die Temperatur der Lebensmittel genau und ohne Berührung des Produkts zu messen. Mit dem Stativanschluß und der Möglichkeit, die Meßwerte analog oder digital zur Protokollierung und Auswertung auszugeben, kann es sowohl für intermittierende Messungen als auch stationär eingesetzt werden.

## Technischer Support

Dem Support stehen alle Ressourcen NEWPORTs uneingeschränkt zur Verfügung. Petrochemie, Pharmazeutik, Stahlherstellung, Nahrungsmittelverarbeitung, Papierherstellung und Testlabors sind nur einige der Industriezweige, in denen NEWPORTs Applikationsingenieure und Techniker in enger Zusammenarbeit mit dem Anwender Support bieten.

Mit den tragbaren Infrarot-Thermometer der Serie OS520 kommt NEWPORT Electronics den kontinuierlich wachsenden Anforderungen an die kontaktlose Temperaturmessung nach. Mit Ausstattungsmerkmalen wie Umgebungstemperatur-Kompensation, elektronischer Verriegelung des Auslösers, Kalibrierung vor Ort und optischen und akustischen Alarmfunktionen bietet es genaue und zuverlässige Messungen. Die in den USA gefertigten und geprüften Instrumente werden zu attraktiven Preisen angeboten.

## Technische Daten

**Wiederholbarkeit:**  $\pm(1\%$  der Anzeige + 1 Digit)

**Auflösung:** 1°C oder 1°F

**Ansprechzeit:** 500 Millisekunden

**Spektralbereich:** 8 - 14  $\mu\text{m}$

**Emissionsfaktor:** 0,10 bis 1,00 in Schritten von 0,01 einstellbar

**Umgebungstemperatur:** 0 bis 50°C

**Spannungsversorgung:** vier Mignonzellen (Lithiumzellen) oder Netzteil

**Batterielebensdauer:** 60 Stunden, ohne Laser-Marker, mit Alkali-Batterien; 240 Stunden, ohne Laser-Marker, mit Lithium-Batterien

**Analogausgang:** 1 mV/°C oder 1 mV/°F

**Stativanschluß:** 1/4"-20 UNC

**Anzeige:** LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung für aktuellen Meßwert und Min- oder Max-Wert gleichzeitig

**Alarm:** Hi-Alarm mit akustischem und optischem Signal