

Berührungslos messen – mit der B+B-Infrarotmesstechnik

Mit unseren Augen sehen wir die Welt im sichtbaren Licht. Dieses Licht nimmt nur einen kleinen Teil des vorhandenen Strahlungsspektrums ein, der weitaus größte Teil ist unsichtbar. Die Strahlung anderer Spektralbereiche liefert immer zusätzliche Informationen. Das entdeckte auch William Herschel um 1800 durch Zufall.

Jeder Körper mit einer Temperatur über dem absoluten Nullpunkt von $-273,15^{\circ}\text{C}$ ($= 0^{\circ}$ Kelvin) sendet an der Oberfläche eine seiner Eigentemperatur proportionale elektromagnetische Strahlung, so genannte Eigenstrahlung aus. Ein Teil dieser Strahlung ist Infrarotstrahlung, die zur Temperaturmessung verwendet werden kann.

Die Vorteile der berührungslosen Temperaturmessung liegen klar auf der Hand:

- Messung an bewegten, schwer zugänglichen oder sehr heißen Objekten
- Sehr kurze Mess- und Ansprechzeiten
- Rückwirkungsfreie Messung, keine Beeinflussung des Messobjektes
- Zerstörungsfreie Messung
- Langlebigkeit der Messstelle, kein Verschleiß

Die berührungslose Temperaturmessung mit Infrarot-Thermometern ist eine sehr leistungsfähige Methode zur Beobachtung, Bewertung und Steuerung von Prozesstemperaturen und bei der vorbeugenden Instandhaltung von Maschinen und Anlagen. In Abhängigkeit von der Anwendung werden portable Infrarot-Thermometer oder stationäre Infrarotsensoren, die wiederum in Punkt- und Bildmessgeräte unterteilt werden, für den Einsatz ausgewählt.

Portable Geräte

Die portablen Laser-Thermometer zur berührungslosen Temperaturmessung zeichnen sich durch die Verbindung von modernem Industriedesign mit herausragenden technischen Parametern aus. Hochwertige Präzisionsoptiken gewährleisten, dass Objekte in jeder Entfernung präzise gemessen werden können. So können Schaltanlagen, Sicherungen, Motoren, elektrische Verbindungen, Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen geprüft und überwacht werden. Auch Lecks in den Kanälen, verstopfte Filter und vereiste Kühlschlangen können schnell behoben werden. Ebenfalls kann die Diagnose von Motorstörungen, Überhitzungen an Katalysatoren, am Einspritzsystem, an der Klimaanlage, am Kühlsystem oder am Bremssystem schnell gestellt werden.

Mit der Thermometerserie FoodPro haben Lebensmittel spezialisten eine Komplettlösung zur Temperaturmessung und -überwachung zur Hand. Das berührungslos messende FoodPro-Thermometer ist das wichtigste Werkzeug gegen unvorschriftsmäßige Warenlieferungen, unsachgemäße Lagerung und Fehler bei Haltetemperaturen.

Stationäre Geräte

Im Gegensatz zu den Handthermometern werden stationäre Infrarot Temperatursensoren häufig zur Qualitätssicherung in Fertigungslinien eingesetzt. Neben der berührungslosen Temperaturmessung und Anzeige der Messdaten kann zusätzlich die Steuerung der Prozesstemperaturen erfolgen. Die breite Palette der Möglichkeiten zur Anpassung von Infrarot-Temperatursensoren an das Messproblem erlaubt sowohl das unkomplizierte Nachrüsten an vorhandenen Produktionsanlagen als auch die langfristig konzipierte Ausstattung von Neuanlagen in enger Zusammenarbeit mit OEM-Kunden im Maschinenbau. Vielfältige Anwendungen sind zu finden in der Kunststoffindustrie, bei der Glasherstellung, in der papierverarbeitenden Industrie, in Druckereien, bei Laserschweiß- und -schneidprozessen sowie bei Messungen an elektronischen Bauteilen.

Wärmebildkameras

Wärmebildkameras werden zur Analyse von dynamischen Wärmeprozessen bei der Produkt- und Prozessentwicklung verwendet, ebenso wie zur kontinuierlichen Beobachtung und Regelung thermischer Vorgänge. Außerdem kommen sie gelegentlich als portables Messgerät im Instandhaltungsbereich und zur Detektion von Wärmelecks zum Einsatz.

Die Temperaturerfassung mit Infrarot ist meist unabdingbar bei beweglichen, oder schwer zugänglichen Messobjekten. B+B Thermo-Technik bietet Ihnen Hochgenaue Infrarot-Temperaturmesssysteme sowohl für die mobile (Handmessgeräte) als auch für die stationäre (DM –Serie) Anwendung. Für die verschiedensten Oberflächentypen und Materialien bietet Ihnen B+B das richtige Messsystem. Sprechen Sie uns an, um das für Ihre Anwendung passende Gerät auszuwählen.