

Aktiv gekühlte SWIR-Kamera für industrielle Bildverarbeitung

Artikel vom **21. Oktober 2026**

Kameras

Balluff erweitert die SWIR-Bildverarbeitung: Die »5GigE SWIR TEC Kamera« kombiniert aktive Sensorkühlung, lüfterloses Design und kompaktes Gehäuse für industrielle Inspektionen, etwa zur Materialunterscheidung, Feuchteanalyse und Prüfung innerer Strukturen.



5GigE SWIR TEC Kamera (Bild: Balluff GmbH)

Mit der »5GigE SWIR TEC Kamera« erweitert Balluff das Angebot für industrielle Bildverarbeitung im kurzwelligen Infrarotbereich. Die aktiv gekühlte Lösung wurde im Rahmen der VISION 2026 in Stuttgart vorgestellt und bei einem Branchenaward der Bildverarbeitungsindustrie ausgezeichnet. Sie verbindet SWIR-Bildgebung mit aktivem Wärmemanagement und einer kompakten Bauform für den Einsatz in Maschinen und Anlagen mit begrenztem Einbauraum. **SWIR-Bildgebung mit geregelter**

Sensortemperatur SWIR-Kameras erschließen Anwendungen, die mit sichtbarer Bildverarbeitung nur eingeschränkt möglich sind. Dazu zählen unter anderem Materialunterscheidung, Feuchteanalyse und die Inspektion innerer Strukturen. Die neue Kamera ist mit den Sony-SWIR-Sensoren IMX992 und IMX993 verfügbar. Sie decken einen Spektralbereich von 400 bis 1700 nm ab und bieten Auflösungen von 5,32 MP bei 2592 × 2056 Pixeln beziehungsweise 3,21 MP bei 2080 × 1544 Pixeln. Eine stabile Sensortemperatur ist für solche Anwendungen wichtig, weil steigende Temperaturen das Bildrauschen erhöhen und die Bildqualität beeinflussen können. Der Sensor wird deshalb über ein Peltier-Element aktiv auf eine definierte Temperatur geregelt. Die entstehende Wärme wird direkt an das Kameragehäuse abgeführt. Ergänzend steht eine speziell entwickelte Kühlplatte zur Verfügung, die die Wärmeabfuhr unterstützt und je nach Anwendung ober- oder unterhalb der Kamera montiert werden kann. **Lüfterloses Design für kompakte Maschinenräume** Trotz aktiver Kühlung misst das Gehäuse 40 × 40 × 77,4 mm und arbeitet vollständig lüfterlos. Damit entfallen Luftverwirbelungen, zusätzlicher Wartungsaufwand und Ausfallrisiken durch bewegliche Komponenten. Kamera, Kühlplatte und Montagesystem sind auf eine platzsparende Integration ausgelegt. Die Lösung eignet sich insbesondere für Maschinen und Anlagen, in denen der verfügbare Bauraum begrenzt ist und klassische gekühlte SWIR-Systeme nur schwer unterzubringen sind. Durch die Kombination aus geregelter Sensortemperatur, lüfterlosem Aufbau und kompakten Abmessungen lässt sich SWIR-Technologie einfacher in industrielle Inspektions- und Analyseaufgaben einbinden.

Hersteller aus dieser Kategorie
