

## Presseinformation

### Fernfeld-Analyse von Infrarotquellen

Infrarotkamera VTC 2400 ermöglicht die produktionstaugliche Überprüfung von laserbasierten Komponenten wie LiDAR-Systemen.

**München, Mai 2022** – Die Infrarotkamera VTC 2400 von Instrument Systems ist passgenau für die Fernfeldanalyse von IR-Emittern entwickelt und sowohl für den Einsatz in Labor als auch Produktion ausgelegt. Sie ist spezialisiert auf die Analyse von VCSEL-Applikationen, wie 3D-Sensing in Smartphones oder LiDAR-Systemen in der Automobilindustrie. Das kosteneffiziente System besteht aus einem lichtdurchlässigen, diffus streuenden Schirm und einer auf Messungen im nahen Infrarot spezialisierten Monochromkamera. Die Visualisierung der Abstrahlcharakteristik der Strahlungsquelle auf einem zusätzlichen Schirm macht den Messaufbau sehr flexibel. Die rückführbare Kalibrierung der VTC 2400 garantiert zudem ein minimales Fehlerbudget. Hersteller können hierdurch die volle Leistungseffizienz von VCSEL ausschöpfen und gleichzeitig einen sicheren Betrieb gewährleisten.

Ihre einzigartigen Eigenschaften machen oberflächenemittierende Laser mit vertikaler Kavität (VCSEL) zu einem unverzichtbaren Bauelement für preissensitive, laserbasierte Anwendungen. Zukunftsfähige Entwicklungen erfordern eine Übertragung der laborerprobten VCSEL-Tests auf die Produktionslinien. Insbesondere bei sicherheitsrelevanten Komponenten wie LiDAR-Systemen oder Face-ID müssen Hersteller sicherstellen, dass jeder VCSEL im Endgerät korrekt reagiert. Dafür muss jeder einzelne Emitter im Nahfeld, aber auch das komplette VCSEL-Array im Fernfeld getestet werden. In der Produktion erfordert dies eine massenmarktaugliche, schnelle und hochzuverlässige Qualitätskontrolle der relevanten Messgrößen wie z.B. absolute Leistung, Wellenlänge, Einzelemitter-Defekte, numerische Apertur und Strahlhomogenität.

Die VTC 2400 von Instrument Systems ist eine hochauflösende Infrarotkamera, die passgenau für die 2D-Fernfeld-Analyse der Strahlstärkeverteilung von VCSEL und IR-Emittern entwickelt wurde. Das kosteneffiziente Messsystem besteht aus einem lichtdurchlässigen, diffus streuenden Schirm und einer auf Messungen im nahen Infrarot spezialisierten Monochromkamera. Dank lichtdichtem Kameragehäuse ist das System sowohl für Labor- als auch Produktionsanwendungen geeignet. Im Messaufbau steht der Schirm zwischen der Strahlungsquelle (DUT) und der Infrarotkamera, so dass auf dem Schirm die typische Abstrahlcharakteristik des DUTs sichtbar wird. Die Infrarotkamera VTC 2400 erfasst diese 2-

dimensionale Abbildung in einer einzigen Messung und rechnet über eine Kalibrierung die Bestrahlungsstärke [W/m<sup>2</sup>] in die Strahlstärkeverteilung [W/sr] des DUTs um.

Die Abbildung der Strahlungsquelle über einen zusätzlichen Schirm machen den Messaufbau sehr flexibel. Grundlegende Messparameter wie z.B. der Abstand zum DUT, das Winkelsichtfeld oder die Winkelauflösung können optimal für die eigene Anwendung justiert werden. Dies ermöglicht eine präzise Rekonstruktion der Strahlstärkeverteilung und die Identifikation des Intensitätsmaximums (Hot-Spot), wie sie z.B. für eine Lasersicherheitsbewertung erforderlich sind.

Die VTC 2400 weist eine auf die PTB rückführbare radiometrische Kalibrierung auf. Zusammen mit dem einzigartigen Messkonzept garantiert das ein minimales Fehlerbudget und eine sehr hohe Messgenauigkeit. Hersteller können hierdurch die volle Leistungseffizienz von VCSEL ausschöpfen und gleichzeitig einen sicheren Betrieb gewährleisten.



*Abbildung: Die VTC 2400 deckt mit ihren zwei Standardversionen alle typischen Öffnungswinkel von IR-Quellen ab: Die VTC 2400-100 ist für Winkel bis maximal  $\pm 25^\circ$  ausgelegt; die VTC 2400-200 für Winkel maximal  $\pm 60^\circ$ .*

#### **Textmaterial und Bilder:**

<https://instrumentsystems.owncloud.online/index.php/s/5qTzmZQFQPjNU9Z>

#### **Unternehmensportrait Instrument Systems GmbH**

Instrument Systems GmbH, gegründet 1986 in München, entwickelt, fertigt und vertreibt Komplettlösungen für die Lichtmesstechnik. Hauptprodukte sind Spektralradiometer in Array-Bauweise sowie Leuchtdichte- und Farbmesskameras. Die wesentlichen Einsatzgebiete liegen im Bereich der LED-/SSL- und Display-Messtechnik, der Spektralradiometrie und Photometrie sowie in der Laser-/VCSEL-Charakterisierung. Hier ist Instrument Systems heute einer der weltweit führenden Hersteller. Am Standort in Berlin werden die Produkte der Optronik Line für die KFZ-Industrie und Verkehrstechnik entwickelt und vermarktet. Seit 2012 gehört Instrument Systems zu 100 % zur Konica Minolta-Gruppe.

#### **Beleg erbeten an:**

Instrument Systems GmbH, Kastenbauerstr. 2, 81677 München  
Dr. Karin Duhnke, Tel. +49 89-45 49 43-426, E-Mail: duhnke@instrumentsystems.com