

## LineCam12

### 12,5 mm langes InGaAs Linear Array

#### Modell-Nr.

**LineCam12-12.5-1.7-T**

**LineCam12-12.5-1.7-M**



### *Die Zeilenkamera von Princeton Infrared Technologies ist für maschinelle Bildverarbeitung und Spektroskopie im SWIR-Band optimiert!*

Die LineCam12 ist eine digitale Zeilenkamera für Aufnahmen im SWIR- und im sichtbaren Bereich (0,4 bis 1,7  $\mu\text{m}$ ). Sie verfügt über zwei digitale Ausgangsformate: USB3 Vision und Camera Link. In den meisten Anwendungen kann das Gerät sogar über USB3 mit Strom versorgt werden. Die LineCam12 verwendet einen hochmodernen 1024x1 InGaAs-Linear-Array-Imager mit einem Pitch von 12,5  $\mu\text{m}$ , der sowohl für die industrielle Bildverarbeitung als auch für Spektroskopieanwendungen entwickelt wurde.

Die LineCAM12 ist eine fortschrittliche Zeilenkamera mit 14-Bit-Digitaldaten bei 37 klines/s über Camera Link-Ausgänge oder <20 klines/s mit USB3. Die Kamera ist derzeit in zwei Ausführungen erhältlich: 250  $\mu\text{m}$  große Pixel für die Spektroskopie und 12,5  $\mu\text{m}$  große, quadratische Pixel für industrielle Bildverarbeitungsanwendungen. Die Kamera verfügt über eine unglaubliche Vielseitigkeit und ermöglicht Full-Well von 75 ke- bis 100 Me- mit 128 Variationsstufen sowie Integrationszeiten von 10  $\mu\text{s}$  bis >150 s. Optisches On-Chip-Pixel-Binning (bei dem jeder zweite Detektor vom ROIC getrennt, sodass das Signal von benachbarten Pixeln erfasst wird) ist auf Befehl möglich, um die spektrale Auflösung gegen einen höheren Signalpegel einzutauschen. Pixel-Skipping oder -Binning ist ebenfalls verfügbar und ermöglicht 48 klines/s bei 512er Auflösung in derselben Kameraplattform, aktiviert durch eine einfache Befehlsstruktur. Die TEC-stabilisierte Kamera verfügt über 31 NUC-Tabellen (Non Uniformity Correction) mit 15 werkseitig eingestellten und 16 benutzerdefinierten Tabellen, die eine flexible Anpassung an die jeweilige Umgebung ermöglichen.

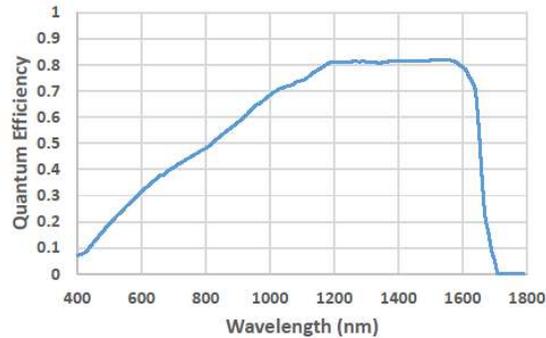
Dieses gitterangepasste InGaAs-Array ist rückseitig beleuchtet und ermöglicht eine Detektion von 0,4 bis 1,7  $\mu\text{m}$  ohne Bondpads oder Drähte, die das Signal stören, und minimiert Streureflexionen, wie sie bei vorderseitig beleuchteten Arrays mit vielen Drahtbonds in der Nähe des aktiven Abbildungsbereichs auftreten. Das Array kann so angepasst werden, dass optische Filter auf dem aktiven Detektorbereich platziert werden können, was bei von vorne beleuchteten Geräten nahezu unmöglich ist.

#### Merkmale

- Auflösung von 1024x1
- Kleiner Pitch von 12,5  $\mu\text{m}$
- <75e- Ausleserauschen
- 75ke- bis 100Me- Full-Well
- 10  $\mu\text{s}$  bis 150 s Integrationszeit
- 31 NUC-Tabellen (16 benutzerdefiniert)
- USB3.0- und Camera Link-Ausgänge
- 250  $\mu\text{m}$  oder 12,5  $\mu\text{m}$  große Pixel
- F-, C- und M42-Objektivanschlüsse
- 14 Bit A/D >6000:1 Dynamikbereich
- Triggersteuerung
- Ansprechbereich von 0,4 bis 1,7  $\mu\text{m}$  (rückseitig beleuchtet)

**USB**<sup>TM</sup>  
VISION

## Quanteneffizienzkurve bei 25 °C



Parameter	Einheit	Min.	Üblich	Max.	Kommentare
Auflösung	Pixel	512x1	1024x1		Pixel-Skipping/Optisches Binning
Pixelabstand	µm		12,5	25	Pixel-Skipping/Optisches Binning
Pixelhöhe	µm	12,5	250		Benutzerdefinierte Größen verfügbar
Full-Well	e-	75 k		100 Me-	Einstellbar in 128 Stufen
Zeilenrate					Verwendung von Camera Link
1024x1	klines/s			37	
512x1				48	
Datenausgabe	Bits	14			
Quanteneffizienz	e-/Photon		0,75		Verwendung des vollständiges QE-Diagramms mit 1,5 µm weiter oben
Füllfaktor	%	99	100		
Spektraler Reaktionsbereich	µm	0,4		1,68	Bei 20 C
Integrationszeit	s	10 e-5			Bei 20 C max. je nach Full-Well
Dunkelsignalrate	ke-/s		25	100	Quadratisch bei 20 C
			500	2400	Größe bei 20 C
Ausleserauschen					Bei 20 C
75 ke- Full-Well	e-/ (Scan) <sup>1/2</sup>		<75	110	Quadratisches Pixel ist der niedrigere Wert
100 Me- Full-Well			14800		
Nicht funktionsfähige Pixel	%		0	<1	
Uneinheitliche Lichtreaktion	%		3	6	Bei 20 C
Betriebsbereich	C	-20		60	Externe Stromversorgung erforderlich
Gewicht	g	60		80	Objektiv nicht enthalten/Anschlussabhängig
Leistung	W		<3		Nur USB3-Stromversorgung

Diese Waren und Technologien unterliegen dem US-Ausfuhrgesetz (Export Administration Act), wie in den Ausfuhrbestimmungen (Export Administration Regulations) erklärt. Eine gegen US-Recht verstoßende Umlenkung ist verboten. ECCN-EAR99 HTS-8451.40.6050.

### Mechanisches Paket (optional mit F-Mount, C-Mount oder M42-Objektivanschluss erhältlich)

