

FLIR A6600/A6650

High-Speed-Wärmebildkamera mit gekühltem FLIR InSb-Detektor



Fertigungs- und Verfahrenstechnikspezialisten setzen Wärmebildkameras mit großem Erfolg bei zahlreichen Automatisierungsanwendungen ein. Typische Anwendungen in der Praxis sind beispielsweise: automatisierte Inspektionen, Prozesskontrolle, Zustandsüberwachung, Brandschutz und -erkennung sowie kontinuierliche Gasdetektion (OGI).

Die leistungsstarken, gekühlten Wärmebildkameras der A66xx-Serie können Ihnen dabei helfen, selbst kleinste Temperaturunterschiede zu erkennen, Hochgeschwindigkeitsprozesse und Wärmeereignisse zu erfassen, die Temperatur von besonders kleinen Zielobjekten zu messen und eine Synchronisierung mit anderen Messgeräten vorzunehmen.

HOCHAUFLÖSENDE, KRISTALLKLARE WÄRMEBILDER

Die FLIR A66xx-Reihe hat einen gekühlten FLIR Indium Antimonide (InSb)-Detektor, der im 3- bis 5-Mikrometer-Wellenband arbeitet. Die Kamera liefert gestochen scharfe Wärmebilder mit einer Auflösung von 640 x 512 Pixeln. Dank ihrer hohen thermischen Empfindlichkeit von <20 mK ist die FLIR A66xx-Reihe in der Lage, feinste Bilddetails und geringste Temperaturunterschiede zu erfassen.

KURZE INTEGRATIONSZEIT

Im Snapshot-Modus kann die FLIR A66xx-Reihe alle Bildpunkte des jeweils überwachten Bereichs gleichzeitig erfassen. Dies ist besonders wichtig bei der Erfassung sich schnell bewegender Objekte – eine Anwendung, bei der Standard - Wärmebildkameras in der Regel mit Bewegungsunschärfe kämpfen und an ihre Grenzen stoßen. Die A6600 unterstützt Bildraten von bis zu 480 Bildern pro Sekunde, wenn sie im Teilbildformat genutzt wird. Die A6650 unterstützt Bildraten von bis zu 4.175 Bildern pro Sekunde, wenn sie in einem 16 x 4 Pixel-Teilbildformat genutzt wird.

STANDARD-VIDEOSCHNITTSTELLEN

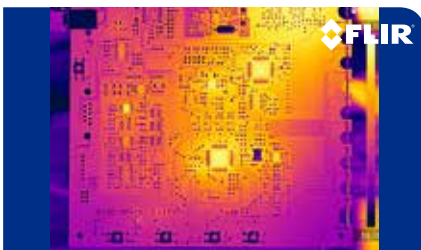
Die FLIR A66xx-Reihe verwendet eine standardmäßige GigE Vision™ / GenICam-Schnittstelle, um sowohl Befehle als auch digitaler Videobilder mit vollem Dynamikbereich zu übertragen. Als weitere Schnittstelle gibt es unter anderem einen BNC-Analog-Videoausgang. Gigabit Ethernet und Analog-Video sind zwar gleichzeitig aktiv, werden aber unabhängig voneinander gesteuert, was mehr Flexibilität für Aufzeichnungs- und Wiedergabezwecke bedeutet.

KUNDENSPEZIFISCHE KALTFILTER

Erhältlich sind auch kundenspezifische Kaltfilteroptionen zur speziellen Spektraldetektion und -messung. Ideal für die Bildgebung durch Glas, die Temperaturmessung von Dünnschichtkunststoffen, die Filterung verschiedener Wellenlängen zur Laserprofilvermessung und -detektion oder die optische Gasvisualisierung.

SOFTWARE

Optional ist ein Software Developers Kit (SDK) erhältlich.



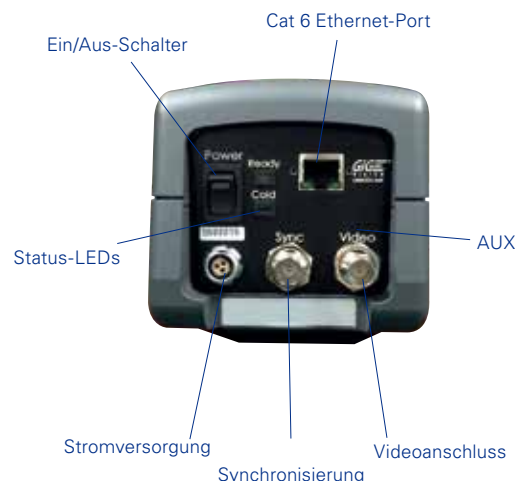
Hochauflösende Inspektion einer Schaltplatine



Inspektion eines Glühlampenfadens durch den Glaskolben

Bildgebungsspezifikationen

Systemübersicht	FLIR A6600	FLIR A6650
Detektortyp	FLIR Indium-Antimonid (InSb)	
Spektralbereich	3-5 µm oder 1-5 µm	
Auflösung	640 × 512	
Detektorabstand	15 µm	
Thermische Auflösung (NETD)	<20 mK (18 mK normal)	
Sättigungskapazität	7,2 Mio. Elektronen	
Betriebsfähigkeit	>99,8% (>99,95% normal)	
Sensorkühlung	FLIR Closed Cycle Rotary	
Elektronik/Bildgebung		
Ausleseverfahren	Schnappschuss	
Anzeigemodi	Asynchrone Integration beim Auslesen; Asynchrone Integration vor dem Auslesen	
Synchronisationsmodi	Einzelbildsynchronisierung	
Integrationszeit	500 µs bis zum Vollbild	
Teilbild-Modus	Voll, 1/2 oder 1/4 Teilbild	Flexibel (16 x 4 Abstuf.)
Max. Bildrate	60Hz im Vollbildformat 240 Hz im 1/2 Teilbildformat 480 Hz im 1/4 Teilbildformat	125Hz im Vollbildformat 409 Hz im 1/2 Teilbildformat 1.077 Hz im 1/4 Teilbildformat 4.175 Hz im 16 x 4 Pixel- Teilbildformat
DRX	Nein	Ja
Dynamikbereich	14-bit	
Digitales Datenprotokoll	Gigabit Ethernet (GigE Vision 2.0)	
Analog-Video	NTSC, PAL	
Kamerasteuerung	GenICam	
Trigger In (Aufnahmestart)	Nein	Ja
Synchr.-AUSGANG	Nein	Ja
AUX-Anschluss (RS-232, GPIO)	Nein	Ja
Messung		
Standardmäßiger Temperaturbereich	-20°C bis 350°C	
Optionaler Temperaturmessbereich	Bis zu 1.500°C; bis zu 2.000°C	
Genauigkeit	± 2°C oder ±2% vom Messwert	
Optiken		
f/#	f/4.0 oder f/2.5	
Verfügbare Objektive	3-5 µm: 13 mm, 13 mm (geringe Verzerrung), 25 mm, 50 mm, 100 mm (alle Objektive f/2.5) 1-5 µm: 25 mm, 50 mm, 100 mm (Objektive f/2.5)	
Mikroskope	1x (dieses Objektiv ist f/4 und erfordert eine f/4-Kamera)	
Fokus	Manuell	
Filterung	Herausnehmbar hinter dem Objektiv oder permanenter „Kalt“-Filter	
Analog-Video		
Analog-Paletten	Wählbar 8-bit	
AGC	Manual, Linear, Plateau Equalization, DDE	
Digitalzoom	Videozoom wird automatisch gewählt: 1x für Vollbild und 1/2 Teilbild, 2x für 1/4 Teilbild	
Allgemein		
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis 50°C	
Lagertemperaturen	-55°C bis 80°C	
Schock / Vibration	40 g , 11 ms ½ Sinusimpuls / 4,3 g RMS regellose Schwingung, all drei Achsen	
Stromversorgung	24 24 V DC (<50 W in Bereitschaft)	
Gewicht m/o Objektiv	2,3 kg	
Größe (L x B x H) ohne Objektiv	21,6 x 10,2 x 10,9 cm	
Anschluss	2 x ¼ Zoll-20, 1 x 3/8 Zoll – 16, 4 x 10/24	



FLIR Systems
Luxemburgstraat 2
B-2321 Meer
Belgium
PH: +32 (0) 3 665 51 00

FLIR Systems, Inc.
9 Townsend West
Nashua, NH 06063
USA
PH: +1 603.324.7611

FLIR Systems AB
Antennvägen 6,
PO Box 7376
SE-187 66 Täby
Sweden
PH: +46 (0)8 753 25 00

FLIR Systems Ltd.
920 Sheldon Ct
Burlington, Ontario
L7L 5K6 Canada
PH: +1 800 613 0507

FLIR Systems UK
2 Kings Hill Avenue -
Kings Hill
West Malling
Kent
ME19 4AQ
United Kingdom
PH: +44 (0)1732 220 011

www.flir.com
flir@flir.com
NASDAQ: FLIR

Für alle hierin beschriebenen Produkte kann eine Freigabe der US-Regierung für Exportzwecke erforderlich sein. Jegliche Verbreitung unter Umgehung der US-Gesetzgebung ist untersagt. Alle Abbildungen dienen lediglich zur Veranschaulichung. Alle technischen Daten können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. ©2014 FLIR Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. (Erstellt 07/15)