

FLIR X6800sc

MWIR-Hochgeschwindigkeits-Wärmebildkamera für wissenschaftliche Zwecke



Die FLIR X6800sc ist eine schnelle, hochempfindliche MWIR-Kamera, die speziell für Wissenschaftler, Forscher und Ingenieure entwickelt wurde. Ganz gleich, ob im Labor oder am Prüfstand – mit ihren erweiterten Auslösefunktionen und ihrer kamerainternen Aufzeichnungsmöglichkeit im RAM und Speicherung auf auswechselbarer SSD-Festplatte (Solid State Drive) bietet diese Kamera sämtliche Funktionen, um Hochgeschwindigkeits-Wärmeereignisse genau zu erfassen.

Hohe Geschwindigkeit und hohe Empfindlichkeit

Die X6800sc bietet eine Aufnahme rate von 502 Bildern pro Sekunde im 640 x 512 Pixel Vollbildformat oder bis zu 29.134 Hz im schnellsten Teilbildmodus. Der gekühlte FLIR Indium-Antimonid (InSb)-Detektor bietet eine thermische Empfindlichkeit von < 20 mK, mit der sich auch kleinste Temperaturunterschiede bei jeder Aufnahme rate schnell und zuverlässig erkennen lassen.

Direkte Aufzeichnung in der Kamera oder digitales Datenstreaming

Im internen RAM der Kamera können bis zu 51 Sekunden an Rohdaten im Vollbildformat bildverlustfrei aufgezeichnet werden. Es ist die Wiedergabe vom RAM oder das Speichern auf der auswechselbaren SSD-Festplatte (Solid State Drive) in nur 90 Sekunden möglich und schon können neue Aufnahmen erfolgen. Die X6800sc ermöglicht ferner ein 14-Bit-High-Speed-Datenstreaming über Gigabit Ethernet und Camera Link gleichzeitig zur Anzeige in Echtzeit, Analyse oder Aufzeichnung.

Erweiterte Filtermöglichkeiten

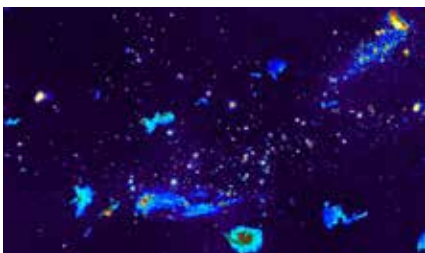
Die FLIR X6800sc verfügt über ein einfach zugängliches motorgetriebenes Filterrad mit vier Einstellpositionen, so dass die Filter in jeder Arbeitsumgebung schnell und mühelos gewechselt werden können. Dank der automatischen Filtererkennung kennt die Kamera die Filterposition, den verwendeten Spektralfilter und die zugehörigen Kalibrierungen, sodass das Auswählen eines Filters und das Laden einer individuellen Kalibrierung und Konfiguration in die Kamera ganz einfach ist.

Synchronisation, Triggern und Software

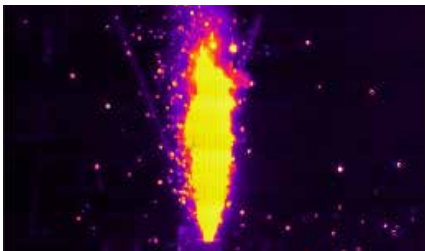
Die FLIR X6800sc lässt sich über einen externen BNC-Eingang, per Software und mit einem IRIG-B-Zeitstempel auslösen. Damit bietet sie größtmögliche Vielseitigkeit für das Synchronisieren und Triggern über externe Ereignisse oder Instrumente. Die Kamera arbeitet nahtlos mit der Software FLIR ResearchIR Max oder mit Software von Drittanbietern wie MATLAB von MathWorks® zusammen und ermöglicht dadurch ein intuitives Betrachten, Aufzeichnen und erweitertes Verarbeiten der Wärmebilddaten. Optional ist ein Software Developers Kit (SDK) erhältlich, oder es wird die Verwendung gängiger GigE Vision®-Standard-Toolkits empfohlen.

Hauptmerkmale

- 502 Hz Hochgeschwindigkeits-Bildgebung im Vollbildmodus
- Direkte Aufzeichnungsmöglichkeit im internen RAM der Kamera
- Synchronisierung mit anderen Instrumenten und Ereignissen
- GenICam -Unterstützung über GigE- und Camera Link- Schnittstellen
- Filterrad mit automatischer Filtererkennung



Synchronisation mit Ereignissen oder externen Instrumenten



Messung von Temperaturen bis zu 3000 °C (optionale Kalibrierung)



Hohe Bildaufnahme rates und kurze Integrationszeiten zum "Einfrieren" von Abläufen



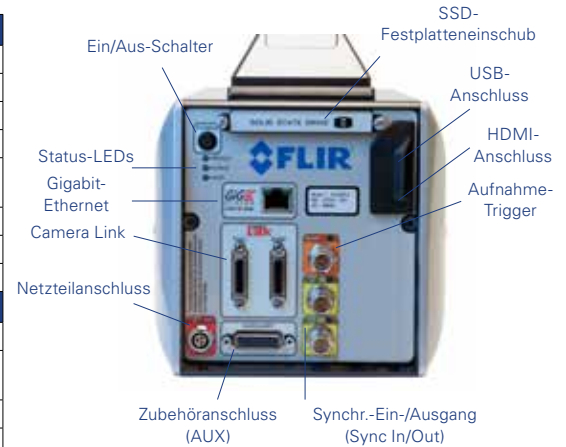
Technische Daten

Systemübersicht	X6800sc MWIR
Detektortyp	FLIR Indium-Antimonid (InSb)
Spektralbereich	3,0 – 5,0 µm oder 1,5 – 5,0 µm
Auflösung	640 x 512
Detektorpixelabstand	25 µm
Thermische Empfindlichkeit/ NEdT	< 20 mK*
Sättigungskapazität	11,0 Mio. Elektronen
Betriebsfähigkeit	> 99,8 % (> 99,95 % normal)
Sensorkühlung	Closed Cycle Rotary
Elektronik/Bildgebung	
Ausleseverfahren	Schnappschuss (Einzelbild)
Auslesemodi	Asynchrone Integration beim Auslesen; Asynchrone Integration vor dem Auslesen
Synchronisierungsmodi	Sync In, Sync Out
Bildzeitstempel	Hochauflösungs-Zeitstempel, Synchronisation mit interner Uhr
Mindest-Integrationszeit	270 ns
Pixeltakt	355 MHz
Bildfrequenz (Vollbild)	Programmierbar; 0,0015 Hz bis 502 Hz
Teilbildmodus	Flexibles Teilbildformat bis zu 64 x 4 (schrittweise 32 Spalten, 4 Zeilen)
Dynamikbereich	14 Bit
Kamerainterner Bildspeicher	RAM (flüchtiger Speicher): 16 GB, bis zu 26.000 Einzelbilder, Vollbildformat SSD (nicht-flüchtig): 512 GB (unterstützt > 4 TB)
Radiometrisches Datenstreaming	Simult. Gigabit Ethernet (GigE Vision®), Camera Link Full
Standard-Video	HDMI
Steuerung und Kontrolle	GigE, USB, RS-232, Camera Link
Temperaturmessung	
Standard-Temperaturbereich	-20 °C bis 350 °C
Optionaler Temperaturmessbereich	Bis zu 1.500 °C Bis zu 2.000 °C
Messgenauigkeit	± 2 °C oder ± 2 % vom Messwert
Optik	
Kamerablende F-Zahl	f/2.5 oder f/4.1
Verfügbare Objektive (Verwendet FLIR HDC-Objektive)	3 – 5 µm: 17 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm Breitband (1 µm – 5 µm): 25 mm, 50 mm, 100 mm
Makroobjektive/Mikroskope	1-fach, 4-fach (3 µm – 5 µm, Kamera mit f/4.1 erforderlich)
Objektivanschluss	FLIR HDC (Bajonetverschluss mit vier Haltetaschen)
Fokus	Manuell
Filter	Filterrad, 1-Zoll-Standardfilter
Bild-/Videodarstellung	
Paletten	8 Bit, einstellbar
Automatische Kontrastabstimmung (AGC)	Manuell, Linear, Plateau, Ausgleich, ROI, DDE
Overlay	Konfigurierbar (Zeitstempel, Datum, Integrationszeit, Interne Temp., Bildfrequenz, Synchr.-Modus, kühlere Stunden)
Videomoddi	HD: 720p/50/59,9 Hz, 1080p/25/29,9 Hz
Digitalzoom	1-fach, 4-fach, 4:3
Allgemein	
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis 80 °C
Stoß/Vibration	40 g, 11 ms ½ Sinusimpuls/4,3 g RMS regellose Schwingung, alle drei Achsen
Stromversorgung	24 V DC (< 50 W im Dauerbetrieb)
Gewicht mit Griff, ohne Objektiv	6,35 kg
Maße (L x B x H) ohne Objektiv und Griff	249 x 158 x 147 mm
Stativbefestigung	2 x ¼ Zoll -20 1 x 3/8 Zoll -16 4 x #10 -24 Seite: 3 x ¼ Zoll -20 (jede Seite)

* NEdT wird bei 50 % Sättigung mit 25 °C-Szene ermittelt

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Die jeweils neuesten technischen Daten finden Sie auf www.flir.com



FLIR Portland
Corporate Headquarters
Flir Systems, Inc.
27700 SW Parkway Ave.
Wilsonville, OR 97070
USA
PH: +1 886.477.3687

FLIR Commercial Systems
Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel. : +32 (0) 3665 5100
Fax : +32 (0) 3303 5624
E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems GmbH
Bernner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Germany
Tel. : +49 (0)69 95 00 900
Fax : +49 (0)69 95 00 9040
E-mail : flir@flir.com

www.flir.com/science
NASDAQ: FLIR

Für die in diesem Dokument beschriebene Ausrüstung ist möglicherweise eine Ausfuhrgenehmigung durch die US-Regierung erforderlich. Jegliche Verbreitung unter Umgehung der US-Gesetzgebung ist untersagt. Alle Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung. Änderungen der technischen Daten vorbehalten. ©2017 FLIR Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
(Aktualisiert 24. Jan.) 17-0106_DE