

FLIR A315 / A615

Wärmebildkameras für maschinelles Sehen



Die FLIR-Modelle A315 und A615 sind kompakte und preisgünstige Wärmebildkameras, die vollständig über einen PC gesteuert werden können. Dank ihrer Normenkonformität sind diese Kameras kompatibel mit Bildverarbeitungssoftware von Drittherstellern wie National Instruments, Cognex, Matrox, MVtec und Stemmer Imaging.

EXZELLENT E BILDQUALITÄT

Die FLIR A615 verfügt über einen ungekühlten Vanadiumoxid (VoX)-Detektor, der kristallklare Bilder mit 640 x 480 Pixel erzeugt. Dies sorgt bei größeren Entfernungen für mehr Genauigkeit und größere Detailtreue. Die FLIR A615 hat ferner eine High-Speed-Fenstertechnik-Option.

Benutzer, die diese hohe Bildqualität nicht benötigen, können die FLIR A615 wählen, die Wärmebilder mit 320 x 240 Pixel erzeugt. Beide Kameras machen selbst kleinste Temperaturunterschiede von gerade einmal 50 mK deutlich sichtbar. Ein integriertes 25°-Objektiv mit motorisiertem Fokusbetrieb und Autofokus-Funktion ist serienmäßig. Optionale Objektive sind erhältlich.

KOMPATIBEL MIT GigE VISION™-STANDARD

GigE Vision ist eine in der Branche völlig neue Norm für Kameraschnittstellen, die unter Verwendung der Gigabit Ethernet-Kommunikationsschnittstelle entwickelt wurde. GigE Vision ist die erste Norm, mit der eine schnelle Bildübertragung über preisgünstige Standardkabel sogar bei großen Entfernungen möglich ist. Mit GigE Vision können Hard- und Software von verschiedenen Herstellern nahtlos über GigE-Verbindungen zusammenarbeiten.

UNTERSTÜTZUNG DES GenICam™-PROTOKOLLS

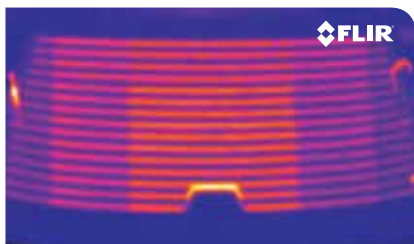
Eine weitere Premiere in der Branche. Mit GenICam soll eine generische Programmierschnittstelle für Kameras aller Art bereitgestellt werden. Das GenICam-Protokoll ermöglicht auch den Einsatz von Dritthersteller-Software zusammen mit der Kamera.

LINEARER 16-BIT-TEMPERATUR-AUSGANG

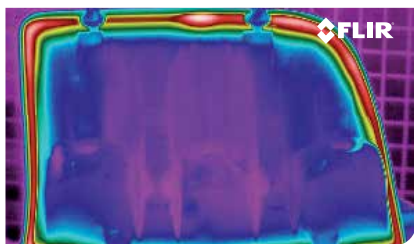
Ermöglicht berührungslose Temperaturmessungen mit einer beliebigen Dritthersteller-Software. Integrierter Gigabit Ethernet-Anschluss für Echtzeit-16-Bit-Bild-Streaming zu einem Computer.

SCHUTZGEHÄUSE (FLIR A315)

Die FLIR A315 kann mit einem wetterfesten Gehäuse bestellt werden. Es hebt die umweltbezogenen Spezifikationen der FLIR A315 auf IP66-Niveau. Es schützt die Kamera vor Staub und Wasser, ohne die Kamerafunktionen zu beeinträchtigen. Das Gehäuse ist für Kameras mit einem 25°, 45°- oder 90°-Objektiv erhältlich und kann separat als Zubehör bestellt werden.



Inspektion eines Windschutzscheibenenteisers auf beschädigte elektrische Elemente.



Schwarzer Klebstoff auf schwarzem Kunststoff.

Technische Spezifikationen FLIR A315/ A615

Bilderzeugung und optische Daten	FLIR A315	FLIR A615
Sichtfeld (FOV) / minimaler Fokussierabstand	25° x 18,8°/0,4 m	15°: 15° x 11° (19° diagonal) / 0,50 m 25°: 25° x 19° (31° diagonal) / 0,25 m 45°: 45° x 34° (55° diagonal) / 0,15 m 7°: 7° x 5,3° (8,7° diagonal) / 2,0 m 80°: 80° x 64,4° (92,8° diagonal) / 65 mm
Geometrische Auflösung (IFOV)	1,36 mrad	15°: 0,41 mrad 25°: 0,68 mrad 45°: 1,23 mrad 7°: 0,19 mrad 80°: 2,62 mrad
Brennweite	18 mm	15°: 41,3 mm 25°: 24,6 mm 45°: 13,1 mm 7°: 88,9 mm 80°: 6,5 mm
Blendenwert	1,3	1,0
Bildfrequenz	60 Hz	50 Hz (100/200 Hz mit Fenstertechnik)
Detektordaten		
Focal Plane Array (FPA) / Spektralbereich	Ungekühlter Mikrobolometer-Detektor / 7,5 bis 13 µm	Ungekühlter Mikrobolometer-Detektor / 7,5 bis 14 µm
IR-Auflösung	320 x 240 Pixel	640 x 480 Pixel
Pixelkantenlänge des Detektors	25 µm	17 µm
Zeitkonstante des Detektors	normalerweise 12 ms	normalerweise 8 ms
Messung		
Objekttemperaturbereich	-20 bis +120°C 0 bis +350°C	-20 bis +150°C +100 bis +650°C +300 bis +2000°C
USB		
USB	N/Z	Steuerung und Bild
USB, Norm	N/Z	USB 2 HS
USB, Steckverbindertyp	N/Z	USB Mini-B
USB, Kommunikation	N/Z	Basiert auf einem TCP/IP Socket, von FLIR urheberrechtlich geschützt
USB, Bild-Streaming	N/Z	16-Bit 640 x 480 Pixel bei 25 Hz - Signal linear - Temperatur linear - Radiometrisch
USB, Protokolle	N/Z	TCP, UDP, SNMP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPnP
Ethernet		
Ethernet, Bild-Streaming	16-Bit 320 x 240 Pixel bei 60 Hz - Signal linear - Temperatur linear - Radiometrisch Kompatibel zu GigE Vision und GenICam	16-Bit 640 x 480 Pixel bei 50 Hz 16-Bit 640 x 240 Pixel bei 100 Hz 16-Bit 640 x 120 Pixel bei 200 Hz - Signal linear - Temperatur linear - Radiometrisch Kompatibel zu GigE Vision und GenICam

Bilderzeugung und optische Daten	
Objektverknennung	Automatisch
Thermische Empfindlichkeit/NETD	< 0,05°C bei +30°C (86°F) / 50 mK
Fokus	Automatisch oder manuell (eingebauter Motor)
Messung	
Genauigkeit	±2°C oder ±2% vom Messwert

Messanalyse	
Korrektur des atmosphärischen Transmissionsgrads	Automatisch, basiert auf den Angaben für Entfernung, atmosphärische Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit
Korrektur des Transmissionsgrads der Optik	Automatisch, basiert auf Signalen von internen Sensoren
Korrektur des Emissionsgrads	Variabel von 0,01 bis 1,0
Korrektur der reflektierten Umgebungstemperatur	Automatisch, basiert auf der Eingabe der reflektierten Temperatur
Korrektur externer Optiken/Fenster	Automatisch, basiert auf der Eingabe des Transmissionsgrads der Optiken/Fenster und der Temperatur
Messkorrekturen	Globale Objektparameter
Ethernet	
Ethernet	Steuerung und Bild
Ethernet, Norm	IEEE 802.3
Ethernet, Steckverbindertyp	RJ-45
Ethernet, Typ	Gigabit Ethernet
Ethernet, Datenübertragung	Basiert auf einem von FLIR urheberrechtlich geschützten TCP/IP-Socket und dem GenICam-Protokoll
Ethernet, Protokolle	TCP, UDP, SNMP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPnP
Digitaler Eingang/Ausgang	
Digitaleingang	2 über Optokoppler, 10-30 V DC
Digitalausgang, Zweck	Ausgang zu externem Gerät (wird programmgesteuert geschrieben)
Digitalausgang	2 über Optokoppler, 10-30 V DC, max. 100 mA
Digitaler E/A, Trennschaltung	500 V eff.
Digitaler E/A, Versorgungsspannung	12/24 V DC, max. 200 mA
Digitaler E/A, Steckverbindertyp	6-polige steckbare Schraubklemme
Digitaler Eingang, Zweck	Bildmarker (Start/Stopp/allgemein), Bild-Ablaufsteuerung (Stream EIN/AUS), Eingang für externes Gerät (wird programmgesteuert gelesen)
Energienmanagement	
Externe Versorgung	12/24 V DC, 24 W absoluter Maximalwert
Externe Versorgung, Steckverbindertyp	2-polige steckbare Schraubklemme
Spannung	Zulässiger Bereich 10-30 V DC
Umgebungsbedingungen	
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	IEC 60068-2-30/24 h 95% relative Luftfeuchtigkeit +25°C bis +40°C
EMV	<ul style="list-style-type: none"> EN 61000-6-2:2001 (Störfestigkeit) EN 61000-6-3:2001 (Abstrahlung) FCC 47 CFR Teil 15 Klasse B (Abstrahlung)
Schwingungen	2 g (IEC 60068-2-6)
Physikalische Daten	
Gehäusematerial	Aluminium
Lieferumfang	
Hartschalen-Transportkoffer oder Kartonverpackung, Infrarotkamera mit Objektiv, CD-ROM mit Dienstprogrammen, Kalibrierungszertifikat, Ethernet™-Kabel, USB-Kabel (FLIR A615), Netzkabel, Netzkabel (mit Anschlusslitze), Netzteil, gedruckte Kurzbedienungsanleitung, Zusammenfassung wichtiger Informationen (gedruckt), CD-ROM mit Anwenderdokumentation, Garantieverlängerungskarte oder Registrierungskarte, 6-polige Schraubklemme (auf der Kamera montiert)	

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

FLIR Systems GmbH
Berner 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

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

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

Die hierin beschriebenen Geräte benötigen unter Umständen eine Ausführungsgenehmigung der US-Behörden. Die Umgehung US-amerikanischen Rechts ist untersagt. Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung. Die technischen Daten sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten. ©2014 FLIR Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. (Erstellt 09/14)