

FLIR A65 / A35 / A15 / A5

Kompakte Wärmebildkameras für maschinelles Sehen

Die FLIR-Wärmebildkameras der Ax5-Reihe sind die perfekte Lösung für Anwendungen, die die Vorzüge eines Wärmebildes benötigen. Aufgrund ihrer Leistungsmerkmale und Funktionen bietet sich eine Kamera der Ax5-Reihe insbesondere für Kunden an, die mit PC-Software Probleme lösen wollen.

ÄUSSERST PREISWERT UND KOMPAKT

Innerhalb der Ax5-Modellreihe ist die FLIR A5 die preisgünstigste Infrarotkamera. Die Kameras sind das ideale Instrument für den Einsatz der Wärmebildtechnik im Bereich Automatisierung und Maschinenüberwachung. Alle Modelle bestechen durch ihre Kompaktheit. Sie lassen sich problemlos in Bildverarbeitungslösungen integrieren.

WAHL DER BILDQUALITÄT

Die FLIR A65 liefert klare Wärmebilder mit einer Auflösung von 640 x 512 Pixeln. Anwender, die diese hohe Bildqualität nicht benötigen, haben die Wahl zwischen verschiedenen Kameramodellen: FLIR A35 für Wärmebilder mit 320 x 256 Pixel Auflösung, FLIR A15 für Wärmebilder mit einer Auflösung von 160 x 128 Pixeln oder FLIR A5, deren Wärmebilder 80 x 64 Pixel Auflösung erreichen. Die Kameras der FLIR Ax5-Reihe machen selbst kleinste Temperaturunterschiede von gerade einmal 50 mK deutlich sichtbar.

KOMPATIBEL MIT GigE VISION™-STANDARD

GigE Vision ist eine 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 Softwarekomponenten unterschiedlicher Hersteller über Gigabit-Ethernet-Anschlüsse nahtlos integriert werden.

UNTERSTÜTZUNG DES GenICam™-PROTOKOLLS

Mit GenICam soll eine generische Programmierschnittstelle für Kameras aller Art bereitgestellt werden. Ungeachtet der implementierten Schnittstellentechnologie (Gigabit Ethernet, Camera Link, IEEE-1394 usw.) oder Merkmale bleibt die Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) gleich. Das GenICam-Protokoll ermöglicht es auch, die Kamera mit Software von Drittanbietern zu benutzen.

LINEARER 14-BIT-TEMPERATUR-AUSGANG

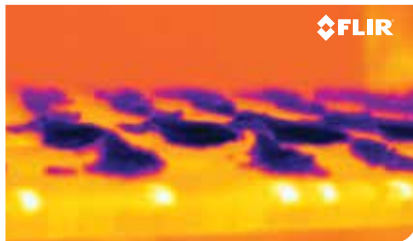
Ermöglicht berührungslose Temperaturmessungen mit einer beliebigen Dritthersteller-Software. Integrierter Gigabit Ethernet-Anschluss für Echtzeit-16-Bit-Bild-Streaming zu einem Computer.

SYNCHRONISATION

Möglichkeit, eine Kamera als Master und weitere als Slaves für Anwendungen, bei denen mehr als eine Kamera zur Objektdeckung erforderlich ist, oder für Stereoskopie-Anwendungen zu konfigurieren.



Feststellen des Flüssigkeitspegels in undurchsichtigen Flaschen.



Qualitätskontrolle in der Nahrungsmittelproduktion

Technische Daten

Bilderzeugung und optische Daten	FLIR A65	FLIR A35	FLIR A15	FLIR A5
IR-Auflösung	640 x 512 Pixel	320 x 256 Pixel	160 x 128 Pixel	80 x 64 Pixel
Geometrische Auflösung (IFOV)	45° (H) x 37° (V) mit 13-mm-Objektiv 25° (H) x 20° (V) mit 25-mm-Objektiv Die Objektive sind nicht austauschbar und müssen bei der Bestellung angegeben werden.	48° (H) x 39° (V) mit 9-mm-Objektiv 25° (H) x 19° (V) mit 19-mm-Objektiv Die Objektive sind nicht austauschbar und müssen bei der Bestellung angegeben werden.	48° (H) x 39° (V) mit 9-mm-Objektiv 25° (H) x 19° (V) mit 19-mm-Objektiv Die Objektive sind nicht austauschbar und müssen bei der Bestellung angegeben werden.	44° (H) x 36° (V) mit 5-mm-Objektiv 25° (H) x 20° (V) mit 9-mm-Objektiv Die Objektive sind nicht austauschbar und müssen bei der Bestellung angegeben werden.
Bildfrequenz	7,5 Hz / 30Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Detektordaten				
Pixelkantenlänge des Detektors	17 µm	25 µm	50 µm	50 µm
Messung				
Objekttemperaturbereich	-25°C bis +135°C	-25°C bis +135°C / -40°C bis +550°C	-25°C bis +135°C / -40°C bis +550°C	-25°C bis +135°C / -40°C bis +550°C

Bilderzeugung und optische Daten	
Thermische Empfindlichkeit/NETD	< 0,05°C bei +30°C (+86°F) / 50 mK
Genauigkeit	±5°C oder ±5% des Ablesewerts
Blendenwert	1,25
Fokus	Fest
Detektordaten	
Focal Plane Array (FPA) / Spektralbereich	Ungekühlter VoX-Mikrobolometer / 7,5 – 13 µm
Zeitkonstante des Detektors	normalerweise 12 ms
Ethernet	
Ethernet	Steuerung und Bild
Ethernet, Typ	Gigabit Ethernet
Ethernet, Norm	IEEE 802.3 / RJ-45
Ethernet, Datenübertragung	GigE Vision Vers. kompatibel zu Client API GenICam
Ethernet, Bild-Streaming	8-Bit monochrom bei 7,5 / 30 / 60 Hz (versionsabhängig) Signal linear/ DDE, Automatisch/Manuell, Bildrotation horizontal und vertikal 14-Bit bei 7,5 / 30 / 60 Hz (versionsabhängig) je nach Auflösung der IR-Kamera Signal linear/ DDE-, GigE Vision- und GenICam-kompatibel
Ethernet, Spannungsversorgung	Power over Ethernet, PoE IEEE 802.3af Klasse 0
Ethernet, Protokolle	TCP, UDP, ICMP, IGMP, DHCP, GigE Vision
Digitaler Eingang/Ausgang	
Digitaleingang	Universell, 1x über Optokoppler, *0* < 2, *1* = 2-12 V DC
Digitalausgang, Zweck	Universeller Ausgang zu externem Gerät (wird programmgesteuert geschrieben)
Digitalausgang	2x über Optokoppler, 2-40 V DC, max. 185 mA
Digitaler E/A, Trennungsspannung	500 V eff.
Digitaler E/A, Versorgungsspannung	2-40 V DC, max. 200 mA
Digitaler E/A, Steckverbindertyp	12-pol. M12-Stecker (gemeinsam mit digitaler Synchronisierung und externer Spannungsversorgung)
Synchronisierung Eingang, Zweck	Bildsynchronisierung Eingang zum Steuern der Kamera
Synchronisierung Eingang	1x, nicht isoliert
Synchronisierung Eingang, Typ	LVC-Puffer bei 3,3 V, *0* < 0,8 V, *1* > 2,0 V
Synchronisierung Ausgang, Zweck	Bildsynchronisierung Ausgang zum Steuern einer anderen Ax5 Kamera
Synchronisierung Ausgang	1x, nicht isoliert
Synchronisierung Ausgang, Typ	LVC-Puffer bei 3,3 V, *0* = max. 24 mA, *1* = max. -24 mA
Digitale Synchronisierung, Steckverbindertyp	12-pol. M12-Stecker (gemeinsam mit digitalem E/A und externer Versorgung)

Energiemanagement	
Externe Versorgung	12/24 V DC, < 3,5 W Nennwert < 6,0 W absoluter Maximalwert
Externe Versorgung, Steckverbindertyp	12-pol. M12-Stecker (gemeinsam mit digitalem E/A und digitaler Synchronisation)
Spannung	Zulässiger Bereich 10-30 V DC
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-15°C bis +50°C
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)
Gehäuse	IP 40 (IEC 60529)
Stöße	25 g (IEC 60068-2-27)
Schwingungen	2 g (IEC 60068-2-6)
Physikalische Daten	
Gewicht	0,200 kg
Kameraabmessungen (L x B x H)	106 x 40 x 43 mm
Stativbefestigung	UNC ¼"-20 (an drei Seiten)
Fußmontage	4 x M3 Gewindebohrungen (unten)
Gehäusematerial	Magnesium und Aluminium
Lieferumfang	
Verpackungsinhalt	Kartonverpackung, Wärmebildkamera mit Objektiv, Tool für die Fokuseinstellung, Kurzbedienungsanleitung, Zusammenfassung wichtiger Informationen, CD-ROM mit Anwenderdokumentation, FLIR Tools-Registrierungskarte

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
Bernstrasse 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: +1 888.477.3687

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

Die hierin beschriebenen Geräte benötigen unter Umständen eine Ausführgenehmigung 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]