

YOUR INFRARED EYE FOR SAFETY APPLICATIONS



FLIR A320

Der neue Standard für fest
installierte Infrarotkameras

Das Infrarotauge, das niemals schläft

24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche und 365 Tage im Jahr brauchen Sie sich mit der Infrarotkamera der FLIR A-Serie keine Gedanken darüber zu machen, ob alles in Ordnung ist. Sie überwacht Ihre Produktion mit ihrem Infrarotauge, das darauf geschult ist, alle thermischen Abweichungen zu erkennen. Sie nimmt kleinste Temperaturunterschiede wahr, bevor es zu einem ernsten, kostspieligen und möglicherweise lebensbedrohenden Defekt kommt. Sobald eine Abweichung erkannt wurde, wird ein Alarm ausgelöst und die Kamera versendet sogar eine E-Mail, um das Problem zu melden.

Erhöhen der Arbeitssicherheit, Vermeiden von Stillstandszeiten, Minimieren von Produktionsausfällen

Wir wissen, wo in unserem Produktionsprozess die Gefahrenbereiche sind. Wir wissen auch, welche Anlagenteile für einen kontinuierlichen Produktionsablauf am entscheidendsten sind. Die Schwierigkeit besteht darin, dass wir nie genau wissen, wo oder wann ein Problem auftreten könnte. Und das sind noch nicht alle Unsicherheitsfaktoren. Es ist nicht immer möglich, ein Problem mit bloßem Auge zu erkennen oder seine Dringlichkeit richtig einzustufen.

Die kompakte A320 von FLIR erfüllt all diese Anforderungen mit Leichtigkeit. Diese neueste Generation fest installierter Wärmebildkameras kann eigenständig und nahezu überall aufgestellt werden, um ihr Unternehmen zu bewachen. Sie richtet ein Infrarotauge auf Ihren Produktionsprozess, schützt Anlagen sowie Wirtschaftsgüter und misst Temperaturunterschiede, so dass sich die aktuelle Situation jederzeit beurteilen lässt.

Unübertroffene Funktionalität, einfache Integration; Umfangreiche, integrierte Analyse- und Alarmfunktionen

Die Infrarotkamera A320 beschreitet in vielerlei Hinsicht neue Wege und ist mit einer Vielzahl entscheidender Funktionen ausgestattet: beispielsweise Spannungsversorgung über Ethernet – eine Premiere in der Branche – MPEG-4 Video-Streaming, integrierte und umfangreiche Analysefunktionen sowie automatische Benachrichtigung über E-Mail. Durch den Einsatz von MPEG-4 Video-Streaming können Sie mit dieser preisgünstigen Infrarotkamera auch Live-Bilder mit einer Bildwiederholrate bis zu 30 Hz bei einer Bildauflösung von 640 x 480 Pixeln sehen.

Hauptmerkmale



Integrierte, umfangreiche Analysefunktionen
Messfunktionen für Punkte und Bereiche sowie Differenztemperaturfunktion



Integrierte Alarmfunktion

Abhängig von Alarmschwellwerten, der internen Temperatur oder dem Digitaleingang



Spannungsversorgung über Ethernet (PoE, Power over Ethernet)

Datenübertragung und Spannungsversorgung über nur ein Kabel



Benachrichtigungsfunktion

Die Kamera sendet planmäßig oder durch einen Alarm ausgelöst automatisch E-Mails mit Analyseergebnissen, Infrarotbildern und mehr. Autonomes Senden von Dateien oder E-Mails, dabei arbeitet die Kamera als FTP- oder SMTP-Client



Maskierung von Bildbereichen

Beschränkung nur auf den für die Messungen relevanten Teil des Bildes



MPEG-4 Video-Streaming

Ausgabe von MPEG-4 Video-Streaming über Ethernet, um Live-Bilder auf einem PC zu zeigen, Auflösung 640x480 mit Overlay bei einer Bildwiederholrate bis zu 30 Hz



IR Monitor Software

Software für Unterstützung von bis zu neun Kameras gleichzeitig



Digitale Eingänge/Ausgänge

Für Alarms und die Steuerung externer Geräte



16-Bit-Bild

16-Bit-Bildübertragung zum PC für Analysen



Fernsteuerung

Fernsteuerung der Kamera über Internet / TCP/IP-Protokoll



Videoausgang

Composite-Video-Ausgang, kompatibel zu PAL und NTSC



Objektiv

Integriertes 25°-Objektiv sowohl mit motorgesteuertem Fokus als auch mit Autofokus



Hohe Empfindlichkeit < 50 mK

Für thermisch kontrastreiche Infrarotbilder



320x240 Pixel

Für sehr gute Bildqualität



Kompaktes und extrem leichtes Design

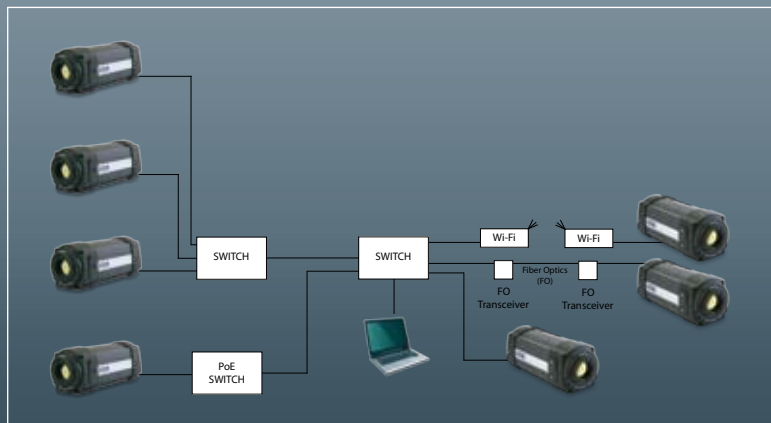
YOUR INFRARED EYE FOR SAFETY APPLICATIONS



FLIR A320 - eigenständiges System



FLIR A320 - Multikamera-System



Technische Spezifikationen

Messung und Analyse

Analyse	4 Messpunkte 4 Messflächen (Rechteck, max/min/Durchschnitt/Position) Isotherme (Überschreitung, Unterschreitung, Intervall) Referenztemperatur Temperaturdifferenz zw. Messfunktionen u. Referenztemperatur Filter zum Abdecken von Messbereichen Dateiübertragung (FTP) E-Mail (SMTP)
Planmäßige Rückmeldung	
Messkorrekturen	Globale und individuelle Objektparameter

Alarmfunktionen

Rückmeldung	6 automatische Alarme zu jeder gewählten Messfunktion, Digital In, Kamertemperatur-Funktion Digital Out, Protokollierung, Bildspeicherung, Dateiübertragung (FTP), E-Mail (SMTP), Benachrichtigung
-------------	---

Ethernet

Ethernet, Zweck	Steuerung, Ergebnis und Bild
Ethernet, Typ	100 Mbps
Ethernet, Norm	IEEE 802.3
Ethernet, Steckverbindung	RJ-45
Ethernet, Datenübertragung	Basiert auf einem von FLIR urheberrechtlich geschützten TCP/IP-Protokoll MPEG-4, ISO/IEC 14496-1 MPEG-4 ASP@L5 Spannungsversorgung über Ethernet, PoE
Ethernet, Video-Streaming	IEEE 802.3af Klasse 0
Ethernet, Spannungsversorgung	16-Bit 320 x 240 Pixel - Signal linear - Temperatur linear - Radiometrisch
Ethernet, Bild-Streaming	TCP, UDP, SNT, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPnP
Ethernet, Protokolle	

Digitaleingang/Ausgang

Digitaleingang	2 über Optokoppler, 10-30 V DC
Digitaleingang, Zweck	Bildmarker (Start/Stopp/allgemein), Eingang für ext. Gerät (wird programmgesteuert gelesen)
Digitalausgang	2 über Optokoppler, 10-30 V DC, max. 100 mA
Digitalausgang, Zweck	In Abhängigkeit vom Alarm, Ausgang zu ext. Gerät (wird programmgesteuert gesetzt)
Digital E/A, Trennspannung	500 VRMS
Digital E/A, Versorgungsspannung	12/24 VDC, max 200 mA
Digital E/A, Steckverbindung	6-polige steckbare Schraubklemme

Composite video

Video, Zweck	Composite-Video-Ausgang, kompatibel zu PAL und NTSC
Video, Steckverbindung	Standardmäßiger BNC-Stecker

Bilderzeugung und optische Daten

Sichtfeld (FOV)	Integriert 25° x 19°
Grenze des Nah-Fokus	0,4 m (1,31 ft.)
Brennweite	18 mm (0,7 in.)
Geometrische Auflösung (IFOV)	1,36 mrad
Objektverkleinerung	Automatisch
Blendenwert	1,3
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	50 mK bei +30 °C
Bildwiederholfrequenz	Bis zu 30 Hz, abhängig von Bildübertragungsrate und System
Fokus	Automatisch
Elektronische Zoomfunktion	1- bis 8-fach stufenlos, interpolierender Zoom bei Bildern

Detektordaten

Detektortyp	Focal Plane Array (FPA), ungekühlter Mikrobolometer
Spektralbereich	7,5-13 µm
Auflösung	320 x 240 Pixel
Pixelkantenlänge des Detektors	25 µm
Zeitkonstante des Detektors	typischerweise 12 ms

Messung

Temperaturmessbereich*	-20 °C bis +120 °C 0 °C bis +350 °C optional 250 °C bis +1200 °C ±2 °C oder ±2% des Ablesewertes
Genauigkeit	

Energiemanagement

Betrieb mit externer Spannungsversorgung	12/24 V DC, 24 W maximal
Externe Spannungsversorgung, Steckverbindung	2-polige steckbare Schraubklemme
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 EN 61000-6-2:2001 (Störfestigkeit), EN 61000-6-3:2001 (Abstrahlung), FCC 47 CFR Teil 15 Klasse B (Abstrahlung)
EMV	IP 40 (IEC 60529) 25 g (IEC 60068-2-29) 2 g (IEC 60068-2-6)
Schutzart des Gehäuses	
Stöße	
Vibration	

Physikalische Kenndaten

Gewicht	0,7 kg
Abmessungen (L x B x H)	170 x 70 x 70 mm
Stativmontage	UNC 1/4"-20 (auf drei Seiten)
Fußmontage	2 x M4 Gewinde-Montagebohrungen (auf drei Seiten)
Gehäusematerial	Aluminium

Lieferumfang

Die Kamera A320	Eingebautes, festes 25°-Objektiv mit motorgesteuertem Fokus
Spannungsversorgung, 110 – 220 V AC	Netzkabel mit Anschlusslitze
Ethernet-Kabel CAT-6	Schnellstart-Hilfe und Referenz-Handbuch
CD mit Handbüchern	CD mit Treibern und Dienstprogrammen, einschließlich IP Configuration Utility, IR Monitor, AXXX Control & Image Interface

Optionale Objektive

Teleobjektiv 6° x 4,5°, Nah-Fokus 4 m	
Teleobjektiv 15° x 11°, Nah-Fokus 1,2 m	
Weitwinkelobjektiv 45° x 34°, Nah-Fokus 0,2 m	
Weitwinkelobjektiv 90° x 72°, Nah-Fokus 0,02 m	
Nahbereichsobjektiv 100 µm, Arbeitsabst. 73 mm	
Nahbereichsobjektiv 50 µm, Arbeitsabst. 37 mm	
Nahbereichsobjektiv 25 µm, Arbeitsabst. 18,2 mm	

Optionales Zubehör

Hartschalen-Transportkoffer	
Wetterschutzgehäuse (www.videotec.com)	

Kompatible Software

FLIR QuickPlot	
FLIR ResearchIR	
FLIR Researcher Professional 2.9	
FLIR SDK	
FLIR LabVIEW Toolkit	