

# FLIR A310

## Wärmebildkamera zur Überwachung kritischer Anlagen

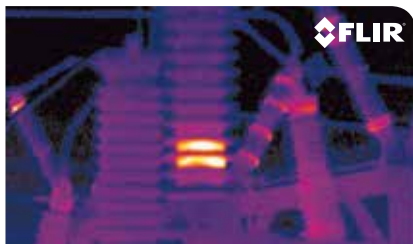


Fest installierbare Infrarotkameras wie die FLIR A300 / A310 können fast überall montiert werden, wo wichtige Betriebsmittel und andere wertvolle Wirtschaftsgüter zu überwachen sind. Sie schützen Ihre Anlage und messen Temperaturunterschiede, damit sich die Dringlichkeit der Situation beurteilen lässt. Auf diese Weise können Sie Probleme erkennen, bevor es zu kostspieligen Ausfällen kommt, Stillstandszeiten vermeiden und die Sicherheit am Arbeitsplatz verbessern.

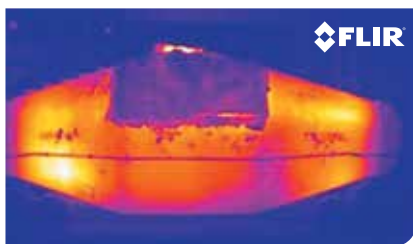
### EXZELLENTER BILDQUALITÄT

Beide Wärmebildkameras haben einen ungekühlten Vanadiumoxid (VoX)-Mikrobolometer-Detektor. Sie erzeugen kristallklare Bilder von 320 x 240 Pixeln und erkennen Temperaturunterschiede von gerade einmal 50 mK. Ein integriertes 25°-Objektiv mit motorisiertem Fokusbetrieb ist serienmäßig. Weitere Sichtfeldoptionen sind verfügbar.

Stream MPEG-4-Video via Ethernet zur Anzeige von Livebildern auf einem PC. 640x480 mit Overlay bis 30 Hz. Ethernet-fähig; Kommunikation und Versorgung mit nur einem Kabel. Composite-Video-Ausgänge; PAL- und NTSC-kompatibel. Beide Kameras können über das Internet mittels TCP/IP-Protokoll ferngesteuert werden.



Wärmebild eines Umspannwerks.



Wärmebild eines Pfannenofens.

### INDUSTRIAL PROTOCOL

Die FLIR A310 ist Ethernet/IP- und Modbus TCP-kompatibel, so dass Analyse- und Alarmergebnisse problemlos zu einem PLC übertragen werden können. Für Alarme und zur Steuerung externer Geräten digitale Ein- und Ausgänge verfügbar. Eine Bildmaskierungsfunktion ermöglicht es, nur relevante Bildbereiche zur Analyse auszuwählen.

### INTEGRIERTE ANALYSE- UND ALARMFUNKTIONEN

Die FLIR A310 verfügt serienmäßig über integrierte Analysefunktionen wie Spot, Bereichsmessung und Differenztemperaturfunktion. Alarmauslösungen sind als Funktion von Analyse, Innentemperatur oder Digitalausgang konfigurierbar. Die Kamera sendet nach Zeitplan oder bei Alarm automatisch Analyseergebnisse, IR-Bilder und anderes per E-Mail. Dateien oder E-Mails können eigenständig verschickt werden, und der Einsatz als FTP- oder SMTP-Client ist möglich.

### SCHUTZGEHÄUSE

Die FLIR A310 kann mit einem wetterfesten Gehäuse bestellt werden. Das Gehäuse hebt die umweltbezogenen Spezifikationen der FLIR A310 auf IP66-Niveau, ohne die Kamerafunktionen zu beeinträchtigen. Es ist die ideale Lösung, falls die Kamera in einer staubigen oder feuchten Umgebung installiert werden muss. Das Gehäuse ist für A300-Kameras mit 7, 15, 25, 45 oder 90° FOV-Objektiven erhältlich. Benutzer, welche die Kamera selbst in das Gehäuse einsetzen wollen oder bereits eine FLIR A310 haben, die zusätzlich gegen Staub und Nässe geschützt werden soll, können das Gehäuse separat als Zubehörteil bestellen.

## Bildgebungsspezifikation

Systemübersicht		FLIR A310	
Spotmeter		10	
Bereich		10 Rechteckbereiche mit max./min./Durchschnitt/Position	
Isotherme		1 mit oberhalb/unterhalb/Intervall	
Messoption		Filter zum Abdecken von Messbereichen Planmäßige Rückmeldung: Dateiübertragung (ftp), eMail (SMTP)	
Differenztemperatur		Temperaturunterschied zwischen Messfunktionen oder Referenztemperatur	
Referenztemperatur		Manuell eingestellt oder erfasst von einer beliebigen Messfunktion	
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 und individuelle Objektparameter	
Sichtfeld (FOV) / minimale Fokussentfernung		25° x 18,8°/0,4 m	
Objektverkennung		Automatisch	
Thermische Empfindlichkeit/NETD		< 0,05°C bei +30°C / 50 mK	
Fokus		Automatisch oder manuell (eingebauter Motor)	
Blendenwert		1,3	
Bildfrequenz		30 Hz	
Zoom		1- bis 8-fach stufenlos, digital, interpolierender Zoom bei Bildern	
Alarm			
Alarmfunktionen		6 automatische Alarmer zu jeder gewählten Messfunktion, Digital In, Kamertemperatur, Timer	
Alarmausgang		Digital Out, Protokollierung, Bildspeicherung, Dateiübertragung (FTP), eMail (SMTP), Benachrichtigung	
Detektordaten			
IR-Auflösung		320 x 240 Pixel	
Pixelkantenlänge des Detektors		25 µm	
Zeitkonstante des Detektors		normalerweise 12 ms	
Focal Plane Array (FPA) / Spektralbereich		Ungekühlter Mikrobolometer-Detektor / 7,5 bis 13 µm	
Messung			
Objekttemperaturbereich		-20 bis +120°C 0 bis +350°C	
Genauigkeit		±2°C oder ±2% des Ablesewerts	
Einstellung			
Farbpaletten		Farbpaletten (SW, SW inv., Eisen, Regenbogen)	
Bedienelemente für die Grundeinstellung		Datum/Zeit, Temperatur °C	
Speichermedium			
Bildspeichertyp		Eingebauter Speicher für die Bildspeicherung	
Dateiformate		Standard JPEG, 16 Bit einschließlich Messdaten	
Composite Video			
Videoausgang		Composite-Video-Ausgang; kompatibel zu PAL und NTSC	
Video, Norm		CVBS (ITU-R-BT.470 PAL/SMPTE 170M NTSC)	
Digitaler Eingang/Ausgang			
Digitaleingang		2 über Optokoppler, 10-30 V DC	
Digitalausgang, Zweck		Abhängig von ALARM, Ausgabe auf externes Gerät (wird programmgesteuert geschrieben)	
Digitalausgang		2 über Optokoppler, 10-30 V DC, max. 100 mA	
Digitaler E/A, Trennungsspannung		500 V eff.	
Digitaler E/A, Versorgungsspannung		12/24 V DC, max. 200 mA	
Digitaler E/A, Steckverbindertyp		6-polige steckbare Schraubklemme	
Digitaleingang, Zweck		Bildmarker (Start/Stopp/allgemein), Eingang für externes Gerät (wird programmgesteuert gelesen)	

Ethernet	
Ethernet, Norm	IEEE 802.3
Ethernet, Steckverbindertyp	RJ-45
Ethernet, Typ	100 Mbps
Ethernet, Datenübertragung	Basiert auf einem TCP/IP Socket, von FLIR urheberrechtlich geschützt
Ethernet, Spannungsversorgung	Spannungsversorgung über Ethernet, PoE IEEE 802.3af Klasse 0
Ethernet	Steuerung, Ergebnis und Bild
Ethernet, Protokolle	Ethernet/IP, Modbus TCP, TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPnP
Ethernet, Bild-Streaming	16-Bit 320 x 240 Pixel bei 7-8 Hz - Radiometrisch
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"> <li>EN 61000-6-2:2001 (Störfestigkeit)</li> <li>EN 61000-6-3:2001 (Abstrahlung)</li> <li>FCC 47 CFR Teil 15 Klasse B (Abstrahlung)</li> </ul>
Schwingungen	2 g (IEC 60068-2-6)
Physikalische Daten	
Gehäusematerial	Aluminium
Lieferumfang	
Kartonverpackung, Infrarotkamera mit Objektiv, Ethernet-Kabel, FLIR Tools-Registrierungskarte, Netzkabel, Netzkabel (mit Anschlusslitze), Netzteil, gedruckte Kurzbedienungsanleitung, CD-ROM mit Anwenderdokumentation, CD-ROM mit Dienstprogrammen	

**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**  
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 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)