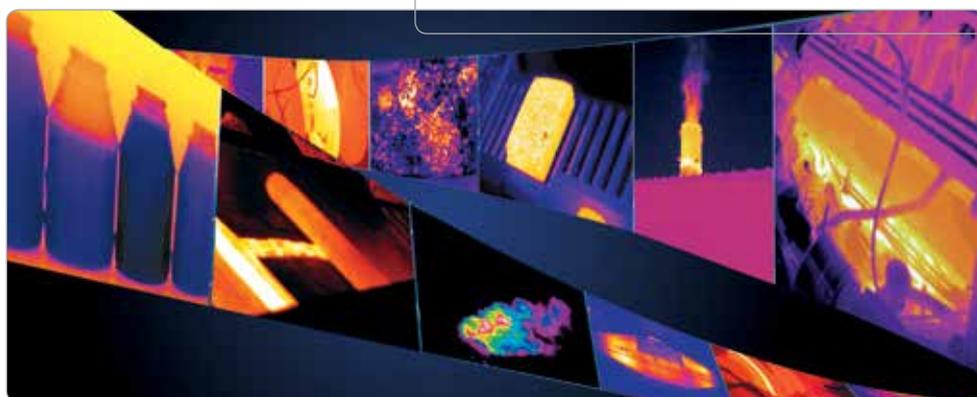


Termocamere compatte
per l'automazione e le
applicazioni di Machine Vision



Machine Vision

Monitoraggio di processo

Controllo qualità

Rilevazione punti caldi



FLIR A65 / A35 / A15 / A5

FLIR A65 / A35 / A15 / A5



Termocamere compatte per applicazioni di Machine Vision

Le termocamere vengono utilizzate in tutto il mondo per un'ampia gamma di settori applicativi nel monitoraggio di processi continui. La termografia può facilmente acquisire informazioni sulla qualità di un prodotto e/o sull'efficienza produttiva, informazioni difficili o impossibili da ottenere utilizzando mezzi convenzionali quali termocoppie o telecamere a luce visibile.

Le termocamere FLIR Serie Axx rappresentano la soluzione ideale per quelle applicazioni che richiedono i vantaggi di un'immagine termica, ma che non necessitano la misurazione esatta della temperatura. Le termocamere FLIR Serie Axx hanno caratteristiche e funzioni che le rendono la scelta migliore, in unione a software per PC, per risolvere qualsiasi problema in tutti i settori applicativi.



Prezzo estremamente accessibile

La termocamera FLIR A5 è una termocamera dal prezzo estremamente accessibile. È lo strumento ideale per sfruttare la termografia negli ambienti di automazione o Machine Vision.



Estremamente compatta

Tutti i modelli sono molto compatti. Possono essere facilmente integrati in ambienti di Machine Vision.



Scelta della qualità immagine

FLIR A65 produce immagini termiche nitide da 640 x 512 pixel. Gli utenti che non richiedono una qualità dell'immagine così elevata possono optare per il modello FLIR A35, che produce immagini termiche da 320 x 256 pixel, per la FLIR A15 che produce immagini termiche da 160 x 128 pixel o per la FLIR A5 che produce immagini termiche da 80 x 64 pixel.



Compatibilità con lo standard GigE Vision™

GigE Vision è un nuovo standard di interfaccia per telecamere sviluppato utilizzando il protocollo di comunicazione Gigabit Ethernet. GigE Vision è il primo standard che rende possibile il trasferimento di immagini, veloce lungo cavi standard a basso costo, anche per lunghe distanze. Con GigE Vision, hardware e software di diversi produttori possono operare simultaneamente su connessioni GigE.



Supporto del protocollo GenICam™

L'obiettivo di GenICam è di offrire un'interfaccia di programmazione generica per tutti i tipi di termocamere. Indipendentemente dalla tecnologia di interfaccia (GigE Vision, Camera Link, 1394 DCAM, ecc) e dalle funzioni implementate, l'Application Programming Interface (API) sarà sempre la medesima. Il protocollo GenICam rende inoltre possibile l'utilizzo di software di terze parti con la telecamera. GenICam rende la FLIR Axx plug-and-play quando viene utilizzata con pacchetti software come IMAQ Vision e Halcon.



Power over Ethernet (PoE)

Comunicazione e alimentazione con un solo cavo.



Sincronizzazione

Possibilità di configurare una termocamera come Master e le altre come Slave per applicazioni che richiedono più di una termocamera per inquadrare il soggetto o per le applicazioni stereoscopiche.



General Purpose Input/Output (GPIO)

Un'uscita che può essere utilizzata per controllare altre apparecchiature ed un ingresso per leggere lo stato della stessa apparecchiatura.



Ampio intervallo di temperature

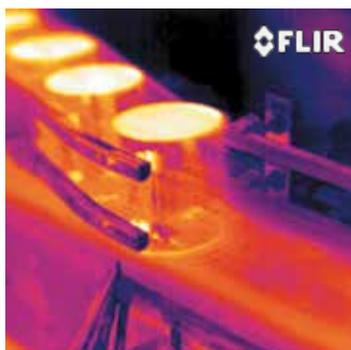
La Serie Axx FLIR visualizza temperature tra -40 °C e +550 °C.



Elevata sensibilità < 50 mK

La sensibilità termica < 50 mK restituisce l'immagine nei minimi particolari oltre alle informazioni relative alle differenze di temperatura.

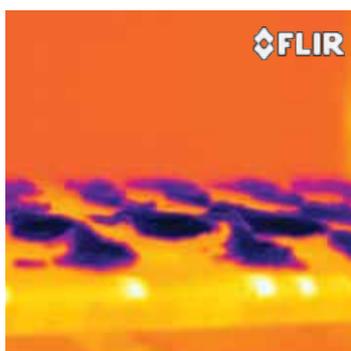




Monitoraggio di processo delle linee di produzione

Software incluso

Le termocamere FLIR Axx si integrano perfettamente con gli strumenti di FLIR Tools. Il software consente di visualizzare ed analizzare le immagini termiche ed include funzioni quali la produzione di grafici tempo/temperatura. Gli utenti che richiedono maggiori funzionalità e la possibilità di registrare le immagini possono scegliere FLIR Tools+.



Controllo di qualità della linea di produzione alimentare



Modelli disponibili:

	FLIR A65	FLIR A35	FLIR A15	FLIR A5
Risoluzione	640 x 512 pixel	320 x 256 pixel	160 x 128 pixel	80 x 64 pixel
Obiettivi disponibili	Lunghezza focale 13 mm Lunghezza focale 25 mm	Lunghezza focale 9 mm Lunghezza focale 19 mm	Lunghezza focale 9 mm Lunghezza focale 19 mm	Lunghezza focale 5 mm Lunghezza focale 9 mm

FLIR A65 / A35 / A15 / A5



Specifiche tecniche

Imaging e dati sulle ottiche	FLIR A65	FLIR A35	FLIR A15	FLIR A5
Risoluzione IR	640 x 512 pixel	320 x 256 pixel	160 x 128 pixel	80 x 64 pixel
FOV (Campo visivo) / Lunghezza focale	45° (H) x 37° (V) con obiettivo da 13 mm 25° (H) x 20° (V) con obiettivo da 25 mm Gli obiettivi non sono intercambiabili e devono essere indicati in fase d'ordine.	48° (H) x 39° (V) con obiettivo da 9 mm /25° (H) x 19° (V) con obiettivo da 19 mm Gli obiettivi non sono intercambiabili e devono essere indicati in fase d'ordine.	48° (H) x 39° (V) con obiettivo da 9 mm / 25° (H) x 19° (V) con obiettivo da 19 mm Gli obiettivi non sono intercambiabili e devono essere indicati in fase d'ordine.	44° (H) x 36° (V) con obiettivo da 5 mm/ 25° (H) x 20° (V) con obiettivo da 9 mm Gli obiettivi non sono intercambiabili e devono essere indicati in fase d'ordine.
Risoluzione spaziale (IFOV)	1,31 mrad per obiettivo da 13 mm 0,68 mrad per obiettivo da 25 mm	2,78 mrad per obiettivo da 9 mm 1,32 mrad per obiettivo da 19 mm	5,56 mrad per obiettivo da 9 mm 2,63 mrad per obiettivo da 19 mm	10,0 mrad per obiettivo da 5 mm 5,56 mrad per obiettivo da 9 mm
Frequenza immagine	9 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Dati del rilevatore				
Passo del rilevatore	17 µm	25 µm	50 µm	50 µm
Misurazione				
Intervallo di temperature di misura	da -40 °C a +160 °C	da -40 °C a +160 °C da -40 °C a +550 °C	da -40 °C a +160 °C da -40 °C a +550 °C	da -40 °C a +160 °C da -40 °C a +550 °C

Generali

Imaging e dati sulle ottiche	
Sensibilità termica/NETD	< 0,05 °C @ +30 °C (+86 °F) / < 50 mK
Precisione	± 5 °C o ± 5% della lettura
Minima distanza di messa a fuoco	20x lunghezza focale
Numero f	1,25
Messa a fuoco	Fissa (regolabile con ghiera di regolazione)
Dati del rilevatore	
Focal Plane Array (FPA) / Banda spettrale	Microbolometro VOx non raffreddato / 7,5-13 µm
Costante di tempo del rilevatore	Tipico 12 ms
Ethernet	
Ethernet	Controllo e immagine
Ethernet, tipo	Gigabit Ethernet
Ethernet, standard	IEEE 802.3
Ethernet, tipo connettore	RJ-45
Ethernet, comunicazione	GigE Vision ver. 1.2 Compatibile client API GenICam
Ethernet, streaming immagini	8-bit monocromatico a 60 Hz Segnale lineare/ DDE, Automatico/ Manuale, Inversione O&V 14-bit a 60 Hz secondo la risoluzione della camera IR Segnale lineare/ DDE, compatibile GigE Vision e GenICam Alimentazione Power over Ethernet, PoE IEEE 802.3af classe 0 TCP, UDP, ICMP, IGMP, DHCP, GigE Vision
Ethernet, alimentazione	
Ethernet, protocolli	
Input/Output digitale	
Input digitale, utilizzo	Utilizzo generico
Input digitale	1x isolato otticamente, "0" < 2, "1" = 2-40 V DC
Output digitale, utilizzo	Output generale per dispositivo esterno (impostato da programma)
Output digitale	1x isolato otticamente, 2-40 V DC, max 185 mA
I/O digitale, tensione d'isolamento	500 V RMS
I/O digitale, tensione d'alimentazione	2-40 V DC, max 200 mA
I/O digitale, tipo di connettore	Connettore M12 a 12 poli (condiviso con sincronizzazione digitale e alimentazione esterna)
Sincronizzazione In, utilizzo	Sincronizzazione di frame per controllo della telecamera
Sincronizzazione In	1x, non-isolato
Sincronizzazione In, tipo	Buffer LVC a 3,3 V, "0" < 0,8 V, "1" > 2,0 V
Sincronizzazione Out, utilizzo	Sincronizzazione di frame per controllo di un'altra camera Ax5
Sincronizzazione Out	1x, non-isolato
Sincronizzazione Out, tipo	Buffer LVC a 3,3 V, "0" = 24 mA max, "1" = -24 mA max.
I/O digitale, tipo di connettore	Connettore M12 a 12 poli (condiviso con I/O digitale e alimentazione esterna)
Sistema di alimentazione	
Alimentazione esterna	12/24 V DC, < 2,5 W massimo assoluto
Alimentazione esterna, tipo connettore	Connettore M12 a 12 poli (condiviso con I/O digitale e sincronizzazione digitale)
Tensione	Valori ammessi 10-30 V CC
Specifiche ambientali	
Gamma temperature d'esercizio	da -15°C a +50°C (da +5°F a +122°F)
Gamma di temperature di stoccaggio	da -40°C a +70°C (da -40°F a +158°F)
Umidità (funzionamento e stoccaggio)	IEC 60068-2-30/24 h 95% di umidità relativa tra +25°C e +40°C (da +77°F a +104°F)
EMC	EN 61000-6-2 (Immunità) EN 61000-6-3 (Emissioni) FCC 47 CFR Parte 15 Classe B (Emissioni)
Protezione	IP 40 (IEC 60529)
Urti	25 g (IEC 60068-2-29)
Vibrazione	2 g (IEC 60068-2-6)
Specifiche fisiche	
Peso	0,200 kg (0,44 lb.)
Dimensioni camera (L x P x A)	106 x 40 x 43 mm (4,2 x 1,6 x 1,7 in.)
Montaggio su treppiede	Opzionale con Accessorio T198349, supporto Base
Montaggio su base	4 fori di montaggio filettati M3 (sul fondo)
Materiali custodia	Magnesio e alluminio
Fornitura	
Imballaggio, contenuto	Scatola di cartone, termocamera con obiettivo, strumento di regolazione della messa a fuoco, guida rapida, guida informazioni importanti, documentazione per l'utente su CD-ROM, scheda di registrazione



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

Per maggiori informazioni contattare:

INPROTEC IRT

INPROTEC IRT S.r.l.

Via Beethoven, 24 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02-66.59.59.77

www.termografi.it e-mail: infrared@inprotec-irt.it