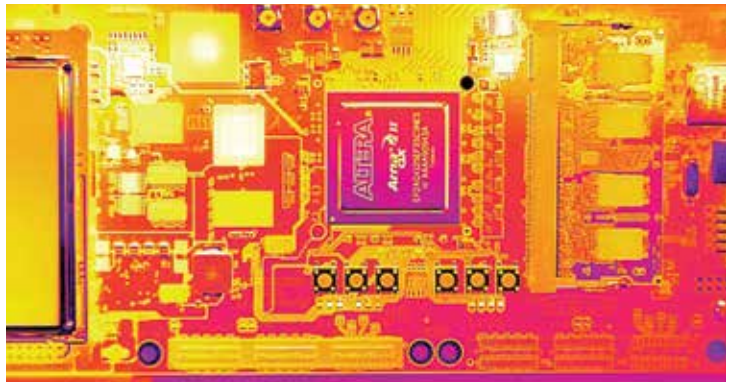


## FLIR A-SERIE™

### Science Kits



Die Science Kits der A-Serie von FLIR vereinfachen die Temperaturmessung für Forscher und Ingenieure bei zahlreichen verschiedenen Anwendungen, von der Elektronik über die Raumfahrt bis hin zu den Biowissenschaften. Mit vereinfachten Anschlüssen und mehreren verfügbaren Objektiven können Anwender die Wärmebilddaten schnell in der FLIR Research Studio Software anzeigen, erfassen und analysieren. Das Standardset basiert auf den Advanced-Streaming-Kameras A400, A500 und A700 von FLIR. Es enthält ein 24°-Objektiv mit automatischem/ferngesteuertem und manuellem Fokus sowie das FLIR Macro Mode für eine besonders hohe Systemflexibilität. Das Professional-Kit bietet weitere Vorteile, z. B. die MSX®-Bildoptimierung, mit der noch besser zwischen Komponenten auf den zu prüfenden Objekten unterschieden werden kann, die Übertragung von radiometrischen Daten per WLAN, die das Datenkabel zwischen der Kamera und der Workstation überflüssig macht, sowie ein Makro-Objektiv, mit dem präzise Temperaturmessungen bei kleinsten Komponenten vorgenommen werden können.



#### UNÜBERTROFFENE WÄRMEBILDTECHNIK UND INNOVATIONEN

Erhalten Sie präzise Wärmebilddaten für Ihr gesamtes Gerät und dessen einzelne Subkomponenten.

- Mit dem ferngesteuerten, automatischen und manuellen Fokus erhalten Sie korrekte Temperaturmessdaten und gestochen scharfe Wärmebilder.
- Mehrere verfügbare Objektive gewährleisten, dass Sie die maximale Anzahl von Pixeln auf Ihrem Prüfziel anwenden können.
- Führen Sie bei kleinen Objekten mit dem serienmäßigen, auf Knopfdruck aktivierbaren FLIR Makromodus präzise Temperaturmessungen ohne Objektivwechsel aus.
- Mit der patentierten Bildoptimierung\* FLIR MSX® können Sie noch besser zwischen Merkmalen und Komponenten unterscheiden.

#### EINFACHERE DATENANALYSE, ÜBERMITTLUNG UND ZUSAMMENARBEIT

Einfaches Erfassen und Übermitteln aussagekräftiger Daten mit kurzer Anlaufzeit und einfachen Anschlüssen

- Nutzen Sie den einfachen Workflow von FLIR Research Studio  
Anschließen→Anzeigen→Aufzeichnen→Analysieren,
- um Wärmebildergebnisse schnell erhalten und analysieren zu können.
- Arbeiten Sie in Ihrem bevorzugten Betriebssystem und übermitteln Sie weltweit Daten an Ihre Kollegen in deren bevorzugter Sprache.
- Streamen Sie per WLAN komprimierte vollständig radiometrische Daten auf Geräte, auf denen FLIR Research Studio\* ausgeführt wird.

\* NUR bei den Professional-Sets für Forschung und Wissenschaft im Lieferumfang enthalten

#### ERWEITERTE FUNKTIONEN FÜR EINE UNÜBERTROFFENE KONNEKTIVITÄT

Schneller einsatzbereit dank einfacher und dennoch robuster Anschlüsse

- Mit den Positive-Lock-Steckverbindern können Sie sich darauf verlassen, dass alle Kameraanschlüsse korrekt hergestellt und sicher arretiert sind.
- Die Spannungsversorgung über das Ethernet (PoE) macht zusätzliche Kabel überflüssig.
- Verbinden Sie die Kamera zur Kamerasteuerung, Datenaufzeichnung und Bildanalyse\* per WLAN mit Ihrer Workstation.
- Steuern Sie die Kameraparameter und -aufzeichnung über digitale Ein- und Ausgänge.

## TECHNISCHE DATEN

Detektordaten	Standard-Set	Professional-Set
IR-Auflösung	320 × 240 (A400), 464 × 348 (A500) oder 640 × 480 (A700)	
Thermische Auflösung (NETD)	<30 mK bis <50 mK – abhängig vom Objektiv	
Focal Plane Array (FPA)/ Spektralbereich	Ungekühlter Mikrobolometer	
Pixelabstand Detektor	24 µm, 17 µm oder 12 µm – kameraabhängig	
Spektralbereich	7,5–14,0 µm	
Bildwiederholungsrate	30 Hz	
Bildgebung und optische Daten		
Kamera-Blende (f/Nr.)	Objektivabhängig	
Mitgelieferte Objektive	24°	24°, Makro 2-fach
Optionale Objektive	Makro 2-fach, 6°, 14°, 42°	6°, 14°, 42°
Makromodus	Serienmäßig	
Objektverkenning	Automatisch	
Fokus	Einpunkt-Kontrast, motorgetrieben, manuell	
Mindestfokusabstand	2,0x Macro: 18 mm 24°: 0,15 m 24° f/1,0: 0,3 m 24° mit Makromodus: 17 mm 42°: 0,15 m 14°: 1,0 m 6°: 5,0 m	
Visuelle Kamera	Optional	5 Megapixel
Messung		
Temperaturmessbereiche	-20 °C bis 120 °C 0 °C bis 650 °C A400/A500: 300 °C bis 1.500 °C A700: 300 °C bis 2.000 °C	
Messgenauigkeit	±2 °C oder ±2 % des Messwerts bei Umgebungstemperaturen von 15 °C bis 35 °C Objekttemperatur über 0 °C	
Bildarstellung		
Digitale Daten	Über Workstation, auf der die mitgelieferte Research Studio Software ausgeführt wird	
Daten-Streaming und Steuerung	Gigabit Ethernet (RTSP, GigE Vision)	Gigabit Ethernet (RTSP, GigE Vision), W-LAN
Dynamikbereich	16 Bit	
Bildmodi in Research Studio Software		
Infrarot	Ja	
Visuell	–	Ja
MSX®	–	Ja

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
Die jeweils aktuellen technischen Daten finden Sie auf [www.flir.com/A-Series-Science-Kits](http://www.flir.com/A-Series-Science-Kits)

Gigabit Ethernet	Standard-Set	Professional-Set
Ethernet-Bild-Streaming	Ja	
Steckverbindertyp	M12, 8-polig, X-codiert, Buchse	
Ethernet, Stromversorgung	Spannungsversorgung über Ethernet, PoE IEEE 802.3af Klasse 3	
Ethernet, Datenübertragung	GigE Vision Vers. 1.2, Client API GenICam-kompatibel, basierend auf einem von FLIR urheberrechtlich geschützten TCP/IP-Socket	
Digitaler Eingang/Ausgang		
Steckverbindertyp	M12 Stecker, 12-polig, A-codiert (geteilt mit ext. Stromversorgung)	
Digitaleingang	2x über Optokoppler, Vin (niedrig) = 0 V–1,5 V, Vin (hoch) = 3 V–25 V	
Digitalausgang	3x über Optokoppler, 0 V–48 V DC, max. 350 mA (gedrosselt auf 200 mA bei 60 °C). Solid-State-Relais über Optokoppler, 1x fest als Fehlerausgang (NC)	
WLAN (optional)		
Steckverbindertyp	Optional	RP-SMA, Buchse
Standard	Optional	IEEE802.11a/b/g/n
Anschlüsse	Optional	Peer-to-Peer (ad hoc) oder Infrastruktur (Netzwerk)
Stromversorgung		
Steckverbindertyp	M12 Stecker, 12-polig, A-codiert (geteilt mit digitalem E/A)	
Allgemein	PoE oder Extern	
Externe Spannung	24/48 VDC, max. 8 W	
Allgemein		
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 40 °C (in freier Luft) 40 °C bis 50 °C (auf Zubehör-Kühlplatte montiert) Maximale Temperatur des Kameragehäuses: 65 °C	
Lagertemperaturbereich	IEC 68-2-1 und IEC 68-2-2, -40 °C bis 70 °C für 16 Stunden	
Gehäuseschutzart	IEC 60529, IP 54, IP66 mit Zubehör	
Stöße	IEC 60068-2-27, 25 g	
Vibrationsalarm	IEC 60068-2-6, 0,15 mm bei 10–58 Hz und 2 g bei 58–500 Hz, sinusförmig	
Stromversorgung	24/48 VDC, max. 8 W	
Maße	123 mm x 77 mm x 77 mm	
Gewicht (mit 24°-Objektiv)	0,82 kg	
Befestigung	UNC ¼"-20 auf zwei Seiten, 4x M4 auf vier Seiten	

Dieses Produkt unterliegt den Exportbestimmungen der Vereinigten Staaten und erfordert möglicherweise eine US-Genehmigung vor dem Export, Reexport oder der Weitergabe an Personen oder Parteien außerhalb der USA. Die Ausfuhr unter Umgehung der US-Gesetzgebung ist untersagt. Für Unterstützung bei der Bestätigung der Gerichtsbarkeit und Klassifizierung von Teledyne FLIR, LLC-Produkten wenden Sie sich bitte an [exportquestions@flir.com](mailto:exportquestions@flir.com).  
© 2021 Teledyne FLIR, LLC. Alle Rechte vorbehalten.  
Überarbeitet auf 04/15/22  
A-Series\_Datasheet\_A4\_19-2333