

Wärmebildkameras FLIR-SC450 und FLIR-SC650

mit MSX und
Touchscreen-
Schnittstelle für
Forschung und
Entwicklung

inklusive Software
ResearchIR

Modernste Wärmebildkameras,
die hervorragende Ergonomie und Flexibilität
mit hoher Bildqualität verbinden

Die F&E-Pakete FLIR SC450 und SC650 enthalten eine Wärmebildkamera mit einem schwenkbaren Kamerablock und einer Touchscreen-Schnittstelle. Diese portablen Wärmebildkameras sind die perfekte tragbare Systemlösung für Versuche im Labor und dynamische Versuche vor Ort.



Bis zu 640 x 480 Pixel Auflösung

Der mit 640 x 480 Pixeln hochauflösende Detektor der FLIR T650sc, die Bestandteil des SC650-Paketes ist, erzeugt klare Bilder mit hoher Detailtreue, die einfach zu interpretieren sind und dadurch zu verlässlichen Untersuchungen mit größerer Genauigkeit führen. Anwender, die diese hohe Bildqualität nicht benötigen, können sich für das SC450-Paket entscheiden, das eine T450sc enthält, die Wärmebilder mit einer Auflösung von 320 x 240 Bildpunkten liefert.



Hohe Empfindlichkeit

Mit der T650sc lassen sich noch Temperaturunterschiede erkennen, die nur 0,02 °C betragen.



Hervorragende Temperaturmessgenauigkeit

Höchste Genauigkeit von +/- 1°C oder +/-1% des Ablesewertes, bei Umgebungstemperaturen von +15°C bis 35°C.



Neigbare IR-Einheit

Mit der neigbaren IR-Einheit ist die Kamera flexibel handhabbar. Während der Inspektionen arbeiten Sie damit schneller und in einer bequemen Position.



LCD-Bildschirm

Der qualitativ hochwertige LCD-Bildschirm liefert klare und helle Bilder auch bei Outdoor-Einsätzen.



Hochauflösende Tageslichtkamera

Eine integrierte Tageslichtkamera generiert scharfe Bilder unter allen Bedingungen. Automatische Anpassung des Bildfeldes an das der Infrarotaufnahme.



Laserpointer

Unterstützt Sie bei der Zuordnung der heißen oder kalten Stelle auf dem Infrarotbild zum Problem-bereich auf dem physikalischen Ziel vor Ort.



Flexible Schnittstellen

Die Tsc-Serie ist mit einem Digital-Video-Interface und USB-Ausgängen sowie einem Ladeanschluss zum Aufladen der Akkus ausgestattet.



Radiometrisches IR-Video-Streaming

Radiometrische 16-Bit-Infrarotvideodateien können zu einem PC (über USB) übertragen werden, auf dem die FLIR Software installiert ist.



MPEG-4 Video

Erstellen von realen und nicht radiometrischen Infrarot-MPEG-4-Videodateien.



Bild-im-Bild

Überlagert Ihr Realbild mit einem Infrarotbild. Passt sich automatisch an unterschiedliche Objektive mit voneinander abweichendem Sichtfeld an. Beweglich und größenveränderbar.



Touchscreen

Der LCD-Touchscreen setzt neue Maßstäbe für Interaktivität und Benutzerkomfort. In Verbindung mit den großen, hintergrundbeleuchteten Tasten und der Joystick-Steuerung ist die Tsc-Serie kinderleicht zu bedienen.



Skizzierte Kommentare

Zeichnen Sie Skizzen im Infrarot- oder Tageslichtbild und verwenden Sie vordefinierte Markierungen.



Schriftliche und gesprochene Kommentare

Schriftliche Kommentare können aus einer Liste ausgewählt werden. Für gesprochene Kommentare ist ein Bluetooth-Headset anschließbar.



Digitale Zoomfunktion

Die Modelle FLIR T450sc und T650sc sind mit einem 1-8x Digitalzoom ausgestattet. Die T650sc verfügt über einen stufenlosen Digitalzoom.



FLIR ResearchIR

Die Software FLIR ResearchIR wird standardmäßig mit jedem SC-Paket ausgeliefert.



Automatische Display-Orientierung

Die Ausrichtung des Bildes und der Menüfunktionen auf dem Display erfolgt automatisch, abhängig von der vertikalen oder horizontalen Position der Kamera.



Interne radiometrische Sequenzaufzeichnung

Sowohl die T450sc wie auch die T650sc können radiometrische Sequenzen in Echtzeit auf einer SD-Karte abspeichern. Diese Sequenzen beinhalten alle Temperaturdaten und können mit der ResearchIR Software bearbeitet werden.

FLIR Funktionen



Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX)

Die neuartige MSX-Funktion erzeugt ein Wärmebild, das noch mehr Details anzeigt als bisher.



Skizzieren auf dem Bild

Problembereiche können direkt auf dem Wärmebild gekennzeichnet werden.



Kontinuierlicher Autofokus (T650sc)

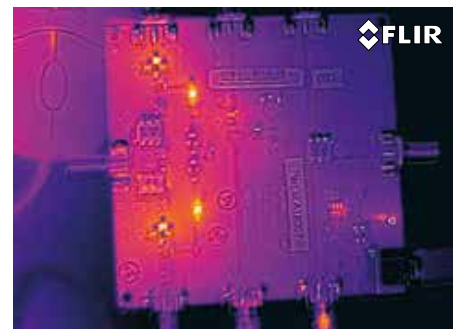
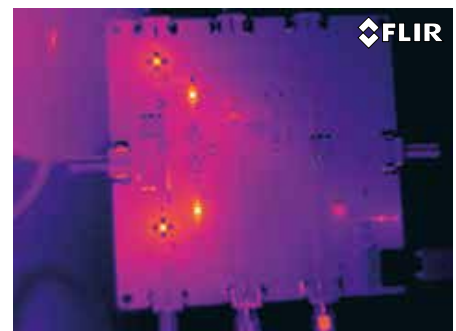
Der Kontinuierlicher Autofokus regelt automatisch die Fokussierung auf das gerade betrachtete Objekt bei sich verändernden Arbeitsabständen.

Die Funktionen sind abhängig vom Kameramodell, bitte Technische Spezifikation beachten!

FLIRT650sc

Verbinden Sie die Wärmebildkamera mit dem Smartphone oder Tablet-PC über Wi-Fi, und nutzen Sie die FLIR Tools Mobile App (Apple iOS und Android-Geräte) zum Verarbeiten oder Weiterleiten der Bilder sowie für die Fernsteuerung der Kamera.

Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX)



Die neuartige MSX-Funktion erzeugt ein Wärmebild, das noch mehr Details anzeigt als bisher.

Vergleich der Kameramodelle

**FLIRT450sc**

Wärmebildqualität 320x240 Pixel
 Thermische Empfindlichkeit: <30 mk bei +30°C
 Temperaturbereich: -20°C bis +1.500°C
 Bildwiederholfrequenz 60 Hz
 Gleichzeitiges Speichern von IR- und Realbildern
 Spektralbereich 7,5 - 13 µm
 Integrierter Touchscreen, 3,5"-Farb-LCD, 320 x 240 Pixel
 Messpunkt: 5
 Digitalkamera mit 3,1 Megapixel
 Composite video out

**FLIRT650sc**

Wärmebildqualität: 640x480 Pixel
 Thermische Empfindlichkeit: <20 mk bei +30°C
 Temperaturbereich: -40°C bis +2.000°C
 Bildwiederholfrequenz 30 Hz
 Gleichzeitiges Speichern von IR- und Realbildern
 Spektralbereich 7,5 - 14 µm
 4,3" extrem lichtstarker LCD-Touchscreen 800 x 480 Pixel
 Messpunkt: 10
 Digitalkamera mit 5 Megapixel
 Digital Video Out (DVI), HDMI compatible
 GPS
 Kontinuierlicher Autofokus

FLIR-SC450 und FLIR-SC650



Technische Daten

Kamera

	R T450sc	FLIR T650sc
Bildleistung		
Auflösung	320 x 240 Pixel	640 x 480 Pixel
Thermische Empfindlichkeit (bei 30 °C)	< 30 mK bei 30 °C	< 20 mK bei 30 °C
Sichtfeld (FOV) / minimale Fokussentfernung	25° x 19° / 0,4 m	25° x 19° / 0,25 m
Bildwiederholfrequenz	60 Hz	30 Hz
Spektralbereich	7,5 bis 13 µm	7,5 bis 14 µm
Geometrische Auflösung	1,36 mRad	0,68 mRad
Fokus	Automatisch (One-Shot) oder manuell	Stufenlos, One-Shot oder manuell
Bilddarstellung		
Display	3,5" extrem lichtstarker LCD-Touchscreen mit 320 x 240 Pixeln	4,3" extrem lichtstarker LCD-Touchscreen mit 800 x 480 Pixeln
Okular		Integriert, 800x400 Pixel
Automatische Darstellungsoptimierung		Kontinuierlich, Histogramm-basiert
Manuelle Darstellungsoptimierung		Lineare manuelle Anpassung von Level, Span, Max und Min
Einstellung		
Benutzerdefinierte Grundeinstellungen	Definieren Sie individuelle Benutzereinstellungen, Speicheroptionen, programmierbare Knöpfe, Reset-Optionen, Kamera-Einstellungen, Wi-Fi, Compass, Bluetooth, Sprache, Uhrzeit & Einheiten, Kamerainformationen.	Definieren Sie individuelle Benutzereinstellungen, Speicheroptionen, programmierbare Knöpfe, Reset-Optionen, Kamera-Einstellungen, Wi-Fi, Compass, Bluetooth, Sprache, Uhrzeit & Einheiten, Kamerainformationen.
Messung		
Temperaturbereich	-20 °C bis +120 °C 0 °C bis +650 °C +250 °C bis +1.500 °C	-40 °C bis +150 °C +100 °C bis +650 °C +300 °C bis +2.000 °C
Messung und Analyse		
Spotmeter	5	10
Automatische Erkennung heißer/kalter Stellen	Automatische Spotmeter-Markierungen (heiß oder kalt) innerhalb des Bereiches	Automatische Markierung von Hot- und Cold-Spots in Flächen- und Profilkfunktionen.
Referenztemperatur	Manuell einstellbar	Manuelle Einstellung
Digitalkamera		
Eingebaute Digitalkamera	3,1 Megapixel mit LED-Lampe	Duale 5 Megapixel mit LED-Lampe
Datenkommunikationsschnittstellen		
Schnittstellen	USB-Mini, USB-A, Bluetooth, Wi-Fi, Composite Video	USB-Mini, USB-A, Bluetooth, Wi-Fi, digitaler Videoausgang
Videoausgang	Composite Video	Digitaler Videoausgang (DVI)
Video-Steckverbindertyp	4-poliger 3,5mm-Stecker	HDMI kompatibel
Physikalische Kenndaten		
Kameragewicht inkl. Batterien	0,88 kg	1,3 kg
Abmessungen (L x B x H)	106 x 201 x 125 mm	143 x 195 x 95 mm

Allgemein

Bildleistung	
Focal Plane Array (FPA)	Ungekühlter Mikrobolometer
Digitale Zoomfunktion	1-8x stufenlos, inkl. Schwenkfunktion
Bilddarstellung	
Bildmodi	IR-Bild mit ausgewählter Farbskala, vollfarbigem Realbild, Bild-im-Bild (größenveränderlicher und beweglicher Infrarotbereich), Thermal Fusion mit Schwellwert (Überschreitung, Unterschreitung und Intervall), Bildergalerie mit Miniaturansichten
Manuelle Bildeinstellungen	Bereich/Spanne/max./min.
Bild-in-Bild	Anpassung von Größe, Format und Position im Kamerabild
MSX®	IR-Bild mit überlagerter Tageslicht-Konturdarstellung
Berichterstellung	
Sofortbericht in der Kamera	Automatisches Generieren eines PDF-Berichts auf Grundlage ausgewählter Bilder direkt in der Kamera
Messung	
Genauigkeit	±1 °C oder ±1% des Ablesewertes

Messung und Analyse	
Bereich	5 max./min./Durchschnittswert in Rechteck oder Kreis
Profil	1 Live-Linie
Automatische Hot-/Cold-Spot-Anzeige	Markierungen der kältesten und wärmsten Stellen
Feste Messeinstellungen	Ja
Differenztemperatur	Temperaturunterschied zwischen Messfunktionen oder Referenztemperatur
Korrektur des Emissionsgrads	Variabel von 0,01 bis 1,0 oder Auswahl aus Listen mit Materialien
Messkorrekturen	Emissionsgrad, reflektierte Temperatur, relative Luftfeuchte, Atmosphärentemperatur, Arbeitsabstand, Kompensation externer IR-Fenster
Messfunktionsalarm	Akustische/visuelle Alarmer (oberhalb/unterhalb) bei jeder gewählten Messfunktion
Einstellung	
Farbpaletten	Arktis, Grau, Eisen, Lava, Regenbogen und Regenbogen HC
Bildspeicherung	
Typ	IR-/Realbilder, gleichzeitiges Speichern von Real- und Infrarotbildern
Format	Standard JPEG - einschließlich Messdaten auf Speicherkarte
Regelmäßige Bildspeicherung	15 Sekunden bis 24 Stunden
Laserpointer	
Laser	Aktivierung durch spezielle Taste
Laser-Ausrichtung	Laserposition wird auf dem Infrarotbild gezeigt
Bildanmerkungen	
Gesprochene Kommentare	60 Sekunden über Bluetooth®
Text	Text aus vorab definierter Liste oder Software-Tastatur auf Touchscreen
Skizzieren	Eine auf dem Touchscreen angefertigte Skizze wird automatisch mit dem Bild abgespeichert
Skizzieren auf dem Bild	Auf Infrarot- und Realbild
Externe Sensoren	Drahtlose Verbindung zu: Extech-Feuchtemessgerät M0297 oder Extech-Stromzange EX845
Berichterstellung	• Sofortbericht (*.pdf-Datei) in der Kamera inkl. Wärme- und Realbildern • Separate PC-Software zur Erstellung ausführlicher Berichte
Video-Streaming und -aufzeichnung	
Radiometrische Sequenzaufzeichnung in der Kamera	CSQ-Format auf SD-Karte
Videoaufzeichnung in der Kamera	Nicht radiometrische IR-Videoaufzeichnung MPEG4 auf SD-Karte
Radiometrisches IR-Video-Streaming	Voll dynamisch auf den PC über USB
Nicht radiometrisches IR- oder Realbild-Video-Streaming	MPEG-4 auf SD-Karte
Aktualisierung der Kamera	
Automatische Aktualisierung der Kamera auf die neueste Version	Automatische Aktualisierung der Kamera über einen PC mit der Software FLIR Tools
Datenkommunikationsschnittstellen	
Bluetooth	Kommunikation mit Headset und externen Sensoren
USB	USB-A: Anschluss externes USB-Gerät - USB-Mini-B: Datenübertragung zu und von PC / Nicht komprimiertes Farb-Video
Wi-Fi	Peer-to-Peer (ad-hoc) oder Infrastruktur (Netzwerk)
Funk	
Wi-Fi	Standard: 802.11 b/g Frequenzbereich: 2412-2462 MHz Max. Ausgangsleistung: 15 dBm
Bluetooth	Frequenzbereich: 2402-2480 MHz
Antenna	Intern
Spannungsversorgung	
Batterietyp	Lithium-Ionen (vor Ort austauschbar)
Batterieladefzeit	T450sc 4 Stunden / T650sc 2,5 Stunden
Ladesystem	In der Kamera, Netzadapter; Ladegerät mit zwei Ladefächern oder 12 V von einem Kfz
Energiemanagement	Automatisches Abschalten und Sleep-Modus (Auswahl durch den Bediener)
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-15 bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit, Betrieb und Lagerung, nicht kondensierend	IEC 60068-2-30/24 h 95 % relative Luftfeuchtigkeit +25 °C bis +40 °C
EMC	• ETSI EN 301 489-1 (Funk) • ETSI EN 301 489-17 • EN 61000-6-2 (Störfestigkeit) • EN 61000-6-3 (Abstrahlung) • FCC 47 CFR Teil 15 Klasse B (Abstrahlung) • ICES-003
Funkspektrum	• ETSI EN 300 328 • FCC Teil 15.247 • RSS-210
Schutzart des Gehäuses	IP 54, IEC 60529
Stöße, bei Betrieb	25g, IEC 60068-2-29
Schwingungen, bei Betrieb	2g, IEC 60068-2-6
Sicherheit	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Physikalische Kenndaten	
Stativmontage	1/4" - 20
Standard-Lieferumfang	
FLIR T450sc: Hartschalen-Transportkoffer, Wärmebildkamera mit Optik, Batterie, Ladegerät, Kalibrierzertifikat, Schutzkappe für die Kameraoptik, Nackengurt, FLIR Tools Download-Karte, Bluetooth Headset, Speicherkarte, Spannungsversorgung inkl. Mehrfachstecker, gedruckter Dokumentation, Sonnenschild, USB-Kabel, Benutzerhandbuch auf CD-ROM, HDMI-Kabel (2), FLIR ResearchIR Software	
FLIR T650sc: Hartschalen-Transportkoffer, Wärmebildkamera mit Optik, Batterie (2), Ladegerät, Kalibrierzertifikat, Schutzkappe für die Kameraoptik, Nackengurt, FLIR Tools Download-Karte, Bluetooth Headset, Speicherkarte, Spannungsversorgung inkl. Mehrfachstecker, gedruckter Dokumentation, USB-Kabel, Benutzerhandbuch auf CD-ROM, HDMI-Kabel (2), FLIR ResearchIR Software	

FLIR-SC450

Zubehör



Spannungsversorgung



Akku

[1196398]

Zusätzlicher Akku, mit dem Sie vor Ort mehr Zeit für die Durchführung von Inspektionen haben.



Akkuladegerät mit 2 Ladefächern, inkl. Netzteil mit Mehrfachsteckern

[T197650]

Dieses Akkuladegerät mit 2 Ladefächern wird zum Aufladen der Kameraakkus verwendet.



Zigarettenanzünder Adapter-Kit, 12 V DC, 1,2 m

[T198509]

Kann eingesetzt werden, um die Kamera über den Zigarettenanzünder im Auto mit Spannung zu versorgen oder die Akkus in der Kamera aufzuladen.



Netzteil inkl. Mehrfachstecker

[T910750]

Kombiniertes Netzteil, inkl. Mehrfachsteckern für Akkuladegerät und zum Aufladen der Akkus in der Kamera.



Batterie-Paket

[T197667]

Ein komplettes Batterie-Paket, das aus drei Standardprodukten besteht: einer Batterie, einem Batterieladegerät mit 2 Ladefächern, inkl. Netzteil mit Mehrfachsteckern und ein Zigarettenanzünder Adapter-Kit.

Speichermedien



SDHC Speicherkarte 4GB

[T911230ACC]

Zum Speichern von Bildern, wenn Sie mit Ihrer Kamera unterwegs sind. Diese kleinen Karten sind einfach einzusetzen und können große Datenmengen speichern.

Kabel



Videokabel

[1910582ACC]

Dieses Kabel überträgt die Bilder der Wärmebildkameras der T/B-Serie auf einen Monitor.



USB-Kabel

[1910423]

USB-Kabel für den Anschluss der Kamera an einen Computer unter Verwendung des USB-Protokolls.

Headsets



Bluetooth-Headset

[T197771ACC]

Headset mit Bluetooth® für eine drahtlose Verbindung zur Infrarotkamera, inkl. Mikrofon.

Objektive



Objektiv 4 mm, 90° Sichtfeld inkl. Schutzhülle und Montagehalterung [T197412]

Manchmal ist nicht genug Platz vorhanden, um einen Schritt zurückzugehen und das ganze Bild zu sehen. Dieses Weitwinkelobjektiv hat fast das vierfache Sichtfeld des standardmäßigen 25°-Objektivs. Es ist damit ideal für breite oder hohe Ziele wie z. B. elektrische Schalttafeln oder Papiermaschinen bei der Untersuchung in extrem beengten Verhältnissen.



Objektiv 10 mm, 45° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle [1196960]

Manchmal ist nicht genug Platz vorhanden, um einen Schritt zurückzugehen und das ganze Bild zu sehen. Dieses Weitwinkelobjektiv hat ein fast doppelt so großes Sichtfeld wie das standardmäßige 25°-Objektiv. Es ist damit ideal für breite oder hohe Ziele wie z. B. elektrische Schalttafeln oder Papiermaschinen.



Objektiv 30 mm, 15° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle [1196961]

Wenn sich das zu untersuchende Ziel in einiger Entfernung befindet, kann die Verwendung eines Teleobjektivs sinnvoll sein. Das 15°-Objektiv ist ein weit verbreitetes Objektivzubehör und bietet im Vergleich zum 25°-Objektiv eine fast 2-fache Vergrößerung. Ideal für kleine oder entfernte Ziele wie Starkstrom-Freileitungen.



Objektiv 76 mm, 6° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle und Montagehalterung [T197408]

Für maximale Vergrößerung ist das 6°-Objektiv die richtige Wahl. Diese Optik bietet im Vergleich zum 25°-Objektiv eine nahezu 3,5-fache Vergrößerung und eignet sich optimal für Inspektionen von Starkstrom-Freileitungen. Aufgrund des Gewichts dieses Objektivs empfehlen wir den Einsatz eines Stativs.



Makro-Objektiv 4x (100µm), inkl. Schutzhülle [T197215]

Die Makro-Optik bietet eine 4-fache Vergrößerung und eignet sich hervorragend für die Entwicklung von Elektronik-Komponenten.



Makro-Objektiv 2x (50µm), inkl. Schutzhülle [T197214]

Die Makro-Optik bietet eine 4-fache Vergrößerung und eignet sich sehr gut für die Entwicklung von Elektronik-Komponenten.

Verschiedenes



Stabiler Transportkoffer [T198370]

Robuster, wasserdichter Transportkoffer aus Kunststoff. Sichere Aufbewahrung aller Artikel. Der Koffer kann mit Vorhängeschlössern abgesperrt werden und besitzt ein Entlüftungsventil, um Druckaufbau im Laderaum von Flugzeugen zu vermeiden.



Trageriemen

Mit diesem Riemen können Sie die Kamera um den Hals tragen, um Beschädigungen durch Herunterfallen zu vermeiden.



Tasche

Weiche Tasche zum Schutz der Kamera. Befestigung am Werkzeuggürtel möglich.



Werkzeuggürtel [T911093]

Werkzeuggürtel für Wärmebildkamera-Taschen.



Sonnenblende [T198493]

Aufrastbare Sonnenblende zur besseren Erkennbarkeit des LCD-Bildschirms bei starkem Licht- oder Sonneneinfall.

FLIR-SC650

Zubehör



Spannungsversorgung



Zigarettenanzünder Adapter-Kit, 12 V DC, 1,2 m

[T198509]

Kann eingesetzt werden, um die Kamera über den Zigarettenanzünder im Auto mit Spannung zu versorgen oder die Akkus in der Kamera aufzuladen.



Akkuladegerät mit 2 Ladefächern, inkl. Netzteil mit Mehrfachsteckern

[T198126]

Dieses Akkuladegerät mit 2 Ladefächern wird zum Aufladen der Kameraakkus verwendet.



Akku

[T198056]

Zusätzlicher Akku, mit dem Sie vor Ort mehr Zeit für die Durchführung von Inspektionen haben.



Netzteil inkl. Mehrfachstecker

[T910814]

Dieses Netzteil wird eingesetzt, wenn die Kamera am Netz betrieben wird oder zum Aufladen des Akkus in der Kamera. Im Lieferumfang sind unterschiedliche Stecker-typen enthalten.

Speichermedien

SDHC Speicherkarte 4GB

[T911230ACC]

Zum Speichern von Bildern, wenn Sie mit Ihrer Kamera unterwegs sind. Diese kleinen Karten sind einfach einzusetzen und können große Datenmengen speichern.

Kabel



USB-Kabel

[1910423]

USB-Kabel für den Anschluss der Kamera an einen Computer unter Verwendung des USB-Protokolls.



HDMI-auf-DVI-Kabel, 1,5 m

[T910930ACC]

Für die Anzeige der hochauflösten Bilder der Kamera auf einem Bildschirm mit DVI-Eingang.



HDMI-auf-HDMI-Kabel, 1,5 m

[T910891ACC]

Für die Anzeige der hochauflösten Bilder der Kamera auf einem Bildschirm mit HDMI-Eingang.

Headsets



Bluetooth-Headset

[T197771ACC]

Headset mit Bluetooth® für eine drahtlose Verbindung zur Infrarotkamera, inkl. Mikrofon.

Objektive



Objektiv 88,9 mm, 7° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle

[\[T198166\]](#)

Die 7°-Optik ist ein sinnvolles Zubehör für kleine oder weit entfernte Ziele. Sie bietet eine 3,6-fache Vergrößerung.



Objektiv 41,3 mm, 15° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle

[\[T197914\]](#)

Das 15°-Objektiv ist ein weit verbreitetes Objektivzubehör und bietet im Vergleich zum Standardobjektiv eine 1,7-fache Vergrößerung. Ideal für kleine oder entfernte Ziele wie Starkstrom-Freileitungen.



Objektiv 24,6 mm, 25° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle

[\[T197922\]](#)

Das 25°-Standardobjektiv ist für eine Vielzahl von Einsatzgebieten hervorragend geeignet.



Objektiv 13,1 mm, 45° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle

[\[T197915\]](#)

Dieses Weitwinkelobjektiv hat ein fast doppelt so großes Sichtfeld wie das standardmäßige 25°-Objektiv. Perfekt geeignet für breite oder hohe Zielobjekte beim Arbeiten in beengten Räumen.



Objektiv 6,5 mm, 80° Sichtfeld inkl. Schutzhülle

[\[T198065\]](#)

Manchmal ist nicht genug Platz vorhanden, um einen Schritt zurückzugehen und das ganze Bild zu sehen. Dieses Weitwinkelobjektiv hat fast das dreifache Sichtfeld des standardmäßigen 25°-Objektiv. Es ist damit ideal für breite oder hohe Ziele.



Makro-Objektiv, 1,5x (25µm) inkl. Schutzhülle

[\[T198066\]](#)

Für die Darstellung auch kleinster thermischer Strukturen bietet diese Optik eine 1,5-fache Vergrößerung. Die 25µm-Optik ist eine eigenständige Austauschoptik.



Makro-Objektiv 2,9x (50µm), inkl. Schutzhülle (verwendbar mit 25°-Standardoptik)

[\[T198059\]](#)

Das 32mm Makro-Objektiv bietet eine 2,9-fache Vergrößerung und eine gute Auflösung von kleinen Zielen. Es kann nur als Aufsatz in Verbindung mit der 25°-Optik verwendet werden.



Makro-Objektiv 5,8x (100µm), inkl. Schutzhülle (verwendbar mit 25°-Standardoptik)

[\[T198060\]](#)

Das 64mm Makro-Objektiv bietet eine 5,8-fache Vergrößerung und eine gute Auflösung von extrem kleinen Zielen. Es kann nur als Aufsatz in Verbindung mit der 25°-Optik verwendet werden.

Verschiedenes



Stabiler Transportkoffer

[\[T197924\]](#)

Robuster, wasserdichter Transportkoffer aus Kunststoff. Sichere Aufbewahrung aller Artikel. Der Koffer kann mit Vorhängeschlössern abgesperrt werden und besitzt ein Entlüftungsventil, um Druckaufbau im Laderaum von Flugzeugen zu vermeiden.



Tasche

[\[T911048\]](#)

Weiche Tasche zum Schutz der Kamera. Befestigung am Werkzeuggürtel möglich.



Werkzeuggürtel

[\[T911093\]](#)

Werkzeuggürtel für Wärmebildkamera-Taschen.



Stativadapter

[\[T197731\]](#)

Stativ-Adapter, wenn die Kamera auf ein Stativ montiert werden soll.



Trageriemen

[\[1124544\]](#)

Mit diesem Riemen können Sie die Kamera um den Hals tragen, um Beschädigungen durch Herunterfallen zu vermeiden.



Okularaufsatz

[\[T198497\]](#)

FLIR ResearchIR

Analysesoftware

Kameras werden zu Lösungen

Wir von FLIR wollen mehr, als nur die bestmöglichen Wärmebildkamerasysteme herstellen. Wir möchten, dass alle Benutzer unserer Wärmebildkamerasysteme effizienter und produktiver arbeiten, indem wir ihnen die professionellste Kamera-Software-Kombination bereitstellen.



FLIR ResearchIR

FLIR ResearchIR richtet sich an Benutzer aus dem Bereich Forschung und Entwicklung, die Wärmebildkameras mit einem gekühlten oder ungekühlten Detektor verwenden. FLIR ResearchIR sorgt für die optimale Nutzung Ihrer Wärmebildkamera und gestattet Hochgeschwindigkeitsaufnahmen und weiterführende thermische Musteranalysen. ResearchIR ist das perfekte Tool für die industrielle Forschung und Entwicklung. Benutzer, die sich für weiterführende Wissenschaftsanwendungen interessieren, können ResearchIR Max wählen.

Hauptmerkmale von FLIR ResearchIR:

- Mehr als 20 Sprachversionen verfügbar
- Bilder mit hoher Geschwindigkeit betrachten, aufnehmen und speichern
- Nachbearbeitung schneller thermischer Ereignisse
- Erzeugung von Zeit/Temperatur-Plots von Livebildern oder aufgezeichneten Sequenzen
- Erweiterte Start/Stopp-Aufnahmebedingungen
- Unbegrenzte Anzahl von Analysefunktionen (Spot, Line, Area)
- Datei-Organizer mit Quick Collection- und Vorschau-Sequenzen
- Zoomen und Schwenken zur Detailbetrachtung
- Mehrere benutzerkonfigurierbare Register für Livebilder, aufgezeichnete Bilder oder Plots

FLIR ResearchIR Benutzeroberfläche

1. Kamera- und Aufnahmesteuerung:

FLIR ResearchIR Software ermöglicht die Direktverbindung zu FLIR Wärmebildkameras, um Thermo-Schnappschüsse oder Filmdateien zu erfassen. ResearchIR unterstützt mehrere Erfassungsoptionen, einschließlich Kameraauslösung oder bedingter Start/Stopp, basierend auf den Messergebnissen und Bedingungen.

2. Flexibler Messarbeitsbereich:

Bilder, Daten und Kurven lassen sich einfach per Dragand-Drop arrangieren. Messanalysen können live bei Anschluss an einer Wärmebildkamera oder bei der Wiedergabe mit aufgezeichneten Schnappschüssen oder Filmsequenzen vorgenommen werden.

3. Kurven und Grafiken:

Temperaturprofile lassen sich leicht hinzufügen. Messinstrumente oder komplette Bildstatistiken können gegen die Zeit grafisch dargestellt werden. Eine Ergebnistabelle stellt Datenstatistiken für alle Bilder parallel dar und gestattet eine direkte Vergleichsanalyse.

4. Bildverarbeitung:

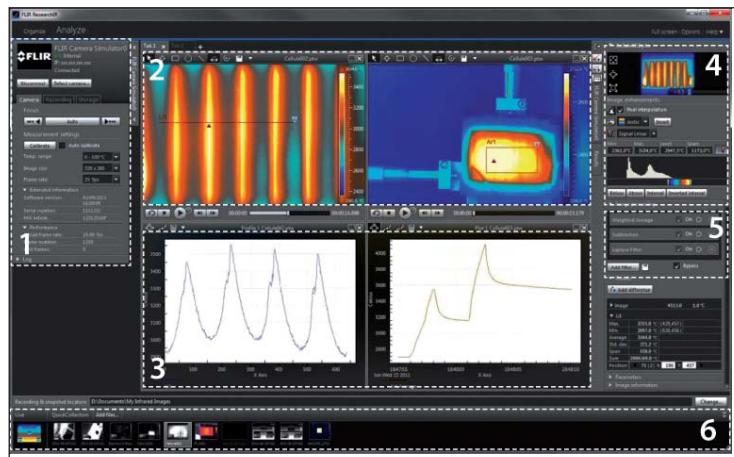
Ermöglicht das Ändern von Farbpalette, Farbverteilung, Kontrast und Isothermen, Zoomen und Schwenken.

5. Datenweiterverarbeitung:

Leistungsstarke Echtzeitverarbeitung wie Bildsubtraktion, Schiebesubtraktion oder Mittelwertbildung. Alle Prozesse lassen sich individuell konfigurieren und ihre Reihenfolge einfach verwalten.

6. Dateiauflistung:

Zeigt die aktiven Bilder und Sequenzen.



Bestellangaben

Bestellangaben	
Modellnummer	Beschreibung
OSXL-SC450	FLIR T450sc Infrarot-Wärmebildkamera für Temperaturen von -20°C bis +1500°C, 320 × 240 Pixel, Thermische Empfindlichkeit <30 mk bei +30°C
OSXL-SC650	FLIR T650sc Infrarot-Wärmebildkamera für Temperaturen von -40°C bis +2000°C, 640 × 480 Pixel, Thermische Empfindlichkeit <20 mk bei +30°C

Software

Modellnummer	Beschreibung
OSXL-T127597	ResearchIR Software

Zusätzliche Objektive für FLIR-SC450

Modellnummer	Beschreibung
Objektive	
OSXL-T197412	Objektiv 4 mm, 90° Sichtfeld inkl. Schutzhülle und Montagehalterung
OSXL-T196960	Objektiv 10 mm, 45° Sichtfeld inkl. Schutzhülle
OSXL-T196961	Objektiv 30 mm, 15° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle
OSXL-T197408	Objektiv 76 mm, 6° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle und Montagehalterung
OSXL-T197215	Makro-Objektiv 4x (100µm), inkl. Schutzhülle
OSXL-T197214	Makro-Objektiv 2x (50µm), inkl. Schutzhülle
OSXL-T197415	Makro-Objektiv 1x (25 µm), inkl. Schutzhülle und Montagehalterung

Zusätzliche Objektive für FLIR-SC650

Modellnummer	Beschreibung
Objektive	
OSXL-T198166	Objektiv 88,9 mm, 7° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle
OSXL-T197914	Objektiv 41,3 mm, 15° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle
OSXL-T197922	Objektiv 24,6 mm, 25° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle
OSXL-T197915	Objektiv 13,1 mm, 45° Sichtfeld, inkl. Schutzhülle
OSXL-T198065	Objektiv 6,5 mm, 80° Sichtfeld inkl. Schutzhülle
OSXL-T198066	Makro-Objektiv 1.5x (25µm), inkl. Schutzhülle (verwendbar mit 25°-Standardoptik)
OSXL-T198059	Makro-Objektiv 2,9x (50µm), inkl. Schutzhülle (verwendbar mit 25°-Standardoptik)
OSXL-T198060	Makro-Objektiv 5,8x (100µm), inkl. Schutzhülle (verwendbar mit 25°-Standardoptik)

Standard-Lieferumfang

FLIR T450sc:

Hartschalen-Transportkoffer, Wärmebildkamera mit Optik, Batterie, Ladegerät, Kalibrierzertifikat, Schutzkappe für die Kameraoptik, Nackengurt, FLIR Tools Download-Karte, Bluetooth Headset, Speicherkarte, Spannungsversorgung inkl. Mehrfachstecker, gedruckter Dokumentation, Sonnenschild, USB-Kabel, Benutzerhandbuch auf CD-ROM, HDMI-Kabel (2), FLIR ResearchIR Software

FLIR T650sc:

Hartschalen-Transportkoffer, Wärmebildkamera mit Optik, Batterie (2), Ladegerät, Kalibrierzertifikat, Schutzkappe für die Kameraoptik, Nackengurt, FLIR Tools Download-Karte, Bluetooth Headset, Speicherkarte, Spannungsversorgung inkl. Mehrfachstecker, gedruckter Dokumentation, USB-Kabel, Benutzerhandbuch auf CD-ROM, HDMI-Kabel (2), FLIR ResearchIR Software