

FLIR T400-Serie



Ausgezeichnete Ergonomie und herausragende Kommunikationsmöglichkeiten

Die FLIR T400-Serie bietet viel Leistung zu einem erschwinglichen Preis. Hervorragende Ergonomie und einfache Kommunikation machen die Modelle der T400-Serie zu wahrhaft benutzerfreundlichen Kameras für Einsteiger und erfahrene Anwender. Mit einer Vielzahl von Kommunikationsmöglichkeiten, einschließlich Wi-Fi und MeterLink (Bluetooth). Die neueste in die Kamera integrierte Technologie ermöglicht schnelle Bildverarbeitung und -speicherung.



320 x 240 Pixel Auflösung

Die T400-Serie besitzt eine Bildauflösung von 320 x 240 Pixeln.



Radiometrisches IR-Video-Streaming

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



Empfindlichkeit

Die thermische Empfindlichkeit bei den Kameras der T400-Serie liegt unter 45 mK.



Bildspeicherung

FLIR verwendet ein standardmäßiges radiometrisches JPEG-Bildformat, das die Nachbearbeitung und Berichterstellung mit der auf Microsoft Word® aufbauenden FLIR-Berichtssoftware ermöglicht.



Qualitativ hochwertige Digitalkamera

Alle Modelle der FLIR T400-Serie besitzen eine integrierte 3,1 Megapixel Digitalkamera.



Touchscreen

Ein 3,5"-LCD-Touchscreen setzt neue Maßstäbe für Interaktivität und Benutzerkomfort.



Messbereich

Je nach Modell kann die T-Serie Temperaturen zwischen -20 °C bis +1200 °C messen.



Messfunktionen

Messpunkte, Bereiche mit automatischer Erkennung von heißen oder kalten Stellen, Isothermen, Berechnung der Temperaturdifferenz (je nach Modell).



Austauschbare Infrarotobjektive

Die T400-Serie besitzt standardmäßig ein 25°-Objektiv und optional 6°-, 15°-, 45°- und 90°-Objektive.



Copy to USB

Übertragen von im Gerät gespeicherten Bildern oder Berichten direkt von der Wärmebildkamera auf einen USB-Stick.



MPEG-4 Video

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



Instant Reports

Sofortiges Erstellen von Berichten direkt in der Kamera, die anschließend einfach auf einen USB-Stick kopiert werden können.



Thermal Fusion

Führt Tageslicht- und Infrarotbilder zusammen und bietet damit bessere Auswertungsmöglichkeiten.



Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX)

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



Akustische und visuelle Temperaturalarme

Machen Inspektionen einfacher und schneller.



Kompass

Die Ausrichtung der Kamera wird automatisch mit jedem Bild abgespeichert.

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



Skizzierte Kommentare

Verwenden Sie den Touchscreen anstelle von Stift und Papier, um skizzierte Kommentare zu ergänzen.



Skizzieren auf dem Bild

Problembereiche können mittels Touchscreen direkt auf dem Wärmebild gekennzeichnet werden.



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.

Thermal Fusion



Foto



Wärmebild



Thermal-Fusion-Bild

Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX)



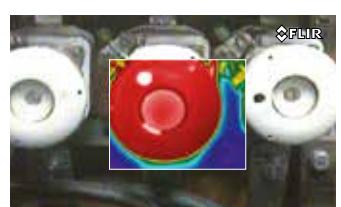
Die neuartige MSX-Funktion erzeugt ein Wärmebild, das noch mehr Details anzeigt als bisher.

Skizzieren auf dem Bild



Schnelles und einfaches Skizzieren direkt auf dem Infrarotbild über den Touchscreen.

Bild-im-Bild



Vergleich der Kameramodelle der FLIR T400-Serie

FLIR T420



Temperaturbereich:
-20 °C bis +650 °C

2x, 4x Digitalzoom

MSX®

Kompass

FLIR T440



Temperaturbereich:
-20 °C bis +1.200 °C

2x, 4x, 8x Digitalzoom

MSX®

Kompass

Skizzieren auf dem Bild (IR und Visuell)

Live-Linienprofil

Feste Messeinstellungen

MeterLink



FLIR T400-Serie

Technische Spezifikationen

Kameraspezifisch



FLIR T420

FLIR T440

Bildleistung		
Zoom	2x, 4x Digitalzoom	2x, 4x, 8x Digitalzoom
Messung		
Objekttemperaturbereich	–20 °C bis +650 °C in 3 Bereichen: -20 °C bis +120 °C oder 0 °C bis +350 °C oder +200 °C bis +650 °C	–20 °C bis +1200 °C in 3 Bereichen: -20 °C bis +120 °C oder 0 °C bis +650 °C oder +200 °C bis +1200 °C
Bilddarstellung		
Skizzieren auf dem Bild	N/V	Auf Infrarot- und Realbild
Messung und Analyse		
Profil	N/V	1 Live-Linie
Feste Messeinstellungen	N/V	Ja

Allgemein

Bildleistung		
Thermische Empfindlichkeit/NETD	<45 mK bei 30°C	
Infrarotauflösung	320 x 240 Pixel	
Sichtfeld (FOV) / minimale Fokusentfernung	25° x 19° / 0,4 m	
Spektralbereich	7,5 - 13 µm	
Geometrische Auflösung (IFOV)	1,36 mrad	
Bildwiederholfrequenz	60 Hz	
Fokus	Automatisch oder manuell	
Focal Plane Array (FPA)	Ungekühlter Mikrobolometer	
Bilddarstellung		
MSX	Wärmebild mit MSX	
Bild-im-Bild	Skalierbarer Infrarotbereich auf dem Realbild	
Display	Integrierter Touchscreen, 3,5"-Farb-LCD, 320 x 240 Pixel	
Bildmodi	Infrarotbild, Realbild, Bild-im-Bild, Bildergalerie mit Miniaturansichten	
Thermal Fusion	Anzeige des Infrarotbilds über, unter oder im Temperaturintervall auf dem Realbild	
Messung		
Genauigkeit	±2 °C oder 2 % des Ablesewertes	
Messung und Analyse		
Differenztemperatur	Temperaturunterschied zwischen Messfunktionen oder Referenztemperatur	
Messpunkt	5	
Bereich	5 Rechteckbereiche mit max./min./Durchschnittswert	
Isotherme	Erkennung von hoher/niedriger Temperatur/Intervall	
Automatische Erkennung heißer/kalter Stellen	Automatische Messpunkt-Markierungen (heiß oder kalt) innerhalb des Bereiches	
Messfunktionsalarm	Akustische/visuelle Alarne (oberhalb/unterhalb) bei jeder gewählten Messfunktion	
Korrektur des Emissionsgrads	Variabel von 0,01 bis 1,0 oder Auswahl aus Listen mit Materialien	
Messkorrekturen	Reflektierte Temperatur, Transmissionsgrad der Optik und atmosphärischer Transmissionsgrad	
Korrektur externer Optiken/Fenster	Automatisch, basiert auf der Eingabe des Transmissionsgrads der Optiken/Fenster und der Temperatur	
Einstellung		
Farbpaletten	SW, SW inv, Eisen, Regenbogen, Regenbogen HC, Blaurot	
Bedienelemente für die Grundeinstellung	Lokale Anpassung von Einheiten, Sprache, Datums- und Zeitformaten; automatisches Abschalten, Helligkeit der Anzeige	
Bildspeicherung		
Format	Standard JPEG - einschließlich Messdaten	
Modi	IR-/Realbilder, gleichzeitiges Speichern von IR- und Realbildern	
Regelmäßige Bildspeicherung	7 Sekunden bis 24 Stunden (Wärmebild)	
	14 Sekunden bis 24 Stunden (Wärme- und Tageslichtbild)	

Bildanmerkungen	
Gesprochene Kommentare	60 Sekunden (über Bluetooth)
Text	Text aus vorab definierter Liste oder Tastatur auf Touchscreen
MeterLink	Anschluss Extech-Stromzange EX845 oder Feuchtigkeitsmesser M0297 über Bluetooth
Skizze	Auf Touchscreen
Berichterstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Sofortbericht (.pdf-Datei) in der Kamera inkl. Wärme- und Realbild - Separate PC-Software zur Erstellung ausführlicher Berichte
Digitalkamera	
Eingebaute Digitalkamera	3,1 Megapixel (2048 × 1536 Pixel) und LED-Lampen
Digitalkamera, Sichtfeld	passt sich an das IR-Objektiv an
Laserpointer	
Laser	Halbleiter AlGaN P Diode Laser, Klasse 2
Laser-Markierung	Die Position wird automatisch auf dem Infrarotbild angezeigt
Video-Streaming	
Nicht radiometrische Wärme- oder Realbild-Videoaufzeichnung	MPEG4 auf Speicherkarte
Radiometrisches IR-Video-Streaming	Voll dynamisch auf den PC über USB
Nicht radiometrisches Wärme- oder Realbild-Video-Streaming	Nicht komprimiertes Farb-Video über USB
Energiemanagement	
Batterietyp	Lithium-Ionen-Akku, vor Ort austauschbar
Akkulaufzeit	4 Stunden
Ladesystem	in der Kamera mit Netzadapter oder im Ladegerät mit 2 Ladefächern oder über 12 V Kfz-Adapter
Energiemanagement	Automatisches Abschalten und Schlafmodus (Auswahl durch den Bediener)
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
EMV	<ul style="list-style-type: none"> - 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 B (Abstrahlung) - ICES-003
Funkspektrum	<ul style="list-style-type: none"> ETSI EN 300 328 FCC Teil 15.247 RSS-210
Stöße	25 g (IEC 60068-2-29)
Schwingungen	2 g (IEC 60068-2-6)
Schutzhart des Gehäuses	Kameragehäuse und Objektiv: IP 54 (IEC 60529)
Sicherheit	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Schnittstellen	
Schnittstellen	USB-Mini, USB-A, Bluetooth, Wi-Fi, Composite Video
USB	Anschluss externes USB-Gerät (Kopieren/Speichern auf USB-Stick) USB Mini-B: Datenübertragung zu und von PC / Streaming
Bluetooth	Kommunikation mit Headset und externen Sensoren
Wi-Fi	Direkte Verbindung zu Smartphones oder Tablet PCs für die Bildübertragung oder über lokales Netzwerk
Funk drahtlos	
Wi-Fi	Standard: 802.11 b/g Frequenzbereich: 2412-2462 MHz Max. Ausgangsleistung: 15 dBm
Bluetooth	Frequenzbereich: 2402-2480 MHz
Physikalische Kenndaten	
Kameragewicht inkl. Akku	0,88 kg
Abmessungen (L × B × H)	106 × 201 × 125 mm
Versandmaße	180 × 500 × 360 mm
Versandgewicht	5,6 kg
Tripod	UNC 1/4" - 20 (adapter needed)
Standard-Lieferumfang	
FLIR T420 oder T440: Hartschalenkoffer, Wärmebildkamera mit Objektiv, Akku (2 Stück), Ladegerät, Kalibrierungszertifikat, CD-ROM mit FLIR Tools™-PC-Software, Headset, Speicherkarte mit Adapter, Netzteil inkl. Mehrfachstecker, CD-ROM mit Bedienungsanleitung, Videokabel, Garantieerweiterung- und Registrierungskarte	



* nach System-Registrierung unter www.flir.com

FLIR T400-Serie



Zubehör

Spannungsversorgung



Akku

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

[1196398]



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

[1910490]

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



Mikro-SD-Speicherkarte mit Adapters

[T910737]

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



Adapter, SD-Speicherkarte auf USB

[1910475]

Mit diesem Adapter lassen sich die Bilder von der SD-Karte über einen USB-Anschluss auf den PC übertragen.

Kabel



Videokabel

[1910582]

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.

Erweiterte Messbereiche

Option für den Einsatz bei hohen Temperaturen bis +1200 °C

[T197000]

Ermöglicht die Messung von Temperaturen bis zu +1200 °C mit der Kamera.

Headsets



Bluetooth-Headset

[T197771]

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°-Objektiv. Es ist damit ideal für breite oder hohe Ziele wie z. B. elektrische Schaltertafeln 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 Schaltertafeln 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, inkl. Schutzhülle [T197215]

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



Makro-Objektiv 2x, 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 [1196895]

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 [1124544]

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



Tasche [T911048]

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



Werkzeuggürtel [T911093]

Werkzeuggürtel für Wärmebildkamera-Taschen.



Sonnenblende [1123970]

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



Extech Stromzange EX845 [T910972]

Anschluss an die Wärmebildkamera möglich über MeterLink™



Extech Feuchtemessgerät MO297 [T910973]

Anschluss an die Wärmebildkamera möglich über MeterLink™