

# FLIR T600bx-Serie



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

Die FLIR T600bx-Serie liefert klare Wärmebilder mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln, auf denen noch kleinste Details zu erkennen sind. Die Kameras der T600bx-Serie sind flexibel und lassen sich an die Bedürfnisse des Anwenders anpassen; außerdem verfügen sie über zahlreiche Kommunikationsmöglichkeiten.

640  
x  
480

## Auflösung 640 x 480 Pixel

Der hochauflösende Detektor mit 640 x 480 Pixeln liefert klare Bilder mit hoher Detailtreue, die einfach zu interpretieren sind und dadurch für zuverlässige Inspektionen mit größerer Genauigkeit sorgen.



## Hohe Empfindlichkeit

Mit der T640 lassen sich noch Temperaturunterschiede erkennen, die nur 0,035 °C betragen.



## 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.



## Großer und lichtstarker 4,3"-LCD-Bildschirm

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



## Sucher (nur bei T640)

Der hochauflösende Sucher eignet sich ideal für einen Einsatz bei starker Sonneneinstrahlung oder wenn der LCD-Bildschirm nicht verwendet wird.



## Qualitativ hochwertige Digitalkamera

Eine integrierte Digitalkamera mit 5 Megapixeln sorgt für die Aufnahme klarer Fotos bei allen Lichtverhältnissen.



## 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 T-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 T600bx-Serie kinderleicht zu bedienen.



## Skizzierte Kommentare

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



## Schriftliche und gesprochene Kommentare

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



## Digitale Zoomfunktion

Die FLIR T640 ist mit einem 1-8x stufenlosen Digitalzoom und die T620 mit einem 1-4x Zoom ausgestattet.



## Luftfeuchtigkeits- und Wärmebrückenalarm

Der Alarm für relative Luftfeuchtigkeit weist Sie auf die Bereiche hin, in denen die Gefahr der Bildung von Kondensationsfeuchtigkeit besteht. Ein Wärmebrückenalarm zeigt den Zustand der Dämmung des Gebäudes an. Durch die Eingabe relevanter Werte in die Kamera werden die Bereiche, die die Vorgaben nicht erfüllen, farbig unterlegt dargestellt.



## Thermal Fusion

Kombiniert Real- und Infrarotbilder für eine bessere Analyse.



## 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.



## Stufenloser Autofokus

Stufenloser Autofokus auf das gerade untersuchte Objekt.



## Integriertes GPS

Dank GPS kann Wärmebildern eine Georeferenz zugeordnet werden, um ihre geographische Position zu bestimmen.



## Kompass

Die Ausrichtung der Kamera wird automatisch mit jedem Bild abgespeichert.

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



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.



## Vergleich der Kameramodelle T600bx-Serie

FLIR T620bx	FLIR T640bx
Wärmebildqualität 640x480 Pixel	Wärmebildqualität 640x480 Pixel
Thermische Empfindlichkeit: <40 mk bei +30°C	Thermische Empfindlichkeit: <35 mk bei +30°C
Temperaturmessbereich: -40°C bis +650°C	Temperaturmessbereich: -40°C bis +650°C
1-4x stufenlos, Digitalzoom	1-8x stufenlos, Digitalzoom
Kompass	Kompass
GPS	GPS
Instant Report	Instant Report
	MSX®
	Skizzieren auf dem Bild (IR und Visuell)
	Stufenloser Autofokus
	Sucher
	Live-Linienprofil
	Festlegbare Messeinstellungen

# FLIR T600bx-Serie

## Technische Spezifikationen

### Kameraspezifisch



	FLIR T620bx	FLIR T640bx
<b>Bildleistung</b>		
Thermische Empfindlichkeit	<40 mK bei 30 °C	<35 mK bei 30 °C
Digitaler Zoom	Direktzugriff, 1-4x stufenlos	Direktzugriff, 1-8x stufenlos
Fokus	Automatisch oder manuell	Stufenlos, One-Shot oder manuell
<b>Bilddarstellung</b>		
Sucher	N/V	800x480 Pixel
<b>Bildanmerkungen</b>		
Skizzieren auf dem Bild	N/V	Auf Infrarot- und Realbild
<b>Messung und Analyse</b>		
Linienprofil-Funktion	N/V	Live-Linienprofil, horizontal und vertikal
Festgelegte Messeinstellungen	N/V	Hinzufügen einer festgelegten Messeinstellung durch einfachen Tastendruck
<b>Geographisches Informationssystem</b>		
Integriertes GPS	Positionsdaten werden automatisch zu jedem Bild hinzugefügt als Referenz für WEB-Karten	Positionsdaten werden automatisch zu jedem Bild hinzugefügt als Referenz für WEB-Karten

### Allgemein

<b>Bildleistung</b>		
Infrarotauflösung	640x480 Pixel	
Geometrische Auflösung	0,68 mrad bei 25° -Objektiv 0,41 mrad bei 15° -Objektiv 1,23 mrad bei 45° -Objektiv	
Sichtfeld (FOV) / minimale Fokussentfernung	25° x 19° / 0,25 m 15° x 11° / 0,5 m 45° x 34° / 0,15 m Objektiv muss bei der Bestellung ausgewählt werden	
Focal Plane array (FPA)	Ungekühlter Mikrobolometer	
Spektralbereich	7,85 - 14 µm	
Bildwiederholfrequenz	30 Hz	
<b>Bilddarstellung</b>		
MSX	Wärmebild mit MSX®	
Display	4,3" extrem lichtstarker LCD-Touchscreen mit 800 x 480 Pixeln	
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 Bildeinstellung	Bereich/Spanne/max./min.	
Automatische Bildeinstellung, stetige oder manuelle Aktivierung	Standard oder auf Basis eines Histogramms des Bildinhalts	
Automatische Bildeinstellung mit gesperrter Skala	Sperrern von Max.-, Min.-Wert oder Spanne	
<b>Messung</b>		
Temperaturbereich, Standard	-40 °C bis +150 °C +100 °C bis +650 °C	
Genauigkeit	±2 °C oder ±2 % des Ablesewertes	



\* nach System-Registrierung unter [www.flir.com](http://www.flir.com)

## Allgemein

<b>Messfunktionen</b>	
Messpunkt	10
Bereich	5 Rechteck- oder Kreisbereiche mit max./min./Durchschnittswert
Automatische Erkennung heißer/kalter Stellen	Max./min. Temperaturwert und Position dargestellt in Rechteck, Kreis oder auf einer Linie
Isotherme	Erkennung von hoher/niedriger Temperatur/Intervall
Luftfeuchtigkeitsalarm	1 Luftfeuchtigkeitsalarm inkl. Taupunktalarm
Wärmebrückenalarm	1 Wärmebrückenalarm
Differenztemperatur	Differenz zwischen zwei beliebigen Messfunktionen oder einer Messfunktion und einer Referenztemperatur
Referenztemperatur	Manuell eingestellt
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
<b>Einstellung</b>	
Bildsteuerung	Paletten (Arktis, Grau, Eisen, Lava, Regenbogen und Regenbogen HC), Bildeinstellung (automatisch/manuell)
Bedienelemente für die Grundeinstellung	Lokale Anpassung von Einheiten, Sprache, Datums- und Zeitformaten; automatisches Abschalten, Helligkeit der Anzeige
Festlegen der im Bild angezeigten Informationen	✓
Programmierbare Tasten	✓
<b>Bildspeicherung</b>	
Typ	IR-/Realbilder, gleichzeitiges Speichern von IR- und Realbildern
Format	Standard JPEG - einschließlich Messdaten
Regelmäßige Bildspeicherung	7 Sekunden bis 24 Stunden (Wärmebild) 14 Sekunden bis 24 Stunden (Wärme- und Tageslichtbild)
<b>Digitalkamera</b>	
Eingebaute Digitalkamera	5 Megapixel und LED-Lampen
Digitalkamera, Sichtfeld	passt sich an das IR-Objektiv an
<b>Laser LocatIR</b>	
Laser	Halbleiter AlGaInP Diode Laser, Klasse 2
Laser-Markierung	Die Position wird automatisch auf dem Infrarotbild angezeigt
<b>Zusatzfunktionen</b>	
Gesprochene Kommentare	60 Sekunden über Bluetooth®
Text	Text aus vorab definierter Liste oder Tastatur auf Touchscreen
Skizzieren	Eine auf dem Touchscreen angefertigte Skizze wird automatisch mit dem Bild abgespeichert
Meterlink	Anschluss möglich (Bluetooth®): Extech-Feuchtigkeitsmesser M0297 oder Extech-Stromzange EX845
<b>Geographisches Informationssystem</b>	
Integriertes GPS	Positionsdaten werden automatisch zu jedem Bild hinzugefügt als Referenz für WEB-Karten
<b>Bildanmerkungen</b>	
Instant Report	Ja
Kompass	Kamera-Richtung wird automatisch dem Bild hinzugefügt
<b>Video Streaming und Aufzeichnung</b>	
Radiometrisches IR-Video-Streaming	Voll dynamisch auf den PC über USB
Nicht radiometrisches IR-Video-Streaming	MPEG 4 Streaming auf PC über USB
Videoaufzeichnung in der Kamera	Nicht radiometrisches IR-Video/Tageslichtvideo, MPEG 4 auf SD-Karte.
WiFi	Drahtloses Streaming nicht radiometrischer IR-Videos über WLAN, MPEG4
<b>Aktualisierung der Kamera</b>	
Automatische Aktualisierung der Kamera auf die neueste Version	Automatische Aktualisierung der Kamera über einen PC mit der Software FLIR Tools
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellen	USB-mini, USB-A, Bluetooth®, WiFi, DVI Video, HDMI-Anschluss
Bluetooth®	Kommunikation mit Smart-Phone, Tablet-PC, Headset und externen Sensoren
USB	USB-A: Anschluss externes USB-Gerät - USB-mini-B: Datenübertragung zu und von PC / Streaming MPEG-4
WiFi	Direkte Verbindung zu Smartphones oder Tablet PCs für die Bildübertragung oder über lokales Netzwerk
<b>Energiemanagement</b>	
Akkutyp	Lithium-Ionen-Akku, vor Ort austauschbar
Akkulaufzeit	> 2,5 Stunden bei 25°
Ladesystem	in der Kamera mit Netzadapter oder im Ladegerät mit 2 Ladefachern oder über 12 V Kfz-Adapter
Energiemanagement	Automatisches Abschalten (Auswahl durch den Bediener)
Netzbetrieb	Netzadapter, 90-260 V AC, 50/60 Hz
Adapterspannung	12 V DC Ausgang
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
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
Schutzart des Gehäuses	Kameragehäuse und Objektiv: IP 54 (IEC 60529)
Stöße	25 g (IEC 60068-2-29)
Schwingungen	2 g (IEC 60068-2-6)
EMV-Richtlinie Störaussendung	EN 61000-6-3
EMV-Richtlinie Störfestigkeit	EN 61000-6-2
<b>Physikalische Kenndaten</b>	
Kameragewicht inkl. Akku	1,3 kg
Abmessungen (L x B x H)	143 x 195 x 95 mm
Stativmontage	1/4" - 20
<b>Optionale Objektive</b>	
Teleobjektiv, 15°	15° x 11° / 0,9 m
Standardoptik, 25°	25° x 19° / 0,3 m
<b>Standard-Lieferumfang</b>	
FLIR T620bx / T640bx: Hartschalenkoffer, Wärmebildkamera mit Objektiv, Akku (2 Stück), Ladegerät, große Augenmuschel, Stativadapter, Trageriemen, Objektivdeckel, Bluetooth®-Headset, gedruckte Bedienungsanleitung, FLIR Tools™-Download-Karte, Speicherkarte mit Adapter, Netzteil inkl. Mehrfachstecker, USB-Kabel, CD-ROM mit Bedienungsanleitung, HDMI-Kabel (2), Garantieerweiterung- und Registrierungskarte	

# FLIR T600bx-Serie

## Zubehör



### Spannungsversorgung



#### **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.



#### **Akkuladegerät mit 2 Ladefächern, inkl. Netzteil mit Mehrfachsteckern**

[T198126]

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



#### **Akku**

[T198055]

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 Steckertypen enthalten.

### Speichermedien



#### **Mikro-SD-Speicherkarte mit Adaptern**

[T910737]

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**

[T910930]

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



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

[T910891]

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

### Headsets



#### **Bluetooth-Headset**

[T197771]

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

### Erweiterte Messbereiche

#### **Hochtemperatur-Option +300°C bis zu +2.000°C**

[T197896]

Ermöglicht die Messung von Temperaturen bis zu +2.000 °C mit der Kamera.

## 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 32 mm inkl. Köcher (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 64 mm inkl. Köcher (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.



**Nahbereichsobjektiv, 1.5x mit Tasche** [\[T198066\]](#)  
Für Forschungs- und Entwicklungszwecke

## 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.



**Augenmuschel** [\[T197883\]](#)  
Kann auf den Sucher aufgesteckt werden.



**Stift** [\[T197753\]](#)  
Kann zur Bedienung des Touchscreen benutzt werden.



**Extech Stromzange EX845** [\[T910972\]](#)  
Anschluss an die Wärmebildkamera möglich über MeterLink™



**Extech Feuchtemessgerät MO297** [\[T910973\]](#)  
Anschluss an die Wärmebildkamera möglich über MeterLink™