

DATOS TÉCNICOS

# Cámaras termográficas Ti480, Ti450, Ti400 y Ti300

## La Serie Professional de Fluke



Compatible con  
**Fluke Connect®**

### Enfoque redefinido.

- Capture una imagen nítida y enfocada de todo el campo de visión con el **enfoque MultiSharp™**. Basta con apuntar y disparar; la cámara procesa automáticamente un conjunto de imágenes enfocadas desde cerca y desde lejos (modelos Ti480 y Ti450).
- Obtenga al instante una imagen enfocada del objeto deseado. **El autofocus LaserSharp®**, exclusivo de Fluke, usa un medidor láser de distancia que calcula y muestra la distancia hasta el objeto con la máxima\* precisión
- Cuadruple los datos en píxeles con el modo **SuperResolution**, que captura múltiples imágenes y las combina para crear una imagen de 1280 x 960 (modelo Ti480) o de 640 x 480 (modelo Ti450)
- Ahorre tiempo; sincronice las imágenes de forma inalámbrica directamente desde su cámara al sistema **Fluke Connect®** y adjúntelas a un registro de activos u orden de trabajo. Acceda a las medidas de inspección desde cualquier lugar y tome decisiones con mayor rapidez. Los miembros de su equipo podrán ver al momento los mismos datos, en el sitio de inspección y en la oficina.
- Evite tener que tomar notas en el terreno con dos prácticas funciones:
  - El sistema de anotaciones IR-PhotoNotes™, que captura imágenes digitales del entorno para obtener información sobre las condiciones de referencia o la ubicación real
  - La posibilidad de guardar otros datos en el propio archivo mediante anotaciones de voz
- **Resalte rápidamente mediante alarmas de colores las áreas que se encuentran fuera de los rangos "normales" de temperatura previamente establecidos**
- **Vea los detalles que necesita** con lentes inteligentes intercambiables (lentes tipo teleobjetivo 2x y 4x y gran angular) que no requieren calibración
- **Incluyen el software Fluke Connect® SmartView®**: Optimice las imágenes térmicas, realice análisis, genere informes rápidos, personalizados y exhaustivos, y exporte imágenes en el formato deseado a la nube

### CALIDAD DE IMAGEN SUPERIOR

#### RESOLUCIÓN ESPACIAL

**Ti480** 0,93 mrad

**Ti450 y Ti400** 1,31 mrad

**Ti300** 1,75 mrad

#### RESOLUCIÓN

**Ti480** 640 x 480

modo SuperResolution: 1280 x 960

**Ti450** 320 x 240

Modo SuperResolution: 640 x 480

**Ti400** 320 x 240

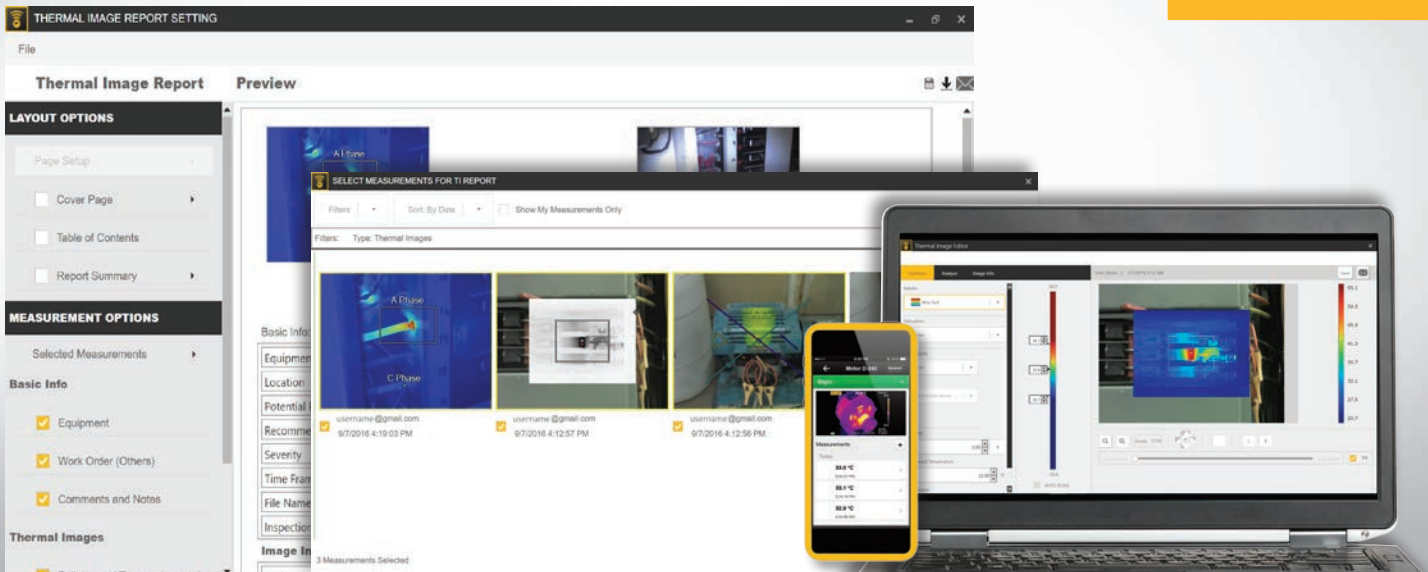
**Ti300** 240 x 180

#### CAMPO DE VISIÓN

**Ti480** 34 °H x 24 °V

**Ti450, Ti400, Ti300** 24 °H x 17 °V

\*Hasta 30 metros (100 pies)



**Fluke Connect® SmartView®, un software potente, nuevo y fácil de utiliza.**

Ahora dispone de una plataforma de software completa y conectada que representa el futuro del mantenimiento de equipos, la supervisión, el análisis y la generación integrada de informes. Ahora es más fácil que nunca optimizar las imágenes térmicas, realizar análisis, generar informes rápidos, personalizados y exhaustivos, y exportar imágenes en el formato deseado a la nube. Utilice Fluke Connect, el mayor sistema integrado de software e instrumentos de mantenimiento del mundo.

- Diseño visual moderno
- Navegación intuitiva; más fácil de aprender, facilita y agiliza el trabajo
- Flujos de trabajo simplificados
- Flujo de trabajo simplificado para generación de informes y plantillas mejoradas
- Almacenamiento en la nube de Fluke Connect

El software Fluke Connect SmartView® se incluye con la compra de la cámara.

Descárguelo en [fluke.com/FlukeConnectTI](http://fluke.com/FlukeConnectTI)

**Todos los objetos 100 % enfocados. Cercanos y lejanos. Enfoque MultiSharp™.**



Enfoque manual



Enfoque MultiSharp

## Especificaciones detalladas

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
<b>Características principales</b>				
Resolución del detector	640 x 480 (307.200 píxeles) o 1280 x 960 con SuperResolution	320 x 240 (76.800 píxeles) o 640 x 480 con SuperResolution	320 x 240 (76.800 píxeles)	240 x 180 (43.200 píxeles)
SuperResolution	Sí, en cámara y en software. Captura y cuadruplica los datos para crear una imagen de 1280 x 960	Sí, en cámara y en software. Captura y combina el cuádruple de datos para crear una imagen de 640 x 480		—
<b>IFOV con lentes estándar (resolución espacial)</b>	0,93 mrad, D:S 1065:1	1,31 mrad, D:S 753:1		1,75 mrad, D:S 565:1
Campo de visión	34 °H x 24 °V	24 °H x 17 °V		
Distancia focal mínima	15 cm (aprox. 6 pulgadas)			
Tecnología IR-Fusion®	Pantalla completa			
Enfoque MultiSharp™	Sí, enfoca las imágenes desde cerca y desde lejos en todo el campo de visión.	—		
Autofocus LaserSharp®	Sí, para imágenes enfocadas de forma consistente. En todo momento.			
Medidor láser de distancia	Sí. Calcula la distancia hasta el objeto y ofrece unas imágenes correctamente enfocadas en pantalla, así como las distancias			
Enfoque manual avanzado	Sí			
<b>Conectividad inalámbrica</b>	Sí, con PC, iPhone® e iPad® (iOS 4 y posterior), Android™ 4.3 y posteriores, y de WiFi a LAN (donde corresponda)			
Compatible con la app Fluke Connect®	Sí*, conecte la cámara a su smartphone y las imágenes que tome se cargarán automáticamente en la app Fluke Connect para ahorrar espacio y compartirlas			
Software opcional Fluke Connect® Assets	Sí*, asigne imágenes a los activos y cree órdenes de trabajo. Compare fácilmente los tipos de medidas en una ubicación			
Carga instantánea en Fluke Connect®	Sí*, conecte su cámara a la red de WiFi de su edificio y las imágenes que tome se cargarán automáticamente en el sistema Fluke Connect para que pueda visualizarlas en su smartphone o PC			
Compatible con Fluke Connect®	Sí*, se conecta de forma inalámbrica para seleccionar los instrumentos compatibles con Fluke Connect y muestra las medidas en la pantalla de la cámara.			
<b>Tecnología IR-Fusion®</b>	Sí, añade el contexto de los detalles visibles a la imagen infrarroja			
Modo AutoBlend™	Imágenes infrarrojas mín., med. y máx. y de luz visible en la cámara; variables de forma continua en el software			
Picture-in-picture (PIP: Imagen en imagen)	Sí			
Pantalla táctil de alta resistencia	LCD de 3,5 pulgadas (panorámica) de 640 x 480			
Diseño ergonómico y resistente, apto para su uso con una sola mano	Sí			
Sensibilidad térmica (NETD)**	≤ 0,05 °C a una temp. del objetivo de 30 °C (50 mK)	≤ 0,03 °C a una temp. del objetivo de 30 °C (30 mK)	≤ 0,05 °C a una temp. del objetivo de 30 °C (50 mK)	
<b>Nivel y rango</b>	Suave escala automática y manual			
Cambio automático rápido entre el modo manual y el automático	Sí			
Reajuste rápido y automático de la escala en modo manual	Sí			
Rango mínimo (en modo manual)	2,0 °C (3,6 °F)			
Rango mínimo (en modo automático)	3,0 °C (5,4 °F)			
Cámara digital integrada (luz visible)	5 MP			
Frecuencia de refresco	Versiones de 60 Hz o 9 Hz			
Puntero láser	Sí			
Linterna LED	Sí			
Zoom digital	2x, 4x		—	
<b>Almacenamiento de datos y captura de imágenes</b>				
Numerosas opciones de memoria	Tarjeta de memoria micro SD de 4 GB extraíble, memoria flash interna de 4 GB, capacidad de almacenar en unidad flash USB, carga a Fluke Cloud™ para almacenamiento permanente			
Mecanismo de captura, revisión y almacenamiento de imágenes	Captura, revisión y almacenamiento de imágenes con una sola mano			

\*El software de análisis y generación de informes Fluke Connect SmartView® está disponible en todos los países, pero el sistema Fluke Connect no. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Fluke para confirmar la disponibilidad.

\*\* La mejor posible

## Especificaciones detalladas

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
Formatos de archivo de imagen	No radiométrico (.bmp) o (.jpeg) o 100% radiométrico (.is2). No se precisa software de análisis para los archivos no radiométricos (.bmp, .jpg y .avi)			
Revisión de la memoria	Vistas en miniatura y en pantalla completa			
Software	Software Fluke Connect® para análisis y generación de informes con acceso al sistema Fluke Connect			
Exporte formatos de archivo diferentes con el software Fluke Connect®	Bitmap (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Anotaciones de voz	Hasta 60 segundos de tiempo de grabación por imagen; reproducción en la propia cámara, auriculares Bluetooth opcionales disponibles pero no necesarios			
IR-PhotoNotes™	Sí (5 imágenes)			
Anotaciones de texto	Sí			
Grabación de vídeo	Estándar y radiométrico			
Formatos de archivo de vídeo	No radiométrico (MPEG - codificación .AVI) y totalmente radiométrico (.IS3)			
Visualización en pantalla remota	Sí, transmita en directo las imágenes de la cámara a su PC, smartphone o monitor de TV. Mediante USB o punto de acceso WiFi o red WiFi en software Fluke Connect® a un PC; mediante punto de acceso WiFi en app Fluke Connect® a un smartphone; o mediante HDMI a un monitor de TV			
Uso de control remoto	Sí, a través del software Fluke Connect SmartView® o la app para móviles Fluke Connect			—
Captura automática (temperatura e intervalo)	Sí			
<b>Batería</b>				
Baterías (reemplazables en campo y recargables)	Dos baterías de ión-litio inteligentes con cinco indicadores LED de nivel de carga			
Autonomía de la batería	2-3 horas por batería (la duración real depende de la configuración y del uso)	3-4 horas por batería (la duración real depende de la configuración y del uso)		
Tiempo de carga de la batería	2,5 horas para carga completa			
Sistema de carga de la batería	Cargador para dos baterías o carga dentro de la cámara. Adaptador de carga opcional de 12 V para automóvil.			
Funcionamiento con alimentación CA	Funcionamiento con CA con fuente de alimentación incluida (100 V CA a 240 V CA, 50/60 Hz).			
Ahorro de energía	Modos de espera y apagado seleccionables por el usuario			
<b>Medida de temperatura</b>				
Rango de medida de temperatura (no calibrada por debajo de -10 °C)	≤ -20 °C a +800 °C (-4 °F a 1472 °F)	-20 °C a +1200 °C (-4 °F a +2192 °F)		-20 °C a +650 °C (-4 °F a +1202 °F)
Precisión	± 2 °C o 2 % (a 25 °C nominales, la mayor de ambas)			
Corrección de emisividad en pantalla	Sí (valor y tabla)			
Compensación de la temperatura reflejada de fondo en pantalla	Sí			
Corrección de transmitancia en pantalla	Sí			
Marcador de línea instantáneo	Sí			
<b>Paletas de color</b>				
Paletas estándar	8: Hierro (Ironbow), azul-rojo, alto contraste, ámbar, ámbar inverso, metal caliente, escala de grises, escala de grises inversa			
Paletas Ultra Contrast™	8: Hierro ultra (Ironbow ultra), azul-rojo ultra, alto contraste ultra, ámbar ultra, ámbar invertido ultra, metal caliente ultra, escala de grises ultra, escala de grises invertida ultra			
<b>Especificaciones generales</b>				
Alarmas de color (alarmas de temperatura)	Alta temperatura, baja temperatura e isoterma (dentro del rango)			
Banda espectral infrarroja	7,5 μm a 14 μm (onda larga)			
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F)			
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +50 °C (-4 °F a 122 °F) sin batería			
Humedad relativa	10 % a 95 % sin condensación			
Medida de la temperatura de punto central	Sí			
Temperatura puntual	Marcadores de puntos fríos y calientes			
Marcadores de puntos configurables por el usuario	3 marcadores de puntos configurables por el usuario			
Recuadro central	Recuadro de medida expandible y contraíble con temperatura MÍN-MÁX-MED			
Seguridad	IEC 61010-1: Categoría de sobretensión II, grado de contaminación 2			
Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-1: Entorno electromagnético básico. CISPR 11: Grupo 1, Clase A			
RCM de Australia	IEC 61326-1			
FCC de EE.UU.	CFR 47, Parte 15, Subapartado B			
Vibraciones	0,03 g/Hz (3,8 gramos), 2,5 g IEC 68-2-6			
Choque	25 g, IEC 68-2-29			
Caída	Diseñado para soportar caídas de 2 metros (6,5 pies) con la lente estándar			
Tamaño (Al x An x L)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm (10,9 x 4,8 x 6,5 pulgadas)			
Peso (batería incluida)	1,04 kg (2,3 libras)			
Clase de protección de carcasa	IEC 60529: IP54 (protección contra polvo, entrada limitada; protección contra salpicaduras de agua desde cualquier dirección)			
Garantía	Dos años (estándar), disponibles garantías ampliadas.			
Ciclo de calibración recomendado	Dos años (suponiendo un funcionamiento y envejecimiento normales)			
Idiomas admitidos	Checo, holandés, inglés, finlandés, francés, alemán, húngaro, italiano, japonés, coreano, polaco, portugués, ruso, chino simplificado, español, sueco, chino tradicional y turco			

## Información para pedidos

Cámara termográfica **FLK-TiX480 60 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX480 9 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX450 60 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX450 9 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX400 60 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX400 9 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX300 60 Hz**  
 Cámara termográfica **FLK-TiX300 9 Hz**

### Accesorios incluidos

Cámara termográfica con lente estándar de infrarrojos, fuente de alimentación de CA y cargador de batería (incluye adaptadores de CA universales); dos baterías robustas de ión-litio; cable USB; cable HDMI; tarjeta micro SD de 4 GB; estuche rígido de transporte; estuche flexible para transporte; correa ajustable para la mano. **Disponible para descarga gratuita:** Software Fluke Connect® SmartView® y manual de usuario.

### Accesorios opcionales

**FLK-LENS/TELE2** Lente de infrarrojos tipo teleobjetivo (2x), Ti480, Ti450, Ti400, Ti300  
**FLK-LENS/4XTELE2** Lente de infrarrojos tipo teleobjetivo (4x), Ti450, Ti400, Ti300  
**FLK-LENS/WIDE2** Lente de infrarrojos tipo gran angular, Ti480, Ti450, Ti400, Ti300  
**TI-CAR-CHARGER** Cargador para automóvil  
**FLK-TI-VISOR2** Visera  
**BOOK-ITP** Libro "Introducción a los principios de la termografía"  
**TI-TRIPOD2** Accesorio para montaje en trípode  
**FLK-TI-BLUETOOTH** Auriculares Bluetooth  
**FLK-TI-SBP3** Batería inteligente adicional  
**FLK-TI-SBC3B** Cargador de batería inteligente adicional

### Kits

Cámara termográfica, multímetro digital 3000 FC, módulo a3001FC iFlex **FLK-TI400 60HZ/FCA\***  
 Cámara termográfica, multímetro digital 3000 FC, módulo a3001FC iFlex **FLK-TI300 60HZ/FCA\***  
 Cámara termográfica, 3 módulos a3001FC iFlex, analizador de vibraciones 805 **FLK-TI400 60HZ/FCC\***  
 Cámara termográfica, multímetro digital 3000 FC, módulo a3001FC iFlex **FLK-TI400 9HZ/FCA**  
 Cámara termográfica, multímetro digital 3000 FC, módulo a3001FC iFlex **FLK-TI300 9HZ/FCA**  
 Cámara termográfica, 3 módulos a3001FC iFlex, analizador de vibraciones 805 **FLK-TI400 9HZ/FCC**

Visite [www.fluke.com](http://www.fluke.com) para obtener todos los detalles de estos productos o consulte a su representante de ventas Fluke.

**\*Solo disponible en determinados países.**

El tiempo de conexión a RF (tiempo de enlace) podría ser de hasta 1 minuto.

## La Serie Expert

Convírtase en un experto con las cámaras TiX580, TiX560, TiX520 y TiX500 de Fluke y obtenga una resolución de hasta 640 x 480, junto con la máxima flexibilidad, con una pantalla que puede girar 240 grados y una pantalla táctil LCD de 5,7 pulgadas. Incluyen análisis directamente en campo y procesamiento de imágenes después de la captura en la propia cámara, junto con otras funciones avanzadas y más opciones de lentes.

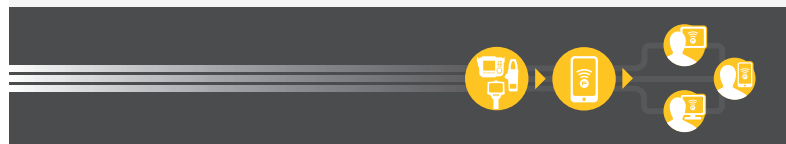


## Se simplifica el mantenimiento preventivo. Se elimina de la revisión de las unidades.

Ahorre tiempo y aumente la fiabilidad de los datos de mantenimiento sincronizando de forma inalámbrica las medidas mediante Fluke Connect®.

- Elimine los errores generados en la introducción de datos guardando las medidas directamente desde el instrumento y asociándolas con el pedido de trabajo, el informe o el registro del instrumento.
- Maximice el tiempo de actividad y tome decisiones de mantenimiento con confianza basándose en datos fiables e identificables.
- Despídase de portapapeles, hojas de cálculo o cuadernos y aproveche un sencillo sistema de transmisión inalámbrica.
- Acceda a medidas básicas, históricas y actuales para cada activo.
- Comparta los datos de sus medidas con videollamadas ShareLive y correos electrónicos™.
- Los modelos de la serie TiX4XX i Ti300 forman parte de un sistema en expansión de instrumentos de medida conectados y software de mantenimiento de equipos. Visite el nuevo sitio web para más información sobre el sistema Fluke Connect®.

[flukeconnect.es](http://flukeconnect.es)



Todas las marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. Para compartir datos se necesita WiFi o cobertura de móvil. Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Los primeros 5 GB de almacenamiento son gratuitos. Encontrará la información de teléfonos compatibles en [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

**Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Fluke Connect no está disponible en todos los países.**

**Fluke. Manteniendo su mundo en marcha.**

### Fluke Ibérica, S.L.

Avda de la Industria, 32  
 Edificio Payma  
 28108 Alcobendas (Madrid)  
 Spain  
 Tel: 91 4140100  
 Fax: 91 4140101  
 E-mail: [info.es@fluke.com](mailto:info.es@fluke.com)  
 Acceso a Internet: [www.fluke.es](http://www.fluke.es)

©2014-2016 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Información sujeta a modificación sin previo aviso.  
 11/2016 60023041-spa

No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.