

# Câmeras Termográficas Ti401 PRO, Ti480 PRO, TiX501 e TiX580



Compatível com o  
Fluke Connect™

Nós sabemos que não há uma única abordagem que sirva para todo mundo: cada setor, empresa e medida de sucesso é única. Com engenharia de excelência, as câmeras Fluke estão alinhadas ao estímulo da eficiência nos avanços tecnológicos recentes de termografia. Elas oferecem tudo que é necessário para os profissionais da indústria encontrarem, avaliarem e resolverem com rapidez e segurança os problemas de missão crítica antes que elas resultem em tempo de inatividade, se tornem dispendiosas ou até mesmo desastrosas.

- Imagem com foco em questão de segundos. O **foco automático LaserSharp®** usa uma trena a laser integrada, que calcula e exibe a distância de seu alvo designado com a máxima precisão, para ajustar o foco imediatamente.
- Captura imagens de perto...e de longe. As **lentes inteligentes** intercambiáveis não exigem calibração e oferecem a versatilidade e qualidade de imagem necessárias para realizar inspeções em quase todos os ambientes.
- Simplesmente a melhor óptica para transmitir energia e produzir imagens termográficas de alta qualidade. A Fluke usa somente lentes 100 % de germânio tipo diamante com revestimentos especiais.
- Veja mais detalhes ao ajustar o nível de infravermelho e luz visível com a tecnologia patenteada IR-Fusion™.
- Edite e analise as imagens na câmera: edite a emissividade, ative alarmes e marcadores coloridos e ajuste a combinação de imagens visuais e infravermelhas do IR-Fusion™.
- Gerencie dados, capture várias medições (mecânicas, elétricas e térmicas) e organize-as de acordo com o equipamento usando o software Fluke Connect™.
- Faça múltiplas inspeções em alvos complexos ou em alvos com distâncias variadas. Capture uma imagem focalizada, nítida e precisa de todo o campo de visão com o **Foco MultiSharp™**. A câmera processa automaticamente uma pilha de imagens com foco de perto e de longe com o Ti480 PRO e o TiX580.

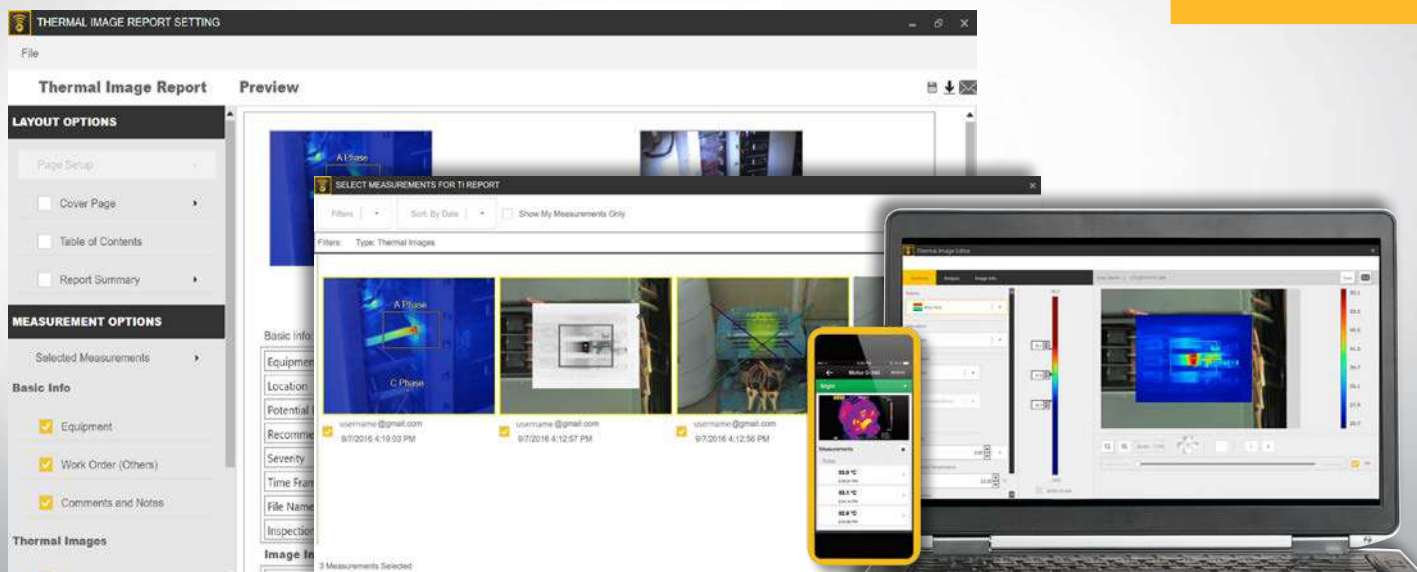


## IMAGEM COM QUALIDADE SUPERIOR

**RESOLUÇÃO**  
640 x 480 (307.200 pixels)

**RESOLUÇÃO ESPACIAL**  
0,93 mRad

**CAMPO DE VISÃO**  
34 °H x 24 °V



### Fluke Connect™: avançado e de fácil utilização

Uma plataforma de software abrangente e conectada que representa o futuro da integração de equipamentos de manutenção, monitoramento, análise e criação de relatórios. Está mais fácil do que nunca otimizar as imagens térmicas, realizar análises, gerar relatórios personalizados e confiáveis com rapidez e exportar imagens para o formato de sua escolha, na nuvem. E você poderá integrar com o Fluke Connect: o maior sistema integrado de softwares e ferramentas de manutenção do mundo.

- Design com visual moderno;
- Navegação intuitiva, fácil de aprender, mais fácil e rápida de operar;
- Fluxos de trabalho simplificados;
- Fluxo de trabalho de geração de relatórios simplificado, com modelos de relatórios aprimorados;
- Armazenamento em Nuvem Fluke Connect.

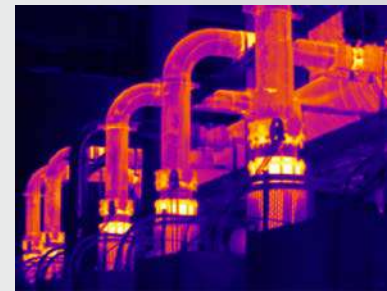
Faça download em [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)

**O Fluke Connect e seu armazenamento em nuvem não estão disponíveis em todos os países.**

**100% no foco — Todos os objetos. De perto e de longe. Foco MultiSharp™.**



Foco Manual



Foco MultiSharp

## Especificações Detalhadas

	Ti401 PRO	Ti480 PRO	TiX501	TiX580
<b>Principais Recursos</b>				
Resolução de Infravermelho	640 x 480 (307.200 pixels)			
SuperResolution	Não	Sim, no software. Captura e combina 4 vezes mais dados para criar uma imagem de 1280 x 960	Não	Sim, no software. Captura e combina 4 vezes mais dados para criar uma imagem de 1280 x 960
IFOV com lente padrão (resolução espacial)	0,93 mRad, D:S 1065:1			
Campo de visão	34 °H x 24 °V			
Distância focal mínima	15 cm (aprox. 6 pol.)			
Foco MultiSharp	Não	Sim, com foco para perto e longe, em todo o campo de visão	Não	Sim, com foco para perto e longe, em todo o campo de visão
Foco Automático LaserSharp	Sim, para imagens sempre bem focadas. Todas. As. Vezes.			
Trena a laser	Sim, calcula a distância até o alvo para garantir imagens focadas com precisão e apresenta essa distância na tela			
Foco manual avançado	Sim			
Conectividade sem fio	Sim, para PC, iPhone® e iPad® (iOS 4s e posterior), Android™ 4.3 e posterior, e WiFi para LAN (quando disponível)			
Compatível com o aplicativo Fluke Connect	Sim*, conecte sua câmera a seu smartphone e as imagens capturadas são carregadas automaticamente para o aplicativo Fluke Connect para gravar e compartilhar			
Fluke Connect Assets	Por meio do desktop, atribua imagens a ativos, compare com facilidade os tipos de medições em um local e crie relatórios.	Futuro**, atribua imagens a ativos automaticamente, compare com facilidade os tipos de medições em um local e crie relatórios em um sistema baseado em nuvem.		
Carregamento instantâneo na nuvem Fluke Connect	Sim*, conecte sua câmera à rede WiFi do seu local e as imagens capturadas serão carregadas automaticamente para o sistema Fluke Connect para visualização em seu smartphone ou PC			
Carregamento instantâneo no servidor Fluke Connect	Sim**	Sim**	Sim**	Sim**
Tecnologia IR-Fusion	Sim, adiciona o contexto de detalhes em luz visível a suas imagens em infravermelho			
Tela robusta, sensível ao toque	LCD 640 x 480 de 3,5 pol. (paisagem)		LCD paisagem de 5,7 polegadas (14,4 cm) 640 x 480	
Design ergonômico	Punho ergonômico de design para uso com uma só mão		Lentes articuladas em 240°	
Sensibilidade térmica (NETD)**	≤ 0,075 °C à temperatura-alvo de 30 °C (75 mK)	≤ 0,05 °C à temperatura-alvo de 30 °C (50 mK)	≤ 0,075 °C à temperatura-alvo de 30 °C (75 mK)	≤ 0,05 °C à temperatura-alvo de 30 °C (50 mK)
Nível e Amplitude	Escalonamento automático suave e manual			
Nível e Amplitude reguláveis diretamente na tela sensível ao toque	Sim. O Nível e Amplitude podem ser fácil e rapidamente ajustados pela a tela sensível ao toque			
Acionamento rápido entre modos manual e automático	Sim			
Auto-redimensionamento rápido quando no modo manual	Sim			
Amplitude mínima (no modo manual)	2,0 °C (3,6 °F)			
Amplitude mínima (no modo automático)	3,0 °C (5,4 °F)			
Câmera digital integrada (luz visível)	5 MP			
Taxa de projeção	Versões de 60 Hz ou 9 Hz			
Apontador laser	Sim			
Luz LED (lanterna)	Sim			
Zoom digital	Não	2x e 4x	2x	2x, 4x, 8x
<b>Armazenamento de dados e captura de imagens</b>				
Várias opções de memória	Cartão de memória micro SD removível de 4 GB, memória Flash interna de 4 GB, recurso para salvar em pendrive USB, upload para armazenamento permanente			
Captura de imagem, revisão, mecanismo para salvar	Recurso de captura de imagens, visualização e salvamento com uma só mão		Sim. Edite e analise as imagens capturadas na própria câmera	
Formatos de arquivos de imagem	bmp, jpeg, is2	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI
Visualização de memória	Visualização de miniaturas e em tela cheia			
Software	Software completo de análise e criação de relatórios com acesso ao sistema Fluke Connect			
Análise e armazene dados radiométricos em um PC	Sim			
Exporte formatos de arquivo com o software Fluke Connect	Bitmap (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Anotação por voz	Tempo máximo de gravação de 60 segundos por imagem; reprodução para visualização na câmera; fone de ouvido Bluetooth disponível, mas não necessário			
IR-PhotoNotes	Sim - 2 imagens	Sim - 5 imagens	Sim - 2 imagens	Sim - 5 imagens
Anotação de texto	Sim. Incluindo atalhos padrão e também opções de botões programáveis			
Formatos e gravação em vídeo	Não	Padrão e radiométrico	Padrão	Padrão e radiométrico
Operação por controle remoto	Exibição remota pelo Fluke Connect	Exibição remota e controle da operação pelo Fluke Connect	Exibição remota pelo Fluke Connect	Exibição remota e controle da operação pelo Fluke Connect
Captura automática (temperatura e intervalo)	Não	Sim	Não	Sim
Caixas de ferramentas MATLAB® e LabVIEW®	-	Integre os dados do termovisor, vídeo e imagens em infravermelho ao software para apoiar a análise de P&D		

## Especificações detalhadas

	Ti401 PRO	Ti480 PRO	TiX501	TiX580
<b>Bateria</b>				
Baterias (substituíveis em campo, recarregáveis)	Duas baterias inteligentes de íons de lítio com indicador LED com cinco níveis, indicando a quantidade de carga			
Vida útil da bateria	2-3 horas por bateria (o tempo real de vida útil varia de acordo com as configurações e o uso)			
Tempo de carregamento da bateria	2,5 horas para carga total			
Sistema de carregamento da bateria	Base carregadora de baterias com dois encaixes ou carregamento no termovisor. Adaptador automotivo 12 V para carregamento, opcional			
Operação CA	Operação CA com fonte de alimentação (100 V CA a 240 V CA, 50/60 Hz)			
Economia de energia	Modos de suspensão e desligamento selecionável pelo usuário			
<b>Medição de temperatura</b>				
Faixa da medição de temperatura (não calibrada abaixo de -10 °C)	-20 °C a +650 °C (-4 °F a +1.202 °F)	-20 °C a +1.000 °C (-4 °F a 1.832 °F)	-20 °C a +650 °C (-4 °F a +1.202 °F)	-20 °C a +1.000 °C (-4 °F a 1.832 °F)
Precisão	± 2 °C ou 2% (a 25 °C nominais, o que for maior)			
Correção de emissividade na tela	Sim (por valor e tabela)			
Compensação da temperatura de fundo refletida na tela	Sim			
Correção de transmissão na tela	Sim			
Gráfico de temperatura em linha	Não	Sim	Não	Sim
<b>Paletas de cores</b>				
Paletas padrão	9: Arco-Íris, Arco, Azul-Vermelho, Alto Contraste, Âmbar, Âmbar Invertido, Metal Quente, Escala de Cinza, Escala de Cinza Invertida		8: Arco, Azul-Vermelho, Alto Contraste, Âmbar, Âmbar Invertido, Metal Quente, Escala de Cinza, Escala de Cinza Invertida	
Paletas Ultra Contrast	9: Arco-Íris, Arco, Azul-Vermelho, Alto Contraste, Âmbar, Âmbar Invertido, Metal Quente, Escala de Cinza, Escala de Cinza Invertida		8: Ultra Arco, Ultra Azul-Vermelho, Ultra Alto Contraste, Ultra Âmbar, Ultra Âmbar Invertido, Ultra Metal Quente, Ultra Escala de Cinza, Ultra Escala de Cinza Invertida	
<b>Lentes inteligentes</b>				
Lente Macro 25-micron: 25 MAC2	Sim			
Lentes Telescópica 2X: TELE 2	Sim			
Lentes Telescópica 4X: TELE4	Sim			
Lente Grande-Angular: WIDE 2	Sim			
<b>Especificações Gerais</b>				
Alarmes de cor (alarmes de temperatura)	Alta temperatura, baixa temperatura e isotérmico (dentro da faixa)			
Banda espectral infravermelha	7,5 µm a 14 µm (onda longa)			
Temperatura de funcionamento	≤ -10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F)			
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +50 °C (-4 °F a 122 °F) sem baterias			
Umidade relativa	10% a 95% sem condensação			
Medição de temperatura do ponto central	Sim			
Temperatura do ponto	Rastreadores pontuais quente e frio		Rastreadores pontuais quente e frio, ativados individualmente	
Marcadores pontuais definidos pelo usuário	Não	3 marcadores pontuais definidos pelo usuário	2 marcadores pontuais definidos pelo usuário	3 marcadores pontuais definidos pelo usuário
Caixas de medição definidas pelo usuário	1 Caixa de medição expansível-retrátil com exibição das temperaturas MÍN-MÁX-MÉD	Até 3 caixas de medição expansíveis/retráteis com exibição de temperatura MÍN-MÁX-MÉD	1 Caixa de medição expansível-retrátil com exibição das temperaturas MÍN-MÁX-MÉD	3 Caixas de medição expansível-retrátil com exibição das temperaturas MÍN-MÁX-MÉD
Mala Rígida	Mala rígida resistente; bolsa para transporte macia	Estojo rígido hermético, com classificação IP67 e revestimento interno personalizado de espuma		
Segurança	IEC 61010-1: Sobretenção categoria II, grau de poluição 2			
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61326-1: Ambiente eletromagnético básico. CISPR 11: Grupo 1, Classe A			
RCM australiano	IEC 61326-1			
US FCC	CFR 47, Parte 15 Subparte B			
Vibração	0,03 g2/Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 60068-2-6			
Choque	25 g, IEC 68-2-29			
Queda	Projetado para resistir a quedas de 2 metros (6,5 pés) com a lente padrão		Projetado para resistir a quedas de 1 metro (3,3 pés) com a lente padrão	
Dimensões (A x L x C)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm (10,9 pol. x 4,8 pol. x 6,5 pol.)		27,3 cm x 15,9 cm x 9,7 cm (10,8 pol x 6,3 pol x 3,8 pol)	
Peso (bateria incluída)	1,04 kg (2,3 lb)		1,54 kg (3,4 lb)	
Grau de Proteção	IEC 60529: IP54 (proteção contra poeira; entrada limitada; proteção contra borrifos de água vindos de todas as direções)			
Garantia	Dois anos (padrão), possibilidade de extensão das garantias			
Ciclo de calibração recomendado	Dois anos (pressupõe operação e desgaste normais)			
Idiomas compatíveis	alemão, chinês simplificado, chinês tradicional, coreano, espanhol, finlandês, francês, holandês, húngaro, inglês, italiano, japonês, polonês, português, russo, sueco, tcheco e turco			
Em conformidade com a diretiva RoHS	Sim			

Observação: O software para análise e criação de relatório Fluke Connect está disponível em todos os países, mas o Fluke Connect não. Verifique a disponibilidade com seu distribuidor autorizado Fluke.  
 \*\* A marcação indica os recursos do Fluke Connect™ que estarão disponíveis em breve. Confira o site da Fluke para obter atualizações sobre software e firmware.

## Informações de pedido

FLK-Ti401 PRO 60 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-Ti401 PRO 9 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-Ti480 PRO 60 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-Ti480 PRO 9 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-TiX501 60 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-TiX501 9 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-TiX580 60 Hz Câmera Termográfica  
 FLK-TiX580 9 Hz Câmera Termográfica

### Incluso

Incluso Câmera Termográfica com Lente Infravermelho Padrão, fonte de alimentação CA e carregador de bateria (incluindo adaptadores CA universais); duas baterias de íons de lítio inteligentes e resistentes; cabo USB; cabo de vídeo HDMI; cartão SD de 4 GB e alça manual regulável.

**Disponível por download gratuito:** Manual do usuário e software para desktop Fluke Connect™

### Apenas Ti401 PRO

Mala rígida resistente; bolsa para transporte macia

### Apenas Ti480 PRO, TiX501, TiX580

Estojo de transporte rígido hermético, com classificação IP67

### Apenas TiX501, TiX580

Alça de pescoço regulável

### Acessórios opcionais

FLK-LENS/TELE2 Lente Telescópica Infravermelha (ampliação de 2X)

FLK-LENS/4XTELE2 Lente Telescópica Infravermelha (ampliação de 4X)

FLK-LENS/WIDE2 Lente Grande-Angular Infravermelha

FLK-LENS/25MAC2 Lente Macro Infravermelha de 25-micron

TI-CAR-CHARGER Carregador Veicular

FLK-TI-VISOR3 Quebra-sol

BOOK-ITP Livro Introdução aos Princípios da Termografia

TI-TRIP0D3 Acessório de Montagem em Tripé

FLK-TI-BLUETOOTH Fone de Ouvido Bluetooth

FLK-TI-SBP3 Bateria Inteligente Adicional

FLK-TI-SBC3B Carregador de Baterias Inteligente Adicional

FLK-TiX5XX-SBP4 Bateria Inteligente Adicional

FLK-TI-SBC3B Carregador de Baterias Inteligente Adicional

### Acessórios Adicionais do TiX501 e do TiX580

FLK-TiX5X-LENS CAP Tampa da Lente Infravermelha

FLK-TiX5XX-NECK Alça para Pescoço

FLUKE-TiX5XX HAND Alça Manual

FLK-TI-BLUETOOTH Fone de Ouvido Bluetooth

FLK-TiX5XX-HDMI Cabo HDMI

Visite [www.fluke.com.br](http://www.fluke.com.br) para obter mais detalhes sobre esses produtos ou converse com o seu representante de vendas local da Fluke.



## Manutenção preventiva simplificada. Sem retrabalho.

Economize tempo e aprimore a confiabilidade de seus dados de manutenção ao sincronizar as medições sem o uso de fios com o sistema Fluke Connect™.

- Elimine erros de inserção de dados ao salvar medidas diretamente da ferramenta e associá-las à ordem de serviço, relatório ou registro de ativo.
- Maximize o tempo de disponibilidade e tome decisões de manutenção com confiança usando dados que você pode confiar e rastrear;
- Livre-se das pranchetas, notebooks e das diversas planilhas com a transferência de medição sem fio com apenas uma etapa.
- Acesse as medições de referência, históricas e atuais, por ativo.
- Compartilhe seus dados de medição usando as chamadas de vídeo ShareLive™ e dos e-mails.
- As câmeras termográficas da série PRO fazem parte de um sistema cada vez maior de ferramentas de teste conectadas e softwares para equipamentos de manutenção. Visite o site para saber mais sobre o sistema Fluke Connect™.

Saiba mais em [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)



Todas as marcas comerciais são propriedade de seus respectivos titulares. É necessário WiFi ou serviço de dados móveis para compartilhar dados. Smartphone, serviço sem fio e plano de dados não inclusos na compra. Os primeiros 5GB de armazenamento são grátis. Detalhes de telefones compatíveis podem ser encontrados em [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

**Smartphone, serviço sem fio e plano de dados não inclusos na compra. O Fluke Connect não está disponível em todos os países.**

**Fluke. Mantendo o seu mundo funcionando.**

**Fluke Corporation**  
 PO Box 9090, Everett, WA 98206 EUA

**Fluke Europe B.V.**  
 PO Box 1186, 5602 BD  
 Eindhoven, Holanda

**Fluke do Brasil Ltda**  
 Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200  
 Ed. Philadelphia, Bloco B Conj 42  
 Cond. América Business Park  
 Jd. Morumbi - São Paulo  
 CEP: 05693-000

**Para obter mais informações, ligue para os seguintes números:**  
 Tel: (11) 4058-0200  
 Email: [info@fluke.com.br](mailto:info@fluke.com.br)  
 Site Brasil: [www.fluke.com.br](http://www.fluke.com.br)

©2019 Fluke Corporation.  
 Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.  
 3/2019 6012099a-brpt

**É proibido modificar este documento sem permissão escrita da Fluke Corporation.**