

Teledyne FLIR  
Soluções de segurança pública

# CÂMERAS TERMOGRÁFICAS PARA COMBATE A INCÊNDIOS

 **TELEDYNE**

# SÉRIE K

## ECONÔMICA, CONFIÁVEL, ESSENCIAL

Assim como o cilindro de oxigênio, o rádio e o equipamento de proteção, as TICs da FLIR são ferramentas essenciais para o combate a incêndios. Ter uma TIC em mãos permite empregar mais estratégia no combate a incêndios, manobrar através da fumaça mais facilmente e salvar vidas. Com uma vasta gama de tecnologias e preços, desde a Câmera de Consciência Situacional FLIR K1 até a FLIR K65 certificada pela NFPA®, agora ficou mais fácil do que nunca para os corpos de bombeiros terem uma TIC para cada bombeiro.

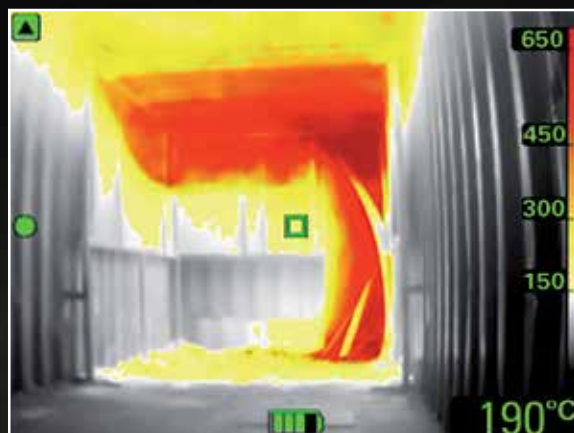
### FSX® - FLEXIBLE SCENE ENHANCEMENT\*

O processamento de imagem digital melhora a imagem térmica da câmera, gerando uma visualização ultranítida com exibição de mais detalhes. A tecnologia FSX ajuda os bombeiros a se orientarem em espaços com muita fumaça, mesmo em locais com temperaturas extremamente altas.

COM FSX



SEM FSX







Quando a conformidade com a NFPA® é obrigatória, o

# FLIR K65 TIC É A RESPOSTA

A FLIR projetou a câmera termográfica K65 com conectores vedados e uma bateria segura plenamente compatível com a norma NFPA 1801:2021 para geradores de imagens térmicas, abrangendo a usabilidade, a qualidade de imagem e a durabilidade. Este TIC avançado produz imagens térmicas de 320 x 240 pixels ricas em detalhes para ajudar você a navegar mais facilmente em condições de fumaça. Além disso, a K65 pode gravar e armazenar até 200 fotos ou arquivos de vídeo que podem ser reproduzidos na câmera ou conferidos em um computador para análise pós-incêndio.



## PROTEÇÃO TOTAL:

Garantia 2-5-10 da FLIR

- 2 anos para a bateria
- 5 anos para peças e manutenção
- 10 anos para o detector



## MODOS DE IMAGEM

### TI BÁSICO

Para o combate inicial a incêndios e operações de resgate; as cores representam a temperatura.



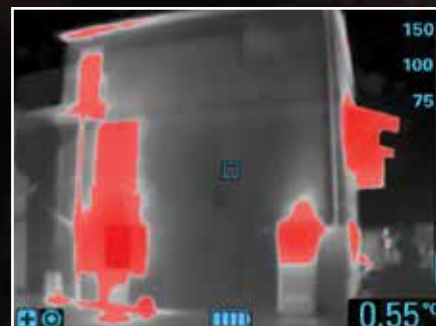
### PRETO E BRANCO

As mesmas representações de temperatura que no modo TI Básico, mas em escala de cinza.



### DETECÇÃO DE CALOR

Usada para encontrar pontos quentes. Os 20% mais quentes do local são exibidos na cor vermelha.



### INCÊNDIO

Em cenários com temperaturas de fundo mais altas na presença de chamas abertas, particularmente em incêndios estruturais.



### BUSCA E SALVAMENTO

Para uso em situações de temperaturas mais baixas, como nos esforços iniciais de resgate após acidentes de trânsito, buscas em áreas arborizadas, etc.



### DETECÇÃO DE FRIO\*

Destaca com cores os 20% mais frios do local para ajudar a encontrar correntes e determinar fluxos de ar. \* Somente na K2



# TECNOLOGIA AVANÇADA SEM LIMITAÇÕES

A FLIR Kx5-Series com a tecnologia FSX® exibe imagens ricas em detalhes em uma tela LCD grande e nítida de 4 polegadas que ajudam você a se locomover em ambientes com muita fumaça, diferenciando instantaneamente pessoas de objetos, e a tomar decisões importantes.

## PROTEÇÃO TOTAL:

Garantia 2-5-10 da FLIR

- 2 anos para a bateria
- 5 anos para peças e manutenção
- 10 anos para o detector



### FLIR K65

Detector de 320 x 240 pixels

#### COMPATÍVEL COM A NFPA 1801\*

Com conectores totalmente vedados e bateria protegida, a K65 foi projetada para ser compatível com a norma NFPA 1801:2021 para geradores de imagens térmicas, abrangendo a usabilidade, a qualidade de imagem e a durabilidade.

\*National Fire Protection Association e NFPA são marcas registradas da Associação Nacional de Proteção contra Incêndios. A NFPA não testa, certifica ou aprova nenhum produto.



### FLIR K55

Detector de 320 x 240 pixels

#### ALTO DESEMPENHO

A K55 gera imagens precisas e ricas em detalhes que você pode ver em tempo real, salvar como JPEGs ou gravar como vídeo. Escolha um dos cinco modos de imagem concebidos para ajudar você a se locomover melhor em meio a fumaça intensa, encontrar pontos quentes ocultos ou procurar por possíveis vítimas.



### FLIR K45

Detector de 240 x 180 pixels

#### ROBUSTA E CONFIÁVEL

A K45 atende aos desafios de locais com incêndios intensos com um design resistente a quedas e à prova d'água projetado para operar em temperaturas de 500 °F durante até cinco minutos. Esta TIC econômica salva imagens térmicas no formato JPEG que você pode reproduzir na câmera ou baixar para análise posterior.

# VISÃO PARA CADA BOMBEIRO

A missão da FLIR é tornar as TICs parte do equipamento padrão de cada bombeiro. Com os incêndios alastrando-se mais rápido do que nunca, equipar todos os membros da equipe com uma TIC pode ser a diferença entre desorientação e visão que pode salvar vidas.

## PROTEÇÃO TOTAL:

Garantia 2-5-10 da FLIR

- 2 anos para a bateria
- 5 anos para peças e manutenção
- 10 anos para o detector



### FLIR K53

Detector de 320 x 240 pixels

#### RECURSOS PREMIUM, BAIXO PREÇO

A K53 combina controles simplificados de um botão com recursos avançados, como aprimoramento de imagens FSX e captura de imagens perfeitas a 60 Hz, para oferecer uma visão confiável a um preço econômico.



### FLIR K33

Detector de 240 x 180 pixels

#### PODER DE FOGO SIMPLIFICADO

Inicie a K33 no modo TI Básico com o apertar de apenas um botão e congele a imagem na tela apertando um gatilho. Esta câmera portátil econômica gera imagens nítidas com o aprimoramento de imagens FSX, ajudando você a se locomover com segurança na cena do incêndio.



Base para K2



### FLIR K2

Detector de 160 x 120 pixels

#### FÁCIL DE MANUSEAR

A K2 oferece controle de um botão fácil de usar com luvas para acesso rápido à interface simplificada, permitindo que você se concentre no trabalho desafiante e dinâmico de combate a incêndios. Leve e robusta, a K2 suporta uma queda de dois metros sobre concreto, é à prova d'água (IP67) e permanece totalmente operacional a até 260 °C (três minutos).

# CONSCIÊNCIA SITUACIONAL CONFIÁVEL

As câmeras termográficas compactas FLIR K1 possibilitam uma avaliação em 360° em escuridão total e em meio à fumaça. Detecte e documente rapidamente as principais descobertas com gravação interna de até 10.000 conjuntos de imagens térmicas/de luz visível.



## PROTEÇÃO TOTAL:

Garantia 2-10 da FLIR

- 2 anos para peças e manutenção
- 10 anos para o detector



## FLIR K1

Detector de 160 x 120 pixels

## PORTÁTIL E ROBUSTA

A FLIR K1 ajuda você a avaliar rapidamente o local sem perder a linha de visão e documentar as principais descobertas com gravação interna de até 10.000 conjuntos de imagens térmicas/de luz visível. Projetada para suportar uma queda de 2 metros (6,5 pés) sobre concreto e à prova d'água (IP67), a K1 oferece até 5,5 horas de imagens térmicas radiométricas.





# MONITOR EM CAMPO

O FLIR Scion® PTM captura imagens térmicas claras na escuridão ou através de brilho e neblina, o que o torna a escolha perfeita para identificar pontos quentes, delinear estradas obscurecidas por fumaça e monitorar o alastramento de incêndios florestais. Este monocular robusto tem a visibilidade térmica de longo alcance necessária para esforços de busca e salvamento terrestres ou aquáticos, bem como incidentes com materiais perigosos, e pode fornecer à equipe de comando as informações táticas necessárias para combater incêndios florestais de maneira estratégica.



## PROTEÇÃO TOTAL:

Garantia da FLIR

- Padrão: Componentes de 2 anos
- Estendida: Componentes de 3 anos, 10 Anos para o Detector

## FLIR SCION PTM

Detector de 640 × 480 pixels

### PROTEÇÃO TÉRMICA CONFIÁVEL

O Scion PTM ajuda você a avaliar rapidamente cenas a até 1.420 m (4.659 pés) de distância e documentar as principais descobertas com a memória interna ou memória micro SD® expansível. Menus sofisticados permitem fácil acesso a recursos como paletas, zoom picture-in-picture, gravação de vídeo e funcionalidade de GPS. O exterior robusto pode suportar uma queda de 2 m (6,5 pés) e funcionar em temperaturas de até 50 °C (122 °F).



# Especificações

MODELO	K1	K2	K33	K45	K53
Resolução de IV	160 x 120 pixels	160 x 120 pixels	240 x 180 pixels	240 x 180 pixels	320 x 240 pixels
Sensibilidade térmica	<100 mK	<100 mK a 30 °C (86 °F)	<40 mK a 30 °C (86 °F)	<40 mK a 30 °C (86 °F)	<30 mK a 30 °C (86 °F)
Otimização da imagem ou do contraste	Aprimoramento de imagem digital com MSX®	Aprimoramento de imagem digital com FSX®			
Campo de visão (FOV)	57° x 44°	47° x 35°	51° x 38°	51° x 38°	51° x 38°
Armazenamento de imagem	Sim	Não	Não	Até 200 imagens em JPEG na memória flash interna	Até 200 imagens em JPEG na memória flash interna (dependendo do número de cliques de vídeo salvos)
Armazenamento de vídeo	Não	Não	Não	Não	200 arquivos no total, com duração máxima de 5 minutos por clipe de vídeo
Gravação de vídeo na própria câmera	Não	Não	Não	Não	MPEG-4 na memória flash interna
APRESENTAÇÃO DA IMAGEM					
de imagem	LCD retroiluminado de 2,4 pol. e 320 x 240 pixels	LCD retroiluminado de 3 pol. e 320 x 240 pixels	LCD retroiluminado de 4 pol. e 320 x 240 pixels		
Modos de imagem de IV	TI Básico (Branco quente com isoterma), Branco quente, Iron	Modo básico de combate a incêndio, Modo de detecção de frio, Modo de análise de edifício, Modo de combate a incêndio em preto e branco, Modo de incêndio, Modo de busca e salvamento, Modo de detecção de calor	Modo TI Básico de combate a incêndio	Modo TI Básico de combate a incêndio, Modo de combate a incêndio em preto e branco, Modo de incêndio, Modo de busca e salvamento, Modo de detecção de calor, Galeria de miniaturas	Modo TI Básico de combate a incêndio
Faixa automática	Não	Sim, não selecionável	Sim, ativação/desativação selecionável com FLIR Tools		
MEDIÇÃO					
Faixa de temperatura de objetos	Modo de alto ganho: -10 °C a 140 °C (14 °F a 284 °F) Modo de baixo ganho: -10 °C a 400 °C (14 °F a 752 °F) (em temperatura ambiente)	-20 °C a 150 °C (-4 °F a 302 °F) 0 °C a 500 °C (32 °F a 932 °F)	-20 °C a 150 °C (-4 °F a 302 °F) 0 °C a 650 °C (32 °F a 1.202 °F)		
Exatidão	Precisão para temperaturas ambientes de 10 a 35 °C (50 a 95 °F): Modo de alto ganho: ± 5 °C ou ± 5% Modo de baixo ganho: ± 10 °C ou ± 10%	±4 °C (±7,2 °F) ou ±4% da leitura para temperatura ambiente de 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)			
Fotômetro	Ponto central	1 fotômetro	1 fotômetro	1 fotômetro	1 fotômetro
TESTE DE SEGURANÇA					
Conformidade com a NFPA 1801:2021	Não	Não	Não	Não	Não
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO					
Tipo de bateria	Íon-lítio, 3,7 V recarregável	Íon-lítio, > 4 horas de operação			
Tempo de carregamento	4 horas a 90%, 6 horas a 100%	2,5 horas para 90% da capacidade	2 horas para 85% da capacidade, status indicado por LED		
DADOS AMBIENTAIS					
Faixa de temperatura operacional	10 °C a 90 °C (14 °F a 194 °F) por até 10 min, lanterna ligada -10 °C a 115 °C (14 °F a 239 °F) por até 2 min, lanterna ligada	-10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F) 85 °C (185 °F): 15 min 150 °C (302 °F): 10 min 260 °C (500 °F): 3 min	Padrão: -20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F) Até 150 °C (302 °F): 15 min Até 260 °C (500 °F): 5 min		
Faixa de temperatura de armazenamento	-30 °C a 55 °C (-22 °F a 131 °F)	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)		
Umidade (em operação e em armazenamento/relativa)	0 °C a 37 °C (32 °F a 99 °F) 37 °C a 45 °C (99 °F a 113 °F) 45 °C a 55 °C (113 °F a 131 °F)	IEC 60068-2-30/24 h 95% de umidade relativa 25 °C a 40 °C (77 °F a 104 °F) / 2 ciclos 95% de umidade relativa 25 °C a 40 °C (77 °F a 104 °F) sem condensação			
Encapsulamento, choque, vibração e queda	IP67 (IEC 60529), 25 g (IEC 60068-2-27), 2 g (IEC 60068-2-6), 2 m (6,6 pés)	IP 67 (IEC 60529), 25 g (IEC 60068-2-27), 2 g (IEC 60068-2-6), 2,0 m / 6,6 pés, em piso de concreto (IEC 60068-2-31)	IP 67 (IEC 60529), 25 g (IEC 60068-2-27), 2 g (IEC 60068-2-6), 2,0 m / 6,6 pés, em piso de concreto (IEC 60068-2-31)		
DADOS FÍSICOS					
Peso da câmera com bateria	0,410 kg (0,904 lb)	0,7 kg (1,54 lb)	1,1 ± 0,05 kg (2,4 ± 0,1 lb.)		
Dimensões da câmera (C x L x A)	208 x 85 x 65 mm (8,19 x 3,3 x 2,6 pol)	250 x 105 x 90 mm (9,8 x 4,1 x 3,5 pol)	120 x 125 x 280 mm (4,7 x 4,9 x 11 pol.)		
EMBALAGEM					
Conteúdo	Câmera de infravermelho K1, documentação impressa, cordão de segurança de pulso, cabo USB-C para USB-A, bolsa tática	Câmera de infravermelho, bateria (x2), carregador de bateria, cordão de segurança, fonte de alimentação, cabo USB	Câmera de infravermelho, maleta de transporte rígida, bateria (2x), carregador de bateria, fonte de alimentação, cordão retrátil, correia carabiner, cabo USB, documentação impressa		
ACESSÓRIOS OPCIONAIS					
	Maleta de transporte rígida, correia carabiner, cordão retrátil, baterias reserva, carregador para caminhão, carregador veicular, kit adaptador para acendedor de isqueiro, adaptador para tripé				

## Especificações – Continuação

MODELO	K55	K65	Scion PTM
Resolução de IV	320 x 240 pixels		320 x 256 ou 640 x 480 pixels
Sensibilidade térmica	<30 mK a 30 °C (86 °F)		N/A
Otimização da imagem ou do contraste	Aprimoramento de imagem digital com FSX	Aprimoramento de imagem digital com FSX	N/A
Campo de visão (FOV)	51° x 38°	51° x 38°	12° x 9°, 18° x 13° ou 31° x 24°
Armazenamento de imagem	Até 200 imagens em JPEG na memória flash interna (dependendo do número de cliques de vídeo salvos)	Até 200 imagens em JPEG na memória flash interna (dependendo do número de cliques de vídeo salvos)	2 GB de armazenamento interno Cartão micro SD opcional (até 128 GB)
Armazenamento de vídeo	200 arquivos no total, com duração máxima de 5 minutos por clipe de vídeo	200 arquivos no total, com duração máxima de 5 minutos por clipe de vídeo	
Gravação de vídeo na própria câmera	MPEG-4 na memória flash interna	MPEG-4 na memória flash interna	
<b>APRESENTAÇÃO DA IMAGEM</b>			
de imagem	LCD retroiluminado de 4 pol. e 320 x 240 pixels		N/A
Modos de imagem de IV	Modo TI Básico de combate a incêndio, Modo de combate a incêndio em preto e branco, Modo de incêndio, Modo de busca e salvamento, Modo de detecção de calor, Galeria de miniaturas	Modo TI Básico de combate a incêndio da NFPA, Modo de combate a incêndio em preto e branco, Modo de incêndio, Modo de busca e salvamento, Modo de detecção de calor, Galeria de miniaturas	Modos de Detecção, Picture-in-Picture, Bloquear Intervalo
Faixa automática	Sim, ativação/desativação selecionável com FLIR Tools		N/A
<b>MEDIÇÃO</b>			
Faixa de temperatura de objetos	-20 °C a 150 °C (-4 °F a 302 °F) e 0 °C a 650 °C (32 °F a 1.202 °F)		N/A
Exatidão	±4 °C (±7,2 °F) ou ±4% da leitura para temperatura ambiente de 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)		N/A
Fotômetro	1 fotômetro	1 fotômetro	Não há
<b>TESTE DE SEGURANÇA</b>			
Conformidade com a NFPA 1801:2021	Não	Sim	Não
<b>SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO</b>			
Tipo de bateria	Íon-lítio, > 4 horas de operação		6 baterias de lítio CR123A de 3V, até 4,5 horas a 20 °C
Tempo de carregamento	2 horas para 85% da capacidade, status indicado por LED		N/A
<b>DADOS AMBIENTAIS</b>			
Faixa de temperatura operacional	-20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F) 150 °C (302 °F); 15 min, 260 °C (500 °F); 5 min		-20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F)
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)		-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Umidade (em operação e em armazenamento/relativa)	IEC 60068-2-30/24 h 95% de umidade relativa 25 °C a 40 °C (77 °F a 104 °F) 2 ciclos 95% de umidade relativa 25 °C a 40 °C (77 °F a 104 °F) sem condensação		N/A
Encapsulamento, choque, vibração e queda	IP 67 (IEC 60529), 25 g (IEC 60068-2-27), 2 g (IEC 60068-2-6), 2,0 m / 6,6 pés, em piso de concreto (IEC 60068-2-31)		IP67 à prova d'água, queda de 2 m
<b>DADOS FÍSICOS</b>			
Peso da câmera com bateria	1,1 ± 0,05 kg (2,4 ± 0,1 lb.)		565 g/1,25 lb (modelo PTM 166)
Dimensões da câmera (C x L x A)	120 x 125 x 280 mm (4,7 x 4,9 x 11 pol.)		227 x 76,8 x 60,5 mm (9 x 3 x 2,4 pol.)
<b>EMBALAGEM</b>			
Conteúdo	Câmera de infravermelho, maleta de transporte rígida, bateria (2x), carregador de bateria, fonte de alimentação, cordão retrátil, correia carabiner, cabo USB, documentação impressa	Câmera de infravermelho, maleta de transporte rígida, bateria (2x), carregador de bateria, fonte de alimentação, cordão retrátil, cabo USB, correia carabiner, chave de fenda Torx, documentação impressa	Scion, bandeja da bateria, 6xCR123, cabo USB-C, bolsa MOLLE preta, guia de início rápido
<b>ACESSÓRIOS OPCIONAIS</b>			
Maleta de transporte rígida, correia carabiner, cordão retrátil, baterias reserva, carregador para caminhão, carregador veicular, kit adaptador para acendedor de isqueiro, adaptador para tripé			Kit de baterias recarregáveis (GPX310)



**Carregador para Caminhão da FLIR**  
Opcional

### ENERGIA EM QUALQUER LUGAR

Os carregadores para caminhão da FLIR ajudam a garantir que a TIC da Kxx Series e a bateria reserva estejam sempre carregadas e prontas para uso.

Para obter mais informações, entre em contato com: [Sales@TeledyneFLIR.com](mailto:Sales@TeledyneFLIR.com)  
ou para encontrar seu número de suporte local, visite: [flir.com/contactsupport](http://flir.com/contactsupport)

[www.teledyneflir.com](http://www.teledyneflir.com)  
NASDAQ: TDY

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio

©2022 Teledyne FLIR, LLC. Todos os outros nomes de marcas e produtos são marcas comerciais de seus respectivos proprietários. As imagens exibidas podem não ser representativas da resolução real da câmera mostrada. Imagens meramente ilustrativas.

Atualizado 040522 22-0405-INS-FIR-FIRE