

Ti100, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125

Thermal Imagers

Manual do Usuário

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Todos os produtos da Fluke são garantidos contra defeitos de material ou fabricação, sob circunstâncias normais de uso e manutenção. O período de garantia é de um ano, a partir da data da remessa. As peças, reparos e serviços são garantidos por 90 días. Esta garantia se aplica apenas ao comprador original, ou ao cliente usuário-final de um revendedor autorizado da Fluke, e não cobre fusíveis baterias

descartáveis, nem qualquer produto que, na opinião da Fluke, tenha sido usado de forma inadequada, alterado, tenha recebido manutenção inadequada ou tenha sido danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio. A Fluke garante que o software funcionará de acordo com as suas especificações técnicas pelo período de 90 dias, e que foi gravado de forma adequada em meio físico sem defeitos. A Fluke não garante que o software esteja livre de defeitos, nem que funcionará sem interrupcões.

Os vendedores autorizados da Fluke fornecerão esta garantia de produtos novos e não usados apenas a clientes usuários finais, mas não têm qualquer autoridade para fornecer, em nome da Fluke, uma garantia mais ampla ou diferente da presente. A assistência técnica coberta pela garantia está disponível se o produto houver sido adquirido de uma loja autorizada da

Fluke, ou se o Comprador tiver pago o preço internacional aplicável. A Fluke se reserva o direito de cobrar do Comprador taxas relativa a custos de importação referentes a peças de substituição/reparos quando o produto for comprado em um país e submetido para reparos em um outro país.

As obrigações da Fluke pertinentes a esta garantia são limitadas, a critério da Fluke, à devolução da importância correspondente ao preço pago pela compra do produto, reparos gratuitos, ou substituição de um produto defeituoso que seja devolvido a um centro autorizado de reparos da Fluke dentro do período coberto pela garantia.

Para obter serviços cobertos pela garantia, entre em contato com o centro autorizado de reparos da Fluke mais próximo para obter informações sobre autorizações de retorno e então, envie o produto para o centro autorizado, com uma descrição do problema encontrado e com frete e seguro já pagos (FOB no destino), ao centro autorizado de reparos mais próximo. A Fluke não se responsabiliza por nenhum dano que possa ocorrer durante o transporte. Após serem efetuados os serviços cobertos pela garantia, o produto será devolvido ao Comprador, com frete já pago (FOB no destino). Se a Fluke constatar que a falha do produto foi causada por uso inadequado, contaminação, alterações, acidente, ou condições anormais de operação ou manuseio, inclusive falhas devidas a sobrevoltagem causadas pelo uso do produto fora das faixas e classificações especificadas, ou pelo desgaste normal de componentes mecânicos, a Fluke dará uma estimativa dos custos de reparo, e obterá autorização do cliente antes de começar os reparos. Após a realização dos reparos, o produto será devolvido ao Comprador com frete já pago e este reembolsará a Fluke pelos custos dos reparos e do transporte de retorno (FOB no local de remessa).

ESTA GARANTIA É O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO JURÍDICO DO COMPRADOR, E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS

GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE

COMERCIABILIDADE OU ADEQUABILIDADE PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA, INCIDENTAL OU CONSEQÜENTE, QUE POSSA OCORRER POR QUALQUER MOTIVO OU QUE SEJA

DECORRENTE DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA JURÍDICA.

Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita nem

Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita nem de danos incidentais ou

conseqüentes, esta limitação de responsabilidade pode não ser aplicável no seu caso. Se uma corte qualificada de jurisdição considerar qualquer provisão desta garantia inválida ou não-executável, tal decisão judicial não afetará a validade ou executabilidade de qualquer outra provisão.

Fluke Corporation P.O. Box 9090 Everett, WA 98206-9090 E.U.A.

Fluke Europe B.V. P.O. Box 1186 5602 BD Eindhoven Holanda

11/99

Para registrar produtos on-line, visite o site http://register.fluke.com.

Índice

Título Pá	igina
Introdução	1
Como entrar em contato com a Fluke	2
Informações de segurança	2
Acessórios	3
Antes de Iniciar	4
Como carregar a bateria	5
Base de carga da bateria com dois berços	5
Soquete de alimentação CA do termovisor	5
Carregador opcional de 12 V para veículo	6
Ligar e desligar	6
Características e controles	7
Foco	8
Gatilhos principal e secundário	10
Como usar as teclas de controle	10
Como usar os menus	11
Captura de Imagens	11
IR-PhotoNotes TM	12
Gravações de Voz	12
Ouvir uma Gravação de Voz	13
Editar Arquivos de Dados	13
Salvar Arquivos de Dados	13
Cartão de memória SD	14
Medição de Temperatura	15
Software [®] SmartView	15
Menus	16
Menu Medição	16
Intervalo	16
Ajuste rápido do ajuste de intervalo automático e	
manual	17
Redimensionamento rápido e automático	17
Nível para o Modo de Operação Manual	
Amplitude de Temperatura para o Modo de	
Operação Manual	18
1 ,	

Ti100, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 Instrukcja użytkownika

Ajuste de emissividade	19
Ajuste por número	19
Selecione por Tabela	20
Compensação de temperatura refletida de segundo	
plano	20
Ajuste de Transmissão/Transmitância	21
Temperaturas Pontuais	
Marcadores de Ponto	
Caixa Central	24
Menu Imagem	
Paleta	25
IR-Fusion [®]	27
Alarme de cor	28
Definir o Alarme de Cor de Alta Temperatura	
Definir o Alarme de Cor de Baixa Temperatura/	
ponto de orvalho	29
Alarme Externo/Interno	
Exibir Apresentação Gráfica	
Menu Câmera	
Bússola	
Vídeo	
Gravação em vídeo	_
Reprodução de Vídeo	
Mira Laser	33
Lanterna	
Luz de fundo	
Menu Memória	
Exame dos Arquivos de Dados	
Excluir arquivos de dados	36
Menu Configurações	
Unidades	
Formato de arquivos	37
Desligamento automático	38
Data	39
Hora	40
Idioma	41
Informações do Termógrafo	41
Manutenção	42
Como limpar a caixa	
Cuidados com a bateria.	
Especificações gerais	44
Especificações detalhadas	46
-r	

Lista das tabelas

Γabela	Título Pá	gina
1.	Símbolos	3
2.	Acessórios	3
3.	Listas de Embalagem	4
	Características e controles	
5.	Resumo dos controles	10
6.	Paletas	26
7.	Modos Infravermelho e IR-Fusion por Modelo	27

Lista das figuras

Figura	Título Pá	ágina
1.	Foco IR-OptiFlex	9
2.	Inserção e Retirada do Cartão de Memória SD	14
	Configurações de Nível e Amplitude	

Introdução

Os Thermal Imagers Fluke Ti100, Ti110, Ti125, TiR110 e TiR125 (o Produto ou Thermal Imagers) são câmeras portáteis de captura de imagens infravermelhas, para uso em diversas aplicações. Entre essas aplicações estão solução de problemas de equipamentos, manutenção preventiva e preditiva e diagnósticos de obras. O Ti100 é um Termógrafo de uso geral. O Ti110 e o Ti125 são para aplicações de manutenção industrial/comercial. O TiR110 e o TiR125 são adaptados para aplicações de fiscalização e diagnóstico de obras da construção civil.

Todos os Termógrafos exibem imagens térmicas em uma tela de LCD de alta visibilidade e podem salvar imagens em um cartão de memória SD. As imagens e os dados salvos podem ser transferidos para um PC através do cartão de memória SD ou por uma conexão direta com um PC através de USB.

O Termógrafo vem com o software SmartView[®]. O software é um pacote profissional, de alto desempenho, que permite análises e geração de relatórios. Dependendo do modelo, também estão disponíveis os recursos de Anotação de voz e IR-PhotoNotes™

As imagens infravermelhas são exibidas em diferentes paletas de cor em cada Termógrafo. A faixa de medição de temperatura é:

Ti100, Ti110
 Ti125
 TiR110
 TiR110
 TiR125
 TiR125
 Ca +350 °C
 TiR125
 Ca +150 °C
 TiR125

Uma bateria inteligente de íon de lítio, robusta e recarregável, alimenta o Termógrafo. A alimentação direta por CA é possível através do adaptador de alimentação CA que acompanha o aparelho.

Os modelos Fluke Ti110, Ti125, TiR110 e TiR125 usam o sistema de focalização IR-OptiFlexTM. O IR-OptiFlex mantém o Termógrafo focalizado a distâncias superiores a 122 cm. Ele também permite a flexibilidade do foco manual com um toque para ajustar a imagem em situações de captura próxima. O Fluke Ti100 usa um sistema sem foco, com grande profundidade de campo que mantém a imagem bem focalizada a distâncias superiores a 122 cm.

Como entrar em contato com a Fluke

Para contatar a Fluke, ligue para um dos seguintes números:

• EUA: 1-800-760-4523

• Canadá: 1-800-363-5853 (1-800-36-FLUKE)

Europa: +31 402-675-200
Japão: +81-3-6714-3114
Cingapura: +65-6799-5566

Em outros países: +1-425-446-5500

Ou visite o site da Fluke: www.fluke.com.

Para registrar seu Produto, visite http://register.fluke.com.

Para exibir, imprimir ou efetuar o download do suplemento mais recente do manual, visite o site http://us.fluke.com/usen/support/manuals.

Informações de segurança

Indicações de **Cuidado** referem-se a condições ou ações que podem causar lesão física ou morte. Indicações de **Cuidado** referem-se a condições e ações que podem danificar o Produto ou causar a perda permanente de dados.

∧ Advertência

Para evitar lesões oculares e outros ferimentos, não olhe diretamente para o laser. Não aponte o laser diretamente para pessoas ou animais ou, indiretamente, para superfícies que reflitam luz.

▲ Advertência

Para evitar ferimentos:

- Leia todas as informações de segurança antes de usar o Produto.
- Leia todas as instruções cuidadosamente.
- Use o produto somente de acordo com as especificações; caso contrário, a proteção fornecida com o Produto poderá ficar comprometida.
- Substitua as baterias quando o indicador mostrar que a carga está baixa, a fim de evitar medições incorretas.
- Não use o Produto perto de gases explosivos.
- Não use o produto se houver algum indício de funcionamento incorreto.
- Não use o Produto se ele estiver danificado. Neste caso, desative-o.

A Tabela 1 é uma lista dos símbolos usados no termógrafo e neste manual.

Tabela 1. Símbolos

Símbolo Descrição Símbolo Descrição				
Sillibolo	3	Simbolo	3	
(IIIII	Estado da bateria. A bateria está carregando quando estiver animada.	⊕€	Conectado à alimentação CA Bateria retirada.	
4 ·))	Indicador sonoro	4)))	Há gravação em áudio associada à imagem exibida.	
II	Indicador de pausa na gravação		Indicador do IR- PhotoNotes™	
● REC	Gravação de vídeo em andamento	Ē	Indicador do arquivo de vídeo	
0	Símbolo Liga/Desliga.		Modo inativo.	
\triangle	Informações importantes. Consultar o manual.	Cuidado. laser.		
N10140	Em conformidade com os padrões australianos pertinentes.	Cumpre as normas canadenses e norte-americanas relevantes.		
C€	Conformidade com os requ (Associação Europeia de L	isitos da Un ivre Comérc	ião Europeia e da EFTA iio).	
Li-ion	Este produto contém uma bateria de íon de lítio. A bateria não deve ser descartada com lixo sólido. As baterias gastas devem ser descartadas por uma empresa qualificada de reciclagem ou descarte de materiais e resíduos perigosos, conforme as regulamentações locais. Entre em contato com o Centro de Assistência Autorizado da Fluke para obter informações sobre reciclagem.			
<u> </u>	Não descarte este produto no lixo municipal comum. Para obter informações de reciclagem, acesse o site da Fluke.			

Acessórios

A Tabela 2 é uma lista de acessórios disponíveis para o Termógrafo.

Tabela 2. Acessórios

Modelo	Descrição	Nº de peça (PN)
FLK-TI-SBP3	Bateria Inteligente	3440365
FLK-TI-SBC3	Base de carregador/Fonte de alimentação com adaptadores	3440352
CARREGADOR TI- CAR	Adaptador para carregador de veículo de 12 V	3039779
FLK-TI-VISOR2	Viseira Solar	3996500
FLK-TI-TRIPOD2	Acessório para Instalação em Tripé	3996517
BOOK-ITP	Introdução aos Princípios da Termografia	3413459

Antes de Iniciar

Desembale com cuidado os itens indicados na Tabela 3.

Tabela 3. Listas de Embalagem

ltem	Ti100	Ti110	Ti125	TIR110	TIR125
Thermal Imager	•	•	•	•	•
Adaptador CA	•	•	•	•	•
Base de Carga de Bateria com Dois Berços			•		•
Bateria Inteligente de Íon de Lítio	1	1	2	1	2
Maleta rígida	•	•	•	•	•
Cabo USB	•	•	•	•	•
Cartão de memória SD ^[1]	•	•	•	•	•
Leitor de cartões de memória USB multiformato			•		•
Bolsa maleável	•	•	•	•	•
Alça Ajustável (uso destro ou canhoto)	•	•	•	•	•
Manuais do Usuário impressos (inglês, espanhol, francês, alemão, chinês) ^[2]	•	•	•	•	•
Manuais do Usuário em CD (checo, holandês, inglês, finlandês, francês, alemão, húngaro, italiano, japonês, coreano, polonês, português, russo, espanhol, sueco, chinês simplificado, chinês tradicional, turco) ^[2]	•	•	•	•	•
Software SmartView®	•	•	•	•	•
Ficha de registro da Garantia	•	•	•	•	•

^[1] A Fluke recomenda usar o cartão de memória SD que acompanha o Termógrafo. A Fluke não garante o uso ou a confiabilidade de cartões de memória SD comprados separadamente de marcas e capacidades diferentes.

^[2] Para solicitar um manual impresso em um idioma que não acompanha o seu produto, envie um email para a Fluke (<u>TPubs@fluke.com</u>). Especifique na linha de assunto o nome do produto e o idioma de preferência.

Como carregar a bateria

Antes de usar o Termógrafo pela primeira vez, carregue a bateria por ao menos duas horas e meia. O status da bateria é indicado no indicador de carga de cinco segmentos.

Observação

As baterias novas não estão totalmente carregadas. São necessários de dois a dez ciclos de carga/descarga antes que a bateria seja carregada até sua capacidade máxima.

Para carregar a bateria, selecione uma das seguintes opções:

Base de carga da bateria com dois berços

- 1. Conecte a fonte de alimentação CA na tomada e conecte a saída CC à base do carregador.
- 2. Insira uma ou duas baterias inteligentes nos berços da base do carregador.
- 3. Carregue as baterias até que os indicadores de carga indiquem o estado "carregado".
- 4. Retire as baterias inteligentes e desconecte a fonte de alimentação quando as baterias estiverem totalmente carregadas.

Soquete de alimentação CA do termovisor

- Ligue a fonte de alimentação CA a uma tomada CA e conecte a saída CC à tomada de alimentação CA do Termógrafo. pisca no canto superior esquerdo da tela quando a bateria for carregada com o adaptador de alimentação CA.
- 2. Carregue até que o indicador de carga na tela pare de piscar.
- 3. Desconecte o adaptador de alimentação CA assim que a bateria inteligente estiver totalmente carregada.

Observação

Verifique se o Termógrafo está próximo à temperatura ambiente antes de conectá-lo ao carregador. Consulte as especificações de temperatura de carga. Não o carregue em áreas quentes ou frias. Quando a carga é feita sob temperaturas extremas, a capacidade da bateria pode diminuir.

estiver conectado à alimentação CA e a estiver retirada. Quando o Termógrafo estiver desligado e o adaptador de alimentação CA estiver ligado, imi piscará no centro da tela para mostrar que a bateria está sendo carregada.

Mantenha o Termógrafo ligado ao carregador até que o ícone de condição da bateria indique que a carga está completa. Se você retirar o Termógrafo do carregador antes que ele indique a carga completa, seu tempo de operação pode ser reduzido.

Observação

Quando a bateria está conectada à rede elétrica, ou se a unidade está no modo de vídeo, o recurso Modo de Inatividade/Desligamento Automático é desativado automaticamente.

Carregador opcional de 12 V para veículo

- 1. Conecte o adaptador de 12 V na tomada veicular de 12 V para acessórios.
- 2. Ligue a saída na tomada da rede elétrica do Termógrafo.
- 3. Carregue até que o indicador esteja *cheio* na tela.
- 4. Desligue o adaptador de 12 V e o Termógrafo quando a bateria estiver completamente carregada.

∧ Cuidado

Para evitar danos ao Termógrafo, retire-o do carregador CC veicular antes de dar a partida no veículo.

Ligar e desligar

Para ligar ou desligar o Termógrafo, pressione e segure por dois segundos o botão Power verde ① acima do visor de LCD, consulte a Tabela 4. Quando o recurso de Desligamento Automático estiver acionado, o Termógrafo entra no Modo Inativo após cinco minutos de inatividade e exibe ① na tela. Pressione qualquer tecla para reiniciar o Termógrafo. Após 20 minutos de inatividade, o Termógrafo se desliga. Para obter informações sobre como configurar esse recurso, consulte a página 38.

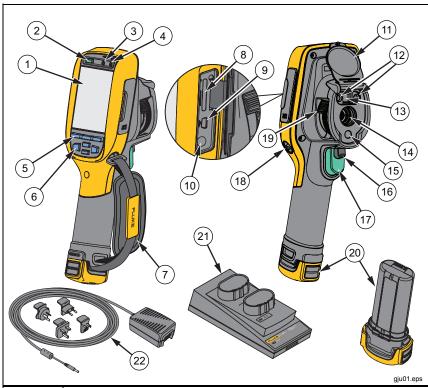
Observação

Todos os Thermal Imagers precisam de um tempo de aquecimento suficiente para que as medições de temperatura sejam as mais precisas e que a qualidade de imagem seja a melhor. Com frequência, esse tempo varia de acordo com o modelo e com as condições ambientais. Embora a maioria dos Termógrafos aqueça-se totalmente em três a cinco minutos, é sempre melhor esperar, pelo menos, dez minutos se a medição de temperatura mais precisa for muito importante para a sua aplicação. Quando você transportar um Termógrafo entre ambientes com grandes diferenças de temperatura ambiente, poderá ser necessário um tempo maior de ajuste.

Características e controles

A Tabela 4 apresenta os recursos e controles do Termógrafo.

Tabela 4. Características e controles



Item	Descrição
1	Display de LCD
2	① Liga/Desliga
3	Alto-falante
4	Microfone
(5)	Teclas de Função (F1, F2 E F3)
6	Botões de seta
7	Alça
8	Entrada para Cartão de Memória SD
9	Conexão para Cabo USB

Tabela 4. Características e controles (continuação)

Item	Descrição
10	Terminal de entrada do carregador/adaptador CA
(1)	Tampa de lente retrátil
12	Lanterna (não se aplica ao Ti100)
13	Câmera Visual (não se aplica ao Ti100) e Lente
14)	Lente da câmera de infravermelho
(15)	Mira Laser
16	Gatilho secundário
17	Gatilho principal
18	Pino de suporte da alça (canhota ou destra)
19	Controle de Foco IR-Optiflex™ (não se aplica ao Ti100)
20	Bateria Inteligente de Íon de Lítio
21)	Base de carregador de bateria de 2 Berços
22	Adaptador de alimentação CA com adaptadores para rede elétrica

Foco

Os modelos Ti110, Ti125, TiR110 e TiR125 têm o foco IR-OptiFlex. O Ti100 usa um sistema sem foco de grande profundidade de campo. Os modelos com o foco IR-Optiflex podem operar no modo sem foco, mas também têm flexibilidade para situações de foco próximo (<122 cm/48 polegadas) com recurso de ajuste fino de foco com um toque.

O sistema sem foco pode focar a uma distância mínima igual ou superior a 122 cm (48 polegadas), sem nenhum ajuste.

Um foco correto é importante em todas as aplicações de imagem. O foco correto garante que a energia infravermelha seja corretamente direcionada para os pixels do detector. Sem o foco correto, a imagem térmica pode ficar borrada e os dados radiométricos serão imprecisos. Muitas vezes, as imagens infravermelhas desfocadas são inúteis ou têm pouco valor.

Para operar o foco do IR-Optiflex no modo sem foco, alinhe o ponto branco no controle de foco com o ponto branco no corpo do Termógrafo. Você também sentirá uma resistência nessa posição. Veja a Figura 1. Nesse modo, além de imagens infravermelhas com o foco correto, o IR-Fusion deve estar sempre no alinhamento adequado.

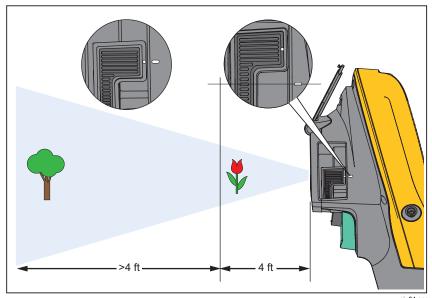


Figura 1. Foco IR-OptiFlex

gju04.eps

Para trabalhar com o foco IR-Optiflex no modo manual ou para realizar o ajuste fino do foco, gire o controle de foco com um toque no sentido horário ou anti-horário. Ao girar o controle de foco, você verá uma imagem térmica móvel na tela, à medida que ocorre a mudança. Quando o seu alvo entra em foco, a imagem fica mais nítida. Quando o alvo sai de foco, a imagem fica borrada.

Gatilhos principal e secundário

O gatilho em duas partes está localizado na posição padrão de disparo de um dispositivo do tipo "pistola". o gatilho verde é (maior) é o gatilho principal. O gatilho preto (menor) é o gatilho secundário.

Na operação normal (vídeo desativado), a função do gatilho principal é capturar uma imagem térmica para possível armazenamento em memória pelo usuário. Quando o vídeo está ligado, o gatilho principal atua como comando para iniciar/interromper a gravação de vídeo.

O gatilho secundário aciona o laser e a lanterna. Para obter informações sobre como ativar o laser e a lanterna, consulte as páginas 33 e 34.

Como usar as teclas de controle

Três teclas de função (F1 , F2 , F3) e quatro teclas de seta (←1, ♠), ▲ e ▼) são os controles principais. Essas teclas movem o cursor pela estrutura de menus para definir os recursos.

A Tabela 5 resume as teclas e suas ações. No Modo Manual ao vivo, as teclas de seta estão sempre ativas para ajustar o Nível e a Amplitude.

Botão Identificação/Ação da Tecla F3 Disparo Cancelar F1 Disparo Concluído (sair da estrutura de Menus) F1 Selecionar ou OK ₿ F2 Voltar Mover o cursor para destacar uma opção Avançar/retroceder (apenas no modo de vídeo) ▷**)**, **(**◁

Tabela 5. Resumo dos controles

Como usar os menus

Os menus, junto com as três teclas de função (F1 , F2 , F3) e
as teclas de seta, dão acesso à visualização da imagem térmica, aos recursos da
câmera, à leitura da memória e aos ajustes de data, hora, idioma, unidades,
formato de arquivos e informações do Termógrafo.
Para abrir o menu principal, pressione F2 ou D. O menu principal mostra cinco menus secundários para Medição, Imagem, Câmera, Memória e Configurações. O texto acima de cada tecla de função (F1 , F2), se aplica a essa tecla em todas as telas de menu.
Pressione F2 para abrir o menu principal, e para alternar

Os menus principal, secundário e de opções se fecham 10 segundos após uma tecla de função ser pressionada pela última vez. O menu de seleção de opções permanece aberto até que você faça a seleção, suba um nível de menu ou cancele a ação.

entre os menus secundários. Cada menu secundário abre um menu de opções.

Captura de Imagens

Pressione para percorrer as opções.

Aponte o termógrafo para o objeto ou a área de interesse. Verifique se o objeto está em foco. Puxe e solte o gatilho principal. Isso capturará e congelará a imagem. Para cancelar a imagem capturada, pressione novamente o gatilho principal ou F3 para voltar ao modo de exibição Ao Vivo.

Dependendo das configurações do formato de arquivos selecionado, o Termógrafo exibirá a imagem capturada e uma barra de menu. A barra de menu permite que você salve a imagem, edite algumas configurações de imagem e inclua anotações de voz ou IR-PhotoNotes. Para alterar o formato de arquivos, consulte *Formato de* arquivos na página 37.

IR-PhotoNotes™

As IR-PhotoNotesTM são anotações fotográficas que permitem ao usuário capturar e adicionar várias imagens visíveis de vários objetos, textos ou outras informações relacionadas com a análise e a comunicação de uma imagem infravermelha. Exemplos de anotações: placas de identificação de motores, informações impressas ou sinais de advertência, vistas ampliadas do ambiente ou da sala e equipamentos relacionados. Até três imagens podem ser capturadas com a imagem visível que fica armazenada com a imagem infravermelha como parte da tecnologia IR-Fusion. Essas imagens visíveis ficam disponíveis apenas no formato de arquivos .is2 e ficam armazenadas no arquivo para que você não precise agrupar vários arquivos posteriormente.

	am disponíveis apenas no formato de arquivos .is2 e ficam armazenadas r quivo para que você não precise agrupar vários arquivos posteriormente.
Paı	ra adicionar IR-PhotoNotes:
1.	Com uma imagem no buffer, pressione F2 para abrir o menu EDITAR IMAGEM .
2.	Pressione para destacar IR-PhotoNotes.
3.	Pressione para entrar no modo Foto.
4.	Focalize o Termógrafo no objeto e aperte o gatilho principal.
5.	Pressione F2 para continuar.
6.	Pressione F1 para salvar a foto com a imagem.
Gı	ravações de Voz
Paı	ra adicionar uma gravação de voz (áudio):
1.	Com uma imagem no buffer, pressione F2 para abrir o menu EDITAR IMAGEM .
2.	Pressione para destacar Adicionar Áudio.
3.	Pressione F1 para gravar até 60 segundos de áudio. A tela é atualizada para exibir o tempo de gravação.
4.	Pressione F1 para pausar o gravador.
5.	Pressione F2 quando terminar.
6.	Pressione F1 para examinar o arquivo de áudio, ou F2 para salvar o áudio com a imagem.

Ouvir uma Gravação de Voz

A gravação de voz (áudio) é reproduzida pelo alto-falante.

Para reproduzir um arquivo .is2 no cartão de memória SD:

- 1. Siga as etapas da seção *Exame dos* Arquivos de Dados na página 36 para ver a imagem na tela.
- 2. Pressione **F1** .
- 3. Pressione **F1** ou para selecionar **Áudio**.
- 4. Pressione **F1** para ouvir o áudio.
- 5. Pressione **F1** novamente para pausar o áudio.

Editar Arquivos de Dados

Antes de salvar um arquivo, você pode editar ou modificar a imagem.

Para editar:

- 1. Com uma imagem no buffer, pressione **F2** para abrir o menu **EDITAR IMAGEM**.
- 2. Pressione **▲** para destacar **Editar Imagem**.
- 3. Pressione para abrir o menu **EDITAR IMAGEM**.
- 4. Pressione **▲** / **▼** para destacar uma opção.
- 5. Pressione **F1** para salvar as alterações com o arquivo.

Salvar Arquivos de Dados

Para salvar uma imagem como um arquivo de dados:

- 1. Focalize o objeto da área de interesse ou inspeção.
- 2. Aperte o gatilho uma vez para captar a imagem. Agora, a imagem está no buffer e você pode salvá-la ou editá-la.
- 3. Pressione F1 para salvar a imagem como um arquivo e voltar ao modo de exibição ao vivo.

Cartão de memória SD

Para ejetar um cartão de memória SD, empurre para dentro pela borda exposta do cartão e depois solte. O cartão deverá saltar parcialmente para fora depois de ser solto. Com cuidado, puxe o cartão para fora do encaixe.

Para usar o cartão de memória SD, verifique se a trava de proteção contra gravação está aberta. Veja a Figura 2. Empurre cuidadosamente o cartão para dentro do encaixe, com a etiqueta do cartão voltada para fora do LCD. Empurre o cartão para dentro, até ele se encaixar.

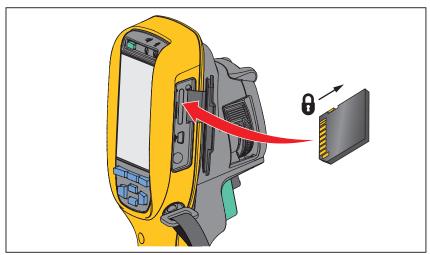


Figura 2. Inserção e Retirada do Cartão de Memória SD

gju03.eps

Para obter informações sobre como salvar os dados, consulte a página 13. Para obter informações sobre como exibir ou apagar uma imagem armazenada, consulte a página 36.

Medição de Temperatura

Todos os objetos irradiam energia infravermelha. A quantidade de energia irradiada é baseada na temperatura da superfície real e na emissividade superfícial do objeto. O Termógrafo detecta a energia infravermelha da superfície do objeto e usa esses dados para calcular um valor estimado de temperatura. Muitos objetos e materiais comuns, como metal pintado, madeira, água, pele e tecido são muito bons irradiadores de energia, e é fácil obter medições relativamente precisas. Em superfícies com boa irradiação de energia (superfícies de alta emissividade), o fator de emissividade é de ≥90% (ou 0,90). Essa simplificação não funciona em superfícies brilhantes nem em metais sem pintura, pois sua emissividade é de < 0,60. Esses materiais não são bons irradiadores de energia e são classificados como de baixa emissividade. Para medir com mais precisão os materiais com baixa emissividade, é necessário corrigir a emissividade. Normalmente, ajustes na configuração de emissividade permitem que o Termógrafo faça um cálculo mais preciso da temperatura real.

∧ Advertência

Para evitar ferimentos, consulte nas informações de emissividade as temperaturas reais. Objetos refletores resultam em medições de temperatura mais baixas do que a real. Esses objetos oferecem risco de queimadura.

Observação

Superficies com emissividade <0,60 causam problemas para determinar de maneira confiável e uniforme as temperaturas reais Quanto menor a emissividade, maior será a possibilidade de erro nos cálculos de medição de temperatura do Termógrafo, mesmo quando ajustes na emissividade e no plano de fundo refletido forem tentados e realizados corretamente.

Mais informações estão disponíveis sobre emissividade. Recomendamos estudar este tópico para obter as medições de temperatura mais precisas.

Software ®SmartView

O software SmartView[®] acompanha o Termógrafo. Este software destina-se a Termógrafos Fluke e contém recursos para analisar imagens, organizar dados e informações, e gerar relatórios profissionais. O SmartView [®] permite rever anotações de áudio e IR-PhotoNotes em um PC. O SmartView[®] é usado para exportar imagens IR e visíveis nos formatos de arquivos .jpeg, .jpg, .jfif, .bmp, .gif, .dip, .png, .tif ou .tiff.

Menus

Os menus, junto com as três teclas de função (F1, F2, F3) e as teclas de seta, dão acesso à visualização da imagem térmica, aos recursos da câmera, à leitura da memória e aos ajustes de data, hora, idioma, unidades, formato de arquivos e informações do Termógrafo.

Menu Medição

O Menu medição tem configurações para o cálculo e a visualização de dados de medições radiométricas de temperatura relacionados às imagens térmicas. Essas configurações incluem Intervalo (ajuste de Nível Automático e Manual e ajuste de Amplitude), Emissividade, Fundo, Transmissão, Temperaturas Pontuais, Marcadores, e Caixa Central.

Intervalo

O Intervalo (nível e amplitude) é definido para ajustar-se automaticamente para ajuste manual. Para escolher entre o nível automático ou manual e amplitude, faça o seguinte:

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲ / ▼** para destacar **Intervalo**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione ▲ / ▼ para alternar entre o intervalo Automático e Manual
- 7. Pressione **F1** para confirmar.
- 8 Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - **F2** ou [4] para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - [F3] para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Ajuste rápido do ajuste de intervalo automático e manual

Quando NÃO estiver no modo de menu, pressione [F1] durante meio segundo para alternar entre Intervalo Auto e Intervalo Manual.

Redimensionamento rápido e automático

Quando estiver no Intervalo Manual e NÃO em um modo de menu, pressione F3 durante meio segundo para redimensionar automaticamente o intervalo de nível e amplitude dos objetos no campo de visão térmico. Este recurso opera o Termógrafo no modo semiautomático caso não seja necessário realizar um reajuste fino manual do nível e da amplitude com as teclas de seta. O redimensionamento pode ser feito tantas vezes quantas forem necessárias.

Observação

O termógrafo sempre é ligado no mesmo modo de Intervalo, Auto ou Manual, em que estava quando foi desligado.

Nível para o Modo de Operação Manual

Quando colocado no intervalo manual, a configuração de nível move a amplitude térmica para cima ou para baixo na faixa de temperatura total. Veja a Figura 3. No modo manual ao vivo, os botões de seta sempre estão disponíveis para ajustar o nível e a amplitude.

Para definir o nível:

- 1. Pressione para levar o intervalo a um nível de temperatura mais elevado.
- 2. Pressione para levar o intervalo a um nível de temperatura inferior.

Enquanto você ajusta o nível manual, a escala ao longo do lado direito da tela mostra a amplitude térmica, movendo-se até níveis diferentes dentro do intervalo total.

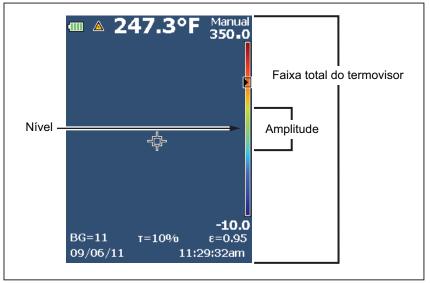


Figura 3. Configurações de Nível e Amplitude

gkf02.eps

Amplitude de Temperatura para o Modo de Operação Manual

Quando estiver no modo manual, a configuração de amplitude se recolhe ou expande em uma paleta selecionada em uma faixa de temperaturas dentro do intervalo total. Veja a Figura 3. No modo manual ao vivo, os botões de seta sempre estão disponíveis para ajustar o nível e a amplitude.

Para ajustar a amplitude de temperatura:

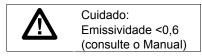
- 1. Pressione para aumentar ou ampliar a amplitude de temperatura.
- 2. Pressione [4] para diminuir ou estreitar a amplitude de temperatura.

Enquanto você ajusta a amplitude manual, a escala ao longo do lado direito da tela mostra a amplitude térmica aumentando ou diminuindo de tamanho.

Ajuste de emissividade

Os valores corretos de emissividade são importantes para que você faça as medições de temperatura mais precisas. A emissividade de uma superfície pode afetar muito a temperatura aparente que o Termógrafo observa. Compreender a emissividade da superfície que está sendo inspecionada pode (embora nem sempre) permitir que se obtenham medições de temperatura mais precisas.

Se você definir um valor <0,60, ▲ será exibido na tela do Termógrafo com este cuidado:



Observação

Superficies cuja emissividade é <0,60 causam problemas para uma determinação confiável e uniforme das temperaturas reais. Quanto menor a emissividade, maior a possibilidade de erro nos cálculos de medição de temperatura pelo Termógrafo. Isso também é válido, mesmo quando os ajustes na emissividade e no plano de fundo refletido forem realizados corretamente.

A Emissividade é definida diretamente como um valor ou de uma lista de valores de emissividade de alguns materiais comuns.

Observação

Se a Tela estiver configurada para **Exibir Tudo**, você verá as informações sobre a emissividade atual como $\varepsilon = x.xx$.

Ajuste por número

Para definir o valor de emissividade:

- 1. Pressione **F2**.
- 2. Pressione **▲** / **▼** para destacar a **Medição**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** / **▼** para destacar a **Emissividade**.
- 5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 6. Pressione **→** para destacar **Número de Ajuste**.
- 7. Pressione F1 ou para exibir o menu.

- 8. Pressione para alterar o valor.
- 9. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Selecione por Tabela

Para selecionar um valor na lista de materiais comuns:

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **→** para destacar a **Emissividade**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione **▲** / **▼** para destaca **Selecionar Tabela**.
- 7. Pressione **F1** ou para ver a tabela de emissividade.
- 8. Pressione para alterar o valor.
- 9. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou are confirmed a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Compensação de temperatura refletida de segundo plano

A compensação da temperatura refletida de segundo plano é definida na guia Plano de Fundo. Objetos muito quentes ou muito frios podem afetar a temperatura aparente e a precisão da medição do alvo ou objeto de interesse, principalmente quando a emissividade da superfície for baixa. O Ajuste da temperatura refletida de segundo plano pode melhorar a medição de temperatura em muitas situações. Para obter mais informações, consulte

Ajuste de emissividade.

Para ajustar a temperatura de plano de fundo:

- 1. Pressione **F2** .
- 2. Pressione ▲ / ▼ para destacar a **Medição**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** para destacar **Plano de Fundo**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione para alterar o valor.
- 7. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 📢 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Observação

Se a Tela estiver configurada para **Exibir Tudo**, você verá as informações sobre a temperatura refletida de segundo plano como PF = x.xx

Ajuste de Transmissão/Transmitância

Quando você faz inspeções infravermelhas através de janelas transparentes para infravermelho (janelas IR), nem toda a energia infravermelha emitida pelos objetos de interesse será transmitida através do material óptico na janela. Se a porcentagem de transmissão da janela for conhecida, você poderá ajustar esse percentual no Termógrafo ou no software SmartView. O ajuste da correção da transmissão pode melhorar a precisão da medição de temperatura em muitas situações.

Para ajustar a porcentagem de transmissão:

- 1. Pressione **F2**.
- 3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲**/**▼** para destacar **Transmissão**.
- 5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 6. Pressione para ajustar a porcentagem.

7. Pressione:

- F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
- F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
- [F3] para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Observação

Se as informações na Tela estiverem configuradas como **Exibir Tudo**, você verá as informações sobre a correção da transmissão atual como **T** = **xx**.

Temperaturas Pontuais

As Temperaturas Pontuais são indicadores flutuantes de temperatura MÁXIMA e MÍNIMA que se movem na tela à medida que as medições de temperatura da imagem flutuam.

Para ativar/desativar os indicadores de pontos quentes e frios:

- 1. Pressione **F2**.
- 2. Pressione **→** para destacar a **Medição**.
- 3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** ✓ para destacar **Temp Pontual**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione para alternar esta função (LIGADA ou DESLIGADA).

7. Pressione:

- F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
- F2 ou are confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
- F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Observação

Se a Tela estiver configurada para **Exibir Tudo**, você verá as informações sobre a correção da transmissão atual como $\tau = xxx\%$.

Marcadores de Ponto

Até três marcadores ajustáveis de ponto de temperatura fixa estão disponíveis na tela. Você pode usar esses marcadores para destacar uma região antes de salvar a imagem. A seleção do marcador é definida como Todos Desativados, Um Marcador, Dois Marcadores, ou Três Marcadores.

Para definir um marcador:

1.	Pressione	F2	١.

- 2. Pressione **▲** ✓ para destacar a **Medição**.
- 3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** ✓ para destacar **Marcadores**.
- 5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 6. Pressione ▲ / ▼ para destacar a função entre Tudo OFF, Um Marcador, Dois Marcadores e Três Marcadores.
- 7. Pressione F1 ou para definir a opção de marcador e vá para a tela "Mover Marcador". Você verá o ícone Mover Marcador e os rótulos nas teclas de função mudarão para **Pronto**, **Avançar**, e **Cancelar**.

Para alterar a posição do Marcador na tela:

- 1. Pressione para mover o local do Marcador na imagem.
- 2. Pressione **F2** para destacar o próximo marcador. Repita o Passo 1.
- 3. Siga o Passo 2 para o terceiro marcador.
- 4. Pressione **F1** quando terminar.

Caixa Central

O recurso Caixa Central é uma zona (caixa) ajustável de medição de temperatura que você pode centralizar na imagem infravermelha. Essa zona (caixa) se expande e contrai para níveis diferentes na imagem infravermelha. A zona permite ao usuário ver a medição de temperatura máxima aproximada (MAX), média (AVG) e mínima (MIN) nessa área.

Observação

Quando recurso Caixa Central estiver ativado, os marcadores de Temperatura Pontual MÁXIMO/MÍNIMO não funcionarão. Os Pontos de Temperatura Fixa Ajustáveis funcionam apenas na área selecionada da Caixa Central. O nível e a amplitude do Termógrafo são ajustados para a cena térmica dentro da Caixa Central.

Para ativar ou desativar o recurso de Caixa Centra	Para	tivar o	u desativar	o recurso	de Caixa	Central
--	------	---------	-------------	-----------	----------	---------

- 1. Pressione **F2**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** / **▼** para destacar **Caixa Central**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione ▲ ▼ para alternar esta função (**LIGADA** ou **DESLIGADA**).

Para definir o tamanho da **Caixa Central** quando estiver ativada:

- 1. Pressione **▲** / **▼** para destacar **Definir Dimensão**.
- 2. Pressione **F1** ou para exibir o a tela.
- 3. Pressione para ampliar a Caixa Central.
- 4. Pressione **●** para diminuir a **Caixa Central**.
- 5. Quando estiver satisfeito com o tamanho da **Caixa Central**, pressione:
 - F2 ou 🕼 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Menu Imagem

O menu Imagem tem controles para diferentes recursos utilizados na apresentação da imagem infravermelha na LCD do Termógrafo e alguns arquivos salvos de imagem e vídeo.

Observação

Os dados salvos nos formatos .is2 ou .is3 podem ser facilmente modificados no software SmartView. Imagens paradas salvas no formato .bmp ou .jpg, além de vídeos salvos no formato .avi, manterão as configurações de imagem do momento da captura e da gravação.

Paleta

O menu Paleta permite alterar a apresentação de cor falsa das imagens infravermelhas na tela ou capturadas. Várias paletas estão disponíveis, dependendo do modelo. Algumas paletas são mais adequadas para aplicações específicas e podem ser configuradas conforme a necessidade. Dois modos de apresentação de paleta diferentes estão disponíveis na maioria dos modelos (exceto para o Ti100). As Paletas Padrão oferecem uma apresentação igual e linear de cores, permitindo a melhor apresentação de detalhes. As Paletas Ultra Contrast oferecem uma apresentação ponderada das cores. Essas paletas funcionam melhor em situações de alto contraste térmico para um contraste de cor a mais entre as temperaturas altas e baixas. Paletas diferentes estão disponíveis para cada modelo, consulte a Tabela 6.

Tabela 6. Paletas

	Ti100	Ti110	Ti125	TiR110	TiR125
Paletas Padrão					
Escala de cinza	•	•	•	•	•
Escala de cinza inversa		•	•	•	•
Vermelho / Azul	•	•	•	•	•
Alto contraste		•	•	•	•
Metal quente		•	•	•	•
Iron	•	•	•	•	•
Âmbar	•	•	•	•	•
Âmbar, inversa		•	•	•	•
Paletas Ultra Contras	st™				
Escala de cinza		•	•	•	•
Escala de cinza inversa			•		•
Vermelho / Azul		•	•	•	•
Alto contraste			•		•
Metal quente			•		•
Iron		•	•	•	•
Âmbar			•		•
Âmbar, inversa			•		•

Para definir uma paleta:

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione **▲** para destacar **Paleta**.
- 7. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 8. Pressione para destacar **Padrão** ou **Ultra Contrast**.
- 9. Pressione **▲** / **▼** para selecionar uma paleta.
- 10. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

IR-Fusion®

O IR-Fusion® facilita a compreensão das imagens infravermelhas através do alinhamento entre uma imagem visível e uma imagem infravermelha. O Termógrafo captura automaticamente uma imagem visível com cada imagem infravermelha para mostrar exatamente o que você vê e, então, permite que você a mostre às outras pessoas com mais eficiência.

O IR-Fusion tem modos diferentes que variam de acordo com o modelo, consulte a Tabela 7. O modo Visível Total também está disponível. (O Fluke Ti100 não tem o IR-Fusion e só pode exibir uma imagem infravermelha completa).

Tabela 7. Modos Infravermelho e IR-Fusion por Modelo

	Ti100	Ti110	Ti125	TiR110	TiR125
Totalmente infravermelho	•	•	•	•	•
PIP IR		•	•	•	•
Combinação automática completa (mín, méd, máx)			•		•
Totalmente visível		•	•	•	•
PIP (imagem na imagem) Combinação automática (mín, méd, máx)			•		•

Para definir o modo IR-Fusion:

- 1. Pressione **F2**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲ / ▼** para destacar a **Imagem**.
- 5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 6. Pressione **▲** / **▼** para destacar **IRFusion**.
- 7. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 8. Pressione para destacar uma opção.
- 9. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Alarme de cor

O Termógrafo tem vários alarmes de cor de temperatura aparente (exceto no Ti100). O alarme de cor de alta temperatura mostra uma imagem visível completa e mostra as informações de infravermelho apenas a respeito de objetos ou áreas que estiverem acima do nível definido de alarme de temperatura aparente. O alarme de cor de baixa temperatura/ponto de orvalho mostra uma imagem visível completa e mostra as informações de infravermelho apenas a respeito de objetos ou áreas que estiverem abaixo do nível definido de alarme de cor de temperatura aparente/ponto de orvalho. O usuário deve encontrar e definir manualmente esses parâmetros. O termógrafo também exibe isotermas de cor, ou informações de infravermelho, dentro ou fora de um conjunto de limites superior e inferior.

Observação

O Termógrafo não detecta automaticamente o nível de ponto de orvalho ambiente ou superficial. Para usar a função de alarme de cor de baixa temperatura como um alarme de cor de ponto de orvalho, a determinação manual e inserção da temperatura do ponto de orvalho superficial geram os melhores resultados. Dependendo da situação, as cores apresentadas mostrarão ou não as áreas com uma possível condensação.

 Pressione
3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
 Pressione
5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
Definir o Alarme de Cor de Alta Temperatura
Para definir um alarme de cor de alta temperatura:
 No menu Alarme de Cor, pressione para destacar a opção: Definir Alarme de Alta.
2. Pressione para abrir o menu Alarme de Cor.
3. Pressione ▲ / ▼ para ajustar a temperatura.
4. Pressione:
• F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
• F2 ou 🕼 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
• F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
Definir o Alarme de Cor de Baixa Temperatura/ponto de orvalho
Para definir um alarme de cor de baixa temperatura/ponto de orvalho:
 No menu Alarme de Cor, pressione para destacar a opção: Definir Alarme de Baixa.
2. Pressione para abrir o menu Alarme de Cor.
3. Pressione ▲ / ▼ para ajustar a temperatura.
4. Pressione:
• F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
• F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
• F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Para visualizar o menu Alarme de Cor:

1. Pressione **F2**.

Alarme Externo/Interno

Se você definir valores para os alarmes de cor de alta e baixa temperaturas, o Termógrafo terá as opções para os alarmes de cor de isoterma interna ou externa.

Para definir um alarme de cor de isoterma externa/interna:

- No menu Alarme de Cor, pressione para destacar Externa ou Interna.
- 2 Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - **F2** ou **G** para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Exibir Apresentação Gráfica

As opções de exibição dos gráficos na tela estão no menu Exibição. Essas opções são Exibir Tudo, Detalhes e Escala, Apenas Escala e Apenas Imagem.

Para ajustar a exibição:

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 5. Pressione **F1** ou **D** para exibir o menu.
- 6. Pressione **▲** para destacar **Exibição**.
- 7. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 8. Pressione para destacar uma opção.
- 9. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Menu Câmera

O menu Câmera tem controles e opções para os recursos secundários de câmera, tais como Bússola, Vídeo, Mira Laser, Lanterna e Nível de Luz de Fundo.

Bússola

O Termógrafo (exceto o Ti100) contém uma bússola de oito pontos cardeais na tela. A bússola tem as funções "liga" e "desliga". Essa bússola permite gravar com precisão os locais de destino para análise e relatórios.

Para ajustar a bússola:

- 1. Pressione **F2**
- 2. Pressione **▲** / **▼** para destacar a **Câmera**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲ / ▼** para destacar **Bússola**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione para destacar **LIGADO** ou **DESLIGADO**.
- 7. Pressione **F1** para confirmar a opção.
- 8. Pressione:
 - F1 para voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou para voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Observação

↑ aparece na tela quando a bússola não puder fazer uma leitura.

Vídeo

Os modelos Ti110, Ti125, TiR110 e TiR125 permitem a captura de vídeos em .avi (com codificação mpeg) com duração máxima de cinco minutos. Os controles são parar, retroceder, avançar e pausar/reproduzir. Nos modelos Ti125 e TiR125, a cena térmica e a complexidade dos dados gravados afetam o tempo (2,5 a 5 minutos) disponível para a gravação de vídeo radiométrica (.is3). A saída de streaming vídeo (apenas nos modelos Ti125, TiR125) está disponível com a conexão USB a um PC com o software SmartView.

A seleção de Vídeo alterna entre Vídeo Desativado, Vídeo/Áudio e Somente Vídeo. O formato de captura de vídeo é definido no menu Configurações. Para obter mais informações, consulte a página 37.

Para confirmar:

- 1. Pressione **F2**
- 2. Pressione **→ / ▼** para destacar a **Câmera**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲ / ▼** para destacar **Vídeo**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione **▲** ✓ para destacar uma opção.
- 7. Pressione **F1** para confirmar a opção.
- 8. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - **F2** ou [] para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Gravação em vídeo

Para gravar:

- 1. Pressione o gatilho principal para iniciar a gravação. O ícone exibido no canto superior esquerdo da tela e o gráfico de tempo de gravação na parte inferior da tela mostra o tempo restante.
- 2. Pressione o gatilho principal para pausar a gravação. O ícone i é exibido no canto superior esquerdo da tela.
- 3. Pressione **F2** para encerrar a sessão de gravação.
- Pressione F1 para salvar o arquivo de vídeo. O Termógrafo exibe o menu VÍDEO como um aviso para desativar o recurso ou continuar no mesmo modo.

Reprodução de Vídeo

Para reproduzir:

- 1. Pressione **F2**
- 2. Pressione **→** para destacar a **Memória**.
- 3. Pressione para visualizar as miniaturas dos arquivos salvos.
- 4. Pressione para destacar um arquivo para reprodução. Todos os arquivos .avi exibem o ícone no canto superior direito da miniatura.
- 5. Pressione **F1** para escolher um arquivo para reprodução.
- 6. Pressione para iniciar a reprodução. O ícone é exibido no canto superior esquerdo da tela se um arquivo de áudio for anexado ao arquivo de vídeo.
- 7. Durante a reprodução, pressione € ou ▶ para avanço rápido e retrocesso. Pressione € para continuar a reprodução normal.
- 8. Pressione **F3** para sair do modo de reprodução.

Mira Laser

A mira laser auxilia a mira e é compensada a partir da câmera de infravermelho. Por isso, ela nem sempre representa o centro exato da imagem infravermelha ou visível.

O ponto de laser não aparece em uma imagem apenas infravermelha, mas aparece nas imagens apenas visíveis ou de Combinação automática. O ponto laser não pode ser visto no canal visível da imagem IR Fusion se for obscurecido pelo gráfico do marcador de ponto central.

33

As opções da mira laser são Disparo de Laser, Disparo de Lanterna e Laser/Tocha. Quando estiver definido, pressione o gatilho secundário para ligar, solte o gatilho secundário para desligar.

∧ Advertência

Para evitar lesões oculares e outros ferimentos, não olhe diretamente para o laser. Não aponte o laser diretamente para pessoas ou animais ou, indiretamente, para superfícies que reflitam luz.

D.	C.	
Para	confirmar:	

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲ / ▼** para destacar **Laser/Lanterna**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione **▲**/**▼** para destacar uma opção.
- 7. Pressione **F1** para confirmar a opção.
- 8 Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - **F2** ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

O símbolo de alerta de laser (<u>A</u>) aparece na zona de Título da tela quando o laser é ativado e você puxa o gatilho secundário.

Lanterna

A lanterna ilumina áreas de trabalho mais escuras. Quando for selecionada, aperte o gatilho secundário para operá-la.

Observação

Quando a lanterna está ligada e uma imagem é capturada, a lanterna brilha por poucos instantes com mais intensidade e funciona como um flash de câmera visível.

1. Pressione F2 .
 Pressione
3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
 Pressione
5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
6. Pressione ▲ para destacar uma opção.
7. Pressione F1 para confirmar a opção.
8. Pressione:
• F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
• F2 ou 📢 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
• F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
Luz de fundo
O controle de nível da luz de fundo é definido como baixa, média e alta. Para ajustar a luz de fundo:
1. Pressione F2
 Pressione
3. Pressione F1 ou para exibir o menu.
 Pressione para destacar Luz de Fundo.
5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
6. Pressione ▲ / ▼ para destacar uma opção.
7. Pressione:
• F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
• F2 ou 📢 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.

para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Para confirmar:

F3

Menu Memória

O menu Memória permite ao usuário examinar imagens e vídeos capturados, além de anotações em áudio e IR-PhotoNotes em um formato de visualização de miniaturas

de 1	miniaturas.
Ex	ame dos Arquivos de Dados
Par	a examinar as imagens armazenadas no cartão de memória SD:
1.	Pressione F2
2.	Pressione para destacar a Memória .
3.	Pressione F1 ou para exibir o menu de memória.
4.	Pressione para destacar a miniatura do arquivo que deseja examinar.
5.	Pressione F1 para examinar o arquivo.
Ex	cluir arquivos de dados
Par	a apagar uma única imagem do cartão de memória SD:
1.	Pressione F2
2.	Pressione para destacar a Memória .
3.	Pressione F1 ou para exibir o menu de memória.
4.	Pressione para destacar a miniatura do arquivo que deseja excluir.
5.	Destaque Imagem Selecionada e pressione . O Termógrafo solicita que você continue ou cancele.
6.	Pressione F1 para excluir o arquivo.
Par	a apagar todas as imagens do cartão de memória SD:
1.	Pressione F2
2.	Pressione para destacar a Memória .
3.	Pressione F2
4.	Destaque Todas as Imagens e pressione . O Termógrafo solicita que voçê continue ou cancele

5. Pressione **F1** para excluir todos os arquivos do cartão de memória

SD.

Menu Configurações

O menu Configurações tem ajustes para as preferências do usuário, tais como unidades de medição de temperatura, formato de arquivos dos dados armazenados, configurações de desligamento automático, data, hora e idioma. Este menu também tem uma seção que exibe informações sobre o Termógrafo, tais como número do modelo, número de série e versões de firmware.

Unidades

Para mudar a	indicação	de temperatura:
--------------	-----------	-----------------

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** / **▼** para destacar **Unidades**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione ▲ / ▼ para destacar uma opção.
- 7. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Formato de arquivos

Os dados podem ser salvos no cartão de memória SD em diversos formatos de arquivos As opções de formato de imagem são .bmp, .jpg, e .is2. As opções de formato de vídeo são .avi e .is3. Essas opções permanecem válidas quando você liga ou desliga o Termógrafo.

Para mudar o formato de arquivos:

- 1. Pressione **F2**.
- Pressione ▲ / ▼ para destacar as Configurações.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione ▶ para destacar Formato de Arquivos.
- 5. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 6. Pressione ▲ / ▼ para destacar uma opção.

- 7. Pressione **F1** para confirmar a opção.
- 8. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 📢 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - **F3** para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

As imagens salvas no formato de arquivos .is2 consolidam todos os dados em um único arquivo e são mais flexíveis para análise e modificação no software SmartView incluído. Este formato de arquivos consolida a imagem infravermelha, dados radiométricos de temperatura, imagem visível, anotações de voz, e IR-PhotoNotes em um único local.

Nos casos que exigirem um tamanho de arquivo menor com resolução, sem a necessidade de modificação, escolha o formato de arquivos .bmp. Para obter o menor tamanho de arquivo possível quando não forem necessárias modificações e quando a qualidade e a resolução da imagem não forem importantes, selecione o formato de arquivos .ipg.

os arquivos .bmp e .jpg podem ser enviados por email e, depois, abertos na maioria dos computadores PC e MAC sem nenhum software especial. Esses formatos não permitem análises completas nem modificações.

O formato de arquivos .is2 pode ser enviado por email e, depois, aberto com o Software SmartView. Este formato proporciona a maior versatilidade. Visite o site da Fluke ou entre em contato com a Fluke para saber como baixar o software de análise e relatórios SmartView sem nenhum custo.

Desligamento automático

O Desligamento Automático é definido como ativado ou desativado. Quando é definido como 'ativado', o Termógrafo entra no modo Inativo após cinco minutos de inatividade. Após 20 minutos de inatividade, o Termógrafo se desliga.

Observação

Quando a bateria está conectada à rede elétrica, ou se a unidade está no modo de vídeo, o recurso Modo de Inatividade/Desligamento Automático é desativado automaticamente.

Para ativar ou desativar o Desligamento Automático:

- 1. Pressione **F2**.
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.

4.	Pressione para destacar Desligamento Automático .	
5.	Pressione F1 ou para exibir o menu.	
6.	Pressione para destacar uma opção.	
7.	Pressione F1 para confirmar a opção.	
8.	Pressione:	
	• F1 para voltar à exibição ao vivo.	
	• F2 ou 📢 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.	
	• F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.	
Da	nta .	
A d	lata pode ser exibida em dois formatos: MM/DD/AA ou DD/MM/AA.	
Par	a ajustar a data:	
1.	Pressione F2 .	
2.	Pressione para destacar as Configurações .	
3.	Pressione F1 ou para exibir o menu.	
4.	Pressione para destacar Data .	
5.	Pressione para destacar o formato da data .	
6.	Pressione F1 ou para exibir o menu.	
7.	Pressione F1 para definir o formato de data.	
8.	Pressione ou para alterar a configuração.	
9.	Pressione para passar à configuração seguinte.	
10.	Pressione ou para alterar a configuração.	
11.	Pressione para passar à configuração seguinte.	
12.	Pressione ou para alterar a configuração.	
13. Pressione:		
	• F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.	
	• F2 ou 📢 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.	
	• F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.	

Hora

Para ajustar a hora:

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** ✓ para destacar **Hora**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.

A hora é exibida em dois formatos diferentes: 24 horas ou 12 horas. Para ajustar o formato de hora:

- 1. Pressione para destacar o formato da hora.
- 2. Pressione F1 ou para exibir o menu.
- 3. Pressione ou para alterar a configuração.
- 4. Pressione para passar à configuração seguinte.
- 5. Pressione ▲ ou ▼ para alterar a configuração.

No formato de 12 horas, selecione AM ou PM para o período do dia. Para definir AM ou PM:

- 6. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Idioma



- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione para destacar **Idioma**.
- 5. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 6. Pressione ▲ ou ▼ para alterar a configuração.
- 7. Pressione **F1** para definir um novo idioma.
- 8. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - F3 para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Informações do Termógrafo

Você pode acessar informações sobre o Termógrafo no menu Configurações. Ele contém:

- Modelo
- Número de série da câmera
- Taxa de atualização
- Número de série do motor
- Versão do firmware
- Nº do FPGA
- Data de calibragem em fábrica
- Data de produção

Para exibir as Informações do Termógrafo:

- 1. Pressione **F2**
- 3. Pressione **F1** ou para exibir o menu.
- 4. Pressione **▲** / **▼** para destacar **INF Criador img**.
- 5. Pressione F1 ou para exibir o menu.

Manual do Usuário

- 6. Pressione **▲**/**▼** para percorrer o menu.
- 7. Pressione:
 - F1 para confirmar a mudança e voltar à exibição ao vivo.
 - F2 ou 🔄 para confirmar a mudança e voltar ao menu anterior.
 - **F3** para cancelar a mudança e voltar à exibição ao vivo.

Manutenção

O Termógrafo dispensa manutenção.

∧ Advertência

Para evitar lesões oculares e outros ferimentos, não abra o Produto. O feixe de laser representa um perigo para os olhos. Os reparos ao produto devem ser feitos somente por um local técnico aprovado.

Como limpar a caixa

Limpe a parte externa do aparelho com um pano úmido e detergente neutro. Não usar produtos abrasivos, álcool isopropílico nem solventes para limpar a parte externa do instrumento ou a lente/o visor.

Cuidados com a bateria

∧ Advertência

Para evitar ferimentos e para uma operação segura do Produto:

- Não exponha as células e as embalagens de bateria próximas a altas temperaturas ou fogo. Não os exponha à luz solar
- Não desmonte nem amasse as células e as embalagens de bateria.
- Remova as baterias para evitar vazamento e danos ao Produto caso ele n\u00e3o venha a ser usado por um longo per\u00edodo.
- Ligue o carregador de bateria a uma tomada elétrica antes do carregador.
- Use somente adaptadores de energia aprovados pela Fluke para carregar a bateria.
- Mantenha as células e as embalagens de bateria limpas e secas. Limpe os conectores sujos com um pano limpo e seco.

∧ Cuidado

Para evitar danos, não exponha o Produto a fontes de calor ou ambientes de alta temperatura, como um veículo deixado ao sol.

Para obter o melhor desempenho da bateria de íons de lítio, siga estas instruções:

- Não deixe o termovisor por mais de 24 horas no carregador para não diminuir a vida útil da bateria.
- Carregue o Termógrafo por no mínimo duas horas a intervalos de seis meses para prolongar a vida útil da bateria. Se não for utilizada, a bateria descarregará automaticamente em aproximadamente seis meses. Baterias armazenadas por períodos prolongados precisam de dois a 10 ciclos de carga para atingir a capacidade total.
- Sempre opere na faixa de temperatura especificada.

Não incinere o Produto e/ou a bateria. Veja as informações de reciclagem no site da Fluke.

Especificações gerais

Temp	peratura
------	----------

Operação	10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F)
	20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F) sem baterias
Carga	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Umidade relativa	10% a 95%, sem condensação
Tela	LCD colorido, 3,5" de diagonal (orientação Retrato) com luz de fundo (intensidade selecionável: alta, média, baixa)

Controles e ajustes

Escala de Temperatura selecionável pelo usuário (°C/°F)

Temperatura do Ponto Central

Seleção de idioma

Configurações de Data e Hora

Seleção de emissividade

Compensação de Plano de Fundo (refletida)

Correção da transmissão (todos os modelos exceto o Ti100)

IR-Fusion® (todos os modelos exceto o Ti100)

Paletas de Cores

Nível e amplitude

Gráficos de Tela selecionáveis pelo usuário

Formato de arquivos selecionável pelo usuário (todos os modelos: .IS2, .JPG, .BMP /

varia de acordo com o modelo: .IS3, .AVI)

Bússola (todos os modelos exceto o Ti100)

Mira Laser (ligada/desligada) IEC 825/93 Classe II, FDA LFR 1040.10 Classe II

Lanterna de LED (todos os modelos exceto o Ti100)

IR-PhotoNotes™ (todos os modelos exceto o Ti100)

Marcadores definíveis pelo usuário (SmartView apenas para o Ti100)

Temperaturas Pontuais selecionáveis pelo usuário na imagem

Inatividade/Desligamento Automático selecionável pelo usuário

Alarmes de cor

Alta Temperatura	Ti110, Ti125, TiR125
Baixa Temperatura (Ponto de Orvalho)	Ti125, TiR110, TiR125
Isoterma	Ti125, TiR125
Caixa Central selecionável pelo usuário	

(mín/méd/máx)Ti125, TiR125

completa e relatórios

Potência

subparágrafo 38.3.

Vida útil da bateria	4 horas ou mais de uso contínuo para cada embalagem de bateria (considerando 50% de brilho na tela de LCD)
Tempo de carga da bateria	2,5h para carga completa
Carregador de bateria	Carregador de Bateria de Dois Berços Ti SBC3: 10-15 V CC 2 A ou carga da embalagem de bateria no Termógrafo com o adaptador CA incluído: 100- 240 V CA 50/60 Hz, 15 V 2 A. Adaptador de carregador automotivo de 12 V (opcional).
Operação CA	Operação CA com fonte de alimentação incluída: 110 - 240 V CA, 50/60 Hz 15 - V 2 A
Economia de energia	Modo Inativo após 5 minutos de inatividade
	Desligamento automático após 20 minutos de inatividade
Padrões de segurança	
CAN/CSA	C22.2 No. 61010-1-04, UL STD 61010-1 (2ª Edição)
ISA	82.02.01
Compatibilidade eletromagnética Vibração	aplicáveis em EN61326-1:2006
Impacto	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Queda	
Dimensões (A x L x C):	28,4 x 8,6 x 13,5 cm
,	(11,2 x 3,4 x 5,3 pol.)
Peso	,
Classificação do invólucro	IP54
Garantia	2 anos
Ciclo de calibração	2 anos (pressupondo-se operação e desgaste normais)
Idiomas:	Checo, holandês, inglês, finlandês, francês, alemão, polonês húngaro, italiano, japonês, coreano, português, russo, chinês simplificado, espanhol,

sueco, chinês tradicional e turco

Especificações detalhadas

Medições de temperatura

Intervalo de Temperaturas (não calibrado	abaixo de -10 °C)
Ti100, Ti110	20 °C a +250 °C
Ti125	20 °C a +350 °C
TiR110	20 °C a +150 °C
TiR125	20 °C a +150 °C
Precisão	±2 °C ou 2 % (o que for maior) a 25 °C de temperatura ambiente
Modos de medição	Escalonamento automático e escalonamento manual estáveis
Correção da emissividade na tela	todos os modelos
Desempenho de criação de imagens	
Campo de visão	31 ° x 22,5 °
Resolução espacial (IFOV)	3,39 mRad
Distância focal mínima	
Ti100	122 cm (aprox. 48 pol.)
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	15 cm (aprox. 6 polegadas)
Foco	
Ti100	Sem foco
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	Foco IR-OptiFlex™
Captura de Imagem ou Frequência de Atu	ualização
Ti100, TiR110, TiR125	9 Hz
Ti110, Ti125	9 Hz ou 30 Hz
Tipo de detector	Matriz de plano focal de 160 X 120; microbolômetro não resfriado
Sensibilidade térmica (NETD)	
Ti100, Ti110, Ti125	≤100 mK (0.1 °C a 30 °C de temperatura do alvo)
TiR110, TiR125	≤80 mK (0,08 °C a 30 °C de temperatura do alvo)

Apresentação da imagem	
Paletas Padrão	
Ti100	Iron, Azul-Vermelho, Escala de Cinza, Âmbar
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	Azul-Vermelho, Escala de Cinza, Escala de Cinza Inversa, Alto Contraste, Âmbar, Âmbar Inverso, Metal Quente, Iron
Paletas Ultra Contrast™	
Ti110, TiR110	Iron, Azul-Vermelho, Escala de Cinza
Ti125, TiR125	Azul-Vermelho, Escala de Cinza, Escala de Cinza Inversa, Alto Contraste, Âmbar, Âmbar Inverso, Metal Quente, Iron
Nível e amplitude	
Escalonamento automático e escalonamento Amplitude Mínima (no modo manual)	o manual estáveis de nível e amplitude
Ti100, Ti110, Ti125	2,5 °C
TiR110, TiR125	2.0 °C
Amplitude mínima (no modo automático)	
Ti100, Ti110, Ti125	5 °C
TiR110, TiR125	2,5 °C
Informações do IR-Fusion®	
Totalmente infravermelho	Ti100, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
PIP IR	Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
Combinação automática (mín, méd, máx)	Ti125, TiR125
Totalmente visível	Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
Anotação de voz	Máximo de 60 segundos de gravação para cada reprodução de imagens para revisão (todos os modelos, exceto o Ti100)
Gravação em vídeo	
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	 AVI com codificação MPEG até 5 minutos, com funções de parada, retrocesso, avanço rápido e pausa/reprodução
Ti125, TiR125	Radiométrica (.is3), gravação de 2,5 a 5 minutos, com funções de parada, retrocesso, avanço rápido e pausa/reprodução
Saída de Streaming Vídeo	
(apenas no Ti125, TiR125)	USB para PC com o software SmartView

Armazenamento de imagens e dados

Captura de Imagens, Exame,

Mecanismo de GravaçãoCapacidade de captura de imagens, revisão e gravação com uma só mão

memória de 2 GB que acompanha o aparelho armazena pelo menos 1.200 imagens IR totalmente radiométricas (.is2) e imagens visuais vinculadas, cada uma com 60 segundos de anotações de voz ou 3.000 imagens básicas (.bmp ou .jpg), transferíveis para um PC através do leitor de cartões USB multiformato (incluído) ou de um cabo USB

Observação

A inclusão de IR-PhotoNotes, vídeo padrão ou vídeo radiométrico pode modificar o número total de imagens que podem ser armazenadas no cartão de memória SD.

Formatos de arquivos......Não Radiométricas (.avi, .bmp, .jpg)

ou Totalmente Radiométricas (.is2,

.is3)

Dispensa software de análise para os arquivos não radiométricos (.bmp e

ina)

Exportação de formatos de arquivos com

Software SmartView[®]JPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF,

DIP, PNG, TIF, TIFF

Revisão na MemóriaNavegação por miniaturas e exame

das seleções