

**FLUKE®**

# **62 MAX/62 MAX +**

Infrared Thermometer

**Manual do Usuário**

PN 4060712 (Portuguese)

April 2012 Rev. 1, 11/12

© 2012 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

## **GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

A Fluke garante que este produto não apresentará defeitos de material nem de mão-de-obra durante o prazo de 3 anos a contar da data da compra. Esta garantia não cobre fusíveis, baterias ou pilhas descartáveis, ou danos devidos a acidente, negligência, uso inadequado ou condições anormais de operação ou manuseio. Os revendedores não estão autorizados a ampliar de nenhuma forma a garantia em nome da Fluke. Para obter serviços durante o período da garantia, envie o produto defeituoso ao Centro de Assistência Técnica Fluke autorizado mais próximo, incluindo uma descrição do problema.

ESTA GARANTIA É O ÚNICO RECURSO DO COMPRADOR. NÃO É CONCEDIDA NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, TAL COMO GARANTIA DE ADEQUAÇÃO DO PRODUTO 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 TEORIA JURÍDICA. Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou a limitação de garantias implícitas nem de danos incidentais ou conseqüentes, esta limitação de responsabilidade pode não se aplicar no caso específico do comprador.

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

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

# Índice

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Introdução.....	1
Como entrar em contato com a Fluke .....	1
Informações de segurança.....	2
Manutenção.....	6
Como trocar a bateria.....	6
Como configurar o produto.....	6
Especificações.....	7
Padrões e aprovação de órgãos competentes.....	9
O produto.....	10



## ***Introdução***

Os Termômetros Infravermelhos Fluke 62 MAX e 62 MAX + (os Produtos) podem determinar a temperatura da superfície, pois medem a quantidade de energia infravermelha radiada pela superfície de destino. Observe que os modelos japoneses indicam apenas Celsius.

### **Cuidado**

**Leia todas as informações de segurança antes de usar o Produto.**

## ***Como entrar em contato com a Fluke***

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

- Suporte técnico nos EUA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibração/repares nos EUA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canadá: 1-800-363-5853 (1-800-36-FLUKE)
- Europa: +31 402-675-200
- Japão: +81-03-6714-3114
- Cingapura: +65-6799-5655
- Em outros países: +1-425-446-5500

Ou visite o site da Fluke: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Para registrar produtos, acesse o site <http://register.fluke.com>.

Para ver, imprimir ou baixar o suplemento mais recente do manual, visite o site <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

## **Informações de segurança**

Indicações de **Advertência** identificam as condições e procedimentos que são perigosos ao usuário. Indicações de **Atenção** identificam as condições e os procedimentos que podem causar danos ao Produto e ao equipamento testado.

A tabela 1 mostra os símbolos usados no Produto e neste manual.



### **Cuidado**

**Para evitar lesões nos olhos e ferimentos:**

- **Antes de usar o produto, leia todas as Informações de segurança.**
- **Não use o produto se houver algum indício de funcionamento incorreto.**
- **Use o produto somente de acordo com as especificações; caso contrário, a proteção fornecida com o Produto poderá ficar comprometida.**






- **Examine a parte externa do Produto antes de usá-lo. Não use o Produto se houver algum indício de dano. Veja se há alguma rachadura ou algum pedaço de plástico faltando.**
- **Consulte as informações de emissividade para temperaturas reais. Objetos refletores resultam em medidas de temperatura mais baixas do que a real. Esses objetos oferecem risco de queimadura.**
- **Não olhe diretamente para o laser com ferramentas ópticas (por exemplo, binóculos, telescópios ou microscópios). Ferramentas ópticas podem concentrar o laser e serem perigosas para os olhos.**
- **Não olhe para o laser. Não aponte o laser diretamente para pessoas ou animais ou, indiretamente, para superfícies que reflitam luz.**
- **Substitua as pilhas quando o indicador mostrar que a carga está baixa, a fim de evitar medições incorretas.**
- **Não use o produto próximo a gás explosivo, vapor ou em ambientes úmidos ou molhados.**
- **Use o produto somente como especificado ou quando ocorrer exposição à radiação à laser perigosa.**

**Tabela 1. Símbolos**

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
	Perigo. Informações importantes. Consultar o manual.		Este produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva WEEE (2002/96/EC). A etiqueta afixada informa que não é possível descartar o produto eletrônico/elétrico em lixo doméstico comum. Categoria do produto: de acordo com os tipos de equipamento na Diretiva WEEE, Anexo I, esse produto é classificado na categoria 9 como produto "Instrumento de controle e monitoramento". Não descartar este produto no lixo comum. Ver as informações de reciclagem no site da Fluke.



**Tabela 1. Símbolos (cont.)**

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
	Cuidado. laser.		Em conformidade com as diretivas da União Europeia.
	Pilha		Conformidade com os padrões australianos pertinentes.
 沪制01120009号	Conformidade com a certificação de metrologia da China		

## **Manutenção**

### **⚠ Atenção**

**Para evitar danos ao Produto, não deixe o termômetro em cima de objetos com alta temperatura ou próximo a eles.**

#### **Como trocar a bateria**

Para instalar ou trocar a bateria AA IEC LR06, abra o compartimento e troque-a, conforme mostrado na figura 16.

#### **Como configurar o produto**

Para limpar a parte externa do Produto, utilize uma esponja umedecida com água e sabão ou um pano macio. Limpe com cuidado a superfície usando um cotonete úmido. O cotonete pode ser umedecido com água. Consulte a Figura 17.

## Especificações

	<b>62 MAX</b>	<b>62 MAX +</b>
Faixa de temperatura	-30 °C a 500 °C (-22 °F a 932 °F)	-30 °C a 650 °C (-22 °F a 1202 °F)
Precisão (Geometria da calibração com temperatura ambiente de 23 °C ±2 °C)	<p>≥ 0 °C: ±1,5 °C ou ±1,5 % de leitura, o que for maior (≥ 32 °F: ±3 °F ou ±1,5 % de leitura, o que for maior)</p> <p>≥ -10 °C a &lt; 0 °C: ±2 °C (≥ 14 °F a &lt; 32 °F: ±4 °F)</p> <p>&lt; -10 °C: ±3 °C (&lt; 14 °F: ±6 °F)</p>	<p>≥ 0 °C: ±1 °C ou ±1 % de leitura, o que for maior (≥ 32 °F: ±2 °F ou ±1 % de leitura, o que for maior)</p> <p>≥ -10 °C a &lt; 0 °C: ±2 °C (≥ 14 °F a &lt; 32 °F: ±4 °F)</p> <p>&lt; -10 °C: ±3 °C (&lt; 14 °F: ±6 °F)</p>
Tempo de resposta (95%)	< 500 ms (95 % de leitura)	< 300 ms (95 % de leitura)
Resposta espectral	8 a 14 microns	
Emissividade	0,10 a 1,00	
Coeficiente de temperatura	±0,1 °C/°C ou ±0,1 %/°C de leitura (o que for maior)	

**62 MAX/62 MAX +**  
*Manual do Usuário*

---

Resolução óptica	10:1 (calculado a 90 % de energia)	12:1 (calculado a 90 % de energia)
Resolução do monitor	0,1 °C (0,2 °F)	
Repetitividade (% de leitura)	±0,8 % de leitura ou ±1,0 °C (2 °F), o que for maior	±0,5 % de leitura ou ±0,5 °C (1 °F), o que for maior
Potência	Bateria 1 AA IEC LR06	
Vida útil das pilhas	10 horas com laser e backlight ligados	8 horas com laser e backlight ligados
Peso	255 g (8,99 oz)	
Dimensões	(175 x 85 x 75) mm (6,88 x 3,34 x 2,95) pol.	
Temperatura de operação	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)	
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F), (sem bateria)	
Umidade de operação	10 % a 90 % de umidade relativa, sem condensação a 30 °C (86 °F)	
Altitude de operação	2000 metros acima do nível do mar	
Altitude de armazenagem	12,000 metros acima do nível do mar	

**Infrared Thermometer**  
**Padrões e aprovação de órgãos competentes**

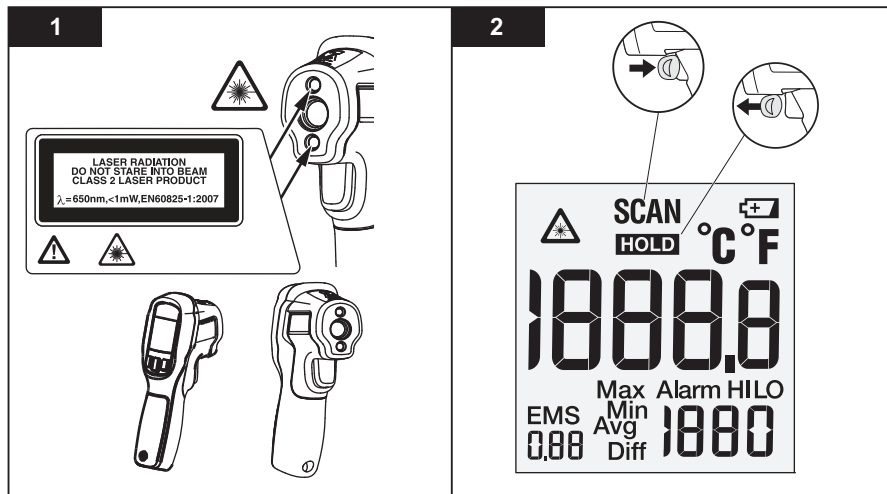
---

Classificação Ingress Protection	IP 54 conforme IEC 60529
Teste de queda	3 metros
Vibração e choque	IEC 60068-2-6 2,5 g, 10 a 200 Hz, IEC 60068-2-27, 50 g, 11 ms
EMC	EN 61326-1:2006 EN 61326-2:2006

***Padrões e aprovação de órgãos competentes***

Conformidade com ..... EN/IEC 61010-1  
Segurança de laser ..... EN 60825-1 Classe 2  
Padrão de utensílio ..... Q/SXAV37

## O produto



gtt01.eps

**3**

L i t E On    SET    L i t E OFF

**4**

°F/°C

°F    SET    °C

**5**

EMS

EMS 0.88    ↑ EMS 0.98    ↓ EMS 0.58

**5**

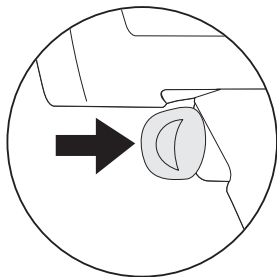
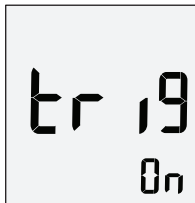
L A S On    SET    L A S OFF

**6**

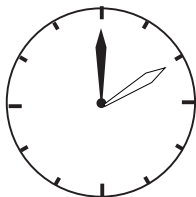
**Max/Min/Avg/Diff**

△ SCAN °F	△ SCAN °F	△ SCAN °F	△ SCAN °F
68.0	68.0	68.0	68.0
EMS 0.95 Max 90	EMS 0.95 Min 68	EMS 0.95 Avg 76	EMS 0.95 Diff 22
SEL	SEL	SEL	SEL

7



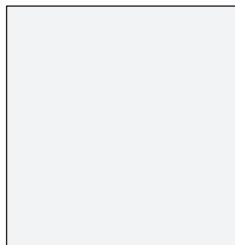
+



10 min



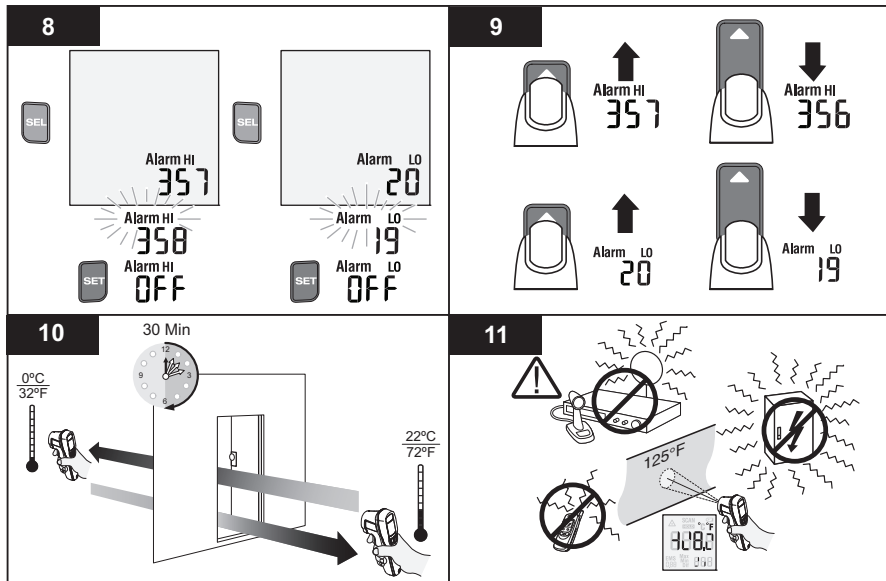
=



OFF

gtt16.eps

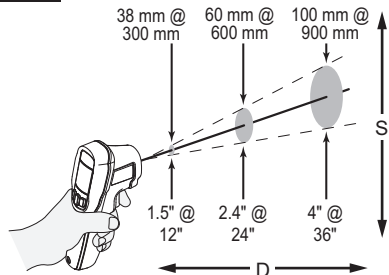




gtt15.eps

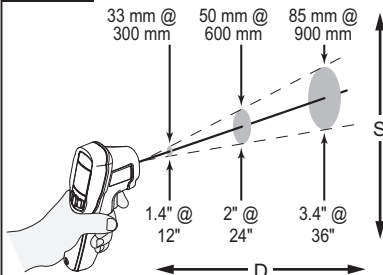
**62 MAX/62 MAX +**  
*Manual do Usuário*

**12**

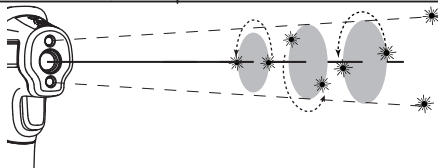


**62 MAX**  
D:S = 10:1

**13**

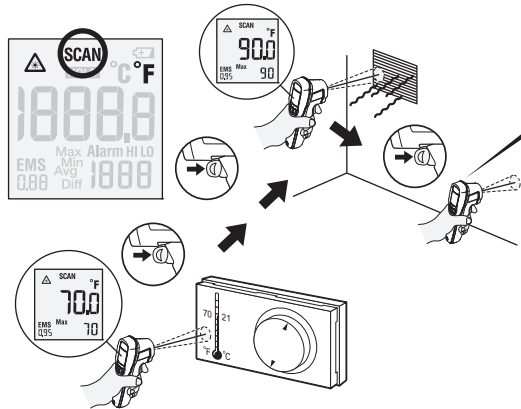


**62 MAX +**  
D:S = 12:1



gtt08-11.eps

14

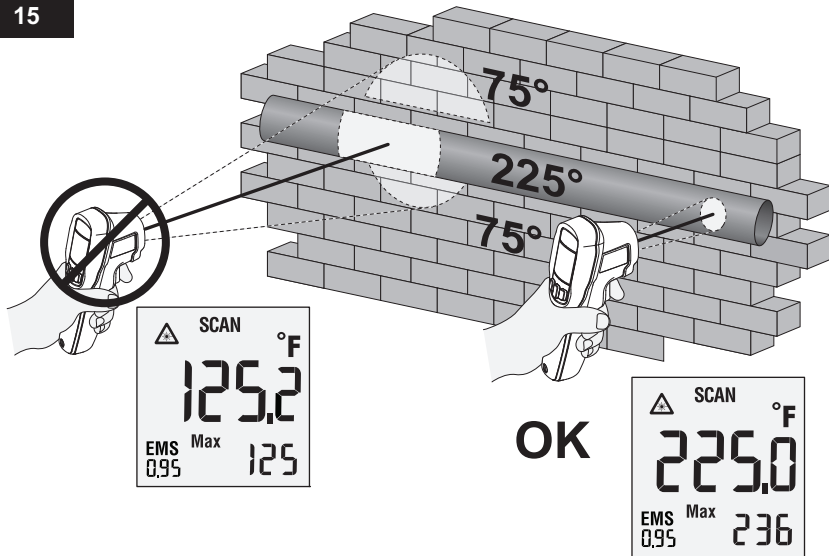


SCAN	°F	68.0	EMS Max 90
SEL	SCAN	°F	68.0
	EMS Min 68		
SEL	SCAN	°F	68.0
	EMS Avg 76		
SEL	SCAN	°F	68.0
	EMS Diff 22		

**SCAN**

SCAN	°F	80.0	EMS Min 70
------	----	------	------------

15



gtt04.eps

