

BP17

PT

MANUAL DE INSTRUÇÕES
PIRÓMETRO



 **TROTEC**
AT WORK.

Índice

Informações sobre o manual de instruções	1
Segurança	2
Informações sobre o aparelho	3
Dados técnicos	4
Transporte e armazenamento	4
Comando	5
Princípio de medição	7
Manutenção e Reparação	7
Descarte	8
Declaração de conformidade	8

Informações sobre o manual de instruções

Símbolos

**Perigo devido à corrente elétrica!**

Indica perigos devido à corrente elétrica, que pode causar danos e até morte.

**Perigo!**

Indica perigo de lesões devido à radiação laser.

**Perigo!**

Indica um perigo, que pode levar a danos pessoais.

**Cuidado!**

Indica um perigo, que pode levar a danos materiais.

A versão atual do manual de instruções se encontra em:



BP17



<http://download.trotec.com/?sku=3510003029&id=1>

Nota legal

Esta publicação substitui todas as versões anteriores. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, de qualquer forma, processada, copiada ou distribuída, usando sistemas de processamento eletrônico, sem a autorização por escrito da Trotec. Sob reserva de alterações técnicas. Todos os direitos reservados. Os nomes de marcas são usados sem garantia de usabilidade livre e, essencialmente, de acordo com a escrita do fabricante. Todos os nomes de marca são registrados.

Sob reserva de alterações da construção, no interesse da melhoria contínua dos produtos, assim como de mudanças na forma e na cor.

O volume de fornecimento pode variar das figuras do produto. O presente documento foi produzido com o devido cuidado. A Trotec não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer erros ou omissões.

As determinações de resultados de testes, de conclusões válidas e de medidas derivadas deles são de inteira responsabilidade do utilizador. A Trotec não garante a precisão dos valores medidos e dos resultados da medição. Além disso a Trotec não assume qualquer responsabilidade por quaisquer erros ou danos resultantes da utilização dos valores medidos.

© Trotec

Garantia e responsabilidade

O aparelho atende ao requisitos essenciais de segurança e de saúde dos regulamentos pertinentes da UE e foi testado na fábrica várias vezes quanto ao perfeito funcionamento. Se no entanto ocorrerem quaisquer problemas que não possam ser remediados usando as medidas no capítulo "Erros e avarias", contacte o seu revendedor ou parceiro contratual.

O fabricante não é responsável por danos causados pelo não cumprimento das especificações do fabricante, dos requisitos legais nem por alterações não autorizadas no aparelho. Alterações no aparelho ou a substituição não autorizada de partes podem afetar a segurança elétrica do produto de forma significativa e levam à perda da garantia. É excluída qualquer responsabilidade por danos materiais ou danos pessoais atribuível ao fato de que o aparelho seja usado de forma contrária às indicações contidas nas instruções de serviço. Alterações técnicas de design e construção, devido ao desenvolvimento contínuo e a melhoria do produto permanecem sob reserva a qualquer momento sem aviso prévio.

Não se aceita qualquer responsabilidade por danos decorrentes do uso indevido. As reivindicações de garantia também cessam.

Segurança

Leia atentamente este manual de instruções antes de usar / operar o aparelho e guardar este manual de instruções sempre nas imediações do local de instalação ou perto do aparelho!

- Não utilize o aparelho em ambientes explosivos.
- Não utilize o aparelho em atmosferas agressivas.
- Proteger o aparelho da luz solar direta permanente
- Não remova quaisquer sinais de segurança, adesivos ou rótulos do aparelho. Mantenha legível todos os sinais de segurança, adesivos e etiquetas.
- Não abra o aparelho com uma ferramenta.
- Observe as condições de armazenamento e de funcionamento (ver capítulo Dados técnicos).

Uso pretendido

O aparelho destina-se, exclusivamente, para medições de temperatura por meio do sensor de infravermelhos, na faixa de medição especificada nos dados técnicos. As pessoas que usam o produto devem ter lido e entendido as instruções de serviço, especialmente o capítulo "Segurança".

Uso inadequado

O aparelho não deve ser utilizado em áreas de risco de explosão. Ele não deve ser apontado para pessoas. A Trotec não assume nenhuma responsabilidade por danos resultantes de uma utilização inadequada. Neste caso as reivindicações de garantia não serão válidas.

Qualificação pessoal

As pessoas que utilizam este aparelho devem:

- estar ciente dos perigos que surgem quando se trabalha com aparelhos de medição a laser.
- ter lido e compreendido as instruções de serviço, especialmente o capítulo 'Segurança'.

Perigos residuais



Perigo!

Radiação laser da classe 2.

Lasers da classe 2 só emitem na faixa visível e emitem energia no modo de linha contínua (raio de longa duração) até no máximo 1 miliwatt (mW) de potência. Olhar, por tempo prolongado, diretamente para o raio laser (por mais do que 0,25 segundos) pode causar danos na retina.

Evite olhar diretamente para o raio laser. Não olhe diretamente para o raio laser com instrumentos ópticos. Não oprimir o fechamento reflexivo das pálpebras ao olhar involuntariamente para raio laser. Não aponte o raio laser para pessoas nem animais.



Perigo!

Manter distância suficiente de fontes de calor.



Perigo!

Não deixe material de embalagem espalhado. Ele poderia se tornar um brinquedo perigoso para as crianças.



Perigo!

O aparelho não é um brinquedo e não deve estar nas mãos de crianças.



Perigo!

Este aparelho pode ser perigoso se for usado de forma incorreta ou por pessoas não treinadas e se não for usado para a sua finalidade! Observe as qualificações pessoais!



Cuidado!

Para evitar danos no aparelho, não o exponha a temperaturas extremas, humidade extrema ou à água.



Cuidado!

Para limpar o instrumento não devem ser utilizados produtos de limpeza agressivos ou abrasivos, nem solventes.

Informações sobre o aparelho

Descrição do aparelho

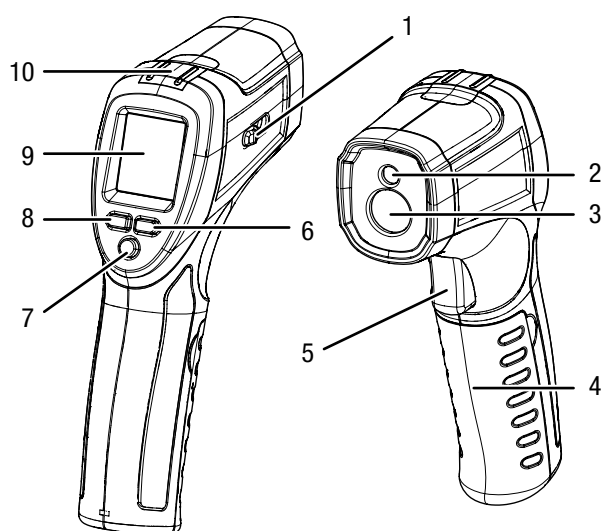
O pirômetro BP17 mede as temperaturas de superfícies, sem conectado, por meio de um sensor infravermelho. Para a determinação do ponto de medição um ponteiro laser está integrado no aparelho.

Para a temperatura de medição podem ser seleccionados níveis de sensibilidade de 1 °C, 3 °C e 5 °C – dependendo de uma temperatura de referência. Se este limiar pré-seleccionado for ultrapassado ou não for alcançado, isto é sinalizado por uma função de alarme acústico e visual.

O display pode ser iluminado quando necessário.

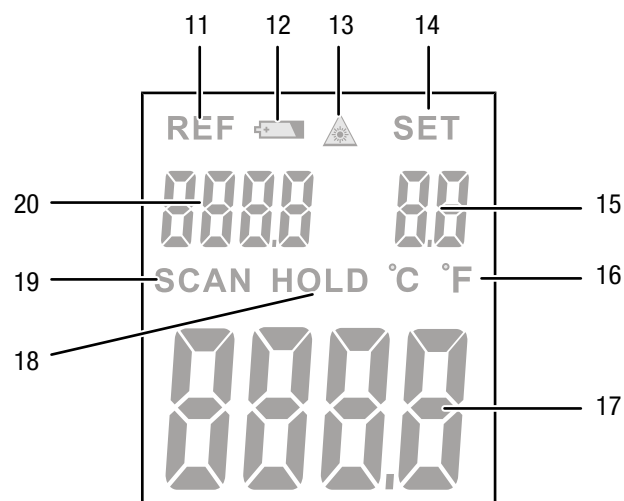
Um desligamento automático poupa a pilha.

Vista geral do aparelho



N°	Designação
1	Seletor do valor limiar
2	Mostrador de laser
3	Sensor infravermelho
4	Compartimento das pilhas com tampa
5	Botão de medição
6	Botão de luz
7	Botão °C/°F
8	Botão Laser
9	Display
10	LED para função de alarme

Display



N°	Designação
11	Indicação Referência
12	Estado da pilha
13	Indicação Laser
14	Indicação SET
15	Indicação do valor limiar ajustado (1 / 3 / 5 °C)
16	Indicação °C / °F
17	Indicação do valor de medição
18	Indicação HOLD
19	Indicação SCAN
20	Indicação do valor de referência

Dados técnicos

Parâmetro	Valor
Modelo	BP17
Peso	220 g
Dimensões (altura x largura x profundidade em mm)	185 x 40 x 135
Faixa de medição	-50 °C a 380 °C (-58 °F a 716 °F)
Faixa de medição, resolução	0,1 °C / °F
Exatidão	± 2 °C ou ± 2,0 % do valor medido (vale o maior valor) com T > 0 °C ± 3 °C do valor medido com T ≤ 0 °C
Reprodutibilidade	0,5 °C
Grau de emissão	0,95
Tempo de resposta	< 0,5 s
Sensibilidade espectral	8 a 14 µm
Resolução óptica (D:S)	10:1
Menor ponto de medição Ø	12,7 mm (distância de 127 mm)
Desligamento automático	após aprox. 6 min (SCAN) ou aprox. 15 seg. (HOLD)
Condições de operação	0 - 50 °C, 10 - 90 % de humid.rel. do ar
Condições de armazenamento	-20 - 60 °C, <80 % de humid.rel. do ar
Alimentação de tensão	Bloco de pilhas de 9 V
Potência do laser	< 1 mW (630-660 nm)
Laser	Classe II, 630-660 nm, <1 mW

Volume de fornecimento

- 1 x pirômetro BP17
- 1 x pilha de 9 V bloco
- 1 x bolsa do aparelho
- 1 x guia de início rápido

Transporte e armazenamento

Transporte

Use uma bolsa apropriada ao transportar o aparelho para protegê-lo de impactos externos.

Armazenamento

Quando não estiver a usar o aparelho, se deve seguir as seguintes condições de armazenamento:

- seco.
- em um local protegido de poeira e de luz solar direta.
- possivelmente, com uma cobertura para proteger contra a entrada de poeira.
- Retire as pilhas do aparelho.

Comando

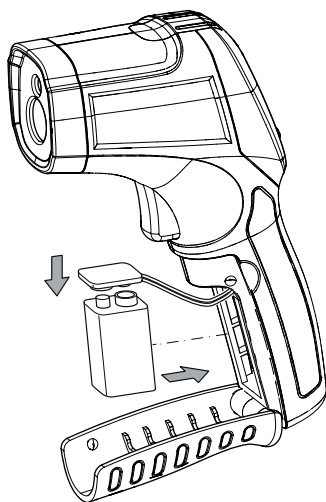
Inserir as pilhas

- Inserir a pilha fornecida antes da primeira utilização.



Cuidado!

Assegure-se de que a superfície do aparelho esteja seca e que o aparelho esteja desligado.



1. Abra a tampa do compartimento da pilha.
2. Conecte a nova pilha, com a polaridade correta, ao clipe da pilha.
3. Insira a pilha no compartimento da pilha.
4. Fechar a tampa do compartimento da pilha.

Realizar a medição

Nota:

Observe que uma mudança de posição de um local frio para um local quente pode causar condensação na placa de circuito do aparelho. Este efeito fisicamente inevitável distorce a medição. O display exhibe, neste caso, nenhuns valores de medição ou valores de medição incorretos. Aguarde alguns minutos até que o aparelho tenha se adaptado às novas condições antes de executar uma medição.

- Certifique-se que a superfície a ser medida esteja livre de poeira, sujidade, ou substâncias similares.
- A fim de alcançar um resultado de medição exato em superfícies altamente reflexivas, cubra-as com fita adesiva fosca ou de cor preta fosca, com um grau de emissividade o mais elevado possível e conhecido.
- Observe a relação de 10:1 entre a distância e o diâmetro do ponto de medição. Para medições exatas, o objeto a ser medido deve, pelo menos, ser duas vezes maior que o ponto de medição.

Nota:

O primeiro objeto para o qual o aparelho é apontado e cuja temperatura está sendo medida, é, ao mesmo tempo, o valor de referência para todas as medições. O valor de referência é exibido na indicação do valor de referência.

1. Apontar o aparelho para o objeto a ser medido.
2. Pressione o botão de medição (5).
 - ⇒ O valor de referência é exibido na indicação do valor de referência (20).
 - ⇒ No display aparece a indicação *SCAN* (19).
 - ⇒ O valor de medição atual é exibido na indicação do valor de medição (17).
3. Pressione o botão de medição (5) novamente se quiser congelar um valor de medição.
 - ⇒ O valor de medição atual é congelado.
 - ⇒ No display aparece a indicação *HOLD* (18).

Realizar medições com valores limiares

O aparelho permite o ajuste de um valor limiar em relação à temperatura de referência pré-definida, assim como a indicação visual e acústica quando a temperatura de referência é excedida ou não é alcançada por este valor limiar selecionado.

É possível definir o valor limiar em relação à temperatura de referência através do seletor (1) na lateral do aparelho. As seguintes configurações são possíveis:

- OFF: O valor limiar está desativado.
- 1 °C: O valor limiar se encontra, respectivamente, 1 °C (1,8 °F) acima e abaixo do valor de referência.
- 3 °C: O valor limiar se encontra, respectivamente, 3 °C (5,4 °F) acima e abaixo do valor de referência.
- 5 °C: O valor limiar se encontra, respectivamente, 5 °C (9 °F) acima e abaixo do valor de referência.

O valor limiar selecionado é exibido na respectiva indicação (15).

Quando o valor de medição atual ultrapassa o valor de referência especificado, pelo valor limiar selecionado, o LED está iluminado de vermelho e soa um sinal acústico em intervalos curtos.

Quando o valor de medição atual se encontra dentro da janela de valor limiar especificada, o LED está iluminado de verde.

Quando o valor de medição atual ultrapassa o valor de referência especificado, pelo valor limiar selecionado, o LED se acende em azul e soa um sinal acústico em intervalos longos.

Exemplo:

O valor de referência é de 25 °C e seletor do valor limiar (1) está em 3 °C.

- A temperatura medida se encontra entre 22 °C e 28 °C: O LED está iluminado de verde.
- A temperatura medida é superior a 28 °C: O LED está iluminado de vermelho e soa um sinal acústico em intervalos curtos.
- A temperatura medida é inferior a 22 °C: O LED está iluminado de azul e soa um sinal acústico em intervalos longos.

Ligar ou desligar o pointer a laser

O pointer a laser está desligado a partir de fábrica.

- Por favor, note que, quando o pointer a laser está ligado, o laser é ligado assim que o botão de medição (5) for premido.



Perigo!

Radiação laser da classe 2.

Lasers da classe 2 só emitem na faixa visível e emitem energia no modo de linha contínua (raio de longa duração) até no máximo 1 miliwatt (mW) de potência. Olhar, por tempo prolongado, diretamente para o raio laser (por mais do que 0,25 segundos) pode causar danos na retina.

Evite olhar diretamente para o raio laser. Não olhe diretamente para o raio laser com instrumentos ópticos. Não oprimir o fechamento reflexivo das pálpebras ao olhar involuntariamente para raio laser.

Não aponte o raio laser para pessoas nem animais.

1. Pressione o botão de laser (8).
 - ⇒ A indicação Laser (13) aparece no display.
 - ⇒ O pointer a laser está ligado.
2. Pressione o botão de laser (8) novamente se desejar desativar o pointer a laser.
 - ⇒ A indicação Laser (13) já não é exibida no display.
 - ⇒ O pointer a laser é desligado.

Ligar e desligar a iluminação do display

A iluminação do display é desligado a partir de fábrica.

1. Pressione o botão de luz (6).
 - ⇒ A iluminação do display está ligada.
2. Pressione o botão de luz (6) novamente se desejar desligar de novo a iluminação do display.
 - ⇒ A iluminação do display é desligada.

O aparelho memoriza a configuração selecionada ao ser desligado.

Comutar as unidades °C / °F

1. Pressione o botão °C/°F (7) para comutar a unidade da temperatura entre graus Celsius e graus Fahrenheit.

Desligar o aparelho

- Com a indicação *SCAN* (19) ativada, o aparelho desliga-se automaticamente após aprox. 6 minutos.
- Com a indicação *HOLD* (18) ativada, o aparelho desliga-se automaticamente após aprox. 15 segundos.

1. Pressione o botão de medição (5) durante aprox. 3 seg.
 - ⇒ O aparelho está desligado.

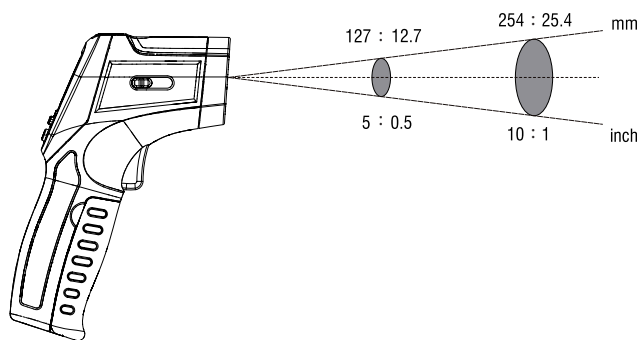
Princípio de medição

O aparelho mede a temperatura por meio de um sensor de infravermelhos. Os parâmetros importantes são o diâmetro do ponto de medição e a emissividade.

Ponto de medição

Observe a relação entre a distância e o diâmetro do ponto de medição. Quanto maior a distância ao objeto, tanto maior o diâmetro do ponto e menos preciso o resultado da medição.

O pointer a laser comutável indica, aproximadamente, o centro do local de medição. Ele serve, assim, apenas como uma ajuda de pontaria e não para a medição de temperatura realmente dita.



Grau de emissão

O grau de emissão descreve o valor característico da dissipação de energia de um material.

O grau de emissão do material depende de vários fatores:

- composição,
- propriedade da superfície,
- temperatura.

A emissividade pode estar entre 0,1 e (teoricamente) 1.

A seguinte regra pode ser assumida:

- Se um material for escuro e a estrutura de sua superfície for opaca, ele terá, muito provavelmente, também uma alta emissividade.
- Quanto mais clara e mais lisa a superfície de um material, tanto mais baixa é a emissividade.
- Quanto maior for o grau de emissão da superfície a ser medida, tanto mais apropriada está para uma medição de temperatura sem contacto com o pirômetro ou com uma câmara de imagem térmica, visto que se pode negligenciar reflexões de temperatura distorcidas.

A entrada de um valor de emissão o mais exato possível (se possível com o aparelho) é essencial para uma medição precisa.

A maior parte dos materiais orgânicos têm um grau de emissão de 0,95. Materiais metálicos ou brilhantes têm um valor muito mais baixo.

Manutenção e Reparação

Limpeza

Limpar o aparelho com um pano húmido e macio, que não solte fiapos. Assegure-se que nenhuma humidade possa penetrar na carcaça. Não utilize aerossóis, solventes, produtos de limpeza que contenham álcool ou outros produtos abrasivos, mas apenas água limpa para humedecer o pano.

Reparação

Não se deve efetuar quaisquer alterações ao aparelho e não se deve montar quaisquer peças de reposição. Em caso de reparo ou inspeção do aparelho, entre em contacto com o fabricante.

Substituir pilhas

Uma substituição de pilhas é necessária se a indicação do estado da pilha estiver a piscar ou se o aparelho não puder ser ligado (veja o capítulo Inserir pilhas).

Descarte



Na União Europeia, os aparelhos eletrônicos não devem ser deixados no lixo doméstico, mas devem ser descartados de forma correta - em conformidade com a Diretiva 2002/96/CE DO PARLAMENTO E DO CONSELHO EUROPEU de 27 de Janeiro de 2003 sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. Descarte este aparelho no final da sua vida útil, em conformidade com os requisitos regulamentares aplicáveis.

Declaração de conformidade

De acordo com a diretiva CE de Baixa Tensão 2006/95/CE e a diretiva CE 2004/108/CE relativa à compatibilidade eletromagnética.

Declaramos que o BP17 foi desenvolvido, construído e produzido de acordo com as diretivas CE mencionadas acima.

A placa C E se encontra no lado de trás do aparelho.

Fabricante:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbeener Straße 7

D-52525 Heinsberg

Telefone: +49 2452 962-400

Fax: +49 2452 962-200

E-mail: info@trotec.com

Heinsberg, 01.09.2015



Detlef von der Lieck

Gerente:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com