

PCE Instruments

Câmaras termográficas

Descubra a melhor câmara termográfica para o seu trabalho

Câmaras termográficas

Câmara termográfica PCE-TC 24

Faixa de -20 ... 380°C, Imagem sobreposta, 33 x 33 pixels

Ideal para medir de maneira rápida e fácil a temperatura em edifícios, quadros de distribuição, A câmara termográfica com imagem sobreposta mede a temperatura sem contato em uma faixa entre -20 e 380°C. A tela retroiluminada tem uma resolução de 240 x 320 pixels e mostra na parte superior esquerda a temperatura do ponto focalizado. Adicionalmente, poderá ativar o ponto mais quente e mais frio.

A câmara termográfica tem uma resolução de 33 x 33 pixels, ideal para medições simples e básicas. A função de imagem sobreposta pode integrar a imagem térmica na imagem real. Isto é conseguido pressionando uma tecla. Também possui um LED que ilumina a área de medição. Inclui um cartão de memória micro SD para armazenar as imagens que podem ser usadas posteriormente em uma documentação.

- ▶ Resolução: 33 x 33 pixels
- ▶ Faixa de temperatura: -20 ... 380 °C
- ▶ Imagem sobreposta
- ▶ Cartão de memória micro-SD
- ▶ Ajuste do grau de emissividade
- ▶ Distância focal: 0,5 m





Especificações técnicas

Faixa	-20 ... 380 °C
Precisão (a 18 ... 28 °C)	> 0 °C: ± 2 % do valor o ± 2 °C < 0 °C: ± 3 °C
Resolução	Imagem térmica: 33 x 33 pixels Imagem real: 300.000 pixels
Campo visual	32 x 32 °
Frequência de imagem	9 Hz
Distância focal	0,5 m
Graus de emissividade	0,1 ... 1
Sensibilidade térmica	0,15 °C
Faixa espectral	8 ... 14 µm
Imagem sobreposta (PnP)	Em passos de 25 %
Memória	Formato: bmp Cartão micro SD até 8 GB
Interface	USB
Desconexão automática	Ajustável: 3, 5, 20 minutos
Alimentação	4 pilhas de 1,5 V, tipo AA
Condições operativas	-5 ... +40 °C / 10 ... 80 % H.r.
Condições de armazenamento	-20 ... +55 °C
Dimensões	195 x 100 x 55 mm
Peso	Aprox. 295 g

Câmaras termográficas

Câmara termográfica PCE-TC 25

Faixa de -20 ... 380 °C, Imagem sobreposta, 33 x 33 pixels

A câmara termográfica integra uma câmara digital por isso é ideal para encontrar problemas térmicos em instalações elétricas, detectar falhas mecânicas, realizar trabalhos preventivos ou economizar energia. Graças a que integra a função de imagem sobreposta (PnP) entre a imagem real e a imagem térmica (resolução de 33 x 33 pixels) em passos de 25%, esta é um dispositivo ideal para as tarefas de medição onde uma medição precisa de temperatura seria insuficiente.

Possui, além do microbolômetro para medição de temperatura, um sensor de temperatura e umidade ambiente. Poderá medir adicionalmente a temperatura e a umidade do ar, o ponto de orvalho e a temperatura de bulbo úmido. Este sensor adicional converte a câmara em um dispositivo ideal para medição em edifícios. A câmara termográfica lhe permitirá localizar pontes térmicas, mofos, etc. Poderá salvar as imagens tiradas no cartão micro SD (formato bmp).

- ▶ Imagem sobreposta (PnP)
- ▶ 33 x 33 pixels
- ▶ Sensor de temperatura e umidade adicional
- ▶ Interface micro USB
- ▶ Cartão de memória micro SD
- ▶ Display LCD
- ▶ Mede ponto de orvalho e temp. de bulbo úmido
- ▶ Ideal para inspeções em edifícios





Especificações técnicas

Parâmetro	Faixa	Resolução	Precisão
Imagem térmica	-20 ... 380 °C	0,1 °C	> 0 °C: ± 2 % / ± 2 °C < 0 °C: ± 3 °C
Temperatura ar (AT)	-20 ... 70 °C	0,1 °C	± 1 °C
Umidade ar (RH)	0 ... 100 % H.r.	0,1 % H.r.	35 .. 70 % Hr: ± 3 % Hr Senão: ± 4 % Hr
Ponto de orvalho (DP)	-30 ... 100 °C	0,1 °C	± 1 °C
Temperatura de bulbo úmido (WBT)	-30 ... 100 °C	0,1 °C	± 1 °C
Resolução		Imagem térmica: 33 x 33 pixels Imagem real: 300.000 pixels	
Campo visual		32 x 32 °	
Frequência de imagem		9 Hz	
Distância focal		0,5 m	
Graus de emissividade		0,1 ... 1	
Sensibilidade térmica		0,15 °C	
Faixa espectral		8 ... 14 μm	
Imagem sobreposta (PnP)		Em passos de 25 %	
Memória		Formato: bmp Cartão micro SD até 8 GB	
Interface		USB	
Desconexão automática		Ajustável: 3, 5, 20 minutos	
Alimentação		4 pilhas de 1,5 V, tipo AA	
Condições operativas		-5 ... 40 °C / 10 ... 80 % H.r.	
Condições de armazenamento		-20 ... 55 °C	
Dimensões		195 x 100 x 55 mm	
Peso		Aprox. 295 g	

Câmaras termográficas

Câmara termográfica PCE-TC 28

Faixa de -20 ... 300 °C, inclui câmara a cores, ajuste do grau de emissividade

A câmara termográfica serve para medir a temperatura sem contato. Permite ajustar os graus de emissividade e mostra as imagens como imagem real, imagem infravermelha ou imagem sobreposta. Isso permite que o usuário visualize melhor as imagens. Ser capaz de visualizar tanto em imagem real como em imagem sobreposta permite ver mais claramente a área de medição. Integra uma ranhura (slot) para um cartão micro SD.

Dependendo da capacidade do cartão microSD, poderá armazenar mais imagens ou menos imagens. A câmara termográfica oferece a possibilidade de armazenar cerca de 6000 imagens por cada 1 GB de memória. Tudo isso faz da câmara termográfica uma ferramenta ideal para múltiplas aplicações; como produção, controle de máquinas e diferentes aplicações para amadores

- ▶ Integra câmara a cores
- ▶ Ajuste do grau de emissividade
- ▶ Rápida quota de medição
- ▶ Indicação de valores MIN / MAX
- ▶ Acumulador Li-Ion intercambiável
- ▶ Desconexão automática
- ▶ Display TFT a cores retroiluminado
- ▶ Tampa de proteção da objetiva





Especificações técnicas

Temperatura

Faixa	-20 ... +300 °C
Precisão	±2 %, ±2 °C
Correção da emissividade na tela	Sim
Ajuste da temperatura de fundo	Sim

Imagem

Frequência	9 Hz
Detector	Cerâmica piezoelétrica não refrigerada
Sensibilidade térmica	≤150 mK
Faixa espectral infravermelha	6,5 ... 14 μm
Câmara	48608 pixels
Campo de visão	38 x 38 °
Mecanismo de enfoque	Foco fixo
Correção paralaxe da imagem real e infravermelha	0,5 m, 1,0 m, 2,0 m, 3,0 m
Imagem sobreposta entre imagem real e infravermelha	0 / 25 / 50 / 75 / 100 %
Detecção do ponto mais quente e frio	Sim

Imagem e armazenamento de dados

Registro de imagem	Poderá examinar a imagem antes de armazená-la
Memória	Cartão microSD, permite armazenar 6000 imagens por cada 1 GB de memória
Formato de imagem	.bmp
Visualização de imagem	É possível navegar por todas as imagens
Temperatura operacional	0 ... +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 ... +60 °C
Umidade relativa	10 ... 90 %, sem condensação
Display	2,2 " diagonal, (320 x 240 TFT LCD)

Câmaras termográficas

Câmara termográfica PCE-TC 29

Faixa de -20 ... 300°C, integra câmara à cores, 60 x 60 pixels

A câmara termográfica serve para detectar pontes térmicas. Oferece a função de imagem sobreposta. A sobreposição de imagem é feita em etapas de 25%. Graças a isso é possível visualizar na tela uma imagem real combinada com uma imagem infravermelha, o que permite ao usuário observar com precisão a tendência de temperatura do objeto. Isto é possível porque integra uma câmara de infravermelho e outra real. A câmara termográfica captura ambas as imagens e projeta as

mesmas simultaneamente na mesma tela, uma sobre a outra. A construção compacta permite ao usuário trabalhar com a câmara confortavelmente com apenas uma mão, já que as teclas de comando são bastante acessíveis. A temperatura se detecta usando a tecnologia infravermelha. Poderá armazenar as imagens no cartão micro SD. Tem a possibilidade de visualizar as imagens armazenadas diretamente na tela da câmara ou fazendo a leitura do cartão em um computador.

- ▶ Display LCD à cores
- ▶ Ajuste do grau de emissividade
- ▶ Diferentes paletas de cores
- ▶ Indicação do ponto mais quente e frio
- ▶ Integra uma câmara à cores
- ▶ Indicação dos valores MIN / MAX





Especificações técnicas

Display	LCD à cores de 2,5"
Resolução infravermelho	60 x 60 píxeis
Resolução imagem	300000 píxeis
Campo visual (FOV)	Campo visual (FOV)
Sensibilidade térmica	0,15°C
Faixa de temperatura	-20 ... +300°C
Precisão	±2% ou ±2°C
Graus de emissividade	Ajustável entre 0,1 ... 1,0
Frequência de imagem	6 Hz
Faixa espectral	8 ... 14 µm
Mecanismo do enfoque	Foco fixo
Paleta de cores	Ferro, arco-íris, arco-íris de alto contraste, cinza, cinza invertido
Imagem sobreposta	Etapas de 0 / 25 / 50 / 75 / 100%
Formato de imagem	.bmp
Memória	Cartão micro SD
Visualização de dados	Possibilidade de visualizar todos os dados na tela
Desconexão automática	Aos 12 minutos de inatividade
Temperatura operativa	-50 ... +40°C
Temperatura de armazenamento	-20 ... +55°C
Umidade relativa	10 ... 80% U.r./H.r.
Compatibilidade eletromagnética	EN61326-1:2006
Indicação de sobre faixa	Sim
Alimentação	4 pilhas AA
Tempo operativo das pilhas	Aprox. 6 h
Dimensões	223 x 88 x 65 mm
Peso	310 g

Câmaras termográficas

Câmara termográfica PCE-TC 30N

Faixa de até 450°C, diferentes paletas de cores, 160 x 120 pixels

Esta câmara termográfica é adequado para trabalhar em ambientes adversos e ideal para electricistas, serralheiros e, especialmente, pessoal de manutenção que usam este dispositivo na busca e prevenção de falhas em instalações eléctricas, aparelhos eletromecânicos, máquinas utilizadas em processos de produção e sistemas de aquecimento, ventilação e climatização. A parte central é um microbolômetro não refrigerado com uma resolução de 160 x 120 pixels.

A câmara termográfica oferece uma máxima precisão de ± 2 °C ou ± 2 % com uma sensibilidade inferior a 0,1 °C, e tudo isso em uma faixa de temperatura entre -20 e +300 °C. A tela oferece a possibilidade de visualizar automaticamente o ponto mais quente e o ponto mais frio na imagem térmica. Os LEDs integrados permitem localizar melhor as fontes de avarias em lugares escuros. Permite detectar rapidamente as irregularidades em máquinas e tomar as medidas necessárias no local.

- ▶ Resolução IR: 160 x 120 pixels
- ▶ Frequência de imagem: 9 Hz
- ▶ Faixa de medição: -20 ... +450 °C
- ▶ Indicação do ponto mais quente e frio
- ▶ Integra uma câmara à cores
- ▶ Indicação dos valores MIN / MAX





Especificações técnicas

Sensor infravermelho

Resolução	160 x 120 Pixel
Comprimento de onda	8 ... 14 μm
Sensibilidade térmica	70 mk
Frequência de imagem	9 Hz
Campo visual (FOV)	35° x 26°
Enfoque	Focagem fixa
Distância mínima	0,15 m
Faixa de temperatura	-20 ... 450 °C / -4 ... 842 °F
Precisão	$\pm 2^\circ\text{C}$ / $\pm 2\%$, a partir de 300 °C $\pm 5\%$
Calibração da medição	Auto
Número de Spots	1
Número de faixas de medição	1
Grau de emissividade	Faixa: 0,01 ... 1,00
Paleta de cores	Arco-íris, ferro óxido vermelho, cor fria, preto e branco, branco e preto

Outras especificações

Imagem sobreposta (PiP)	Ajustável 25%, 50%, 75%, 100%
Resolução da câmara	300.000 pixels
Display	TFT de 2,8"
Resolução da tela	320 x 240 pixels
Memória	Cartão SD integrado de 3 GB para mais de 20.000 imagens
Formato de imagem	JPG
Alimentação do acumulador	Acumulador 18650 integrado, aprox. 2.800 mAh
Alimentação adaptador de rede	Principal: 100 ... 240 VAC 50/60 Hz Secundário: 5 V / 2 ADC
Interface	Micro USB para carregar a bateria e para transferir dados para um computador
Tempo de operação	Entre 2 e 3 horas
Idiomas do menu	Alemão, chinês, inglês, italiano
Desconexão automática	Após 5 minutos, 20 minutos ou desativado
Condições ambientais	-0 ... 45 °C
Condições de armazenamento	-20 ... 60 °C
Umidade relativa	$\leq 85\%$ H.r. (sem condensação)
Dimensões	96 x 72 x 226 mm
Peso	389 g

Câmaras termográficas

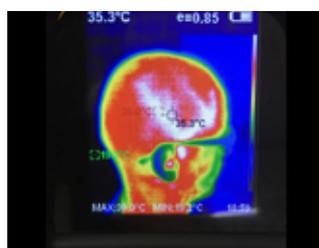
Câmara termográfica PCE-TC 33N

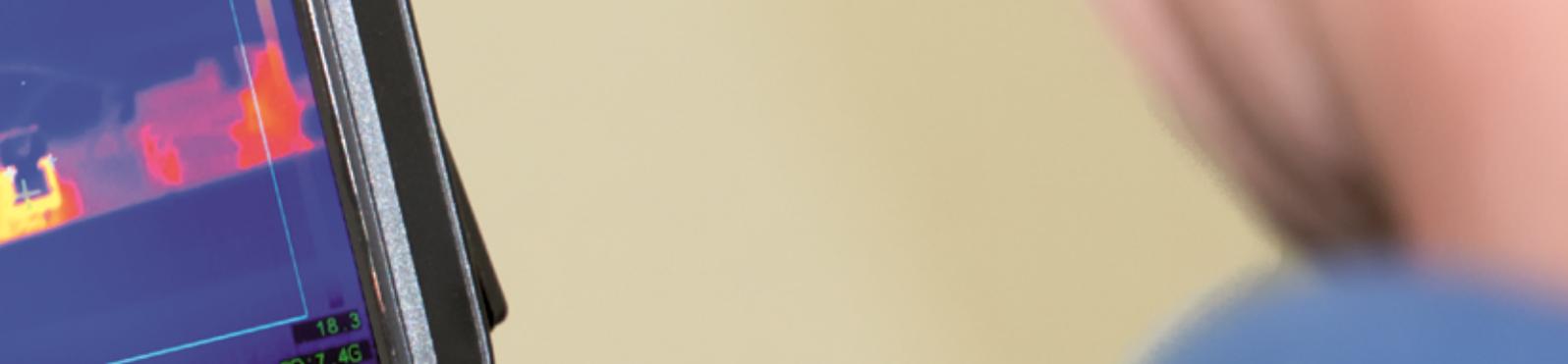
Faixa de até 300°C, 160 x 120 pixels

Esta câmara termográfica é adequado para trabalhar em ambientes adversos e ideal para electricistas, serralheiros e, especialmente, pessoal de manutenção que usam este dispositivo na busca e prevenção de falhas em instalações elétricas, aparelhos eletromecânicos, máquinas utilizadas em processos de produção e sistemas de aquecimento, ventilação e climatização. A parte central é um microbolômetro não refrigerado com uma resolução de 160 x 120 pixels. A câmara termográfica

oferece uma máxima precisão de $\pm 2^\circ\text{C}$ ou $\pm 2\%$ com uma sensibilidade inferior a $0,1^\circ\text{C}$, e tudo isso em uma faixa de temperatura entre -20 e $+300^\circ\text{C}$. A tela oferece a possibilidade de visualizar automaticamente o ponto mais quente e o ponto mais frio na imagem térmica. Os LEDs integrados permitem localizar melhor as fontes de avarias em lugares escuros. Permite detectar rapidamente as irregularidades em máquinas e tomar as medidas necessárias no local.

- ▶ Resolução IR: 160 x 120 pixels
- ▶ Frequência de imagem: 9 Hz
- ▶ Faixa de medição: $-20 \dots +450^\circ\text{C}$
- ▶ Indicação do ponto mais quente e frio
- ▶ Integra uma câmara à cores
- ▶ Indicação dos valores MIN / MAX





Especificações técnicas

Sensor infravermelho

Resolução	220 x 160 pixels
Comprimento de onda	8 ... 14 μm
Sensibilidade térmica	70 mk
Frequência de imagem	9 Hz
Campo visual (FOV)	35° x 26°
Enfoque	Focagem fixa
Distância mínima	0,15 m
Faixa de temperatura	-20 ... 300 °C / -4 ... 842 °F
Precisão	± 2 °C / ± 2 %
Calibração da medição	Auto
Número de Spots	1
Número de faixas de medição	1
Grau de emissividade	Faixa: 0,01 ... 1,00
Paletas de color	Arco-íris, ferro óxido vermelho, cor fria, preto e branco, branco e preto

Outras especificações

Função imagem sobreposta	Ajustável 25%, 50%, 75%, 100%
Resolução da câmara	300.000 pixels
Display	TFT de 3,2"
Resolução da tela	320 x 240 pixels
Memória	Cartão SD integrado de 3 GB para mais de 20.000 imagens
Formato de imagem	JPG
Alimentação acumulador	Acumulador 18650 integrado, aprox. 2.800 mAh
Alimentação adaptador de rede	Input: 100 ... 240 VAC 50/60 Hz Output: 5 V / 2 ADC
Interface	Micro USB para carregar bateria e para transferir dados ao PC
Tempo de operação	Entre 2 ... 3 horas
Idiomas do menu	Inglês, chinês, italiano, alemão
Desconexão automática	Após 5 minutos, 20 minutos de inatividade
Condições ambientais	-0 ... 45 °C
Condições de armazenamento	-20 ... 60 °C
Umidade relativa	≤ 85 % H.r. (sem condensação)
Dimensões	90 x 103 x 223 mm
Peso	424 g