

PROMO HT CÂMARAS TERMOGRÁFICAS



Aplicação HVAC mecânica e elétrica

Aplicação industrial

Elevada temperatura

Auditoria energética/
Inspeção de edifícios

Aplicação fotovoltaica

Dimensões compactas



We build the future since 1983



Novas Câmaras Termográficas

THT300 • THT200 • THT100

Aplicação HVAC mecânica e elétrica pag. 4

THT500 • THT600 • THT600L

Aplicação industrial pag. 6

THT500H • THT600H

Elevada temperatura pag. 8

THT600 • THT300

**Auditoria energética/
Inspeção de edifícios** pag. 10

THT600 • THT300 • THT200

Aplicação fotovoltaica pag. 12

THT80 • THT8

Dimensões compactas pag. 14

cas



Aplicação HVAC mecânica e elétrica

HVAC, a manutenção do sistema elétrico e mecânico é de extrema importância.

A nova gama de câmaras termográficas HT, composta por THT300, THT200 e THT100, permite detetar os problemas mais comuns que afetam estes sistemas.



COMPATÍVEL COM
HT PRO CAMERA



€ 3368

REF^a HN000300

THT300

Resolução por infravermelhos **384 x 288 pxl**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Campo de visão **41.5° x 31.1°**

€ 2096

REF^a HN000200

THT200

Resolução por infravermelhos

160 x 120 pxl

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Campo de visão **20.7° x 15.6°**

€ 1220

REF^a HN000100

THT100

Resolução por infravermelhos **80 x 80 pxl**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Campo de visão **21° x 21°**

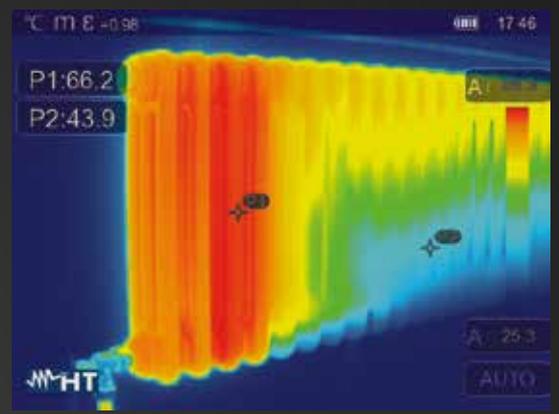
CARATERÍSTICAS EM COMUM

- Picture in Picture •
- Melhoria de imagem AutoFusion •
- Gama de medição -20° ÷ 650°C •
- Sensibilidade térmica: <0.05°C @ 30°C / 50mK •

HVAC

A realização de um rastreio por infravermelhos de sistemas HVAC ajuda a encontrar problemas como fugas de ar e fluidos, bem como elétricos. As câmaras termográficas por infravermelhos são tudo o que precisa para uma rápida resolução de problemas.

Imagem: Radiador com THT300.



Aplicação Elétrica

O dimensionamento inadequado da proteção e do fio, ligações fracas, cargas desequilibradas e muitas outras questões podem levar um cabo a falhar em serviço, com a falha mais grave a resultar em incêndio. Com as câmaras THT, a deteção dos problemas elétricos comuns é muito fácil e rápida.

Imagem: Radiador com THT300.



Aplicação mecânica

Problemas de rolamentos relacionados com a lubrificação, desalinhamentos e outros problemas mecânicos podem sobreaquecer componentes mecânicos e causar danos irreversíveis.

Imagem: Motor de ventilador sobreaquecido com THT300.



Aplicação Industrial

Quando se trata de aplicações industriais e de alta tensão, os danos resultantes de uma manutenção deficiente da corrosão ao longo do tempo podem ser graves e muito dispendiosos. A inspeção e a resolução de problemas tem de ser de alta qualidade. As câmaras termográficas avançadas HT são perfeitas para esta aplicação.



COMPATÍVEL COM
HT PRO CAMERA

€ 7891

REF^a HN00600L

THT600L

Resolução por infravermelhos **384 x 288** pxl

Campo de visão **9.8° x 7.3°**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

€ 6431

REF^a HN000600

THT600

Resolução por infravermelhos **384 x 288** pxl

Campo de visão **17° x 12.7°**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

€ 4372

REF^a HN000500

THT500

Resolução por infravermelhos **160 x 120** pxl

Campo de visão **17.3° x 13°**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

CARATERÍSTICAS EM COMUM

- Picture in Picture
- Melhoria de imagem AutoFusion
- Sensibilidade térmica: <math><0.05^{\circ}\text{C}</math> @ 30°C / 50mK
- Medidor de distância laser
- Iluminação LED
- Correia manual

Aplicação industrial multiusos

Em ambiente industrial, a manutenção de bombas, motores elétricos, refrigeradores, tubos, filtros, válvulas, etc., tem de ser frequente. As câmaras termográficas profissionais e versáteis THT500 e THT600 são concebidas para satisfazer a necessidade dos profissionais mais exigentes.

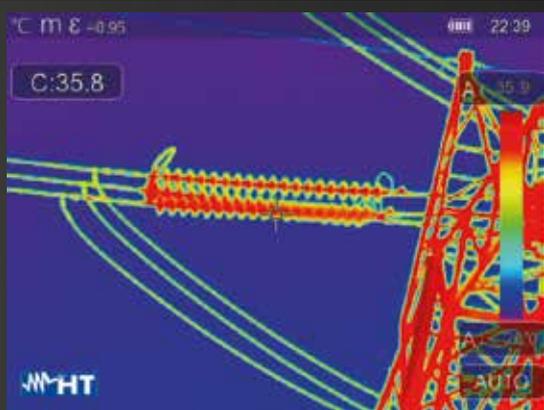
Imagem: Junção de tubos com THT600.



Utilidade

A monitorização de ligações elétricas corroídas e soltas em instalações de alta tensão é crucial, uma vez que a sua maior resistência poderia aumentar a temperatura e derreter as ligações.

Imagem: um isolador de alta tensão com THT600L.



Elevada temperatura

Ambientes com temperaturas e riscos elevados. Graças às câmaras termográficas avançadas HT especializadas na medição de altas temperaturas, garante a sua segurança em qualquer ambiente.



COMPATÍVEL COM
HT PRO CAMERA



€ 9187

REF^a HN00600H

THT600H

Resolução por infravermelhos **384 x 288** pxl

Campo de visão **17° x 12.7°**

Gama de medição **-20° ÷ 1200°C**

€ 5883

REF^a HN00500H

THT500H

Resolução por infravermelhos **160 x 120** pxl

Campo de visão **17.3° x 13°**

Gama de medição **-20° ÷ 1200°C**

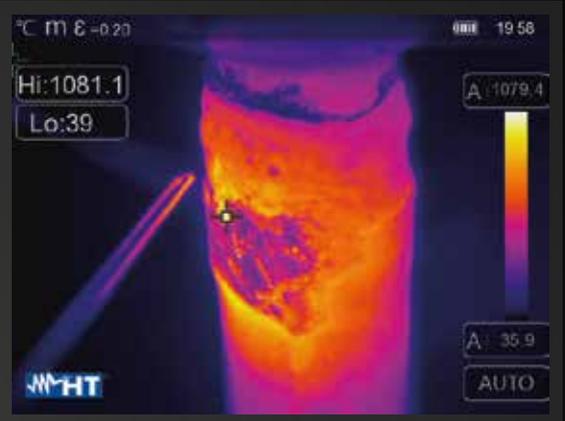
CARATERÍSTICAS EM COMUM

- Picture in Picture
- Melhoria de imagem AutoFusion
- Sensibilidade térmica: <math><0.05^{\circ}\text{C}</math> @ 30°C / 50mK
- Medidor de distância laser
- Iluminação LED
- Correia manual

Controlo de qualidade

No fabrico, o controlo de qualidade assegura que os clientes recebam produtos sem defeitos que satisfaçam as suas necessidades. Um processo industrial a alta temperatura, como a soldadura, exigiria uma verificação constante da temperatura das peças, uma vez que as possíveis microfissuras não seriam visíveis.

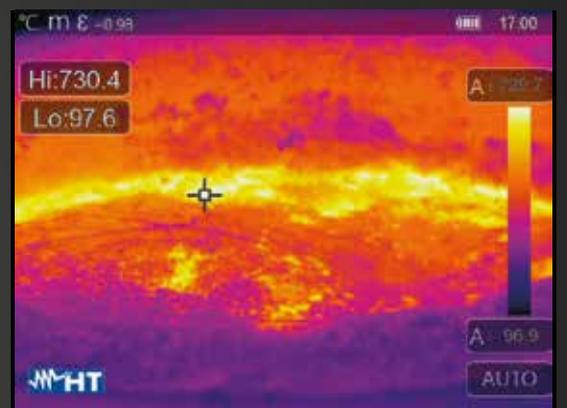
Imagem: processo de soldadura sobre um tubo de cobre com THT600H.



Controlo da temperatura

Em qualquer processo industrial que envolva altas temperaturas, os materiais devem ser mantidos sob controlo durante todo o seu processo. Por exemplo, quando se funde metal no molde, a temperatura e viscosidade do material fundido deve ser controlada.

Imagem: alumínio derretido com THT600H.



Auditoria energética Inspeção de edifícios

O consumo de energia em contínuo crescimento tem um profundo impacto ambiental. É essencial evitar qualquer desperdício de energia para salvar o ambiente. As câmaras termográficas HT ajudam a realizar inspeções de edifícios através da localização de fugas de calor, defeitos de isolamento térmico e problemas de humidade.



COMPATÍVEL COM
HT PRO CAMERA



€ 6431

REF^a HN000600

THT600

Resolução por infravermelhos **384 x 288 pxl**

Campo de visão **17° x 12.7°**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Medidor de distância laser

Iluminação LED

Correia manual

€ 3368

REF^a HN000300

THT300

Resolução por infravermelhos **384 x 288 pxl**

Campo de visão **41.5° x 31.1°**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

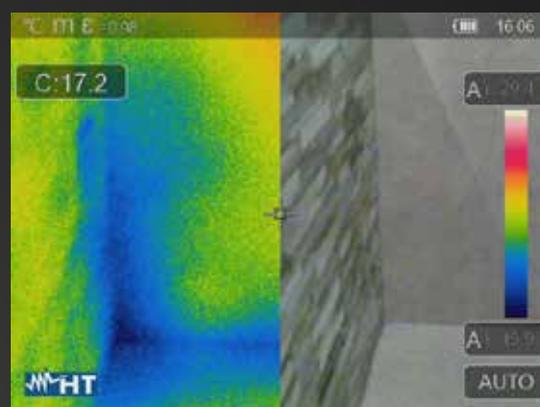
CARATERÍSTICAS EM COMUM

- Picture in Picture •
- Melhoria de imagem AutoFusion •
- Sensibilidade térmica: <0.05°C @ 30°C / 50mK •

Inspeção de edifícios

A água pode infiltrar-se no seu edifício danificando bens e inventários. A identificação da fonte de infiltração da água pode ser difícil. As câmaras THT permitem identificar, de forma precisa, quaisquer problemas que possam ocorrer.

Imagem: fuga de água com THT300.



Auditoria energética

A imagem térmica é eficaz para a deteção e visualização de pontos quentes e frios, falhas de isolamento e muito mais. As fugas de ar e a consequente perda de calor devem-se principalmente a um mau isolamento, danificado ou insuficiente, e representam um desperdício de energia. As câmaras THT facilitam o diagnóstico de edifícios, graças à sua alta sensibilidade até 0,05°C.

Imagem: isolamento de edifícios com THT600.



Aplicação fotovoltaica

A instalação de painéis solares é um investimento a longo prazo que ajuda a reduzir as suas contas de eletricidade e a sua pegada de carbono. É necessário estar atento à eficiência dos seus sistemas. Com as câmaras termográficas HT irá rapidamente localizar falhas, pontos quentes ou painéis danificados, para manter a sua instalação solar a funcionar com o seu máximo desempenho.



COMPATÍVEL COM
HT PRO CAMERA

€ 6431

REF^a HN000600

THT600

Resolução por infravermelhos **384 x 288 pxl**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Campo de visão **17° x 12.7°**

Medidor de distância laser

Iluminação LED

Hand strap

€ 3368

REF^a HN000300

THT300

Resolução por

infravermelhos **384 x 288 pxl**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Campo de visão **41.5° x 31.1°**

€ 2096

REF^a HN000200

THT200

Resolução por

infravermelhos **160 x 120 pxl**

Gama de medição **-20° ÷ 650°C**

Campo de visão **20.7° x 15.6°**

CARATERÍSTICAS EM COMUM

- Picture in Picture •
- Melhoria de imagem AutoFusion •
- Gama de medição -20° ÷ 650°C •
- Sensibilidade térmica: <0.05°C @ 30°C / 50mK •

Inspeção do sistema fotovoltaico

Graças à inspeção termográfica dos sistemas fotovoltaicos, os pontos quentes e as ligações soltas podem ser facilmente detetados.

Imagem: pontos quentes registados com THT300.



Revestimento de painéis PV

Durante uma exposição prolongada ao ar livre, assim que a humidade penetra num módulo, pode condensar e aumentar as taxas de corrosão, reduzindo significativamente o desempenho do módulo. As câmaras de infravermelhos de alta resolução facilmente detetam falhas do revestimento.

Imagem: falha do revestimento protetor com THT600.



Dimensões compactas

A tecnologia de infravermelhos HT tem agora dimensões compactas. Tendo a sua câmara infravermelha compacta no local de trabalho, pode realizar inspeções fáceis e rapidamente em qualquer altura.



€ 799

REF^a HN008000

THT80

Resolução por infravermelhos 120 x 90 pxl

Gama de medição -20° ÷ 550°C

Campo de visão 50° x 37°

Melhoria de imagem AutoFusion

Ecrã tátil



COMPATÍVEL COM
HT PRO CAMERA

€ 380

REF^a HN000080

THT8

Resolução por infravermelhos 120 x 90 pxl

Gama de medição -20° ÷ 400°C

Campo de visão 50° x 38°

Compatível com Android

USB tipo C



COMPATÍVEL COM
HT SMART CAMERA

Canalização

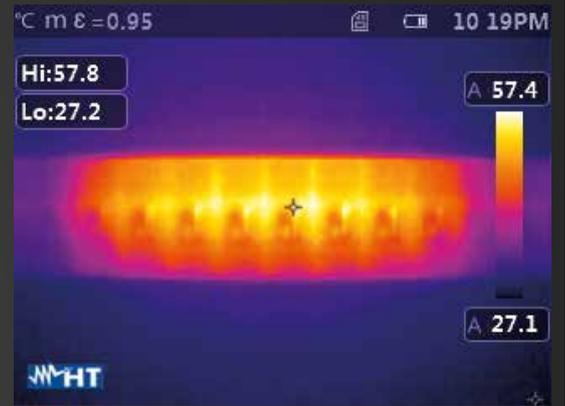
A imagem térmica é a melhor forma de detectar tubos entupidos e fugas de água, bem como outros problemas de canalização. A detecção de água quente permite localizar facilmente o problema. Imagem: Captura de sifão entupido com THT80.



Aplicação elétrica

Sobrecarga, dimensionamento incorreto dos condutores, más ligações, cargas desequilibradas e muitos outros problemas podem levar um cabo a falhar em serviço, com a falha mais grave a resultar em incêndio. Com câmaras THT a detecção dos problemas elétricos comuns é muito fácil e rápida.

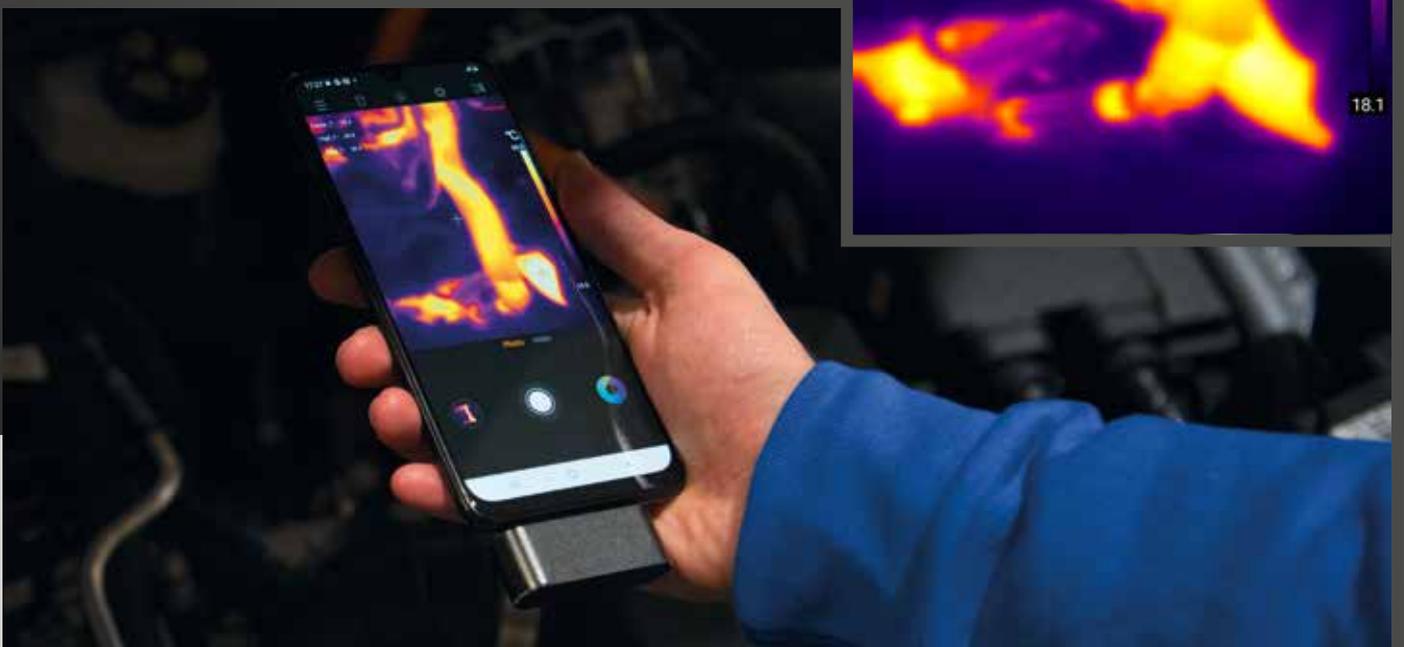
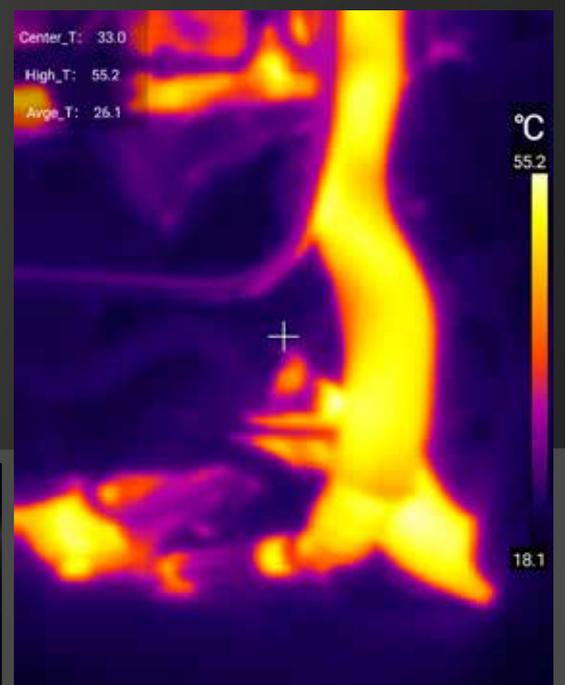
À direita: Captura de MCBs com THT80.



Extrema portabilidade

Com a sua pequena dimensão, a câmara termográfica THT8 contém o melhor da tecnologia termográfica HT. As suas inspeções de alta qualidade serão efetuadas diretamente com o seu smartphone.

À direita: Sifão entupido disparado no THT8.



Aplicações Mobile

A HT criou duas aplicações diferentes simples e intuitivas para apoiar e processar as suas medidas.



Câmara HT Pro

Descarregar HT Pro Camera no seu dispositivo para:

- Duplicar o ecrã da câmara;
- Tirar fotografias Infravermelhos;
- Alterar a paleta de cores;
- Adicionar apontadores, linhas e áreas;
- Gerar relatórios PDF;
- Descarregar todas as fotografias das memórias das câmaras;

[DESCARREGAR APP](#)

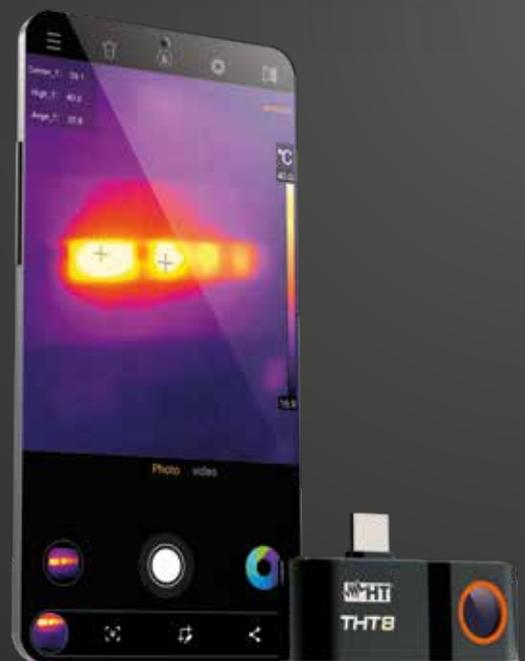


Câmara HT Smart

Descarregar a aplicação exclusiva para a Câmara THT8 HT Smart no seu dispositivo para:

- Fotografias por infravermelhos;
- Vídeos por infravermelhos em tempo real;
- Alteração da paleta de cores;
- Adicionar apontadores, linhas e áreas;

[DESCARREGAR APP](#)



Acessórios

ACESSÓRIOS STANDARD	THT8	THT80	THT100	THT200	THT300
Estojo de transporte	•	•	•	•	•
Carregador de bateria			•	•	•
Bateria de íões de lítio		•	• THTBATM	• THTBATM	• THTBATM
Cabo USB tipo C		•	•	•	•
Guia rápido	•	•	•	•	•
Relatório de teste ISO		•	•	•	•
Cartão SD de 16GB		•	•	•	•

ACESSÓRIOS OPCIONAIS	THT8	THT80	THT100	THT200	THT300
Bateria adicional de íões de lítio			• THTBATM	• THTBATM	• THTBATM
THTBATKITM bateria adicional + base de carregamento			•	•	•

ACESSÓRIOS STANDARD	THT500	THT600	THT500H	THT600H	THT600L
Mala de transporte dura	•	•	•	•	•
Carregador de bateria	•	•	•	•	•
2x baterias de íões de lítio	• THTBATL	• THTBATL	• THTBATL	• THTBATL	• THTBATL
Base de carregamento	• THTCBL	• THTCBL	• THTCBL	• THTCBL	• THTCBL
Cabo micro USB	•	•	•	•	•
Cabo HDMI	•	•	•	•	•
Guia rápido	•	•	•	•	•
Conjunto de auriculares	•	•	•	•	•
Cartão SD	•	•	•	•	•
Correia manual	•	•	•	•	•
Relatório de teste ISO	•	•	•	•	•

ACESSÓRIOS OPCIONAIS	THT500	THT600	THT600	THT500H	THT600
Bateria adicional de íões de lítio	• THTBATL	• THTBATL	• THTBATL	• THTBATL	• THTBATL
Base de carregamento adicional	• THTCBL	• THTCBL	• THTCBL	• THTCBL	• THTCBL

Especificações técnicas

	THT8	THT80	THT100	THT200
Resolução Infravermelhos	120x90 pxl	120x90 pxl	80x80 pxl	160x120 pxl
Gama de medição	-20° ÷ 400°C	-20° ÷ 550°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 650°C
Frequência de imagem	25Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Sensibilidade térmica/NETD	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK
Câmara visual integrada	-	2 MP, foco livre, iluminação LED	2 MP, foco livre	2 MP, foco livre
PiP	-	●	●	●
Melhoria de imagem AutoFusion	●	●	●	●
Precisão	±3°C (±5.4°F) ou ±3% da leitura	±2°C (±3.6°F) ou ±2% da leitura	±2°C (±3.6°F) ou ±2% da leitura	±2°C (±3.6°F) ou ±2% da leitura
Campo de visão (FOV) / Comprimento focal / Lente	50° x 38° / f.1.13 2.3mm	50° x 37° / f.1.13 2.3mm	21° x 21° / f.1.0 7.5mm	20.7° x 15.6° / f.1.0 7.5mm
IFOV	7.29mrad	7.3mrad	4.53mrad	2.26mrad
Modo Foco	foco livre	foco livre	foco livre	manual
Zoom digital	-	1–32x contínuo	1–32x contínuo	1–32x contínuo
Ferramentas de medição (em modo direto)	5 pontos, ponto central, pontos quentes/frios, 2 áreas, 4 linhas	3 pontos, ponto central, pontos quentes/frios, 3 áreas, linhas verticais e horizontais		
Correções de medição	-	emissividade, temperatura refletida, temperatura ambiente		
Paletas de cor	ferro, arco-íris, branco quente, preto quente, médico, artic, ferro quente, fulgurite	ferro, arco-íris, branco quente, preto quente, castanho		
Modos Span	-	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma
Ponteiro laser	-	-	-	-
Medidor de distância laser	-	-	-	-
Iluminação LED	lanterna para smartphone	●	-	-
Informação de medição de área	máx, mín, AVG	máx, mín, center	máx, mín, AVG	máx, mín, AVG
Gravação de vídeo infravermelho	●	●	●	●
Armazenamento de memória interna	armazenamento para smartphone	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB
Criação de relatórios na câmara	-	anotação de texto	anotação de texto	anotação de texto
Modos de comunicação	USB tipo C	USB tipo C, Wi-fi, micro SD	USB tipo C, Wi-fi, micro SD	USB tipo C, Wi-fi, micro SD
Display	smartphone	ecrã tátil	ecrã tátil	ecrã tátil
Autonomia da bateria	-	3 horas	4 horas	4 horas
Dimensões (C x L x A)	50 x 30 x 20mm	133 x 87 x 24mm	240 x 101 x 110mm	240 x 101 x 110mm

	THT300	THT500	THT600	THT600L	THT500H	THT600H
pxl	384x288 pxl	160x120 pxl	384x288 pxl	384x288 pxl	160x120 pxl	384x288 pxl
°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 1200°C	-20° ÷ 1200°C
	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
0°C	<0.05°C @ 30°C / 50mK					
re	2 MP, foco livre	5 MP, foco livre				
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
ou ra	±2°C (±3.6°F) ou ±2% da leitura					
f 1.0	41.5° x 31.1° / f 1.0 9mm	17.3° x 13° / f 1.0 9mm	17° x 12.7° / f 1.0 22mm	9.8° x 7.3° / f 1.0 38mm	17.3° x 13° / f 1.0 9mm	17° x 12.7° / f 1.0 22mm
	1.89mrad	1.89mrad	0.77mrad	0.45mrad	1.89mrad	0.77mrad
	manual	manual	manual	manual	manual	manual
uo	1–32x contínuo					

nenhuma, ponto central, 3 pontos, pontos quentes/frios, 3 áreas, linhas verticais e horizontais, modo de rastreio

temperatura ambiente, humidade atmosférica, compensação de infravermelhos, compensação de distância

cho quente, azul/vermelho, quente/frio, pena, acima de alarme máximo, abaixo de alarme mínimo, alarme de intervalo

anal, a	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma	automático, manual, histograma
	-	●	●	●	●	●
	-	●	●	●	●	●
	-	●	●	●	●	●
VG	máx, mín, AVG	máx, mín, AVG	máx, mín, AVG	máx, mín, AVG	máx, mín, AVG	máx, mín, AVG
	●	●	●	●	●	●
	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB
texto	anotação de texto	anotação de texto, anotação de voz				
C, SD	USB tipo C, Wi-fi, micro SD	micro USB, Wi-fi, micro SD, micro HDMI				
	ecrã tátil	ecrã tátil	ecrã tátil	ecrã tátil	ecrã tátil	ecrã tátil
	4 horas	4 horas	4 horas	4 horas	4 horas	4 horas
0mm	240 x 101 x 110mm	272 x 101 x 168mm				

Campanha válida de 01 de Abril a 31 Dezembro de 2022.
Todos os preços indicados nesta brochura são preços de venda aconselhados (K)
sem IVA incluído.
Os preços e dados podem ser alterados sem aviso prévio.



MORGADO & CA
MATERIAL ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO

MORGADO & CA - SA

ESTRADA EXTERIOR DA CIRCUNVALAÇÃO, 3558 / 3560
4435-186 RIO TINTO • TEL 229 770 600 • FAX 229 770 699
PORTUGAL

DELEGAÇÃO CENTRO

VALES DA PEDRULHA
APARTADO 8057
3026-901 COIMBRA
TEL 239 497 220 • FAX 239 497 229

DELEGAÇÃO SUL

ALAMEDA DOS OCEANOS, N.º5 • ESC.4
1990-207 LISBOA
TEL 219 898 750 • FAX 219 898 759

COORDENADAS

N41.180946º
W8.578015º

GERAL@MORGADOCL.PT • WWW.MORGADOCL.PT

MOR-HT-04/22-01