ThermoMETER CTlaser

O inovador sensor infravermelho de temperatura de precisão marca o tamanho real do ponto no seu alvo de medição a qualquer distância.

➔ Faixa de medição de -50°C a 975°C.

➔Ponto de medição extremamente pequeno de até 0.9mm.

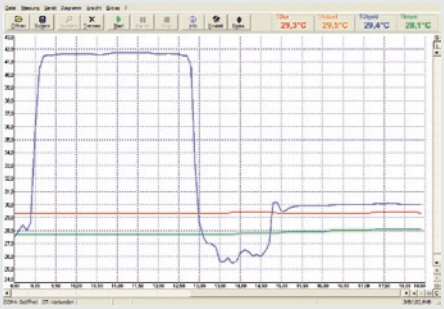
➔Mapeamento do tamanho real do ponto, com proteção automática a laser.

➔Ótica de precisão (75:1) com diferentes modelos para um ponto de foco específico

➔Até a temperatura ambiente de 85°C sem resfriamento.

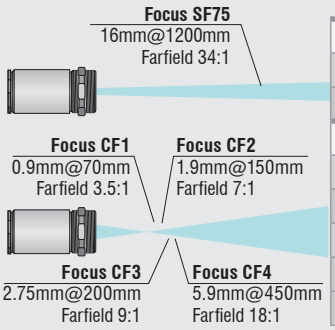
➔Instrumento plenamente programável para processamento de sinal acentuado e controle de I/O.

➔Controlador separado com chaves de programação de acesso fácil e display de LCD multicolorido com iluminação traseira.



Software CompactConnect

- Software CompactConnect
- Display, emissão de gráficos e registro de leituras de temperatura.
- Fácil configuração do sistema e calibração do sensor.
-Características sofisticadas de processamento de sinal.
- Programação de canais de entrada e saída.

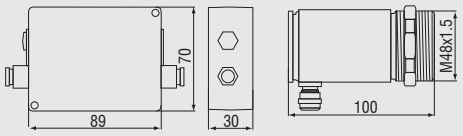


Especificações óticas thermoMETER CTlaser

□ = menor dimensão do ponto (mm)

Ótica Padrão														
SF75 optics 75:1	20	19.5	19	18.5	18	17.5	17	16.5	16	20.5	25	34	43	52
Distância em mm	*0*	*150*	*300*	*450*	*600*	*750*	*900*	*1050*	*1200*	*1350*	*1500*	*1800*	*2100*	*2400*

Ótica de foco próximo																
CF1 optics 75:1	20	9	5	0.9	10	25	40	55	70	85	100	115	130	160	190	220
CF2 optics 75:1	20	16	14	11	8	1.9	9	16.5	24	31	38	45.5	53	68	82	97
CF3 optics 75:1	20	17	16	14	11	7	2.75	8.5	14	19.5	25.5	31	37	48	60	71
CF4 optics 75:1	20	19	18.5	18	17	15.5	14	12.5	11	9	7.5	5.9	9	15	20	26
Distância em mm	*0*	*40*	*50*	*70*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*	*600*	*700*	*800*



Identificação do Produto

CTL - SF75 - C3

- Comprimento do cabo de fibra [3m (padrão)/8m /15m]
- Foco [SF75/CF1/ CF2 / CF4]
- thermoMETER CTLaser

Modelo		CTL-SF75-C3
Resolução ótica		75:1
Faixa de temperatura[1]		-50°C a 975°C
Faixa espectral		8 a 14μm
Precisão do sistema[2,3]		<1% ou 1°C
Repetibilidade		<0,5% ou < 0,5°C
Resolução da temperatura		0,1°C
Tempo de resposta (sinal 90%)		120ms
Emissividade/ganho[1]		0.100 a 1.100
Transmissividade/ganho[1]		0,100 a 1,000
Processamento do sinal[1]		sustentação de pico, sustentação de vale, média; função de sustentação estendida com limiar e histerese
Certificado de Calibração		Opcional
Saídas / analógicas	Canal 1	0/4 – 20mA. 0 a 5/10V, termopar J. K.
	Canal 2	Temperatura do sensor (-40 a 85°C conforme 0 a 5V ou 0 a 10V), saída de alarme
	Opcional	Relê: 2 x 60VDC / 42 VACeff ; 0,4A isolado oticamente
Saída de alarme		coletor - aberto (24V/50mA)
Saídas / digitais	opcional	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Eternet
Impedâncias de saída	saída de corrente	mA max 500Ω (com 5 – 36 V CC)
	saída de tensão	mV min 100kΩ impedância de carga; termopar 20Ω
Entradas		entradas funcionais programáveis para eajuste de emissividade externa, compensação da temperatura ambiente, ativação (reconfiguração das funções de sustentação)
Comprimento do cabo		3m (padrão), 8m, 15m
Fonte de energia		8 a 36VDC ou USB; Max. 160mA
Laser		Classe II (635nm), 1mW, ON/OFF via controlador ou software
Avaliação ambiental		IP 65 (NEMA-4)
Temperatura ambiente		Sensor: -20 °C a 85°C (50°C se o Laser estiver Ligado); controlador: 0°C a 85°C
Temperatura de armazenamento		Sensor: -40°C a 85°C; controlador -40°C a 85°C
Umidade relativa		10 a 95%, sem condensação
Vibração	sensor	IEC 68-2-6: 3G, 11 a 200Hz, qualquer eixo
Choque	sensor	IEC 68-2-27: 50G, 11ms, qualquer eixo
Peso		Sensor: 600g; controlador: 420g

[1] ajustável via controlador ou software
[2] + temperatura ambiente: 23±5°C; a que for maior
[3] temperatura do objeto >0°C

Acessórios página 24 -25

- Suporte de montagem
- Anel de purificação de ar
- Adaptador de montagem do trilho para o controlador
- Alojamento resfriado a água
- Kit de interface
- Software CompactConnect
- Certificado de calibração

RADIAÇÃO LASER
NÃO OLHE PARA O FEIXE
LASER CLASSE 2
EN60825-1:2002
P < 1mW:λ=630-650nm

thermoMETER CTlaserFAST

O inovador sensor infravermelho de temperatura de alta velocidade e precisão marca o tamanho real do ponto no seu alvo de medição, a qualquer distância com um curto tempo de resposta, para uma resposta extremamente rápida.

➔ Sensor de temperatura de alta velocidade com alinhamento preciso a laser

➔Faixa de medição de -50°C a 975°C.

➔Tempo de resposta de 9ms para objetos ou eventos em movimento rápido

➔Ponto de medição extremamente pequeno, de até 1.4mm

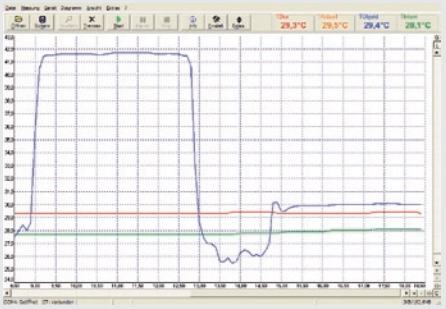
➔Mapeamento real do tamanho do ponto, com proteção automática a laser.

➔Ótica de precisão (50:1) com diferentes modelos para um ponto de foco específico

➔Até a temperatura ambiente de 85°C sem resfriamento.

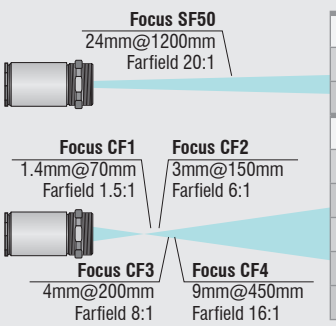
➔Instrumento plenamente programável para processamento de sinal acentuado e controle I/O.

➔Controlador separado com chaves de programação de fácil acesso e display de LCD multicolorido com iluminação traseira.



Software CompactConnect

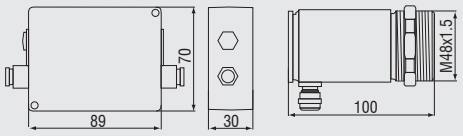
- Software CompactConnect
- Display, emissão de gráficos e registro de leituras de temperatura.
- Fácil configuração do sistema e calibração do sensor.
-Características sofisticadas de processamento de sinal.
- Programação de canais de entrada e saída.



Especificações óticas - thermoMETER CTlaserFAST

□ = menor dimensão do ponto (mm)

Ótica Padrão																	
SF50 optics	**50:1**	20	20.5	21	21.5	22	22.5	23	23.5	24	29.5	35	48	57	68		
Distância em mm		*0*	*150*	*300*	*450*	*600*	*750*	*900*	*1050*	*1200*	*1350*	*1500*	*1800*	*2100*	*2400*		
Ótica de foco próximo																	
CF1 optics	**50:1**	20	10	8.5	1.4	11	26	41	57	72	60	103	118	133	164	194	225
CF2 optics	**50:1**	20	15.5	15	12	9	3	11	19	26	33	42	49	57	72	88	103
CF3 optics	**50:1**	20	16.5	16	14	12	8	4	10	16	21	28	33	40	52	64	76
CF4 optics	**50:1**	20	19.5	19	18.4	18	16.5	15	14	13	11.5	10	9	12	19	25	32
Distância em mm		*0*	*40*	*50*	*70*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*	*600*	*700*	*800*



Identificação do Produto

CTLF - SF50 - C3

- Comprimento do cabo de fibra [3m (padrão)/8m /15m]
- Foco [SF75/CF1/ CF2 / CF4]
- thermoMETER CTLaserFAST

Modelo		CTLF-SF50-C3
Resolução ótica		50:1
Faixa de temperatura[1]		-50°C a 975°C
Faixa espectral		8 a 14μm
Precisão do sistema[2,3]		<1.5% ou <1.5°C
Repetibilidade[2]		<1% ou <1°C
Resolução da temperatura		0.5°C
Tempo de resposta (90% do sinal)		9ms
Emissividade/ganho[1]		0.100 a 1.100
Transmissividade/ganho[1]		0.100 a 1.000
Processamento do sinal[1]		Sustentação de pico, sustentação de vale, média; função de sustentação estendida com limiar e histerese
Certificado de Calibração		opcional
Saídas / analógicas	Canal 1	0/4 – 20mA. 0 a 5/10V, termopar J. K.
	Canal 2	Temperatura do sensor (-40 a 85°C conforme 0 a 5V ou 0 a 10V), saída de alarme
	Opcional	Relê: 2 x 60VDC / 42 VACeff ; 0,4A, isolado oticamente
Saída de alarme		coletor - aberto (24V/50mA)
Saídas / digitais	Opcional	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Eternet
Impedâncias de saída	saída de corrente	mA max 500Ω (com 5 – 36 VDC)
	saída de tensão	mV min 100kΩ impedância de carga; termopar 20Ω
Entradas		entradas funcionais programáveis para ajuste de emissividade externa, compensação da temperatura ambiente, ativação (reconfiguração das funções de sustentação)
Comprimento do cabo		3m (padrão), 8m, 15m
Fonte de energia		8 a 36V CC ou USB; Máx. 160mA
Laser		Classe II (635nm), 1mW, ON/OFF via controlador ou software
Avaliação ambiental		IP 65 (NEMA-4)
Temperatura ambiente		Sensor: -20 °C a 80°C (50°C se o Laser estiver Ligado); controlador: 0°C a 65°C
Temperatura de armazenamento		Sensor: -40°C a 85°C; controlador -40°C a 85°C
Umidade relativa		10 a 95%, sem condensação
Vibração	sensor	IEC 68-2-6: 3G, 11 a 200Hz, qualquer eixo
Choque	sensor	IEC 68-2-27: 50G, 11ms, qualquer eixo
Peso		Sensor: 600g; controlador: 420g

[1] ajustável via controlador ou software
[2] + temperatura ambiente: 23±5°C; a que for maior
[3] temperatura do objeto >0°C

Acessórios página 24 -25

- Suporte de montagem
- Anel de purificação de ar
- Adaptador de montagem do trilho para o controlador
- Alojamento resfriado a água
- Kit de interface
- Software CompactConnect
- Certificado de calibração

RADIAÇÃO LASER
NÃO OLHE PARA O FEIXE
LASER CLASSE 2
EN60825-1:2002
P < 1mW:λ=630-650nm

thermoMETER CTlaserGLASS

O inovador sensor infravermelho de temperatura de precisão marca o tamanho real do ponto no seu alvo de medição a qualquer distância com comprimento de onda de 5.2µm para alvos de vidro.

➔Faixa de medição de 100ºC a 1650ºC.

➔Medição precisa da temperatura do vidro em linhas de vidro plano, máquinas de recipientes de vidro, fabricação de lâmpadas, acabamento de vidro de carros e produção de painéis solares

➔Disponíveis acessórios de resfriamento e proteção para condições ambientais severas

➔Mapeamento real do tamanho real do ponto, com proteção automática a laser.

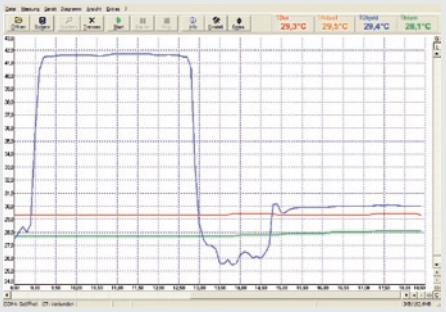
➔Ótica de precisão (45:1 / 70:1) com diferentes modelos para um ponto de foco específico.

➔Ponto de medição extremamente pequeno, de até 1mm.

➔Até a temperatura ambiente de 85ºC sem resfriamento.

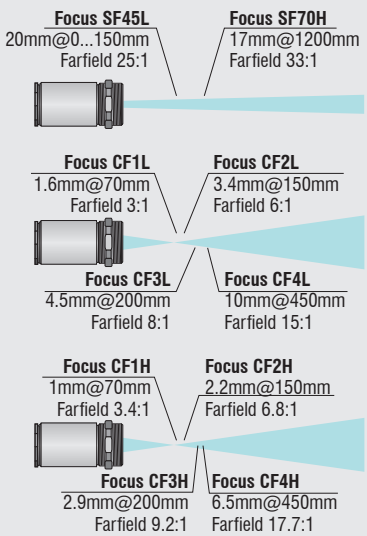
➔Instrumento plenamente programável para processamento de sinal acentuado e controle I/O.

➔Controlador separado com chaves de programação de fácil acesso e display de LCD multicolorido com iluminação traseira.



Software CompactConnect

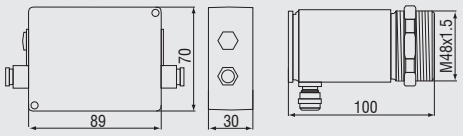
- Software CompactConnect
- Display, emissão de gráficos e registro de leituras de temperatura.
- Fácil configuração do sistema e calibração do sensor.
- Características sofisticadas de processamento de sinal.
- Programação de canais de entrada e saída.



Especificações óticas thermoMETER CTlaserGLASS

□ = menor tamanho do ponto (mm)

Ótica de Foco Padrão																
SF45L	**45:1**	20	20.8	21.7	22.5	23.4	24.2	25	25.9	27	32.5	38.4	50	61.7	73.4	
SF70H	**70:1**	20	19.6	19.3	19	18.5	18.2	17.8	17.4	17	21.6	26.3	35.5	44.8	54	
Distância em mm		*0*	*150*	*300*	*450*	*600*	*750*	*900*	*1050*	*1200*	*1350*	*1500*	*1800*	*2100*	*2400*	
Ótica de Foco Próximo																
CF1L	**45:1**	20	9.5	7	1.6	11	26.3	41.7	57	72.6	88.2	104	1196	135	165	196	227
CF1H	**70:1**	20	9	6.5	1	10	25	40	55	70	85	100	115	130	160	190	220
CF2L	**45:1**	20	16	14.5	12	9	3.4	11.2	19	27	35	42.5	50.3	58	73.6	89.2	105
CF2H	**70:1**	20	15.5	14	11	8	2.2	9.6	17	24.5	42	39.2	47	54	69	84	99
CF3L	**45:1**	20	17	16.2	14.5	12.3	8.4	4.5	10.7	16.8	23	29	35	41.3	53.5	65.8	78
CF3H	**70:1**	20	16.9	16	14	11	7.2	2.9	8.7	14.4	20	25.6	31.2	37.3	48.7	60.2	71.6
CF4L	**45:1**	20	19.2	19	18.6	18	17	15.6	14.5	13.4	12.3	11.1	10	13.4	20	26.7	33.4
CF4H	**70:1**	20	18.9	18.5	17.8	17	15.5	14	12.5	11	9.5	8	6.5	9.5	15.4	21.2	27.1
Distância em mm		*0*	*40*	*50*	*70*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*	*600*	*700*	*800*



Identificação do Produto

CTLG - SF45L - C3

- C3 — Comprimento do cabo de fibra [3m (padrão)/8m /15m]
- SF45L — Foco [SF45L/ SF70H / CF1L/H / CF2L/H / CF3L/H / CF4L/H]
- CTLG — thermoMETER CTLaserGLASS

Modelo		CTLG-SF45L-C3	CTLG-SF70H-C3
Resolução ótica		45:1	70:1
Faixa de temperatura[1]		100 a 1200°C	250 a 1650°C
Faixa espectral		5,2µm	
Precisão do sistema[2]		<1% ou <1°C	
Repetibilidade[2]		< 0,5% ou <0,5°C	
Resolução da temperatura		0.1°C	0,2°C
Tempo de resposta (90% do sinal)		120ms	80ms
Emissividade/ganho[1]		0,100 a 1,100	
Transmissividade/ganho[1]		0,100 a 1,000	
Processamento do sinal[1]		Sustentação de pico, sustentação de vale, média; função de sustentação estendida com limiar e histerese	
Certificado de Calibração		Opcional	
Saídas / analógicas	Canal 1	0/4 – 20mA. 0 a 5/10V, termopar J. K.	
	Canal 2	Temperatura do sensor (-40 a 85ºC conforme 0 a 5V ou 0 a 10V) saída de alarme	
	Opcional	Relê: 2 x 60VDC / 42 VACeff ; 0,4A isolado oticamente	
Saída de alarme		coletor - aberto (24V/50mA)	
Saídas / digitais	Opcional	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Eternet	
Impedâncias de saída	saída de corrente	mA máx 500Ω com 5 a 36Vdc	
	saída de tensão	mV min 100kΩ impedância de carga; termopar 20Ω	
Entradas		entradas funcionais programáveis para ajuste externo de emissividade, compensação da temperatura ambiente, ativação (reconfiguração das funções de sustentação)	
Comprimento do cabo		8 a 36VDC ou USB; Max. 15m	
Fonte de energia		8 to 36VDC; max. 160mA	
Laser		Classe II (635nm), 1mW, ON/OFF via controlador ou software	
Avaliação ambiental		IP 65 (NEMA-4)	
Temperatura ambiente		Sensor: -20 ºC a 85ºC (50ºC se o Laser estiver ON); controlador: 0ºC a 85ºC	
Temperatura de armazenamento		Sensor: -40ºC a 85ºC; controlador -40ºC a 85ºC	
Umidade relativa		10 a 95%, sem condensação	
Vibração	sensor	IEC 68-2-6: 3G, 11 a 200Hz, qualquer eixo	
Choque	sensor	IEC 68-2-27: 50G, 11ms, qualquer eixo	
Peso		Sensor: 600g; controlador: 420g	

[1] ajustável via controlador ou software
[2] + temperatura ambiente: 23±5ºC; a que for maior

Acessórios página 24 -25

- Suporte de montagem
- Anel de purificação de ar
- Adaptador de montagem do trilho para o controlador
- Alojamento resfriado a água
- Kit de interface
- Software CompactConnect
- Certificado de calibração

RADIAÇÃO LASER
NÃO OLHE PARA O FEIXE
LASER CLASSE 2
EN60825-1:2002
P < 1mW:λ=630-650nm

thermoMETER CTlaserM1/M2

O inovador sensor infravermelho de temperatura de precisão marca o tamanho real do ponto em seu alvo de medição a qualquer distância, com comprimento de onda de 1/1.6µm para metal, cerâmica e alvos brilhantes.

➔Faixa da medição de 250°C a 1800°C.

➔Comprimento de onda pequeno especial (1/1.6µm) minimiza os erros causados por emissividade baixa para medidas precisas de temperatura em alvos de metal, brilhantes e cerâmicos

➔Acessórios de resfriamento e proteção para condições ambientais severas.

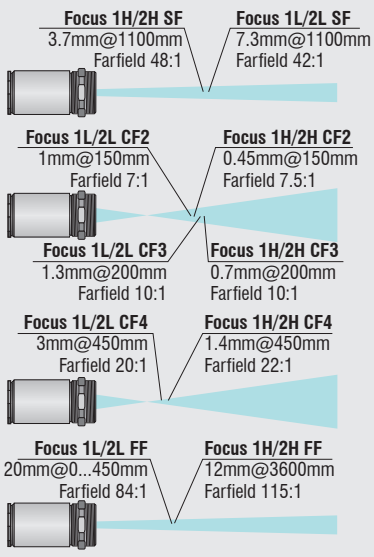
➔Mapeamento real do tamanho real do ponto, com proteção automática a laser.

➔Ótica de precisão (300:1 / 150:1) com diferentes modelos para um ponto de foco específico.

➔Ponto de medição extremamente pequeno, de até 0,45mm, tempo de resposta de somente 1ms para capturar eventos rápidos.

➔Até a temperatura ambiente de 85°C sem resfriamento.

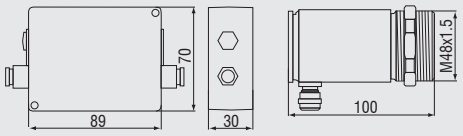
➔Instrumento plenamente programável para processamento de sinal acentuado e controle I/O.



Especificações óticas thermoMETER CTlaser M1/M2

□ = menor dimensão do ponto (mm)

Ótica de Foco Padrão															
1L/2L SF	**150:1**	20	18.3	16.5	14.8	13	11.4	9.6	8.5	7.3	9.8	13.5	17.3	23.5	34.6
1H/2H SF	**300:1**	20	17.8	15.5	13.2	11	8.6	6.4	4.8	3.7	5.5	8.6	11.8	17	26.6
Distância em mm		*0*	*150*	*300*	*450*	*600*	*750*	*900*	*1000*	*1100*	*1200*	*1350*	*1500*	*1750*	*2200*
Ótica de Foco Próximo															
1L/2L CF2	**150:1**	20	13.7	7.3	1	8	15	22	36	50	64	78	92		
1H/2H CF2	**300:1**	20	13.5	7	0.5	7.3	14	21	34.5	48.2	61.8	75.4	89		
1L/2L CF3	**150:1**	20	15.4	10.7	6	1.3	6.7	12	22.6	33.3	44	55	65		
1H/2H CF3	**300:1**	20	15.2	10.3	5.6	0.7	5.9	11	21.2	31.5	41.8	52.1	62.4		
Distância em mm		*0*	*50*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*400*	*500*	*600*	*700*	*800*		
Ótica de Foco Próximo															
1L/2L CF4	**150:1**	20	18.1	16.3	14.4	12.5	10.6	8.7	6.8	4.9	3	5.6	10.7	12.8	21
1H/2H CF4	**300:1**	20	18	16	13.8	11.8	9.7	7.6	5.6	3.5	1.4	3.8	8.6	13.3	18
Distância em mm		*0*	*50*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*	*600*	*700*	*800*
Ótica de Foco Distante															
1L/2L FF	**150:1**	20	20.5	21	21.5	22	22.5	23	23.4	24	29	41	53.4	62.5	
1H/2H FF	**300:1**	20	19	18	17	16	15	14	13.4	12	16.5	24.4	33.4	40	
Distância em mm		*0*	*450*	*900*	*1350*	*1800*	*2250*	*2700*	*3000*	*3600*	*4000*	*5000*	*6000*	*6750*	



Identificação do Produto

CTLM - 1 L SF150 - C3

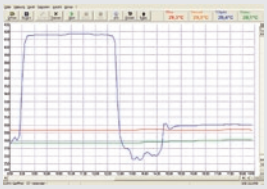
- Comprimento do cabo de fibra [3m (padrão)/8m /15m]
- Foco [SF / CF2 / CF3 / CF4 / FF]
- Faixa de temperatura [L / H]
- Faixa Espectral [1 μm / 1,6 μm
- thermoMETER CTlaserM

Modelo	CTLM-1LSF150-C3	CTLM-1HSF300-C3	CTLM-2LSF150-C3	CTLM-2HSF300-C3
Resolução ótica	150:1	300:1	150:1	300:1
Faixa de temperatura[1]	485 a 1050°C	650 a 1800°C	250 a 800°C	385 a 1600°C
Faixa espectral	1μm		1,6μm	
Precisão do sistema[2]	<0,3% ou <1°C		<0,3% ou <2°C	<0,3% ou <1°C
Repetibilidade[2]	<0,1% ou <1°C			
Resolução da temperatura	0,1°C	0,2°C	0,1°C	0,2°C
Tempo de resposta (90% do sinal)	1ms			
Emissividade/ganho[1]	0,100 a 1,100			
Transmissividade/ganho[1]	0,100 a 1,000			
Processamento do sinal[1]	Sustentação de pico, sustentação de vale, média, função de sustentação estendida com limiar e histerese			
Certificado de calibração	Opcional			

Saídas / analógicas	Canal 1	0/4 – 20mA. 0 a 5/10V, termopar J. K.
	Canal 2	Temperatura do sensor (-40 a 85°C conforme 0 a 5V ou 0 a 10V), saída de alarme
	Opcional	Relê: 2 x 60VDC / 42 VACeff ; 0,4A isolado oticamente
Saída de alarme		coletor - aberto (24V/50mA)
Saídas / digitais	Opcional	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Eternet
Impedâncias de saída	saída de corrente	mA max. 500Ω (com 5 – 36 V CC)
	saída de tensão	mV min 100kΩ impedância de carga;
		termopar 20Ω
Entradas		entradas funcionais programáveis para ajuste de emissividade externa, compensação da temperatura ambiente, ativação (reconfiguração das funções de sustentação)
Comprimento do cabo		3m (padrão), 8m, 15m
Fonte de energia		8 a 36VDC ou USB; Máx. 160Ma
Laser		Classe II (635nm), 1mW, ON/OFF via controlador ou software

Avaliação ambiental		IP 65 (NEMA-4)
Temperatura ambiente		Sensor: -20 °C a 85°C (50°C se o Laser estiver Ligado); controlador: 0°C a 65°C
Temperatura de armazenamento		Sensor: -40°C a 85°C; controlador -40°C a 85°C
Umidade relativa		10 a 95%, sem condensação
Vibração	sensor	IEC 68-2-6: 3G, 11 a 200Hz, qualquer eixo
Choque	sensor	IEC 68-2-27: 50G, 11ms, qualquer eixo
Peso		Sensor: 600g; controlador: 420g

[1] ajustável via controlador ou software
[2] E=1, tempo de resposta 1s; ± temperatura ambiente: 23±5°C;
[3] com adaptação dinâmica em níveis baixos de sinal



Software CompactConnect

- Display, emissão de gráficos e registro de leituras de temperatura.
- Fácil configuração do sistema e calibração do sensor.
- Características sofisticadas de processamento de sinal.
- Programação de canais de entrada e saída.

Acessórios página 24 -25

- Suporte de montagem
- Anel de purificação de ar
- Adaptador de montagem do trilho para o controlador
- Alojamento resfriado a água
- Kit de interface
- Software CompactConnect
- Certificado de calibragem

RADIAÇÃO LASER
NÃO OLHE PARA O FEIXE
LASER CLASSE 2
EN60825-1:2002
P < 1mW:λ=630-650nm

thermoMETER CTlaserM3

O inovador sensor infravermelho de temperatura de precisão marca o tamanho real do ponto em seu alvo a qualquer distância com comprimento de onda de 2.3µm para de metal, cerâmica e alvos brilhantes.

➔ Faixa da medição de 50°C a 1800°C.

➔Comprimento de onda pequeno especial (2.3µm) minimiza os erros causados por emissividade baixa para medidas precisas de alvos de metal, brilhantes e cerâmicos até 50°C.

➔Acessórios de resfriamento e proteção para condições ambientais severas.

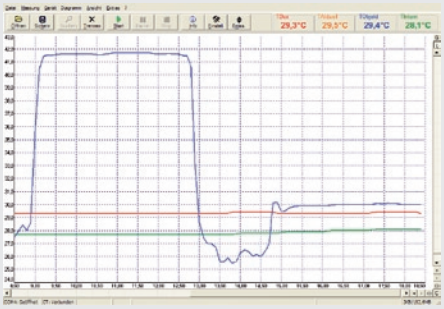
➔Mapeamento real do tamanho real do ponto, com proteção automática a laser.

➔Ótica de precisão (300:1 / 100:1 / 60:1) com diferentes modelos para um ponto de foco específico.

➔Tempo de resposta de somente 1ms para capturar eventos rápidos.

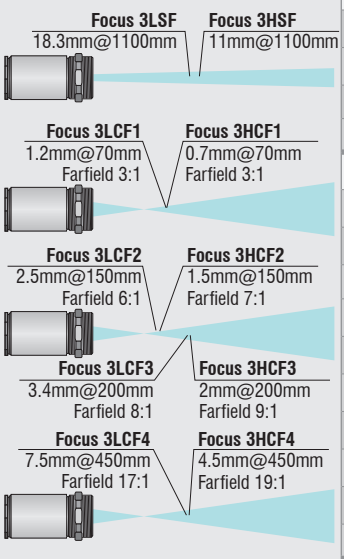
➔Até a temperatura ambiente de 85°C sem resfriamento.

➔Instrumento plenamente programável para o processamento de sinal acentuado e controle I / O.



Software CompactConnect

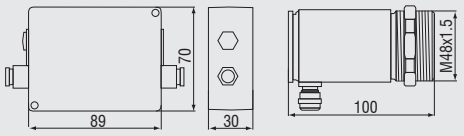
- Display, emissão de gráficos e registro de leituras de temperatura.
- Fácil configuração do sistema e calibração do sensor.
- Características sofisticadas de processamento de sinal.
- Programação de canais de entrada e saída.



Especificações óticas thermoMETER CTlaserM3

□ = menor dimensão do ponto (mm)

Ótica de Foco Padrão															
3LSF	60:1	20	20	20	20	20	19	19	19	18.3	19	25	30	40	53
3HSF	100:1	20	19	18	17	16	15	14	12	11	13	16	20	28	38
3 H1/H2/H3 SF300	300:1	20	17.8	15.5	13.2	11	8.6	6.4	4.8	3.7	5.5	8.6	11.8	17	26.6
Distância em mm		*0*	*150*	*300*	*450*	*600*	*750*	*900*	*1000*	*1100*	*1200*	*1350*	*1500*	*1750*	*2200*
Ótica de Foco Próximo															
3LCF1	60:1	20	9.3	1.2	10.3	25.5	40.5	56	71	102	132	162	192	223	
3HCF1	100:1	20	9	0.7	9.6	24.4	39.2	54	69	99	128	158	187	217	
Distância em mm		*0*	*40*	*70*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*400*	*500*	*600*	*700*	*800*	
3LCF2	60:1	20	14.2	8.4	2.5	10	17.5	25	40	55	70	85	100		
3HCF2	100:1	20	14	7.7	1.5	8.7	16	23	38	52	66	81	95		
3 H1/H2/H3 CF2	300:1	20	13.5	7	0.45	7.3	14	21	34.5	48.2	61.8	75.4	89		
3LCF3	60:1	20	16	11.7	7.6	3.4	9.3	15.1	27	39	51	62	74		
3HCF3	100:1	20	15.5	11	6.5	2	7.5	13	24	35	46	57	68		
3 H1/H2/H3 CF3	300:1	20	15.2	10.3	5.5	0.6	5.8	11	21.2	31.5	41.8	52.1	62.4		
Distância em mm		*0*	*50*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*400*	*500*	*600*	*700*	*800*		



Identificação do Produto

CTLM - 3 L SF60 - C3

- Comprimento do cabo de fibra [3m (padrão)/8m /15m]
- Foco [SF / CF1 / CF2 / CF3 / CF4]
- Faixa de temperatura [L / H]
- Faixa Espectral [2,3μm]
- thermoMETER CTLaserM3

Modelo	CTLM-3LSF60-C3	CTLM-3HSF100-C3	CTLM-3H1SF300-C3	CTLM-3H2SF300-C3	CTLM-3H3SF300-C3
Resolução ótica	60:1	100:1	300:1	300:1	300:1
Faixa de temperatura[1,2]	50a 400°C	100 a 600°C	150 a 900°C	200 a 1200°C	400 a 1800°C
Faixa espectral	2.3μm				
Precisão do sistema[3]	<0,3% ou <2°C				
Repetibilidade[3]	<0,1% ou < 1°C				
Resolução da temperatura (digital)	0,1°C				
Tempo de resposta (90% do sinal)[4]	1ms				
Emissividade/ganho[1]	0,100 a 1,100				
Transmissividade/ganho1	0,100 a 1,100				
Processamento do sinal[1]	Sustentação de pico, sustentação de vale, média, função de sustentação estendida com limiar e histerese				
Certificado de Calibração	Opcional				

Saídas / analógicas	Canal 1 Canal 2	0/4 – 20mA. 0 a 5/10V, termopar J. K. Temperatura do sensor (-40 a 85°C conforme 0 a 5V ou 0 a 10V) saída de alarme
Saídas / analógicas (opcional)		Relê: 2 x 60VDC / 42 VAC ; 0,4A isolado oticamente
Saída de alarme		coletor - aberto (24V/50mA)
Saídas / digitais	opcional	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Eternet
Impedâncias de saída	saída de corrente saída de tensão	mA máx. 500Ω (com 5 – 36 V CC) mV mín 100kΩ impedância de carga; termopar 20Ω
Entradas		entradas funcionais programáveis para ajuste de emissividade externa, compensação da temperatura ambiente, ativação (reconfiguração das funções de sustentação)
Comprimento do cabo		3m (padrão), 8m, 15m
Fonte de energia		8 a 36V CC; Máx. 160mA
Laser		Classe II (635nm), 1mW, ON/OFF via controlador ou software

Avaliação ambiental		IP 65 (NEMA-4)
Temperatura ambiente		Sensor: -20 °C a 85°C (50°C se o Laser estiver ON); controlador: 0°C a 65°C
Temperatura de armazenamento		Sensor: -40°C a 85°C; controlador -40°C a 85°C
Umidade relativa		10 a 95%, sem condensação
Vibração	sensor	IEC 68-2-6: 3G, 11 a 200Hz, qualquer eixo
Choque	sensor	IEC 68-2-27: 50G, 11ms, qualquer eixo
Peso		Sensor: 600g; controlador: 420g

[1] ajustável via controlador ou software
[2] temperatura do alvo > temperatura do sensor ±25°C
[3] E=1, tempo de resposta 1s; + temperatura ambiente: 23±5°C;
[4] com adaptação dinâmica em níveis baixos de sinal

Parâmetro Optische thermoMETER CTLaserM3

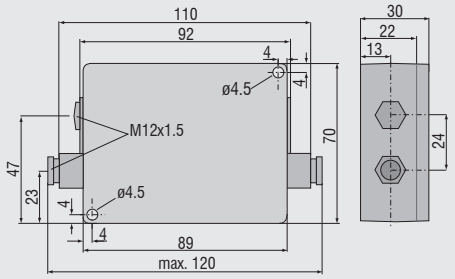
□ = menor dimensão (mm)

Foco próximo															
3LCF4	**60:1**	20	18.7	17.3	15.9	14.5	13.1	11.7	10.3	9	7.5	10.6	17	23	29
3HCF4	**100:1**	20	18.3	16.6	14.9	13.2	11.4	9.7	8	6.3	4.5	7.3	13	19	24
3 H1/H2/H3 CF4	**300:1**	20	18	16	13.8	11.8	9.7	7.6	5.6	3.5	1.4	3.8	8.6	13.3	18
distância (mm)		*0*	*50*	*100*	*150*	*200*	*250*	*300*	*350*	*400*	*450*	*500*	*600*	*700*	*800*
Foco Distante															
3 H1/H2/H3 FF	**300:1**	20	19	18	17	16	15	14	13.4	12	16.5	24.4	33.4	40	
distância (mm)		*0*	*450*	*900*	*1350*	*1800*	*2250*	*2700*	*3000*	*3600*	*4000*	*5000*	*6000*	*6750*	

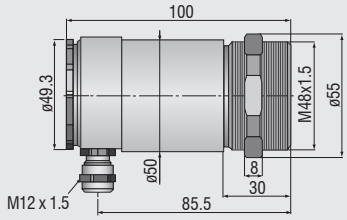
Acessórios página 24 -25

- Suporte de montagem
- Anel de purificação de ar
- Adaptador de montagem do trilho para o controlador
- Alojamento resfriado a água
- Kit de interface
- Software CompactConnect
- Certificado de calibração

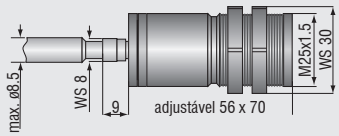
Controlador

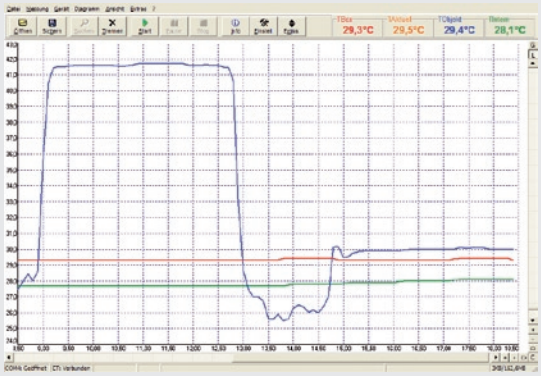


CTLaser / CTlaserGLASS / CTlaserM1/M2/M3



CTratioM1

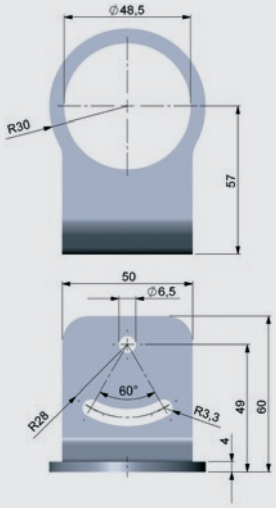




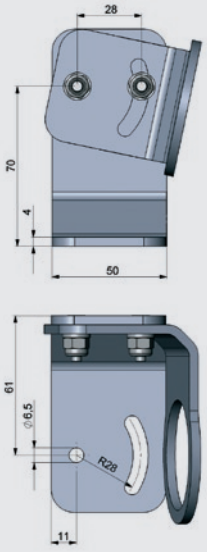
Software CompactConnect

- Display, emissão de gráficos e registro de leituras de temperatura.
- Fácil configuração do sistema e calibragem do sensor.
- Características sofisticadas de processamento de sinal.
- Programação de canais de entrada e saída.

Exigências do Sistema
- Windows XP, Vista, Windows 7
- USB 2.0
- Disco rígido mínimo 30 MByte
- mín. 128 MByte RAM
- CD-ROM drive

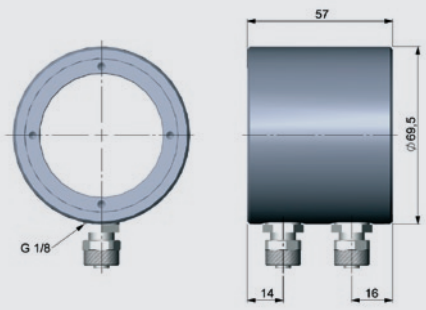


TM-FB-CTL Suporte de montagem (fixo)

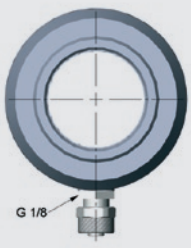


TM-AB-CTL Suporte de montagem (ajustável)

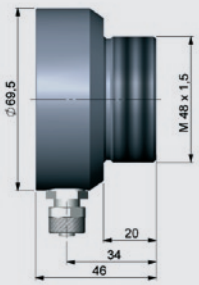
TM-WCTL Alojamento resfriado a água e anel de purificação do ar TM-AP-CTL montado em suporte de montagem ajustável TM-AB-CTL



TM-AP-CTL Alojamento resfriado a água do ar



TM-AP-CTL Anel de purificação



Acessórios Mecânicos

Art. No.	*Modelo*	
2970238	TM-AB-CTL	Suporte de montagem, ajustável, em aço inoxidável
2970239	TM-AP-CTL	Anel de purificação de ar, em aço inoxidável
2970240	TM-W-CTL	Alojamento resfriado a água, em aço inoxidável, para temperaturas ambiente de até 175°C
2970241	TM-RAIL-CTL	Adaptador da montagem do trilho para controlador CTlaser
2970242	TM-COV-CTL	Tampa fechada para o controlador
2970243	TM-MN-CTL	Porca de montagem, em aço inoxidável (para reposição)
2970244	TM-FB-CTL	Suporte de montagem, fixo, em aço inoxidável (para reposição

Acessórios para temperaturas elevadas

2970366	TM-J-CTL	Camisa de resfriamento (comprimento 228mm, Ø89mm)
2970374	TM-CONK-CTL	(o kit de conexão TM-CONK-CTL é necessário)
2970368	TM-JAB-CTL	Kit de conexão: sensor com saída para cabo axial, para integração à camisa de resfriamento.
2970369	TM-AST300-CTL	Suporte de montagem ajustável para a camisa de resfriamento
2970370	TM-PA-CTL	Tubo de visualização M48 x 1.5, 300mm de comprimento
2970371	TM-RM-CTL	Adaptador do tubo M48 x 1.5
2970372	TM-MF-CTL	Acessório de montagem da parede do forno para CTLaser (TM-MF-CTL, TM-AST300-CTL e TM-PA-CTL)
		Flange de montagem M48 x 1.5 para a montagem de um sensor CTL

Calibragem

2970253	TM-CERT-CTL	Certificado de calibração
2970324	TM-HTCERT-CTL	Certificado de calibração para CTlaser M1-/M2-/M3-/G-

Interfaces

2970245	TM-USBK-CTL	Kit de interface USB incluindo cabo do computador, Software CompactConnect
2970246	TM-RS232K-CTL	Kit de interface RS232 incluindo cabo do computador, Software CompactConnect
2970338	TM-RS485USBK-CTL	Adaptador RS485-USB, incl. cabo do PC, placa RS485, software CTconnect, bloco do terminal, para uso com TM-485B-CTL
2970248	TM-RS485B-CTL	Placa de interface RS485
2970249	TM-CANK-CTL	Interface CAN-Bus para Optris CT / protocolo: Pré-configurações CANopen: endereço do módulo 20(14H), 250kBaud, 0-60°C
2970250	TM-PFBDPK-CTL	Interface Profibus-DPv1 para CT selecionável com conexão DIN M12 ou SUB-D
2970251	TM-ETHNK-CTL	Kit Ethernet: placa de interface, adaptador Ethernet externo, software CompactConnect
2970252	TM-RI-CTL	Interface de relê: dois relês isolados oticamente, 60DVC/ 42V CA RMS, 0,4A

Cabos do Sensor e Cabos de temperatura elevada

2970374	TM-CONK-CTL	Kit conector para conector de cabo adicional
4800254.003	TM-CB3C-CTL	Cabo do sensor com adaptador (3m)
4800254.003H	TM-CB3HC-CTL	Cabo do sensor de temperatura elevada com adaptador (3m)
4800254.008	TM-CB8C-CTL	Cabo do sensor com adaptador (8m)
4800254.008H	TM-CB8HC-CTL	Cabo do sensor de temperatura elevada com adaptador (8m)
4800254.015	TM-CB15C-CTL	Cabo do sensor com adaptador (15m)
4800254.015H	TM-CB15HC-CTL	Cabo do sensor de temperatura elevada com adaptador (15m)

TM-J-CTL Camisa de resfriamento (comprimento 228mm, Ø89mm) com suporte de montagem ajustável TM-JAB-CTL; temperatura ambiente de até 200°C

TM-MF-CTL Flange de montagem M48x1.5 para montagem de um sensor CTL

TM-RM-CTL Acessório de montagem da parede do forno para CTLaser / CTratio: TM-MF-CTL, TM-AST300-CTL und TM-PA-CTL

CTratio

Art. No.	*Model*	
2970348	TM-FB-CTR	Suporte de montagem, ajustável em um eixo
2970349	TM-AB-CTR	Suporte de montagem, ajustável em dois eixos
2970350	TM-AP-CTR	Anel de purificação de ar
2970351	TM-CERT-CTR	Certificado de calibração para CTratio
	TM-RM-CTR	Acessório de montagem da parede do forno para CTratio

Peças para reposição

Controlador, sensores e cabos também disponíveis como peças para reposição – por favor, entre em contato com a Micro-Epsilon