



# Plus de précision.

**thermoMETER** // Capteurs de température IR sans contact





### thermoMETER CTLaserCOMBUSTION

Capteur de température infrarouge sans contact avec visée laser pour mesures par des flammes et des gaz de combustion dans les processus de combustion allant de 200 °C à 1450 °C (optionnellement jusqu'à 1650 °C)

- Plage de température 200 °C à 1450 °C
- Double visée laser pour un marquage exact du spot de mesure - à partir de 1,6 mm
- Utilisables pour toutes les applications pour lesquelles la taille du spot de mesure est important
- Lentille 45:1 avec foyer au choix
- Température ambiante du capteur sans refroidissement jusqu'à 85 °C
- Coupure automatique de laser au-delà de 50 °C
- Accessoires de refroidissement et de protection pour conditions environnementales rudes

#### Paramètres optiques thermoMETER CTLaserCOMBUSTION

□ = Spot de mesure minimale / Foyer (mm)

##### Foyer Standard

Lentille SF45	45:1	20	20,8	21,7	22,5	23,4	24,2	25	25,9	26,7	32,5	38,4	50,1	61,7	73,4		
Distance (mm)		0	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1800	2100	2400		

##### Foyer Close

Lentille CF1	45:1	20	9,5	6,9	1,6	10,9	26,3	41,7	57,1	72,6	88	103,4	118,9	134,3	165,1	196	226,9
Lentille CF2	45:1	20	15,6	14,5	12,3	8,9	3,4	11,2	19	26,8	34,6	42,4	50,2	58	73,6	89,2	104,8
Lentille CF3	45:1	20	16,9	16,1	14,6	12,3	8,4	4,5	10,6	16,8	22,9	29	35,1	41,3	53,5	65,8	78
Lentille CF4	45:1	20	19,1	18,9	18,4	17,8	16,7	15,6	14,4	13,3	12,2	11,1	10	13,3	20	26,7	33,3
Distance (mm)		0	40	50	70	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800

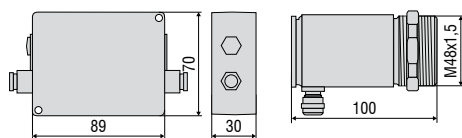
Modèle	CTLC-4SF45-C3	CTLC-2SF45-C3	CTLC-6SF45-C3
Résolution optique	45:1	45:1	45:1
Plage de température <sup>1</sup>	200 °C à 1450 °C (en option 400 °C à 1650 °C)		
Plage spectrale	3,9 µm	4,24 µm	4,64 µm
Champ d'application	Mesure par flammes pour le contrôle des pièces à usiner dans fours, dans les réacteurs chimiques, le contrôle des briques réfractaire dans les fours à cuire	Mesure de gaz de flammes CO <sub>2</sub> durant le processus de combustion, d'incinération des ordures ou dans les réacteurs chimiques	Mesure de gaz de flammes CO durant le processus de combustion, d'incinération des ordures ou dans les réacteurs chimiques
Précision de mesure <sup>3,4</sup>	±1 %		
Reproductibilité <sup>3</sup>	±0,5 % ou ±0,5 °C		
Résolution (numérique)	0,1 °C		
Temps de réponse (90% signal) <sup>2</sup>	10 ms		
Emissivité/Gain <sup>1</sup>	0,100 - 1,100		
Transmissivité/Gain <sup>1</sup>	0,100 - 1,000		
Traitement de signal <sup>1)</sup>	Maintenance des valeurs min et max avec ou sans fonction étendue pilotée par seuils et hystérésis, moyennage		
Sorties/analogiques	Sortie 1	0/4 - 20 mA, 0 - 5/10 V, thermocouple J, K	
	Sortie 2	Température du capteur (-20 °C à 180 °C en 0 - 5/10 V), Sortie d'alarme	
Sortie d'alarme	Collecteur ouvert (24 V / 50 mA)		
Optionnel	Relais: 2 x 60 V DC/42 V AC <sub>eff</sub> ; 0.4 A ; contact sec		
Sorties/numériques	optionnel	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Ethernet	
Impédances de sortie	Sortie courant	mA max. 500 Ω (8 - 36 V DC)	
	Sortie de tension	mV / min. 100 kΩ de résistance de charge ; thermocouple 20 Ω	
Entrées	Entrées de fonction configurables pour pilotage externe de l'émissivité, compensation de la température ambiante, trigger		
Longueur de câble	3 m (standard), 8 m, 15 m		
Alimentation	8 à 36 V DC ; max. 160 mA		
Laser	Laser Class II, 635 nm, 1 mW, ON/OFF sur boîtier ou par logiciel		
Type de protection	IP65 (NEMA-4)		
Température ambiante	Capteur : -20 °C à 85 °C (50 °C pour laser ON) ; Contrôleur : 0 °C à 85 °C		
Température de stockage	-40 °C à 85 °C		
Humidité relative	10 - 95 %, non condensée		
Vibration	IEC 68-2-6: 3 G, 11 - 200 Hz, tout axe		
Choc	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, tout axe		
Poids	Capteur : 600 g ; Contrôleur : 420 g		

<sup>1</sup> ajustable par logiciel ou par touches de programmation

<sup>2</sup> avec ajustement dynamique avec un niveau de signal faible

<sup>3</sup> à température ambiante: 23 ±5 °C ; la valeur la plus grande s'applique ; température de l'objet ≥ 0 °C

<sup>4</sup> ε = 1, temps de réponse 1s



#### Code de la commande

CTLC -	4	SF45-	C3
Longueur de câble [3 m (standard) / 8 m / 15 m]			
Foyer [SF45 / CF1 / CF2 / CF3 / CF4]			
Plage spectrale [3,9 µm / 4,24 µm / 4,64 µm]			
thermoMETER CTLaserCOMBUSTION			

#### Accessoires adaptés page 20-21

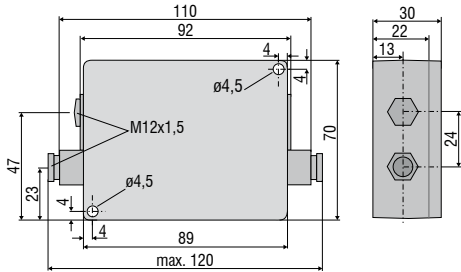
- Equerre de montage
- Dispositif de soufflage
- Plaque de montage sur rails porteurs pour contrôleur
- Boîtier refroidisseur à eau
- Kits d'interfaces
- Rapport d'étalonnage



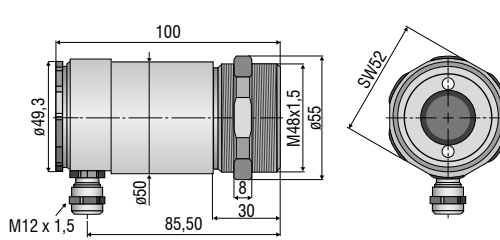
**FAISCEAU LASER**  
NE PAS REGARDER DIRECTEMENT  
VERS LA SOURCE | LASER CLASSE 2  
selon DIN EN 60825-1:2007  
1 mW / 630-650 nm

CTLaser / CTLaserFAST / CTLaserGLASS / CTLaserM1/M2/M3/M5 / CTLaserCOMBUSTION

Contrôleur

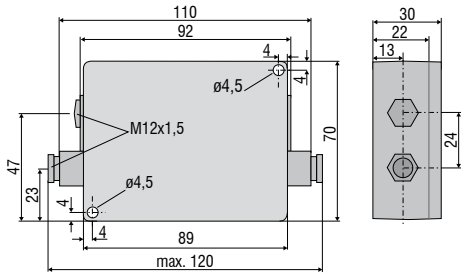


Capteur

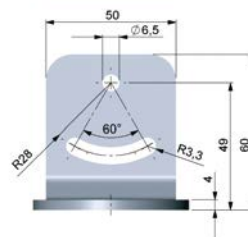
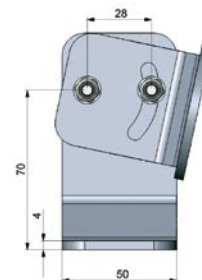
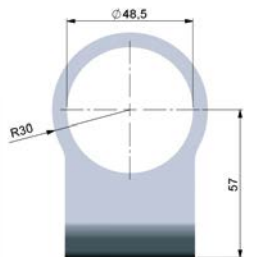
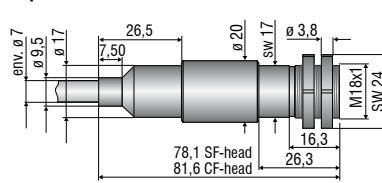


CTratioM1

Contrôleur

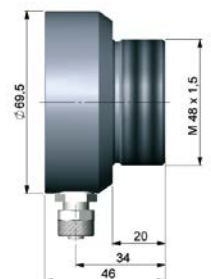
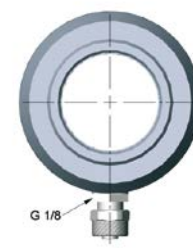
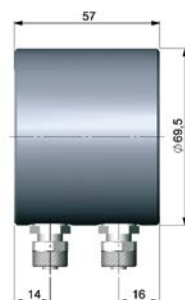
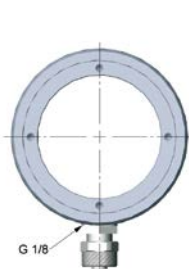


Capteur



TM-FB-CTL Equerre de montage (rigide) ;  
compris dans la livraison auprès du CTL

TM-AB-CTL Equerre de montage (ajustable)



TM-W-CTL Boîtier refroidisseur à eau et  
TM-AP-CTL dispositif de soufflage,  
montés sur TM-AB-CTL équerre de montage réglable

TM-W-CTL Boîtier refroidisseur à eau

TM-AP-CTL Dispositif de soufflage



Accessoires mécaniques		
No. Art.	Modèle	
2970238	TM-AB-CTL	Equerre de montage en acier inoxydable, ajustable
2970239	TM-AP-CTL	Dispositif de soufflage en acier inoxydable
2970240	TM-W-CTL	Boîtier refroidisseur à air en acier inoxydable, pour les températures ambiantes allant jusqu'à 175 °C
2970241	TM-RAIL-CTL	Plaque de montage sur rails porteurs pour contrôleur CTLaser
2970242	TM-COV-CTL	Couvercle de boîtier fermé (contrôleur)
2970243	TM-MN-CTL	Ecrou de montage, acier inoxydable (rechange)
2970244	TM-FB-CTL	Equerre de montage, rigide, en acier inoxydable (rechange)
2970298	TM-A20UN-CTL	Adaptateur fileté M48x1,5 sur filet 20UN-2A, écrou de montage inclus

Accessoires haute température pour CTLaser		
2970366	TM-J-CTL	Boîtier de refroidissement (longueur 228 mm, ø 89 mm) (kit de transformation TM-CONK-CTL requis)
2970374	TM-CONK-CTL	Kit de transformation pour CTL sur sortie de prise axiale pour l'intégration dans le boîtier de refroidissement
2970368	TM-JAB-CTL	Equerre de montage réglable pour boîtier refroidisseur
2970369	TM-MF-CTL	Bride d'assemblage M48x1,5 pour TM-PF-CTL
2970370	TM-AST300-CTL	Tube de protection anti-réflexion 300 mm, M48x1,5
2970371	TM-PA-CTL	Adaptateur tubulaire M48x1,5
2970372	TM-RM-CTL	Armature de montage sur four pour CTL comprenant TM-MF-CTL, TM-AST300-CTL et TM-PA-CTL
2970412	TM-PF-CTL	Bride d'assemblage M48x1,5 pour le montage direct d'un capteur CTL
2970487	TM-CJA-CTL	Cooling Jacket Advanced - boîtier de refroidissement universel pour CSLaser, CTLaser et CTVideo / CSVideo jusqu'à 315 °C

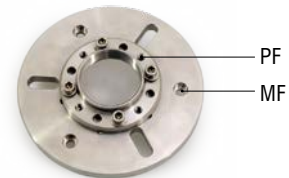
Calibrage		
2970253	TM-CERT-CTL	Certificat de contrôle d'usine
2970324	TM-HTCERT-CTL	Certificat de contrôle d'usine pour capteurs CTLaser M1-/M2-/M3-/M5-/G

Interfaces		
2970245	TM-USBK-CTL	Interface USB, câble PC, logiciel CompactConnect, 2ième passe-câble à vis pour contrôleur
2970246	TM-RS232K-CTL	Interface RS232, câble PC, logiciel CompactConnect, 2ième passe-câble à vis pour contrôleur
2970338	TM-RS485USBK-CTL	Adaptateur USB RS485 avec câble PC, logiciel CompactConnect et CTmulti, 2ième passe-câble à vis pour utilisation avec carte d'interface TM-RS485B-CTL
2970248	TM-RS485B-CTL	Carte d'interface RS485, 2ième passe-câble à vis inclus
2970249	TM-CANK-CTL	Interface bus CAN ; protocole : CANopen Préréglages : adresse modulaire 20 (14H), 250 kBaud, 0-60 °C
2970250	TM-PFBDPK-CTL	Interface profibus DPv1 avec raccord enfichable
2970251	TM-ETHNK-CTL	Kit Ethernet : Carte d'interface, adaptateur Ethernet externe, logiciel CompactConnect, 2ième passe-câble à vis
2970252	TM-RI-CTL	Interface de relais : deux relais exempts de potentiel, 60 VDC/ 42 VAC <sub>eff</sub> , 0,4 A

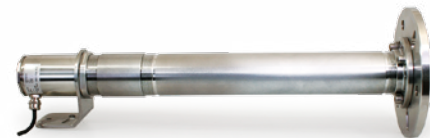
Câble / câble haute température pour CTLaser		
2970374	TM-CONK-CTL	Kit de connexion pour le raccordement de câbles avec connecteur
4800254.003	TM-CB3C-CTL	Câble de capteur avec connecteur (3 m)
4800254.003H	TM-CB3HC-CTL	Câble de capteur haute température avec connecteur (3 m)
4800254.008	TM-CB8C-CTL	Câble de capteur avec connecteur (8 m)
4800254.008H	TM-CB8HC-CTL	Câble de capteur haute température avec connecteur (8 m)
4800254.015	TM-CB15C-CTL	Câble de capteur avec connecteur (15 m)
4800254.015H	TM-CB15HC-CTL	Câble de capteur haute température avec connecteur (15 m)



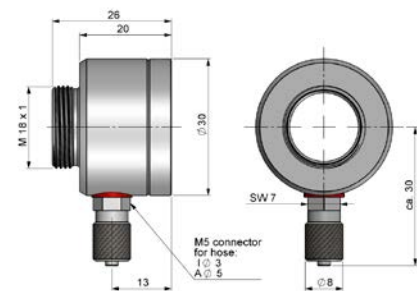
TM-J-CTL Boîtier de refroidissement (longueur 228 mm, ø 89 mm) avec TM-JAB-CTL équerre de montage réglable ; idéal pour les températures ambiantes allant jusqu'à 180 °C



TM-PF-CTL et TM-MF-CTL Bride d'assemblage M48x1,5 pour le montage direct d'un capteur CTL



TM-RM-CTL Armature de montage sur four pour CTLaser ou CTratio comprenant TM-MF-CTL, TM-PF-CTL, TM-AST300-CTL et TM-PA-CTL



TM-AP-CTR Dispositif de soufflage

CTratio		
No. Art.	Modèle	
2970348	TM-FB-CTR	Equerre de montage en acier inoxydable, ajustable en 1 axe
2970395	TM-AP-CTR	Dispositif de soufflage en acier inoxydable
2970373	TM-RM-CTR	Armature de montage sur four
2970351	TM-CERT-CTR	Certificat de calibrage

## D'autres appareils de mesure de température IR de Micro-Epsilon



**thermoIMAGER TIM**  
Caméras thermiques USB compactes  
pour la thermographie précise



**thermoMETER CTVideo/CSVideo**  
Capteurs de température IR à  
visée laser en croix et module vidéo



**thermoMETER Handheld**  
Pyromètres portables innovants à visée  
laser pour l'inspection et la maintenance