



# Plus de précision.

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





### thermoMETER CSLaser

Capteur infrarouge miniature avec visée laser et contrôleur intégré

- Plage de température: -30 °C à 1600 °C, champ de mesure à partir de 0,5 mm et temps de réponse à partir de 10 ms
- Résolution optique jusqu'à 300:1 ; plusieurs focalisations disponibles
- Double visée laser avec 2 rayons pour un marquage exact du spot de mesure et focalisation
- Sortie analogique à deux fils ajustable au choix et échelonnable de 4-20 mA et en simultané une sortie alarme
- Interface USB avec logiciel en option
- L'émissivité est ajustable via régulateur rotatif ou par logiciel
- Protection contre inversion de polarité et court-circuit
- Température ambiante du capteur sans refroidissement jusqu'à 85 °C
- Coupure automatique de laser au-delà de 50 °C
- Large plage de tension d'alimentation: 5 à 28 VDC

#### Paramètres optiques thermoMETER CSLaser

□ = Spot de mesure minimale / Foyer (mm)

##### Foyer Standard

2H SF	300:1	12	10,9	9,7	8,6	7,5	6,3	5,2	4,5	3,7	5,1	7,3	9,4	13	19,4
2L SF	150:1	20	18,3	16,5	14,8	13,1	11,3	9,6	8,5	7,3	9,8	13,5	17,2	23,4	34,6
Distance (mm)		0	150	300	450	600	750	900	1000	1100	1200	1350	1500	1750	2200

##### Foyer Close

2H CF2	300:1	12	8,2	4,3	0,5	4,7	8,8	13	17,2	21,3	25,5	29,7	38	46,3	54,7
2L CF2	150:1	20	13,7	7,3	1	8	15	22	29	36	43	50	64	78	92
2H CF3	300:1	12	9,2	6,4	3,5	0,7	3,9	7	10,2	13,4	16,6	19,8	26,1	32,4	38,8
2L CF3	150:1	20	15,3	10,7	6	1,3	6,6	12	17,3	22,6	27,9	33,3	43,9	54,6	65,2
2H CF4	300:1	12	10,8	9,7	8,5	7,3	6,2	5	3,8	2,7	1,5	3	6	9	12
2L CF4	150:1	20	18,1	16,2	14,3	12,4	10,6	8,7	6,8	4,9	3	5,6	10,7	15,8	20,9
Distance (mm)		0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800

##### Foyer Far

2H FF	300:1	20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	14,7	21,3	28	33
2L FF	150:1	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,3	24	28,9	41,1	53,3	62,5	
Distance (mm)		0	450	900	1350	1800	2250	2700	3000	3600	4000	5000	6000	6750	

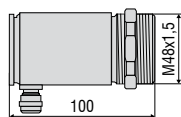
Modèle	CSL-SF50	CSLHS-SF50	CSLM-2LSF150	CSLM-2HSF300
Résolution optique	50:1		150:1	300:1
Plage de température <sup>1</sup>	-30 °C à 1000 °C	-20 °C à 150 °C	250 °C à 800 °C	385 °C à 1600 °C
Plage spectrale	8 - 14 μm		1,6 μm	
Précision de mesure <sup>3</sup>	±1 % ou ±1 °C		±(0,3 % T <sub>de la mesure</sub> + 2 °C) <sup>4</sup>	
Reproductibilité <sup>3</sup>	±0,5 % ou ±0,5 °C		±(0,1 % T <sub>de la mesure</sub> + 1 °C) <sup>4</sup>	
Résolution de température	0,1 °C	0,025 °C	0,1 °C	
Temps de réponse (90 % Signal)	150 ms		10 ms	
Emissivité/Gain <sup>1</sup>	0,100 - 1,100			
Correction fenêtre IR <sup>2</sup>	0,100 - 1,100			
Traitement de signal <sup>2</sup>	maintien des valeurs moyennage ; valée avec ou sans fonction étendue pilotée par seuils et hystérésis, moyennage			
Sorties/analogiques	4 - 20 mA			
Sortie d'alarme	0 - 30 V / 500 mA (Collecteur ouvert)			
Sorties/numérique (optionnel)	simplex, duplex, 9,6 kBaud, logique 0/3 V, USB en option			
Sortie/impédance	max. 1000 Ω (en fonction de la tension d'alimentation)			
Consommation électrique (Laser)	45 mA en 5V / 20 mA en 12 V / 12 mA en 24 V			
Alimentation	5 - 28 V DC			
Laser	Laser Class II, 635 nm, 1 mW, Laser ON/OFF sur logiciel			
Type de protection	IP65 (NEMA-4)			
Température ambiante	-20 °C à 85 °C (50 °C pour Laser ON)			
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	600 g			

<sup>1</sup> ajustable par capteur ou logiciel

<sup>2</sup> ajustable par logiciel

<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 1 s



#### Code de la commande

CSL -	SF50
Foyer [SF50 / CF1 / CF2 / CF3 / CF4]	
thermoMETER CSLaser	

#### Code de la commande

CSLM -	2	H	SF300
Foyer [SF300 / CF1 / CF2 / CF3 / CF4]			
Plage de température [H]			
Plage spectrale [1,6 μm]			
thermoMETER CTLaserFAST			

#### Paramètres optiques thermoMETER CSLaser CSL-SF50 et CSLHS-SF50

□ = Spot de mesure minimale / Foyer (mm)

Foyer Standard																	
Lentille SF50	50:1	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	29,5	35	46	57	68		
Distance (mm)		0	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1800	2100	2400		
Foyer Close																	
Lentille CF1	50:1	20	9,4	6,7	1,4	10,6	25,9	41,1	56,4	71,7	87	102,3	117,6	132,9	163,4	194	224,6
Lentille CF2	50:1	20	15,5	14,3	12,1	8,7	3	10,7	18,3	26	33,7	41,3	49	56,7	72	87,3	102,7
Lentille CF3	50:1	20	16,8	16	14,4	12	8	4	10	16	22	28	34	40	52	64	76
Lentille CF4	50:1	20	19	18,8	18,3	17,6	16,3	15,1	13,9	12,7	11,4	10,2	9	12,2	18,7	25,1	31,6
Distance (mm)		0	40	50	70	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800

#### Accessoires adaptés page 54-55

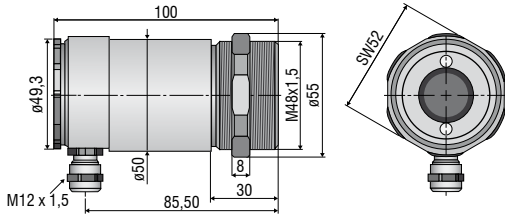
- Equerre de montage
- Dispositif de soufflage
- Plaque de montage sur rails porteurs pour contrôleur
- Boîtier refroidisseur à eau
- Rapport d'étalonnage
- USB-Kit (TM-USBK-CS) p.55



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

**CSLaser**

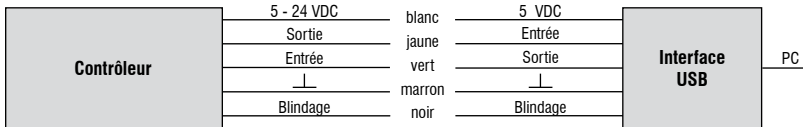
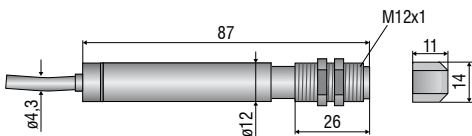
**Capteur**



**CS**

**Capteur avec contrôleur intégré**

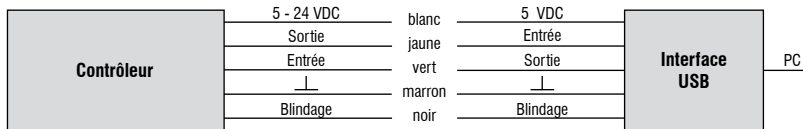
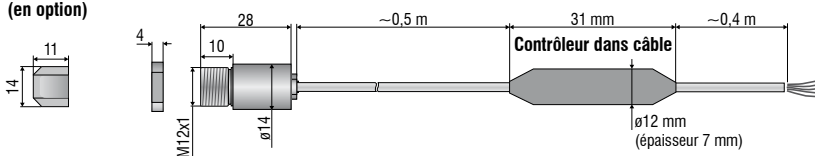
**Lentille CF (en option)**



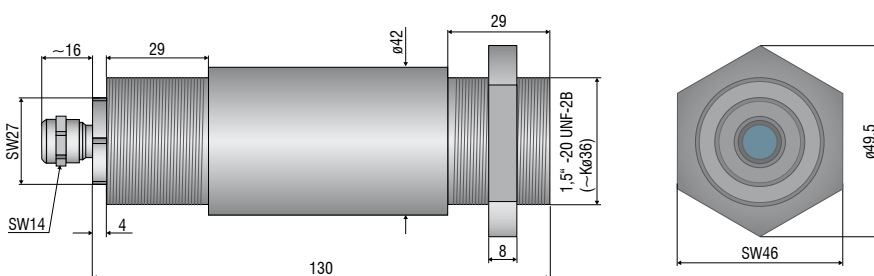
**CSmicro / CSmicro 2W**

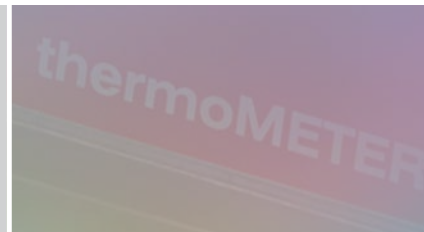
**Lentille CF (en option)**

**Capteur**



**CX**





**Accessoires mécaniques CS / CSmicro / CSmicro 2W**

No. Art.	Modèle	Description
2970279	TM-FB-CS	Equerre de montage, rigide
2970280	TM-AB-CS	Equerre de montage, ajustable
2970281	TM-MB-CS	Boulon de montage avec filetage M12x1
2970282	TM-MG-CS	Fourche de montage, ajustable sur 2 axes, avec fixation M12x1
2970283	TM-AP-CS	Dispositif de soufflage pour capteurs 10:1
2970284	TM-APL-CS	Dispositif de soufflage, laminaire
2970285	TM-APLCF-CS	Dispositif de soufflage, laminaire, avec lentille CF intégrée
2970286	TM-RAM-CS	Miroir à angle droit pour mesures de 90° par rapport à l'axe du capteur
2970287	TM-USBK-CS	Kit USB : Adaptateur programmable USB, logiciel CompactConnect

**Accessoires optiques CS / CSmicro / CSmicro 2W**

2970277	TM-CF-CS	Lentille CF pour modèles CS
2970278	TM-PW-CS	Fenêtre de protection pour modèles CS

**Calibrage CS / CSmicro / CSmicro 2W**

2970288	TM-CERT-CS	Certificat de contrôle d'usine
---------	------------	--------------------------------

**Accessoires mécaniques CX**

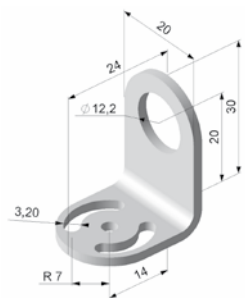
No. Art.	Modèle	Description
2970307	TM-AP-CX	Dispositif de soufflage, aluminium (anodisé)
2970321	TM-FB-CX	Equerre de montage, ajustable sur un axe, acier inoxydable
2970322	TM-AB-CX	Equerre de montage, ajustable sur deux axes, acier inoxydable
2970311	TM-USBK-CX	Kit USB : Adaptateur programmable USB, logiciel CompactConnect

**Accessoires optiques CX**

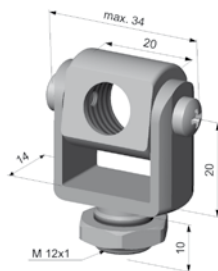
2970302	TM-CF-CX	Lentille CF pour modèles CX
2970303	TM-PW-CX	Fenêtre de protection pour modèles CX

**Calibrage CX**

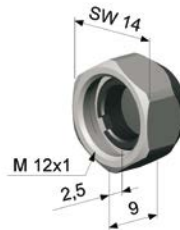
2970323	TM-CERT-CX	Certificat de contrôle d'usine
---------	------------	--------------------------------



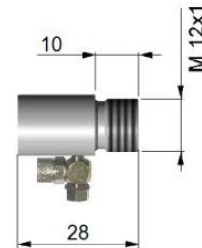
TM-FB-CS Équerre de montage, rigide



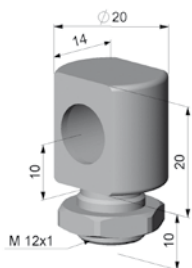
TM-MG-CS Fourche de montage avec filetage M 12x1, ajustable sur 2 axes



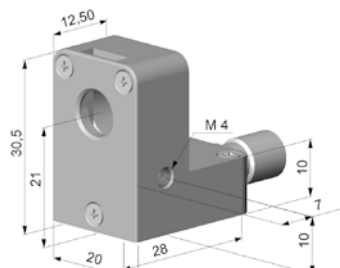
TM-CF-CS Lentille additionnelle CF (uniquement pour les modèles LT)



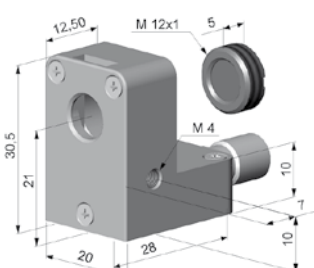
TM-AP-CS Dispositif de soufflage pour les capteurs 10:1



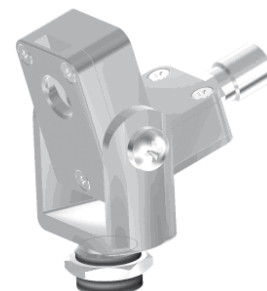
TM-MB-CS Boulon de montage avec filetage M 12x1, ajustable sur 1 axe



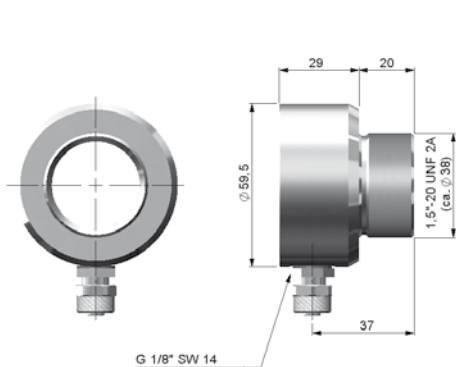
TM-APL-CS Dispositif de soufflage laminaire



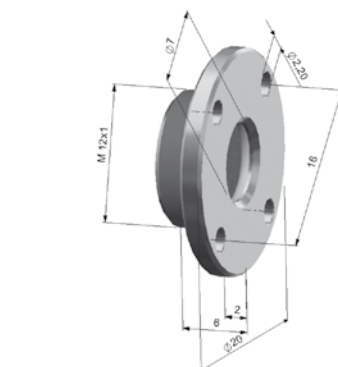
TM-APLCF-CS Dispositif de soufflage laminaire, version compatible avec lentille CF rapportée



TM-APL-CS Dispositif de soufflage laminaire  
TM-MG-CS Fourche de montage



TM-AP-CX Dispositif de soufflage pour capteurs CX



TM-CF-CX Lentille additionnelle CF, TM-PW-CX Fenêtre de protection



TM-RAM-CS Miroir à angle droit



## 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