



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 | 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 | |

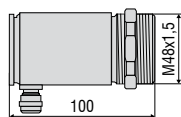
| Modèle | CSL-SF50 | CSLHS-SF50 | CSLM-2LSF150 | CSLM-2HSF300 |
|------------------------------------|--|-----------------|--|------------------|
| Résolution optique | 50:1 | | 150:1 | 300:1 |
| Plage de température ¹ | -30 °C à 1000 °C | -20 °C à 150 °C | 250 °C à 800 °C | 385 °C à 1600 °C |
| Plage spectrale | 8 - 14 μm | | 1,6 μm | |
| Précision de mesure ³ | ±1 % ou ±1 °C | | ±(0,3 % T _{de la mesure} + 2 °C) ⁴ | |
| Reproductibilité ³ | ±0,5 % ou ±0,5 °C | | ±(0,1 % T _{de la mesure} + 1 °C) ⁴ | |
| Résolution de température | 0,1 °C | 0,025 °C | 0,1 °C | |
| Temps de réponse (90 % Signal) | 150 ms | | 10 ms | |
| Emissivité/Gain ¹ | 0,100 - 1,100 | | | |
| Correction fenêtre IR ² | 0,100 - 1,100 | | | |
| Traitement de signal ² | 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 | | | |

¹ ajustable par capteur ou logiciel

² ajustable par logiciel

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

⁴ 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

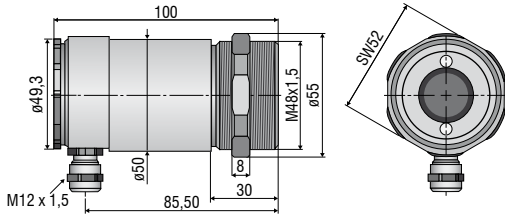
- Equerre de montage
- Dispositif de soufflage
- Plaque de montage sur rails porteurs pour contrôleur
- Boîtier refroidisseur à eau
- Rapport d'étalonnage
- USB-Kit (TM-USBK-CS) p.55



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

CSLaser

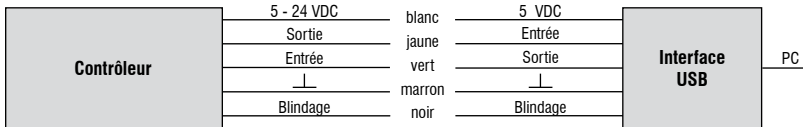
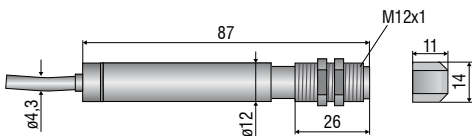
Capteur



CS

Capteur avec contrôleur intégré

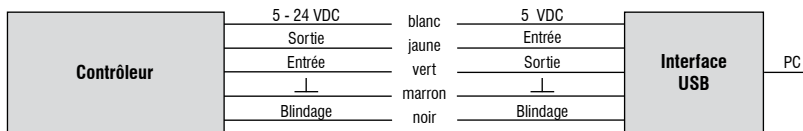
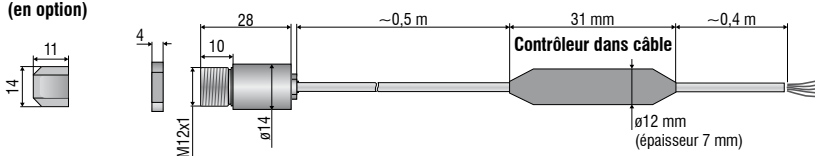
Lentille CF (en option)



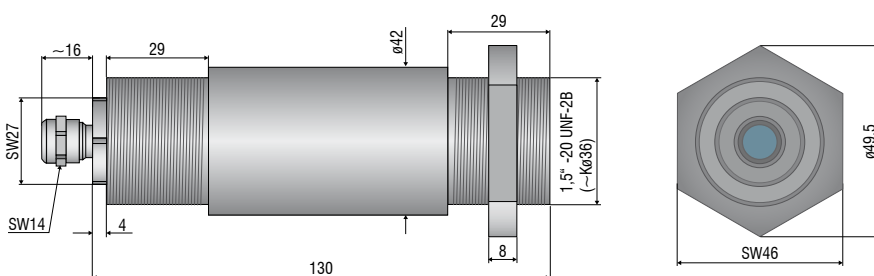
CSmicro / CSmicro 2W

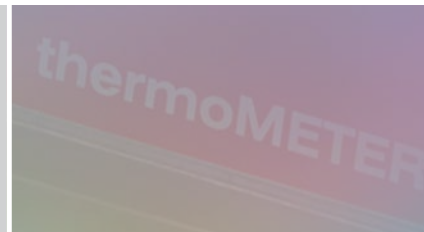
Lentille CF (en option)

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

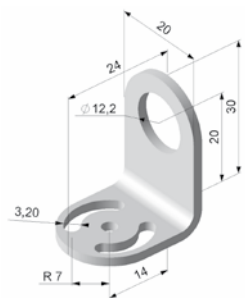
| No. Art. | Modèle | Description |
|----------|------------|--|
| 2970307 | TM-AP-CX | Dispositif de soufflage, aluminium (anodisé) |
| 2970321 | TM-FB-CX | Equerre de montage, ajustable sur un axe, acier inoxydable |
| 2970322 | TM-AB-CX | Equerre de montage, ajustable sur deux axes, acier inoxydable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

Accessoires optiques CX

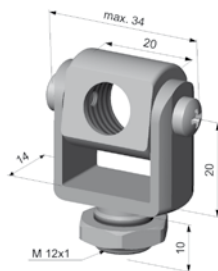
| | | |
|---------|----------|---------------------------------------|
| 2970302 | TM-CF-CX | Lentille CF pour modèles CX |
| 2970303 | TM-PW-CX | Fenêtre de protection pour modèles CX |

Calibrage CX

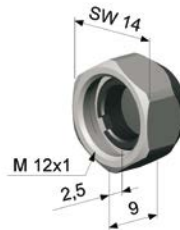
| | | |
|---------|------------|--------------------------------|
| 2970323 | TM-CERT-CX | Certificat de contrôle d'usine |
|---------|------------|--------------------------------|



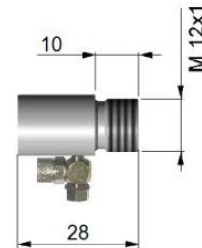
TM-FB-CS Équerre de montage, rigide



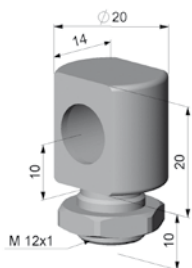
TM-MG-CS Fourche de montage avec filetage M 12x1, ajustable sur 2 axes



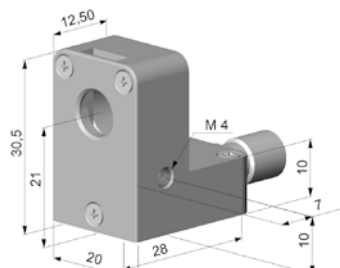
TM-CF-CS Lentille additionnelle CF (uniquement pour les modèles LT)



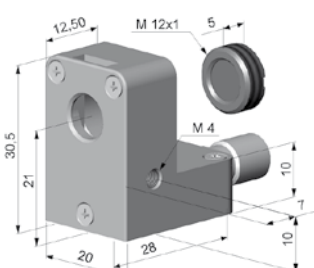
TM-AP-CS Dispositif de soufflage pour les capteurs 10:1



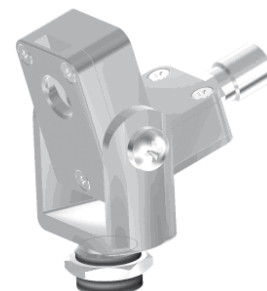
TM-MB-CS Boulon de montage avec filetage M 12x1, ajustable sur 1 axe



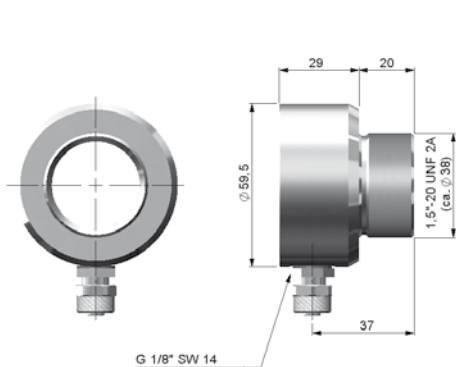
TM-APL-CS Dispositif de soufflage laminaire



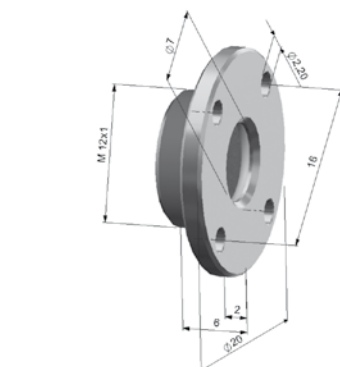
TM-APLCF-CS Dispositif de soufflage laminaire, version compatible avec lentille CF rapportée



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