MICRO-EPSILON

Plus de précision.

thermoMETER // Capteurs de température IR sans contact

thermoMETER CTM2

Capteur de température miniature avec longueur d'onde de mesure 1,6 µm

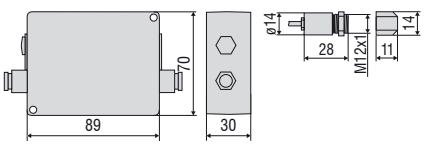
- Plage de température 250 °C à 1600 °C
- Température ambiante sans refroidissement jusqu'à 125 °C
- Pour les processus de traitement des métaux tels que le soudage, le brasage, la déformation, le frittage ainsi que les mesures réalisées sur oxydes métalliques et céramiques
- Compensation élargie de l'erreur de mesure par le biais d'une petite longueur d'onde de mesure (p. ex. lors de modifications de l'émissivité ou d'erreurs de réglage)
- Haute résistance aux champs électromagnétiques p. ex. lors du soudage par induction
- Capteur compact pour un montage, même dans les espaces restreints
- Sortie analogique au choix et échelonnable, interfaces numériques optionnelles

Paramètres optiques thermoMETER CTM2
□ = Spot de mesure minime / Foyer (mm)

Foyer Standard										
2SF40	40:1	6,5	10,7	14,9	19,1	23,3	27,4	31,6	35,8	40
2SF75	75:1	6,5	8,4	10,2	12,1	13,9	15,8	17,6	19,5	21,3
	Distance (mm)	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Foyer Close (Lentille CF intégrée)										
2CF40	40:1	6,5	4,4	2,7	6	10,2	14,4	18,6	22,8	27
2CF75	75:1	6,5	3,8	1,5	4,4	8	11,7	15,3	19	22,6
	Distance (mm)	0	60	110	150	200	250	300	350	400

Modèle		CTM-2SF40-C3	CTM-2SF75-C3
Résolution optique		40:1	75:1
Plage de température [1]		250 à 800 °C	385 à 1600 °C
Plage spectrale		1,6 μm	
Précision de mesure [2] [3]		±(0,3 % $T_{de\ la\ mesure}$ +2 °C)	
Reproductibilité [2]		±(0,1 % $T_{de\ la\ mesure}$ +1 °C)	
Résolution de température		0,1 °C	
Temps de réponse [4]		1 ms (90 %)	
Emissivité/Gain [1]		0,100 - 1,100	
Transmissivité [1]		0,100 - 1,100	
Traitement de signal [1]		Maintien des valeurs min et max avec ou sans fonction étendue pilotée par seuils et hystérésis, moyennage	
Certificat de calibrage		optionnel	
Sorties/analogiques	Sortie 1	0/4 - 20 mA, 0 - 5/10 V, thermocouple J, K	
Sorties/analogiques	optionnel	Relais : 2 x 60 VDC/42 VAC_{eff} ; 0,4 A ; contact sec	
Sortie d'alarme		Collecteur ouvert (24 V / 50 mA)	
Sorties/numériques	optionnel	USB, RS232, RS485, Modbus RTU, Profibus DP, Ethernet	
Impédances de sortie	Sortie courant	mA / max. 500 Ω (en 8 - 36 VDC)	
	Sortie de tension	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 ou trigger (reset des fonctions hold/maintien)	
Longueur de câble		3 m (standard), 8 m, 15 m	
Alimentation		8 - 36 VDC ; max. 100 mA	
Type de protection		IP65 (NEMA-4)	
Température ambiante	Capteur	-20 °C à 125 °C	
	Contrôleur	0°C à 85°C	
Température de stockage	Capteur	-40 °C à 125 °C	
	Contrôleur	-40 °C à 85 °C	
Humidité relative		10 - 95 %, non condensée	
Vibration	Capteur	IEC 68-2-6: 3 G, 11 - 200 Hz, tout axe	
Choc	Capteur	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, tout axe	
Poids		Capteur : 40 g ; Contrôleur : 420 g	

[1] ajustable par logiciel ou par touches de programmation
[2] à température ambiante: 23 ±5 °C
[3] ε=1, temps de réponse 1 s
[4] ajustement dynamique pour un signal faible



Code de la commande

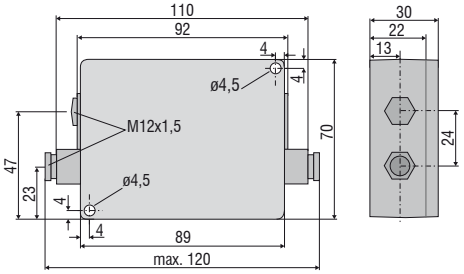
CTM-	2	SF40-	C3
			Longueur de câble [3 m (standard) / 8 m / 15 m]
		Foyer [SF40 / SF75 / CF40 / CF75]	
	Plage spectrale [2=1,6 μm]		
thermoMETER CTM			

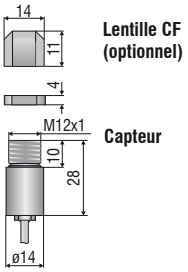
Accessoires adaptés page 20 - 23

- Fenêtre de protection
- Equerre de montage / boulon de montage
- Dispositif de soufflage
- Miroir à angle droit
- Plaque de montage sur rails porteurs pour contrôleur
- Boîtier massif
- Tube de protection
- Assistance à visée laser
- Kits d'interfaces numériques
- Rapport d'étalonnage

CT / CTfast / CTM2/M3

Contrôleur



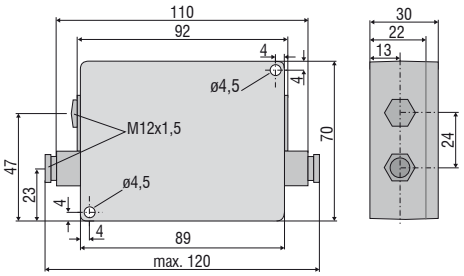


Lentille CF (optionnel)

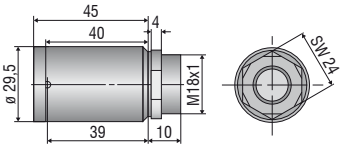
Capteur

CThot

Contrôleur



Capteur (dans un boîtier de protection)



Accessoires mécaniques

No. Art.	Modèle	
2970203	TM-FB-CT	Equerre de montage, rigide
2970325	TM-FB2-CT	Equerre de montage, ajustable sur un axe, pour le montage simultané d'un capteur CT et d'un outil auxiliaire à la visée laser
2970336	TM-FBMH-CT	Equerre de montage, ajustable sur un axe, pour boîtier massif
2970204	TM-AB-CT	Equerre de montage, ajustable sur 2 axes
2970205	TM-MB-CT	Boulon de montage avec filetage M12x1
2970206	TM-MG-CT	Fourche de montage, ajustable sur 2 axes, avec fixation M12x1
2970207	TM-AP-CT	Dispositif de soufflage pour capteurs à partir de optique 10:1
2970335	TM-APS-CT	Dispositif de soufflage pour capteurs à partir de optique 10:1 ; en acier inoxydable
2970208	TM-AP2-CT	Dispositif de soufflage pour capteurs avec optique 2:1
2970209	TM-APL-CT	Dispositif de soufflage, laminaire
2970210	TM-APLCF-CT	Dispositif de soufflage, laminaire, avec lentille CF intégrée
2970357	TM-APLCFH-CT	Dispositif de soufflage, laminaire, avec lentille CF intégrée pour capteurs M
2970386	TM-APMH-CT	Dispositif de soufflage en acier inoxydable pour boîtier massif
2970463	TM-TAS-CT	Articulation pivotante pour les capteurs CT
2970211	TM-RAM-CT	Miroir à angle droit pour mesures de 90° par rapport à l'axe du capteur
2970212	TM-RAIL-CT	Plaque de montage sur rails porteurs pour contrôleur CT
2970213	TM-COV-CT	Couvercle de boîtier fermé (contrôleur)
2970214	TM-MHS-CT	Boîtier massif en acier inoxydable
2970215	TM-MHSCF-CT	Boîtier massif en acier inoxydable avec lentille CF intégrée
2970358	TM-MHSCFH-CT	Boîtier massif en acier inoxydable avec lentille additionnelle CF pour capteurs M
2970216	TM-MHA-CT	Boîtier massif en aluminium anodisé
2970217	TM-MHACF-CT	Boîtier massif en aluminium anodisé avec lentille additionnelle CF intégrée
2970359	TM-MHACFH-CT	Boîtier massif en aluminium anodisé avec lentille additionnelle CF intégrée pour capteurs M
2970326	TM-PA-CT	Adaptateur tubulaire pour le montage de tubes de protection anti-réflexion
2970327	TM-ST20-CT	Tube de protection anti-réflexion ; longueur de 20 mm
2970328	TM-ST40-CT	Tube de protection anti-réflexion ; longueur de 40 mm
2970329	TM-ST88-CT	Tube de protection anti-réflexion ; longueur de 88 mm
2970221	TM-LST-CT	Outil auxiliaire d'aide à la visée laser pour capteurs CT, batteries incl. (2x alcalines AA)
2970300	TM-LSTOEM-CT	Outil auxiliaire à la visée OEM, 635 mm, câble de 3,5 m, pour le raccordement à un contrôleur CT
2970300.008	TM-LSTOEM-CT(008)	Outil auxiliaire à la visée OEM, 635 mm, câble de 8 m, pour le raccordement à un contrôleur CT

Accessoires optiques

No. Art.	Modèle	
2970201	TM-CF-CT	Lentille CF (uniquement pour les modèles SF)
2970202	TM-PW-CT	Fenêtre de protection (uniquement pour les modèles SF)
2970297	TM-CFAG-CT	Lentille additionnelle avec filetage externe
2970330	TM-CFH-CT	Lentille additionnelle pour capteurs M
2970331	TM-CFHAG-CT	Lentille additionnelle avec filetage externe pour capteurs M
2970299	TM-PWAG-CT	Fenêtre de protection avec filetage externe
2970332	TM-PWH-CT	Fenêtre de protection pour capteurs M
2970333	TM-PWHAG-CT	Fenêtre de protection avec filetage externe pour capteurs M

Interfaces

2970729	TM-USBK-CT	Carte d'interface USB, câble avec fiche micro USB et adaptateurs pour USB-C et USB-A, logiciel Compact-Connect (en téléchargement), Guide rapide, 2ième passe-câble à vis pour contrôleur
2970224	TM-RS232K-CT	Interface RS232 comprenant : 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-CT
2970226	TM-RS485B-CT	Carte d'interface RS485 avec 2ième passe-câble à vis
2970228	TM-PFBDPK-CT	Interface Profibus-DPv1 pour thermoMETER CT avec raccord enfichable
2970229	TM-ETHNK-CT	Kit Ethernet : Carte d'interface, adaptateur Ethernet externe, logiciel CompactConnect, 2ième passe-câble à vis
2970230	TM-RI-CT	Interface de relais : deux relais sans potentiel, 60 VDC/ 42 VAC_{eff}, 0,4 A
2970719	TM-MBRTU-CT	Carte d'interface Modbus RTU avec 2ième passe-câble à vis

Calibrage

2970231	TM-CERT-CT	Certificat de contrôle d'usine
2970310	TM-HTCERT-CT	Certificat de contrôle d'usine pour capteurs CTM

TM-FB-CT Équerre de montage, ajustable sur 1 axe

TM-CF-CT Lentille CF (uniquement pour les modèles SF)

TM-CFAG-CT Lentille CF avec filetage externe
TM-PWAG-CT Fenêtre de protection avec filetage externe

TM-AB-CT Équerre de montage, ajustable sur 2 axes

TM-MB-CT Système de montage
avec filetage M12x1, ajustable sur 1 axe

TM-APL-CT Dispositif de soufflage laminaire et
TM-MG-CT Fourche de montage

TM-MG-CT Fourche de montage avec filetage M12x1, ajustable sur 2 axes

TM-APLCF-CT
Lentille additionnelle CF/ Fenêtre de protection version
compatible avec la dispositif de soufflage laminaire

TM-RAIL-CT Kit pour montage rack du contrôleur

TM-KF40GE-CT KF40 Bride avec fenêtre en Ge
TM-KF40B270-CT KF40 Bride pour CTM-1,-2,-3
avec fenêtre B270

TM-APMH-CT
Dispositif de soufflage en acier inoxydable
pour boîtier massif

TM-PA-CT
Adaptateur tubulaire pour tube protecteur de réflexion

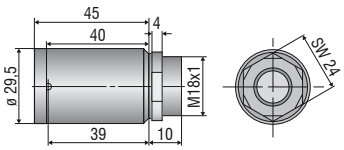
TM-ST40-CT Tube protecteur anti-réflexion

TM-LST-CT Outil auxiliaire à la visée laser, fonctionnement par batterie (2 x alcalines AA), pour l'alignement des capteurs CT (cotes identiques à celles du capteur CT)

TM-FB2-CT
Équerre de montage pour capteur et outil auxiliaire à la visée laser

TM-RAM-CT
Miroir à angle droit

TM-MHS-CT Boîtier massif, acier inoxydable
TM-MHA-CT Boîtier massif, aluminium



TM-TAS-CT Articulation pivotante pour les capteurs CT

Les saletés et dépôts présents sur la lentille tels que la fumée, la buée ainsi que l'humidité élevée de l'air (condensation) sont évités ou réduits par le biais d'un dispositif de soufflage.

TM-AP-CT
Dispositif de soufflage standard pour les lentilles 10:1 / 15:1 / 22:1

TM-APS-CT
Dispositif de soufflage, acier inoxydable

TM-AP2-CT
Dispositif de soufflage standard pour lentille 2:1

Caméras thermiques infrarouges de Micro-Epsilon

thermoIMAGER TIM
Caméras thermiques compactes pour la surveillance de température dans l'industrie

- Plage de température de -20 °C à 1900 °C
- Idéal pour OEM
- Thermographie en temps réel via un logiciel sans licence
- Boîtier de protection pour les environnements rudes
- Versions pour les industries du verre, du métal et du plastique

Sous réserve de modifications / Y9762229-F012052SGO

MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON FRANCE S.A.R.L.
14-16 rue des Gaudines / Strategy Center · 78100 Saint Germain en Laye
Tél. +33 1 39 10 21 00 · Fax +33 1 39 73 96 57
france @ micro-epsilon.com · **www.micro-epsilon.fr**