



Plus de précision.

thermoMETER // Capteurs de température à infrarouge sans contact



Pyromètre compact entièrement intégré thermoMETER FI

Plage de mesure de température de
-40 à 1100 °C

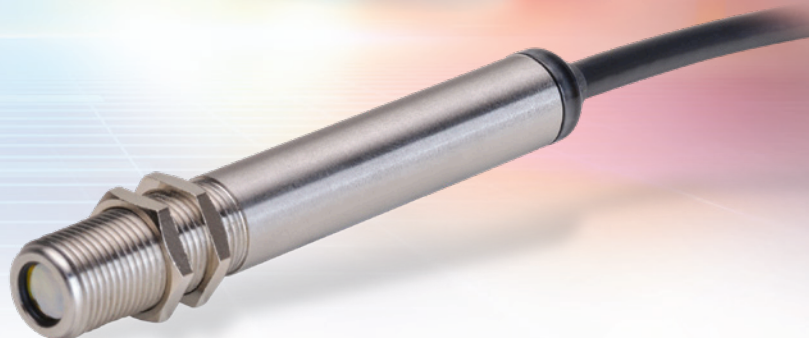
Temps de réponse court de 20 ms

Sortie de tension librement évolutive

Sortie de collecteur ouvert 200 mA

Utilisable sans refroidissement jusqu'à une
température ambiante de 80 °C

Meilleur rapport qualité-prix – idéal
pour les applications équipementiers



Pyromètre tout-en-un pour les équipementiers et l'industrie

Le thermoMETER FI est un pyromètre entièrement intégré pour des mesures de température sans contact jusqu'à 1100 °C dans les applications industrielles. Il se caractérise par sa conception extrêmement compacte, car le capteur et le contrôleur sont intégrés dans un même boîtier. Son rapport qualité-prix de premier ordre en fait le capteur idéal pour la production industrielle et les équipementiers.

Petit capteur, grandes performances

Ce capteur compact est facile à intégrer et immédiatement prêt à l'emploi grâce à des paramètres prédéfinis. En option, le capteur peut être connecté à un PC via USB et paramétré individuellement. Le sensorTOOL dispose de fonctions étendues de traitement du signal ainsi que de paramètres de sortie et d'alarme.



Modèle		FI-SF15
Résolution optique		15:1
Plage de mesure ^[1]		-40 °C à 600 °C (1100 °C)
Plage spectrale		8 - 14 µm
Précision de mesure ^{[2] [3] [4]}		±1,5 % ou ±1,5 °C
Répétabilité ^[2]		±0,75 % ou ±0,75 °C
Résolution de température (NETD) ^[5]		50 mK
Temps de réponse ^[6]		20 ms
Emissivité		0,100 à 1,100
Transmissivité		0,100 à 1,100
Traitement de signal		Calcul intelligent de la moyenne, min/max, fonction de maintien avec valeur seuil/hystérésis (réglable par logiciel)
Tension d'alimentation		5 ... 30 VCC
Consommation en courant max.		< 6 mA (sans LED) / < 20 mA (avec LED)
Interface numérique		3.3V-LVTTTL ou USB via un adaptateur de programmation
Sortie analogique ^[7]		0 ... 5 V / 0 ... 10 V (à l'échelle libre au sein de la plage de mesure)
Sortie de commutation		Collecteur ouvert pour alarme ; 200 mA
Raccordement		Câble intégré avec extrémités ouvertes (embouts) longueur standard 1 m ; en option 3 m, 8 m, 15 m
Montage		Vissage direct grâce au filetage M12x1 intégré ou fixation à l'aide de l'écrou hexagonal fourni
Plage de températures	Stockage	-40 ... 85 °C
	En service	-20 ... 80 °C
Humidité		10 % HR ... 95 % HR (non condensée)
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50g, 11 ms, chaque axe
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		3g, 11 à 200 Hz, chaque axe
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP63
Matériau		Acier inoxydable (1.4404)
Poids		env. 60 g (sans câble)
Commande et affichage ^[8]		LED verte et rouge (état, alarme et aide à l'alignement) Configuration du capteur possible en option via sensorTOOL

^[1] Extension de la plage de mesure jusqu'à 1100 °C possible en option

^[2] Valable pour des températures d'objet > 0 °C et à une température ambiante de 24 °C ±2 °C.

^[3] À 5 VDC ; pour des valeurs VDC plus élevées, ±2 °C ou ±2 % s'applique, la valeur la plus élevée étant retenue ($\epsilon = 1$).

^[4] Valable pour des températures d'objet > à la température ambiante ; pour des températures d'objet > 200 °C, un coefficient de température supplémentaire de 0.05 K/°C ou 0.05 %/°C s'applique ; sinon, 0.15 K/°C ou 0.15 %/°C s'applique ; la valeur la plus élevée étant retenue.

^[5] Avec une constante de temps de 200 ms et une température d'objet de 200 °C

^[6] 0 - 90 % d'énergie ; réglable par logiciel

^[7] Dépend de la tension d'alimentation

^[8] L'accès avec sensorTOOL nécessite un adaptateur USB (voir accessoires)

Code de commande

FI-	SF15-	C3
Longueur du câble : 1 m (standard) / 3 m / 8 m / 15 m		
Focalisation : SF15		
Série : thermoMETER FI		

Standard Focus (données en mm)

SF15	15:1	6,5	11,5	14	18	23,5	29,5	35,5
Distance		0	100	200	300	400	500	600

Close Focus (en cas d'utilisation de la lentille CF vissable, données en mm)

CF15	15:1	6,5	3,7	0,8	4,4	8,1	11,8	15,4
Distance		0	5	10	15	20	25	30

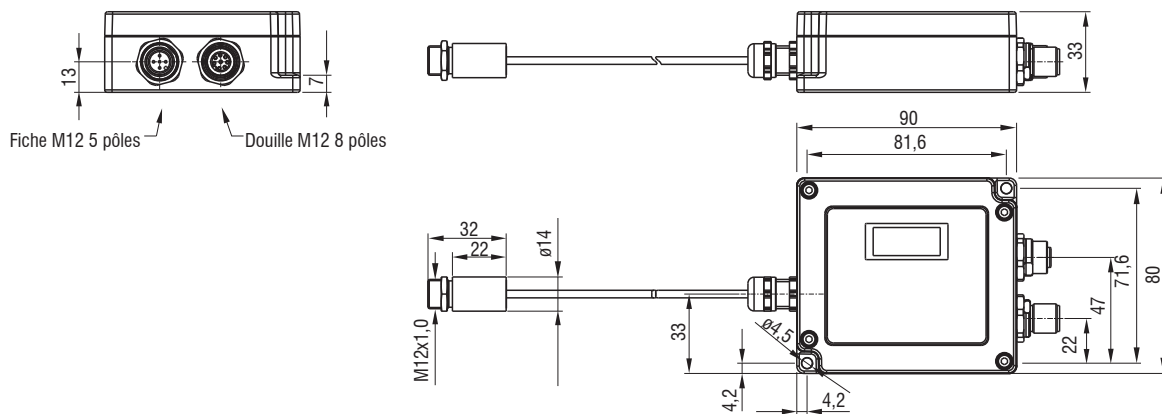
 = plus petit spot de mesure / focalisation

Le rapport D:S (exemple 15:1, voir tableau), désigne le rapport Distance (distance entre le bord avant du capteur et l'objet à mesurer) et Spotsize (taille du spot de mesure).

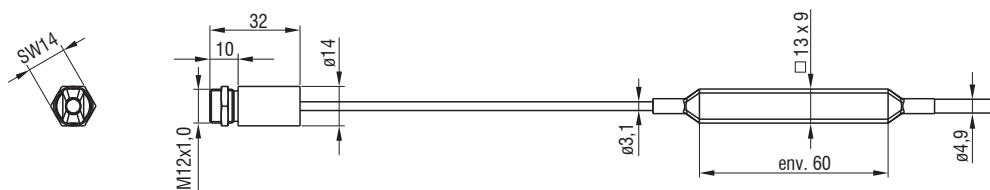
Dessins techniques

thermoMETER

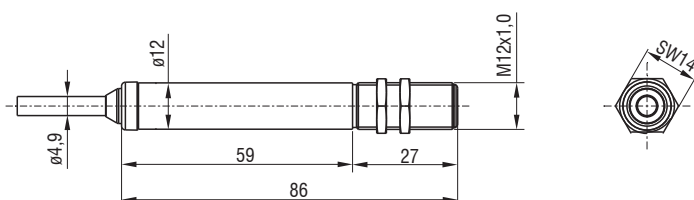
thermoMETER UC



thermoMETER SE



thermoMETER FI







(dimensions en mm, non à l'échelle)

Options de connexion

thermoMETER





Capteur	Câble	Type
thermoMETER FI	Longueurs du câble intégré 1 m / 3 m / 8 m / 15 m	Extrémités ouvertes (avec embouts)





Options de connexion et accessoires	
Connexion tension d'alimentation PS2020	
Adaptateur de programmation USB pour connexion à un PC Adaptateur USB TM-USBA avec bornier	
Module d'interface pour connexion Ethernet et EtherCAT IF1032	
Commande / machine Sortie analogique (tension), collecteur ouvert	









Capteur	Câble	Type
thermoMETER SE	Câble de capteur (contrôleur de capteur) longueurs 0,5 m / 3 m / 6 m / 15 m Câble de connexion (extrémités ouvertes contrôleur) longueurs 0,5 m / 3 m	Extrémités ouvertes (avec embouts)



Options de connexion et accessoires	
Connexion tension d'alimentation PS2020	
Adaptateur de programmation USB pour connexion à un PC Adaptateur USB TM-USBA avec bornier	
Module d'interface pour connexion Ethernet et EtherCAT IF1032	
Commande / machine Sortie analogique (courant/tension), collecteur ouvert	

Capteur	Câble	Type
thermoMETER UC	Câble numérique : TM-DC8/x-M12 Longueurs 1 m / 5 m	Extrémités ouvertes (avec embouts)
	Câble numérique : TM-USBA-M12 Longueur 1,8 m	
	Câble analogique : TM-PC5/ x-M12 Longueurs 1 m / 5 m	Extrémités ouvertes (avec embouts)

Options de connexion et accessoires	
Connexion tension d'alimentation PS2020	
Adaptateur de programmation USB pour connexion à un PC Adaptateur USB TM-USBA avec bornier	
Commande / machine 2x relais d'alarme, RS485	
Module d'interface pour connexion Ethernet industrielle IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT	
Connexion au PC (sensorTOOL) Affichage et paramétrage	
Module d'interface pour connexion Ethernet et EtherCAT IF1032	
Connexion tension d'alimentation PS2020	
Commande / machine Sortie analogique (courant/tension)	

Accessoires de montage / accessoires optiques / accessoires de purge d'air

N° d'art.	Désignation		FI	SE	UC
2970750	TM-DIN-UC	Plaque de montage pour rail de montage	⊘	⊘	✓
2970751	TM-MF-UC	Fourche de montage	⊘	✓	✓
2970752	TM-APL	Accessoire de purge d'air, laminaire	✓	✓	✓
2970753	TM-FB	Cornière de montage	✓	✓	✓
2970754	TM-AB-UC	Cornière de montage, réglable sur 2 axes	⊘	✓	✓
2970755	TM-MB-UC	Boulon de montage avec filetage M 12x1 et écrou	⊘	✓	✓
2970756	TM-TA	Adaptateur de tuyau	✓	✓	✓
2970757	TM-T40	Tube de protection de réflexion 40 mm de longueur ; filetage externe M12x1	✓	✓	✓
2970758	TM-T88	Tube de protection de réflexion 88 mm de longueur ; filetage externe M12x1	✓	✓	✓
2970759	TM-T20	Tube de protection de réflexion 20 mm de longueur ; filetage externe M12x1	✓	✓	✓
2970760	TM-MH-UC	Boîtier massif en acier inox	⊘	✓	✓
2970761	TM-FBMH-UC	Cornière de montage pour boîtier massif	⊘	✓	✓
2970762	TM-APMH-UC	Accessoire de purge d'air en acier inox pour boîtier massif	⊘	✓	✓
2970763	TM-CF	Lentille à mise au point rapprochée	✓	✓	✓
2970764	TM-PW	Fenêtre de protection	✓	✓	✓
2970765	TM-AP-UC	Accessoire de purge d'air en acier inox pour optiques à partir de D/S 15:1	⊘	⊘	✓
2970766	TM-AP2-UC	Accessoire de purge d'air en acier inox pour optiques D/S 2:1	⊘	⊘	✓
2970767	TM-AP	Accessoire de purge d'air	✓	✓	✓
2970768	TM-AP8	Accessoire de purge d'air avec raccord de tuyau 8 mm	✓	✓	✓
2970769	TM-MI	Accessoire de miroir à cornière droite	✓	✓	✓

Câble de connexion pour pyromètre UC

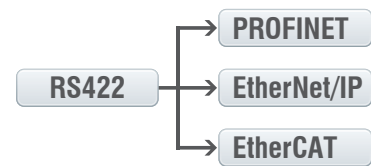
2904051	TM-PC5/1-M12	Câble de signal analogique et d'alimentation 1 m
2904052	TM-PC5/5-M12	Câble de signal analogique et d'alimentation 5 m
2904053	TM-USBA-M12	Câble de signal numérique avec convertisseur USB, 1,8 m, connecteur M12, connecteur USB-A
2904054	TM-DC8/1-M12	Câble de signal numérique, 1 m, connecteur M12, embouts, pré-assemblé
2904055	TM-DC8/5-M12	Câble de signal numérique, 5 m, connecteur M12, embouts, pré-assemblé

Adaptateur USB pour pyromètre UC / FI / SE

2970770	TM-USBA	Adaptateur USB avec bornier
---------	---------	-----------------------------

IF2035 : Module d'interface pour connexion Ethernet industrielle

- Connexion d'interfaces RS422 ou RS485 à PROFINET / Ethernet/IP / EtherCAT
- Sortie de synchronisation pour capteurs RS422
- 2 ports réseau pour différentes topologies de réseau
- Taux de transfert jusqu'à 4 Mbaud
- Suréchantillonnage quadruple (pour EtherCAT)
- Idéal pour les espaces confinés grâce au boîtier compact et au montage sur rail DIN



IF1032 : module d'interface pour connexion Ethernet et EtherCAT

- Connexion de sortie analogique ou RS485 à Ethernet et EtherCAT
- Interface Web pour l'affichage et l'échelle de mesure
- Exportation sous fichiers CSV



Capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



Capteurs et systèmes pour le déplacement, la distance et la position



Capteurs et appareils de mesure de température sans contact



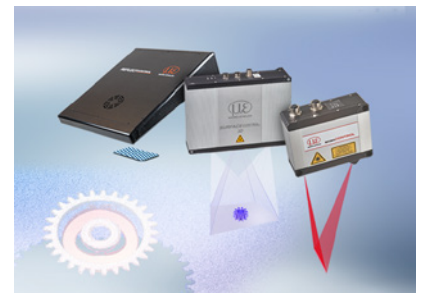
Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc



Micromètres optiques, guides d'onde optique, amplificateurs de mesure



Capteurs pour la détection des couleurs, analyseurs DEL et spectrophotomètres



Mesure 3D pour l'inspection dimensionnelle et l'inspection de surface