



# Plus de précision.

**thermoMETER** // Capteurs de température à infrarouge sans contact



# Pyromètre industriel de haute performance thermoMETER UC

Plage de mesure de température  
de -50 à 1000 °C

Résolution de température élevée de 50 mK

Interfaces analogiques et numériques

Relais d'alarme puissants de 400 mA

Plage de température jusqu'à 180 °C  
sans refroidissement

Contrôleur industriel puissant



## Polyvalent et robuste avec des performances optimales

Le thermoMETER UC de Micro-Epsilon est un système extrêmement puissant et offrant une large gamme de fonctions ainsi qu'un design moderne. Il est utilisé pour des mesures de température sans contact sur des machines et des installations, pour la production ainsi que l'assurance qualité.

Avec son capteur extrêmement compact et un contrôleur de qualité industrielle sous boîtier IP65 en aluminium moulé sous pression, la mesure et l'évaluation sont séparées spatialement. Le capteur peut par conséquent être utilisé à des températures élevées allant jusqu'à 180 °C et avec un encombrement minimal. Le thermoMETER UC se prête aussi idéalement au traitement numérique des valeurs de mesure, par exemple via des interfaces industrielles.

## Configuration facile via les boutons et l'écran

Le thermoMETER UC dispose d'un contrôleur industriel puissant avec un écran LCD intégré et quatre boutons de saisie pour une utilisation rapide et facile. En option, le contrôleur peut également être facilement connecté à un PC via un câble USB industriel ou RS485 et paramétré à l'aide du logiciel sensorTOOL.

## Très facile à câbler

Des connecteurs M12 standard sont disponibles pour la transmission et la connexion du signal, éliminant ainsi le besoin d'ouvrir le contrôleur. Le capteur est pré-câblé et disponible avec différentes longueurs de câble.



Modèle		UC-SF02	UC-SF15	UC-SF22
Résolution optique		2:1	15:1	22:1
Plage de mesure <sup>[1]</sup>		-50 à 600 °C		-50 à 900 °C (1000 °C)
Plage spectrale		8 - 14 µm		
Précision de mesure <sup>[2]</sup>		±1,0 % ou ±1,0 °C		
Répétabilité <sup>[2]</sup>		±0,5 % ou ±0,5 °C		
Résolution de température (NETD) <sup>[3]</sup>		50 mK		
Temps de réponse <sup>[4]</sup>		120 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 via le logiciel et les touches)		
Tension d'alimentation		5 ... 36 VCC		
Consommation en courant max.		< 150 mA		
Interface numérique <sup>[5]</sup>		RS485 / USB (3.3V-LVTTL) / Ethernet / EtherCAT / PROFINET / EtherNet/IP		
Sortie analogique <sup>[6]</sup>		0 (4) ... 20 mA / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (à l'échelle libre dans la plage de mesure)		
Sortie de commutation		2x relais pour l'alarme (min/max) ; 400 mA (résistant aux courts-circuits)		
Raccordement	Capteur	Câble intégré, longueur standard 3 m, en option 1 m, 8 m ou 15 m possible		
	Contrôleur <sup>[7]</sup>	Alimentation/sortie numérique et relais : connecteur 8 pôles M12 (femelle) Alimentation/sortie analogique : connecteur 5 pôles M12 (mâle)		
Montage		Capteur : Vissage direct grâce au filetage M12x1 intégré ou fixation à l'aide de l'écrou hexagonal fourni		
Plage de températures	Capteur	Stockage	-40 ... 85 °C	
		En service	-20 ... 120 °C	-20 ... 180 °C
	Contrôleur	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 ... 200 Hz, chaque axe		
Indice de protection (DIN EN 60529)	Capteur	IP65		
	Contrôleur	IP65		
Matériau	Capteur	Acier inoxydable (1.4404)		
	Contrôleur	Aluminium moulé sous pression		
Poids	Capteur	env. 20 g		
	Contrôleur	env. 280 g		
Commande et affichage <sup>[8]</sup>		Écran LCD & clavier à membrane pour la commande par touches Commande en option via sensorTOOL		

<sup>[1]</sup> Extension de la plage de mesure jusqu'à 1000 °C possible en option (uniquement SF22)

<sup>[2]</sup> Valable pour des températures d'objet > 0 °C et pour une température ambiante de 24 °C ± 2 °C ; la valeur la plus élevée s'applique (ε = 1)

<sup>[3]</sup> Avec une constante de temps de 200 ms et une température d'objet de 200 °C

<sup>[4]</sup> 0 - 90 % d'énergie ; réglable par logiciel

<sup>[5]</sup> Pour Ethernet, EtherCAT, PROFINET et EtherNet/IP, connexion via un module d'interface nécessaire, interface USB uniquement via un câble USB (voir accessoires)

<sup>[6]</sup> Dépend de la tension d'alimentation

<sup>[7]</sup> L'alimentation via le câble USB optionnel (VCC = 5 V) ainsi que l'alimentation jusqu'à 36 V peuvent être connectées simultanément, c'est l'alimentation la plus élevée qui est utilisée. En cas de fonctionnement sans câble USB, l'alimentation en tension jusqu'à 36 V peut être raccordée à l'un des deux M12.

<sup>[8]</sup> L'accès avec sensorTOOL nécessite un adaptateur USB (voir accessoires)

## Code de commande

UC-	SF15-	S3
Longueur du câble : 1 m / 3 m (standard) / 8 m / 15 m		
Focalisation : SF02 / SF15 / SF22		
Série : thermoMETER UC		

### Standard Focus (données en mm)

		7	53,8	102,5	151,3	200	251,3	302,5	353,8	405		
SF02	2:1	7	53,8	102,5	151,3	200	251,3	302,5	353,8	405		
Distance		0	100	200	300	400	500	600	700	800		
SF15	15:1	7	11,5	14	18	23,5	29,5	35,5				
Distance		0	100	200	300	400	500	600				
SF22	22:1	7	14	12	18,5	23	28	33	36,5	38,5	40	41,5
Distance		0	60	110	210	310	410	510	610	710	810	910

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

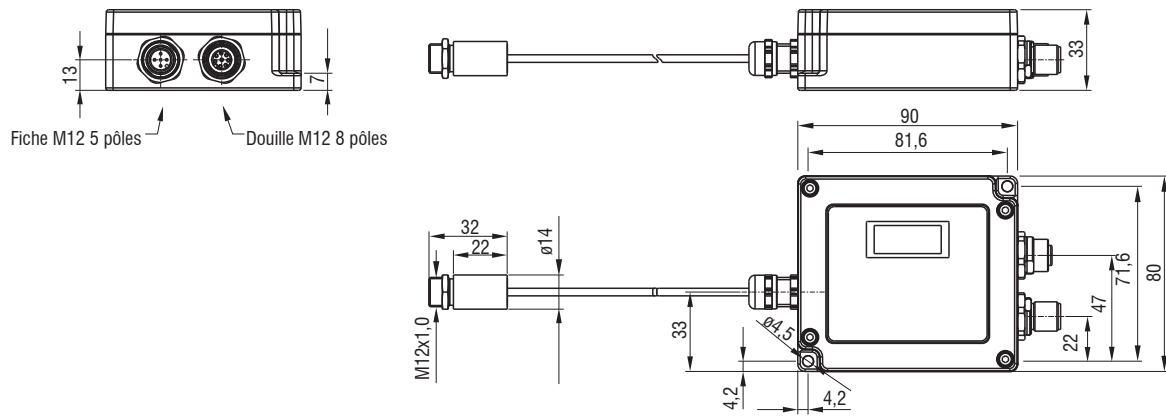
		6,5	3,9	2,8	2,5	4,8	6,4	8
CF02	2:1	6,5	3,9	2,8	2,5	4,8	6,4	8
Distance		0	10	20	25	30	35	40
CF15	15:1	6,5	3,7	0,8	4,1	5	6,8	8,8
CF22	22:1	6,5	3,4	0,6	4	4,5	6,2	8
Distance		0	5	10	15	20	25	30

 = plus petit spot de mesure / focalisation

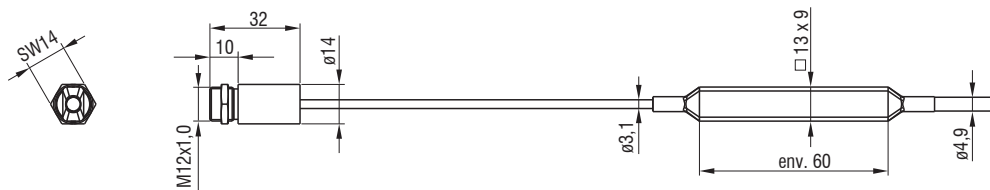
Le rapport D:S (exemple 2:1, voir tableau), désigne le rapport Distance (distance entre le bord avant du capteur et l'objet à mesurer) et Spotsizes (taille du spot de mesure).

# Dessins techniques thermoMETER

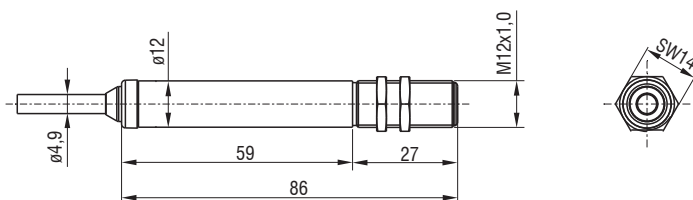
## thermoMETER UC



## 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

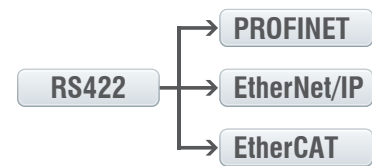
2904051	TM-PC5/1-M12	Câble de signal analogique et d'alimentation 1 m
2904052	TM-PC5/5-M12	Câble de signal analogique et d'alimentation 5 m
2904053	TM-USBA-M12	Câble de signal numérique avec convertisseur USB, 1,8 m, connecteur M12, connecteur USB-A
2904054	TM-DC8/1-M12	Câble de signal numérique, 1 m,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



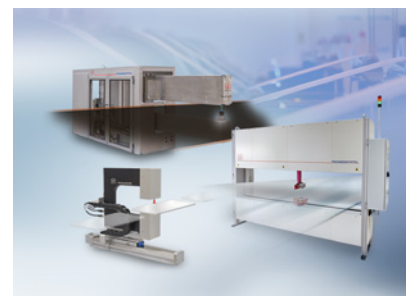
## Capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



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



Capteurs et appareils de mesure de température sans contact



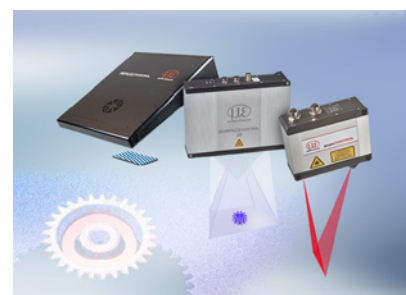
Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc



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