



# Mehr Präzision.

**thermoMETER** // Berührungslose Infrarot-Temperatursensoren





### thermoMETER CSmicro

Miniatur OEM-Infrarot-Temperatursensor mit im Kabel integriertem Controller

- Messbereich von -40 °C bis 1030 °C
- Einsetzbar bis 120 °C Umgebungstemperatur ohne Kühlung (Sensor)
- Robuste beschichtete Siliziumoptik
- Integrierter Controller mit LED-Alarmanzeige und intelligenter Visierunterstützung, Alarmsignalisierung, Temperatur-Code-Anzeige oder Selbstdiagnose
- In Kabel integrierter Controller
- Skalierbarer Analogausgang und simultaner Alarmausgang
- Schutz gegen Kurzschluss und Polaritätswechsel
- Programmierbarer Controller
- Optionale USB-Schnittstelle und Software zur Programmierung
- Best price - ideal für OEM-Anwendungen

#### Optische Parameter thermoMETER CSmicro

□ = kleinster Messfleck / Scharfpunkt (mm)

Standard Fokus											
SF02	2:1	5	53,8	102,5	151,3	200	251,3	302,5	353,8	405	
SF15	15:1	6,5	11,6	16,6	21,7	26,7	35	43,3	51,6	59,9	
	Abstand (mm)	0	100	200	300	400	500	600	700	800	
Close Fokus (mit optional erhältlicher CF-Linse)											
CF02	2:1	7	6	5	4,1	3,1	2,5	3,3	5,4	7,5	9,5
CF15	15:1	7	3,9	0,8	4,7	8,6	10,9	12,5	16,4	20,3	24,2
	Abstand (mm)	0	5	10	15	20	23	25	30	35	40

Modell	CSmi-SF02-C1	CSmi-SF15-C1	CSmiHS-SF15-C4
Optische Auflösung	2:1	15:1	15:1
Temperaturbereich	-40 °C bis 1030 °C <sup>1</sup>		-20 °C bis 150 °C
Spektralbereich	8 bis 14 µm		
Systemgenauigkeit	±1,0 % oder ±1,0 °C <sup>4</sup>		
Reproduzierbarkeit	±0,5 % oder ±0,5 °C <sup>3</sup>		±0,3 % oder ±0,3 °C <sup>4</sup>
Temperaturkoeffizient	± 0,05 °C/°C oder ± 0,05 % °C <sup>5</sup>		
Temperaturaufösung	0,15 °C <sup>6</sup>		0,025 °C <sup>6</sup>
Einstellzeit (90%)	30 ms (einstellbar bis 999s über optionalen Programmieradapter)		150 ms (einstellbar bis 999s über optionalen Programmieradapter)
Emissionsgrad/Verstärkung	0,100 bis 1,100 <sup>2</sup>		0,100 bis 1,100 <sup>1</sup>
Transmissionsgrad <sup>1</sup>	0,100 bis 1,100		
Signalverarbeitung <sup>1</sup>	MAX-/MIN-Haltesfunktion, Mittelwertbildung; erweiterte Haltesfunktion mit Schwellwert und Hysterese		
Abmessungen Controller	Länge 35 mm; ø12 mm		
Ausgänge/analog	0 bis 5 V oder 0 bis 10 V 1/10/100 mV/ °C		4 bis 20 mA
Max. Schleifenwiderstand	-		1000 Ω <sup>7</sup>
Ausgänge/Alarm	Alarm (50 mA/ 24 V)		0-30 V / 500 mA (open collector)
Ausgänge/digital (optional)	Uni-/bidirektional, 9,6 kBaud, 0/3V Pegel, alternativ USB		
Eingänge	programmierbare Funktionseingänge für externe Emissionsgradeinstellung (0 bis 5 VDC), Haltesfunktion oder USB-Kommunikation		Programmierbarer Funktionseingang für getriggerte Signalausgabe oder Peak-Hold-Funktion
LED-Funktionen	Alarmanzeige, automatische Zielhilfe, Selbstdiagnose, Temperaturanzeige (über Temp.-Code)		
Sensorkabellänge	1 m (Standardlänge); 0,5 m zwischen Sensor und Controller; 0,4 m zwischen Controller und Endgerät		4 m (0,5 m Sensor - Controller); Sensor inkl. Massivgehäuse TM-MHS-CT (ø29,5 mm x 55 mm)
Versorgung	9 mA (5 bis 30 VDC)		4...20 mA (5 bis 30 VDC)
Schutzart	IP65 (NEMA-4) Sensorkopf		
Umgebungstemperatur	Sensor: -20 °C bis 120 °C Controller: -20 °C bis 80 °C		Sensor -20 °C bis 75 °C Controller: -20 °C bis 75 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C (Sensor und Controller)		
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 95 %, nicht kondensierend		
Vibration	IEC 68-2-6: 3 G, 11 bis 200 Hz, jede Achse		
Schock	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, jede Achse		
Gewicht	42 g		200 g

<sup>1</sup> einstellbar über Software

<sup>2</sup> einstellbar über 0 bis 5 VDC Eingang oder Software

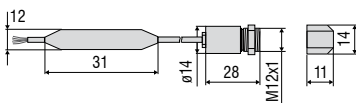
<sup>3</sup> bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C; es gilt der jeweils größere Wert; Objekttemperatur ≥ 0 °C

<sup>4</sup> bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C; es gilt der jeweils größere Wert; Objekttemperatur > 20 °C

<sup>5</sup> bei Objekttemperatur < 100 °C; Zeitkonstante von > 0,2 s

<sup>6</sup> bei Objekttemperatur > 20 °C; Zeitkonstante von > 0,2 s

<sup>7</sup> in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung



#### Bestellschlüssel

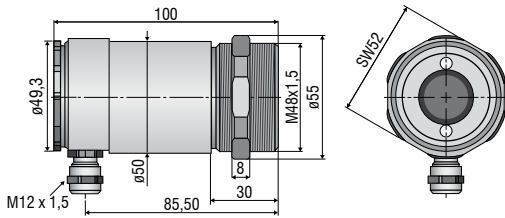
CSmi -	SF15-	C1
Kabellänge [1 m (Standard) weitere Kabellängen auf Anfrage]		
Fokus [SF / CF]		
thermoMETER CSmicro		

#### Passendes Zubehör Seite 54-55

- CF-Vorsatzlinse
- Schutzfenster
- Montagewinkel / Montagewolben
- Freiblasvorsatz
- Rechtwinkel-Spiegelvorsatz
- USB-Kit

**CSLaser**

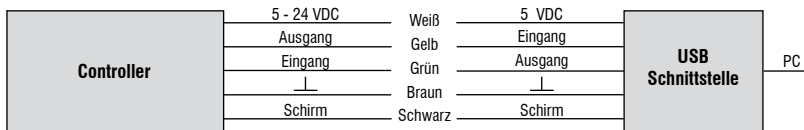
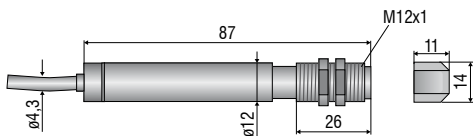
**Sensor**



**CS**

**Sensor mit integriertem Controller**

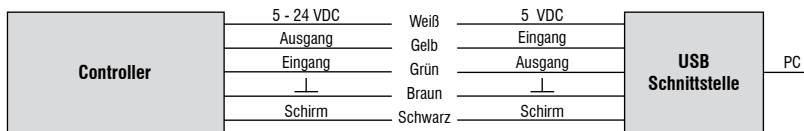
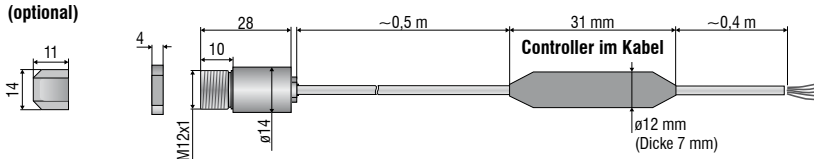
**CF Vorsatzlinse (optional)**



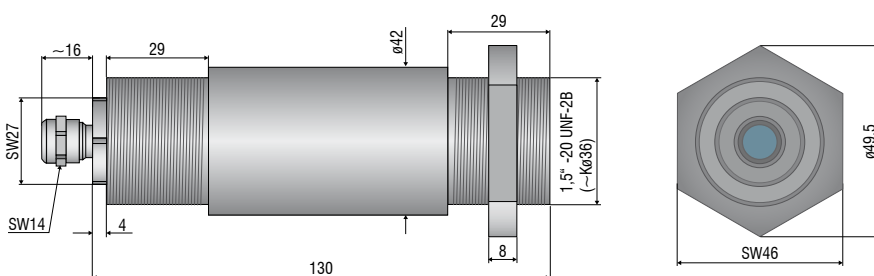
**CSmicro / CSmicro 2W**

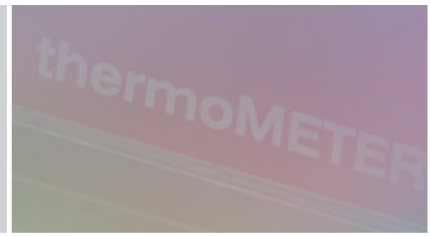
**CF Vorsatzlinse (optional)**

**Sensor**



**CX**





**Mechanisches Zubehör CS / CSmicro / CSmicro 2W**

Art. Nr.	Modell	
2970279	TM-FB-CS	Montagewinkel, fest
2970280	TM-AB-CS	Montagewinkel, justierbar
2970281	TM-MB-CS	Montagebolzen mit M12x1-Gewinde
2970282	TM-MG-CS	Montagegabel, justierbar in 2 Achsen, mit M12x1-Befestigung
2970283	TM-AP-CS	Freiblasvorsatz für 10:1 Sensoren
2970284	TM-APL-CS	Freiblasvorsatz, laminar
2970285	TM-APLCF-CS	Freiblasvorsatz, laminar, mit integrierter CF-Vorsatzlinse
2970286	TM-RAM-CS	Rechtwinkelspiegelvorsatz für Messungen 90° zur Sensorachse
2970287	TM-USBK-CS	USB-Kit: USB-Programmieradapter, Software CompactConnect

**Optik-Zubehör CS / CSmicro / CSmicro 2W**

2970277	TM-CF-CS	CF-Vorsatzlinse für CS Modelle
2970278	TM-PW-CS	Schutzfenster für CS Modelle

**Kalibrierung CS / CSmicro / CSmicro 2W**

2970288	TM-CERT-CS	Werksprüfschein
---------	------------	-----------------

**Mechanisches Zubehör CX**

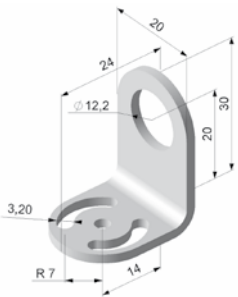
Art. Nr.	Modell	
2970307	TM-AP-CX	Freiblasvorsatz, Aluminium (eloxiert)
2970321	TM-FB-CX	Montagewinkel, justierbar in einer Achse, Edelstahl
2970322	TM-AB-CX	Montagewinkel, justierbar in zwei Achsen, Edelstahl
2970311	TM-USBK-CX	USB-Kit: USB-Programmieradapter, Software CompactConnect

**Optik-Zubehör CX**

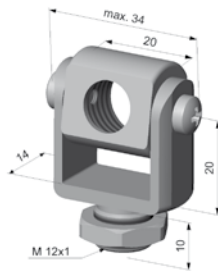
2970302	TM-CF-CX	CF-Vorsatzlinse für CX Modelle
2970303	TM-PW-CX	Schutzfenster für CX Modelle

**Kalibrierung CX**

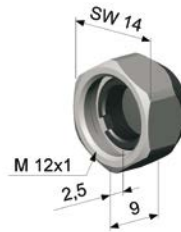
2970323	TM-CERT-CX	Werksprüfschein
---------	------------	-----------------



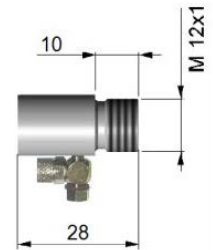
TM-FB-CS Montagewinkel, fest



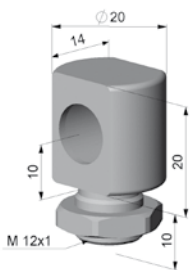
TM-MG-CS Montagegabel mit M12x1-Gewinde, justierbar in 2 Achsen



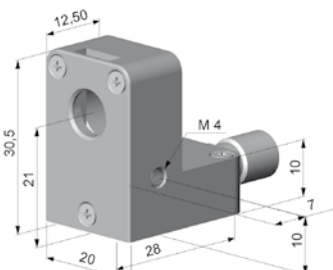
TM-CF-CS CF-Vorsatzlinse (nur für LT Modelle)



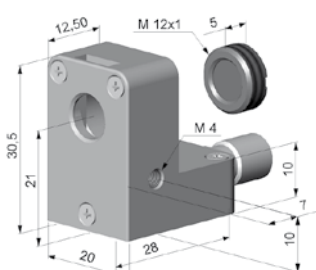
TM-AP-CS Freiblasvorsatz für 10:1 Sensoren



TM-MB-CS Montagebolzen mit M12x1-Gewinde justierbar in einer Achse



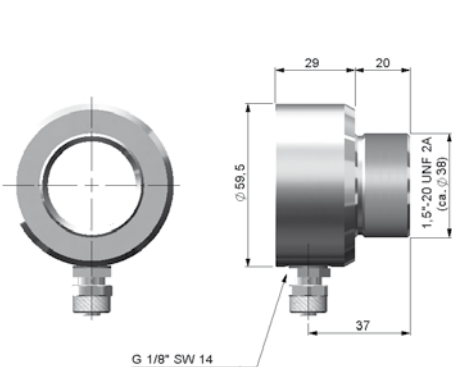
TM-APL-CS Freiblasvorsatz, laminar



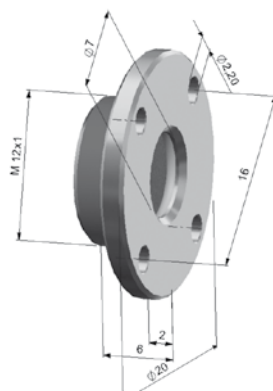
TM-APLCF-CS Freiblasvorsatz, laminar, mit integrierter CF-Vorsatzlinse



TM-APL-CS Freiblasvorsatz, laminar  
TM-MG-CS Montagegabel



TM-AP-CX Freiblasvorsatz für CX Sensoren



TM-CF-CX CF-Vorsatzoptik, TM-PW-CX Schutzfenster



TM-RAM-CS Rechtwinkel-Spiegelvorsatz



## Weitere Infrarot-Temperaturmessgeräte von Micro-Epsilon



**thermoIMAGER TIM**  
Kompakte USB-Wärmebildkameras  
für präzise Thermografie



**thermoMETER CTVideo/CSVideo**  
Infrarot-Temperatursensoren mit  
Kreuzlaservisier und Video-Modul



**thermoMETER Handheld**  
Innovative Handpyrometer mit Laservisier  
für Inspektion und Instandhaltung