

Haftung für Sachmängel

Alle Komponenten des Gerätes wurden im Werk auf die Funktionsfähigkeit hin überprüft und getestet. Sollten jedoch trotz sorgfältiger Qualitätskontrolle Fehler auftreten, so sind diese umgehend an MICRO-EPSILON oder den Händler zu melden.

Die Haftung für Sachmängel beträgt 12 Monate ab Lieferung. Innerhalb dieser Zeit werden fehlerhafte Teile, ausgenommen Verschleißteile, kostenlos instandgesetzt oder ausgetauscht, wenn das Gerät kostenfrei an MICRO-EPSILON eingeschickt wird. Nicht unter die Haftung für Sachmängel fallen solche Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Gewaltwirkung entstanden oder auf Reparaturen oder Veränderungen durch Dritte zurückzuführen sind. Für Reparaturen ist ausschließlich MICRO-EPSILON zuständig.

Weitergehende Ansprüche können nicht geltend gemacht werden. Die Ansprüche aus dem Kaufvertrag bleiben hierdurch unberührt. MICRO-EPSILON haftet insbesondere nicht für etwaige Folgeschäden. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf Konstruktionsänderungen vor.

Eine detaillierte Betriebsanleitung können Sie auf unserer Webseite als PDF-Datei herunterladen unter:

<http://www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--thermoMETER-CS--de.pdf>

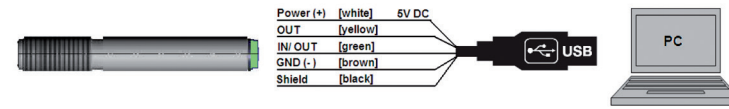
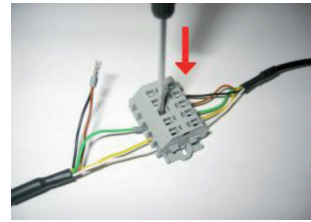


Digitale Kommunikation

Für eine digitale Kommunikation wird das optionale USB-Kit benötigt.

Der Sensor unterstützt zwei Möglichkeiten der digitalen Kommunikation:

- Bidirektionale Kommunikation (Senden und Empfangen von Daten)
- Unidirektionale Kommunikation (Burst-Mode – der Sensor sendet ausschließlich Daten)



Open-collector Ausgang



Der Open-collector-Ausgang ist ein zusätzlicher Alarmausgang beim thermoMETER CS und kann z.B. ein externes Relais ansteuern. Der normale Analogausgang steht in diesem Fall gleichzeitig zur Verfügung.

Direktanschluss an eine RS232-Schnittstelle am PC

Der thermoMETER CS arbeitet mit einer UART-Spannung von 3,3 V. Geeignete Interfacebausteine für eine bidirektionale RS232-Anbindung des Sensors sind MAX3381E (Hersteller: Maxim), siehe Kapitel Direktanschluss an eine RS232-Schnittstelle am PC.

Software (Optional)

Installation

➡ Legen Sie die Installations-CD in das entsprechende Laufwerk Ihres PC ein.

Wenn die Autorun-Option auf Ihrem Computer aktiviert ist, startet der Installationsassistent (Installation wizard) automatisch.

➡ Andernfalls starten Sie bitte `setup.exe` von der CD-ROM. Folgen Sie bitte den Anweisungen des Assistenten, bis die Installation abgeschlossen ist.

Nach der Installation finden Sie die Software auf Ihrem Desktop (als Programmsymbol) sowie im Startmenü.

Wenn Sie die Software deinstallieren wollen, nutzen Sie bitte `Uninstall` im Startmenü.

Hauptfunktionen

- Grafische Darstellung und Aufzeichnung der Temperaturmesswerte zur späteren Analyse und Dokumentation
- Komplette Parametrierung und Fernüberwachung des Sensors
- Programmierung der Signalverarbeitungsfunktionen
- Skalierung der Ausgänge und Parametrierung der Funktionseingänge

Eine detaillierte Softwarebeschreibung befindet sich in der Software-CD.

Minimale Systemvoraussetzungen

- Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10
- USB-Schnittstelle
- Festplatte mit mindestens 30 MByte Speicherplatz
- Mindestens 128 MByte RAM
- CD-ROM-Laufwerk



Funktionen

Die Sensoren der CS-Serie sind berührungslos messende Infrarot-Temperatur Sensoren. Sie messen die von Objekten emittierte Infrarotstrahlung und berechnen auf dieser Grundlage die Oberflächentemperatur.

Lieferumfang

- 1 Sensor thermoMETER CS
- 1 Anschlusskabel
- 2 Montagemuttern
- 1 Montageanleitung

Warnhinweise

Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

> Verletzungsgefahr, Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den Sensor.

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Die Versorgungsspannung darf angegebene Grenze nicht überschreiten.

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Schützen Sie das Sensorkabel vor Beschädigung.

> Zerstörung des Sensors, Ausfall des Messgerätes

Knicken Sie niemals das Sensorkabel ab, biegen Sie das Sensorkabel nicht in engen Radien. Der minimale Biegeradius beträgt 14 mm (statisch). Eine dynamische Bewegung ist nicht zulässig.

> Beschädigung des Sensorkabels, Ausfall des Messgerätes

Auf den Sensor dürfen keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel (weder für die Optik noch auf das Gehäuse) einwirken.

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Für das thermoMETER CS gilt:

- EU-Richtlinie 2014/30/EU
- EU-Richtlinie 2011/65/EU, "RoHS"

Der Sensor erfüllt die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die in der Betriebsanleitung beschriebenen Richtlinien eingehalten werden.

Technische Daten

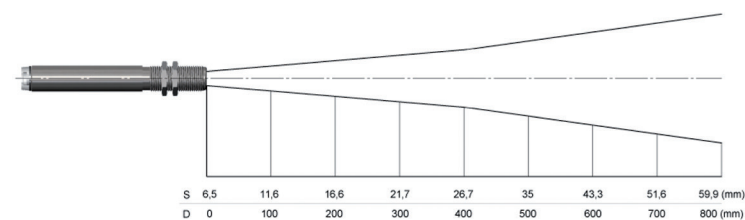
Umgebungstemperatur	-20 ... +80 °C
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 ... 95 %, nicht kondensierend
Abmessungen	M12x1, 85 mm lang
Kabellänge	1 m (Standard), 3 m, 8 m, 15 m
Ausgangsimpedanz	min. 10 kΩ Lastwiderstand
Stromverbrauch	10 mA
Spannungsversorgung	5 ... 30 VDC
Temperaturbereich	-40 ... 400 °C (skalierbar über Software) ¹
Spektralbereich	8 ... 14 μm
Optische Auflösung	15:1
Genauigkeit ^{2,3}	±1,5 °C oder ±1,5 % vom Messwert (der jeweils größere Wert)
Aufwärmzeit	10 min

1) Optional bis 1030 °C

2) bei Umgebungstemperatur 23±5 °C und Objekttemperaturen > 0 °C

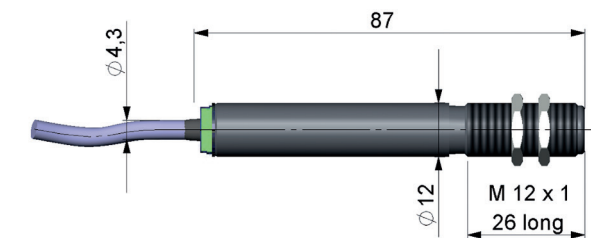
3) Genauigkeit bei Nutzung des Thermoelement-Ausgangs: ±2,5 °C oder ±1 %

Optisches Diagramm (15:1)



Mechanische Installation

Der thermoMETER CS ist mit einem metrischen M12x1-Gewinde ausgestattet und kann entweder direkt über dieses Gewinde oder mit Hilfe der beiden Sechskantmutter (Standard) an vorhandene Montagevorrichtungen installiert werden.



Elektrische Installation

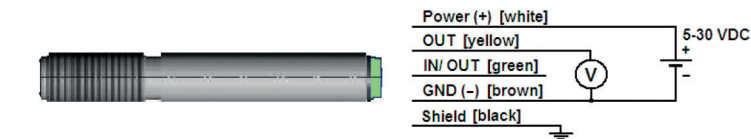
Verwenden Sie separates, stabilisiertes Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 5 - 30 VDC, welches einen minimalen Strom von 100 mA liefert. Die Restwelligkeit soll max. 200 mV betragen.

➔ Versorgen Sie den CS entweder über USB oder extern mit Spannung und nicht gleichzeitig!

- Es dürfen nur abgeschirmte Kabel verwendet werden. Der Schirm des Sensors muss geerdet sein.
 - Der Schirm (schwarz) ist beim CS getrennt vom GND-Anschluss (braun).
- Es ist in jedem Fall erforderlich, dass der Schirm an Erde oder GND angeschlossen wird!

Analoggerät

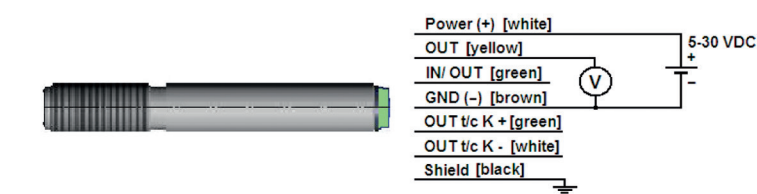
(mV-Ausgang am OUT-Pin)



Die Ausgangsimpedanz muss ≥ 10 kΩ sein.

Analoggerät

(Thermoelementausgang Typ K an den OUT t/c K-Pins /nur bei Modell CSTK-Ausgang am OUT-Pin)



Die Ausgangsimpedanz muss ≥ 10 kΩ sein.

LED-Funktionen

Die grüne LED kann für folgende Funktionen programmiert werden. Für die Programmierung wird das USB-Adapterkabel inkl. Software (Option) benötigt. Werksseitig ist die Selbstdiagnosefunktion aktiviert.

LED-Alarm	LED leuchtet bei Über- oder Unterschreiten einer Alarmschwelle.
Automatische Zielfunktion	Visierhilfe zum Ausrichten des Sensors auf heiße oder kalte Objekte
Selbstdiagnose	LED signalisiert verschiedene Zustände des Sensors.
Temperatur-Code-Anzeige Aus	Ausgabe der Objekttemperatur über die LED LED deaktiviert.

Werksvoreinstellungen

Der Sensor wird mit Werksvoreinstellungen ausgeliefert, siehe auch das Kapitel Werksvoreinstellungen in der Betriebsanleitung.

Die Werksvoreinstellungen lassen sich mit dem optional erhältlichen USB-Kit (USB-Adapterkabel + Parametriersoftware) verändern.