

# optris® CSmicro 3M

## TECHNISCHE DATEN

**Kostengünstiges, sehr kleines Infrarot-Thermometer für präzise Temperaturmessung auf Metall von 50 °C bis 600 °C**

**Vorteile:**

- Miniaturisiertes Infrarot-Thermometer für Temperaturmessungen von Metall, Metalloxiden und Keramikmaterialien
- Spezieller Spektralbereich von 2,3 µm mit sehr niedriger Anfangstemperatur von 50 °C
- Grüne LED als Alarmsignalisierung, Zielhilfe, Selbstdiagnose oder Temperatur-Code Anzeige
- Skalierbarer Analogausgang: 0 – 5/10 V oder 4 – 20 mA (Zwei-Draht); zusätzlicher simultaner Alarmausgang
- Einfache Programmierung über Smartphone App (IR mobile) oder Windows-Software (CompactConnect)
- Edelstahlgehäuse mit kompakten Abmessungen



**Allgemeine Parameter**

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur	-20 °C ... 85 °C (Sensorkopf) -20 ... 80 °C (Elektronik) -20 ... 75 °C (Elektronik / mA-Version) <sup>1)</sup>
Lagertemperatur	-40 °C ... 85 °C (Sensorkopf und Elektronik)
Relative Luftfeuchtigkeit	10–95 %, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6 / -64
Schock	IEC 60068-2-27 (25 G und 50 G)
Gewicht	42 g

**Elektrische Parameter**

Ausgang / analog	0–5 oder 10 V oder 4 – 20 mA
Alarmausgang	0 – 30 V / 50 mA (open collector) (500 mA bei mA-Version)
Ausgänge / digital	Uni-/ bidirektional, 9,6 kBaud, 0/3 V Pegel, USB optional
LED-Funktionen	Alarmanzeige, automatische Zielhilfe, Selbstdiagnose, Temperaturanzeige (über Temperatur-Code)
Eingang (0–10 V)	Programmierbarer Funktionseingang für externe Emissionsgradeinstellung <sup>2)</sup> / Umgebungstemperaturkompensation <sup>2)</sup> , getriggerte Signalausgabe oder Peak-Hold-Funktion
Kabellänge Messkopf-Elektronik: nach Elektronik:	0,5 m (Standard), 3 m 0,5 m (Standard), 3 m, 6 m
Spannungsversorgung	5–30 V DC
Stromaufnahme	9 mA (mV-Version)

**Messtechnische Parameter**

Temperaturbereich <sup>3)</sup> (skalierbar über Software)	50 °C ... 350 °C (3ML) 100 °C ... 600 °C (3MH)
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	22:1 (3ML) 33:1 (3MH)
Optiken	SF, CF, CF1
Systemgenauigkeit <sup>4)</sup> (bei Umgebungstemperatur 23 ±5 °C)	±(0,3 % T <sub>Mess</sub> +1 °C)
Reproduzierbarkeit (bei Umgebungstemperatur 23 ±5 °C)	±(0,1 % T <sub>Mess</sub> +1 °C)
NETD <sup>5)</sup>	30 mK (3ML) 50 mK (3MH)
Einstellzeit <sup>6)</sup> (90 %)	8 ms (mA-Version: 20 ms)
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über 0–5 V DC Eingang oder Software)	0,100–1,100
Transmissionsgrad (einstellbar über Software)	0,100–1,100
Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Software)	MAX-/MIN-Haltesfunktion, Mittelwertbildung, erweiterte Haltefunktionen mit Schwellenwert und Hysterese
Abmessungen der Elektronik	Länge: 35 mm Durchmesser: 12 mm
Software	optris® Compact Connect (Windows) IR mobile (Android)

<sup>1)</sup> mA-Version: Für Vcc (Versorgungsspannung) 5–12 V DC/ bei Vcc >12 V DC ist die maximale Umgebungstemperatur der Elektronik 65 °C

<sup>2)</sup> Nur mV-Version

<sup>3)</sup> T<sub>Objekt</sub> > T<sub>Messkopf</sub> + 25 °C

<sup>4)</sup> ε = 1, Einstellzeit 1 s

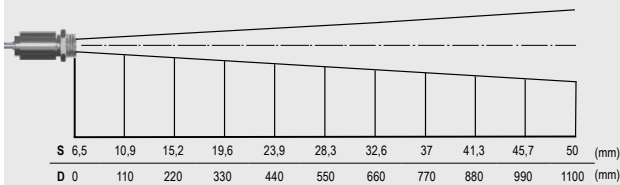
<sup>5)</sup> Bei Zeitkonstante von 200 ms und T<sub>Obj</sub> 150 °C (3ML) / 300 °C (3MH)

<sup>6)</sup> Mit dynamischer Anpassung bei niedrigem Signalpegel

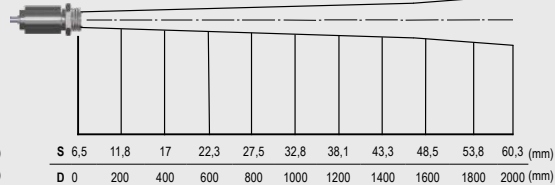
## optris® CSmicro 3M

### Optische Parameter

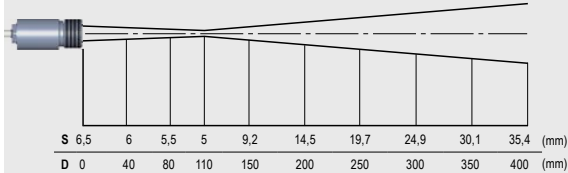
Optik CSmicro 3ML SF, D:S = 22:1



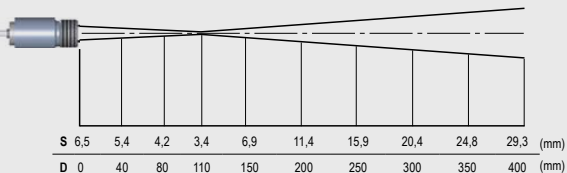
Optik CSmicro 3MH SF, D:S = 33:1



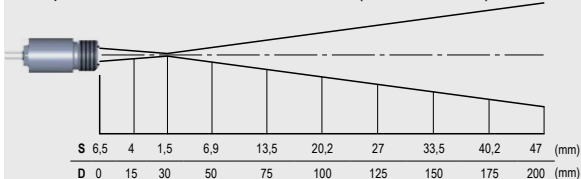
Optik CSmicro 3ML CF, D:S = 22:1 (Fernfeld 9:1)



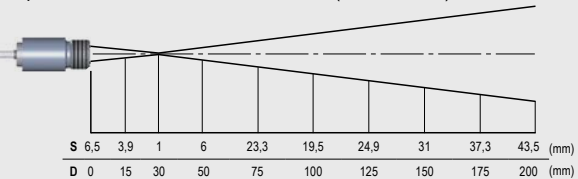
Optik CSmicro 3MH CF, D:S = 33:1 (Fernfeld 11:1)



Optik CSmicro 3ML CF1, D:S = 22:1 (Fernfeld 3,5:1)

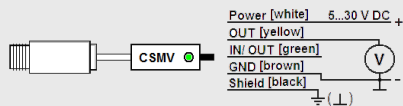


Optik CSmicro 3MH CF1, D:S = 33:1 (Fernfeld 4:1)

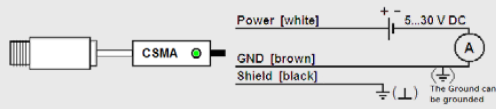


### Anschlüsse

Anschluss mV-Version



Anschluss mA-Version

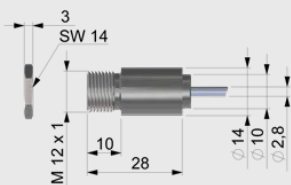


Über den IR-App-Connector kann das CSmicro mit dem Smartphone verbunden werden

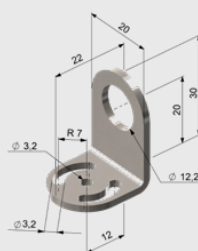


### Abmessungen

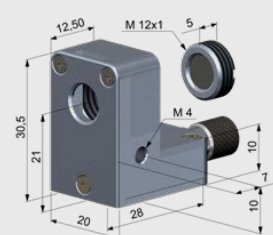
Abmessungen optris® CSmicro 3M SF/3M CF



Montagewinkel, fest (ACCTFB)



Freiblasvorsatz mit integrierter CF-Vorsatzlinse (ACCTAPLCF)



Abmessungen optris® CSmicro 3M CF1

