

## optris® CSvideo 2M

Zwei-Draht-Infrarot-Thermometer für Metall-temperaturen von 250°C bis 1600°C mit Video-Modul und Doppel-Laservisier



### VORTEILE

- Gleichzeitige Nutzung von Video-Modul und Doppel-Laservisier zur exakten Messfeldausrichtung (Messfelder ab 0,5 mm) möglich
- Exakte Temperaturmessung an Metallen, Keramiken und bei der Metallverarbeitung (250°C bis 1600°C)
- Einstellzeiten ab 10 ms
- Standardisiertes Zwei-Draht-Interface zur zuverlässigen Datenübertragung und einfachen Einbindung in eine SPS
- Einsetzbar in Umgebungstemperaturen bis zu 70°C ohne zusätzliche Kühlung
- optris Compact Connect Software für eine schnelle Vor-Ort-Sensor-Parametrierung, Video-Ausrichtung und Echtzeit-Prozess-Kontrolle

#### Allgemeine Parameter

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4), frontseitig an Vakuumprozesse (bis 10 <sup>-3</sup> mbar) anflanschbar
Umgebungstemperatur	-20°C bis 70°C (50°C bei Laser ON)
Lagertemperatur	-40°C bis 85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 - 95%, nicht kondensierend
Vibration	IEC 68-2-6: 3 G, 11-200 Hz, jede Achse
Schock	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, jede Achse
Gewicht	600 g

#### Elektrische Parameter

Ausgang / analog	4 - 20 mA
Ausgangsimpedanz	max. 1000 Ω <sup>1)</sup>
Alarmausgang	0-30 V / 500 mA (open-collector)
Ausgang / digital	USB 2.0
Video-Modul <sup>2)</sup>	digital (USB 2.0), 640 x 480 px, FOV 3.1° x 2.4°
Kabellänge (Analog + Alarm)	3 m, 8 m, 15 m
Kabellänge (USB)	5 m (inkl.), 10 m, 20 m, 100 m (über Ethernet)
Stromaufnahme (Laser)	45 mA bei 5 V 20 mA bei 12 V 12 mA bei 24 V
Spannungsversorgung	5-28 V DC

#### Messtechnische Parameter

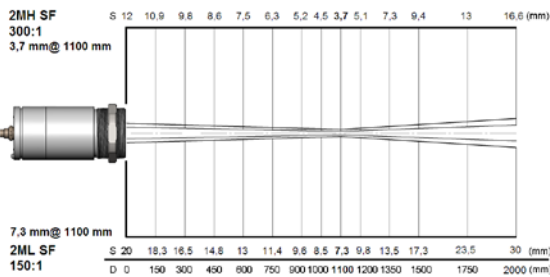
Temperaturbereich (skalierbar über Software)	250°C bis 800°C (2ML) 385°C bis 1600°C (2MH)
Spektralbereich	1,6 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	150:1 (2ML) 300:1 (2MH)
Systemgenauigkeit (bei T <sub>Umg</sub> = 23 ± 5°C)	± (0,3% T <sub>Mess</sub> + 2°C)
Reproduzierbarkeit (bei T <sub>Umg</sub> = 23 ± 5°C)	± (0,1% T <sub>Mess</sub> + 1°C)
Temperaturauflösung	0,1 K
Einstellzeit (90% Signal)	10 ms
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Software)	0,100 - 1,100
IR-Fenster-Korrektur (einstellbar über Software)	0,100 - 1,000
Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Software)	Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert; erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysterese
Software (inkl.)	optris® Compact Connect (Sensor Parametrierung, Video-Ausrichtung und Prozess-Kontrolle)

<sup>1)</sup> In Abhängigkeit von der Versorgungsspannung

<sup>2)</sup> Das Video-Modul ist im Fokusabstand der jeweiligen Optik (± 10% der Messentfernung) nutzbar

## Optische Parameter

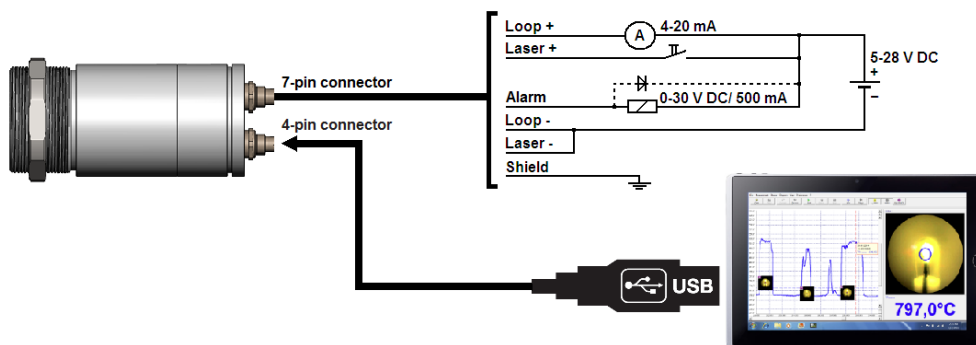
### Diagramm SF Optik



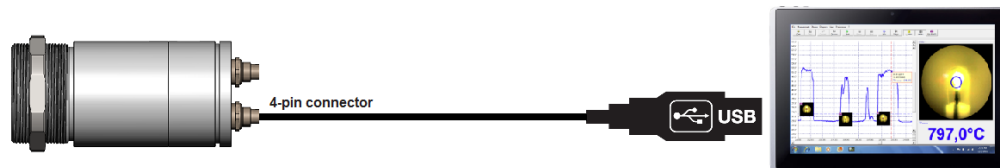
Fokus	2ML (150:1)	2MH (300:1)
...CF2	1 mm @ 150 mm	0,5 mm @ 150 mm
...CF3	1,3 mm @ 200 mm	0,7 mm @ 200 mm
...CF4	3 mm @ 450 mm	1,5 mm @ 450 mm
...SF	7,3 mm @ 1100 mm	3,7 mm @ 1100 mm
...FF	24 mm @ 3600 mm	12 mm @ 3600 mm

## Betriebsarten

Analoge Betriebsart: 4-20 mA und Alarmausgang. Setup & Ausrichtung über USB-Kabel (hot Plug & Play)

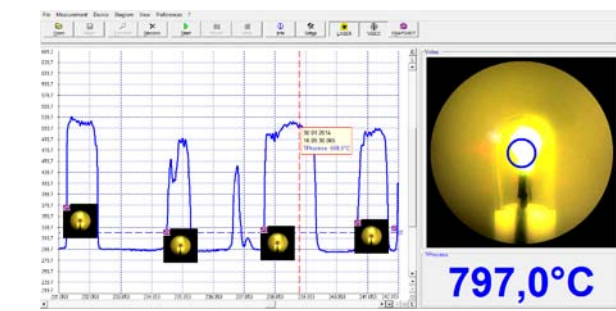


Digitale Betriebsart: Prozessüberwachung (Video und Temperatur) über Software



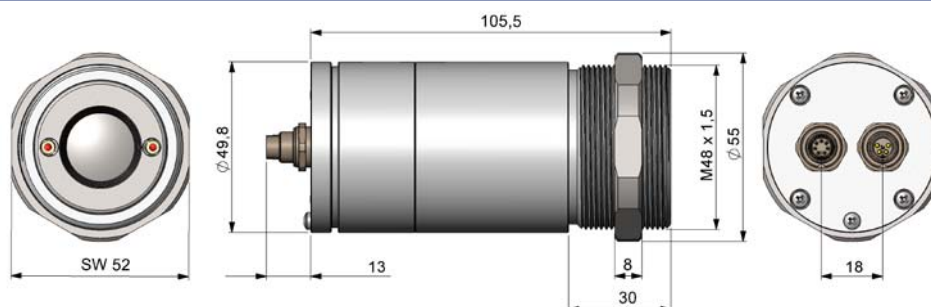
## Software inklusive

**NEU**



- Automatische Schuppschüsse (zeit- oder temperaturabhängig) zur Prozessüberwachung und -dokumentation
- Grafische Darstellung und Aufzeichnung der Messwerte
- Programmierung der Sensorparameter und Signalverarbeitungsfunktionen
- Fernüberwachung des Sensors

## Abmessungen Sensorkopf



Änderungen vorbehalten  
CSvideo2M-DS-D2014-02-A