

**Datenblatt**  
Infrarot-Thermometer Hochleistungs-Serie  
OPTCTV3M



<b>Bezeichnung</b>	OPTCTV3M
<b>Modell</b>	CTvideo 3ML CTvideo 3MH CTvideo 3MH1 CTvideo 3MH2 CTvideo 3MH3
<b>Messbereich</b>	+50°C ... +1800°C
<b>Messwellenlänge</b>	2,3 µm
<b>Optik</b>	60:1 / 100:1 / 300:1
<b>Messfleckgröße minimal</b>	1,5 mm / 0,9 mm / 0,3 mm
<b>Ansprechzeit</b>	1 ms
<b>Emissionsgrad</b>	0,100 - 1,000
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20°C ... +85°C
<b>Schnittstelle (optional)</b>	USB
<b>Ausgänge</b>	0/4 ... 20 mA, 0 ... 5/10 V, Thermoelement J, K, 24 V / 50mA (open-collector), USB 2.0
<b>Versorgungsspannung</b>	8-36 VDC
<b>Visiereinrichtung</b>	Fadenkreuz-Laser-Messfleckmarkierung Video-Modul: digital (USB 2.0), 640x480 px, FOV 3,1°x2,4°

**optris® CTvideo 3M**  
**TECHNISCHE DATEN**

**Vorteile:**

- Gleichzeitige Nutzung des Video-Moduls und des Kreuzlaser-Visiers zur exakten Messfeldmarkierung (Messfelder ab 0,5 mm) möglich
- Manuelle Fokussierung für Messabstände ab 90 mm mit optischen Auflösungen bis 300:1
- Einstellzeiten ab 1 ms
- Beständig in Umgebungstemperaturen bis zu 70 °C ohne zusätzliche Kühlung
- Kurze Messwellenlänge von 2,3 µm verringert Messfehler bei Oberflächen mit niedrigem oder unbekanntem Emissionsgrad
- optris Compact Connect Software für eine schnelle Sensor-Parametrierung, Video-Ausrichtung und Echtzeit-Prozess-Kontrolle



**Messtechnische Parameter**

Temperaturbereich <sup>1)</sup> (skalierbar am Sensor oder über Software)	50 °C bis 400 °C (3ML) 100 °C bis 600 °C (3MH) 150 °C bis 1000 °C (3MH1) <sup>2)</sup> 200 °C bis 1500 °C (3MH2) <sup>2)</sup> 250 °C bis 1800 °C (3MH3) <sup>2)</sup>
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	60:1 (3ML) 100:1 (3MH) 300:1 (3MH1 – 3MH3)
Systemgenauigkeit <sup>3)</sup> (bei T <sub>Umgebung</sub> = 23 ± 5 °C)	± (0,3 % T <sub>Mess</sub> + 2 °C)
Reproduzierbarkeit (bei T <sub>Umgebung</sub> = 23 ± 5 °C)	± (0,1 % T <sub>Mess</sub> + 1 °C)
Temperaturauflösung	0,1 K
Einstellzeit (90 % Signal) <sup>4)</sup>	1 ms
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar am Sensor oder über Software)	0,100 – 1,100
IR-Fenster-Korrektur (einstellbar am Sensor oder über Software)	0,100 – 1,000
Signalverarbeitung (Parameter einstellbar am Sensor über Software)	Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert; erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysterese
Software (inkl.)	optris® Compact Connect (Sensor Parametrierung, Video-Ausrichtung und Prozess-Kontrolle)

1) T<sub>Objekt</sub> > T<sub>Sensorkopf</sub> + 25 °C  
 2) Spezifikation gültig bei Objekttemperaturen ≥ Messbereichsanfang + 50 °C  
 3) ε = 1, Reaktionszeit 1 s  
 4) Mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln

**Allgemeine Parameter**

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis 85 °C (Sensorkopf, 50 °C bei Laser ON) 0 °C bis 85 °C (Elektronik)
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	Messkopf: 600 g; Elektronik: 420 g

**Elektrische Parameter**

Ausgang / analog	0/4 - 20 mA, 0-5/10 V, Thermoelement J, K
Alarmausgang	24 V/50 mA (Open Collector)
Ausgang / digital	USB 2.0 Ethernet (über optionalen USB Server)
Video-Modul	digital (USB 2.0), 640 x 480 px, FOV 3,1° x 2,4°
Ausgangsimpedanzen	mA max. 500 Ω (bei 8-36 V DC) mV min. 100 kΩ Lastimpedanz Thermoelement 20 Ω
Eingänge	Programmierbare Funktionseingänge für externe Emissionsgrad-Einstellung, Umgebungstemperatur Kompensation, Trigger (Reset der Haltefunktionen)
Kabellänge (Messkopf zu Elektronik)	3 m (Standard), 5 m, 10 m
Kabellänge (USB)	5 m, erweiterbar bis 100 m über Ethernet
Stromverbrauch	max. 160 mA
Spannungsversorgung	8-36 V DC
Laser 635 nm	1 mW, ON/OFF via Elektronik-Box oder Software

optris® CTvideo 3M  
TECHNISCHE DATEN

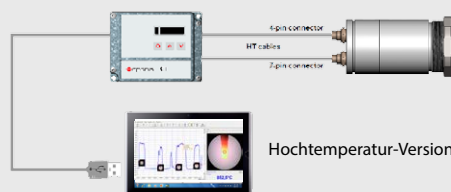
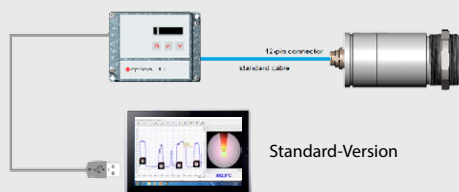
Optische Parameter

Die Vario-Optik des CTvideo ermöglicht eine stufenlose Scharfstellung auf den gewünschten Messabstand.  
In der folgenden Tabelle sind Beispiele für Messabstände und die entsprechenden Messfleckdurchmesser dargestellt.

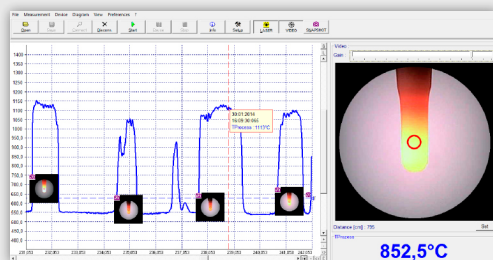
Die Sensoren sind in zwei Optikversionen lieferbar:  
Standard-Fokus (SF): einstellbar von 200 mm bis unendlich  
Close-Fokus (CF): einstellbar von 90 mm bis 250 mm

	3ML: SF-Optik (60:1)								3ML: CF-Optik (60:1)					
Messfleckgröße in mm	3,3	5,0	7,5	11,7	18,3	26,7	41,7	83,3	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,2
Messabstand in mm	200	300	450	700	1100	1600	2500	5000	90	120	150	180	210	250
	3MH: SF-Optik (100:1)								3MH: CF-Optik 2MH (100:1)(300:1)					
Messfleckgröße in mm	2,0	3,0	4,5	7,0	11,0	16,0	25,0	50,0	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,5
Messabstand in mm	200	300	450	700	1100	1600	2500	5000	90	120	150	180	210	250
	3MH1-3MH3: SF-Optik (300:1)								3MH1-3MH3: CF-Optik 2MH (300:1)					
Messfleckgröße in mm	0,7	1,0	1,5	2,3	3,7	5,3	8,3	16,7	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
Messabstand in mm	200	300	450	700	1100	1600	2500	5000	90	120	150	180	210	250

Anschlussmöglichkeiten



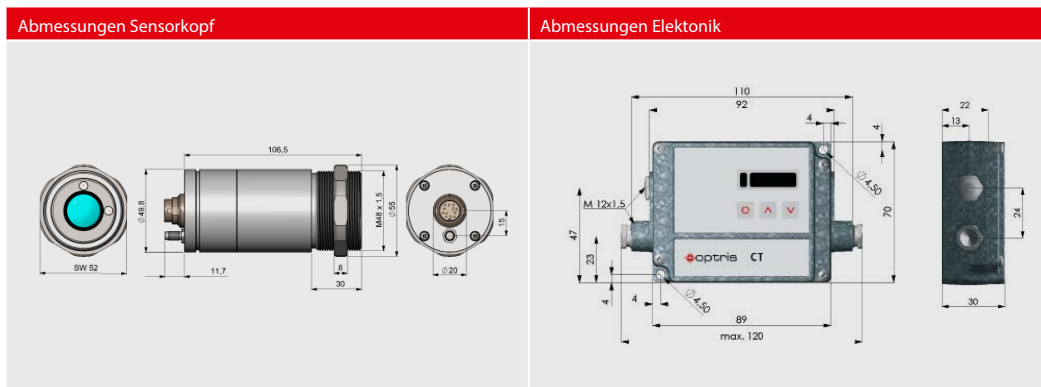
Software inklusive



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



**optris® CTvideo 3M**  
TECHNISCHE DATEN



Änderungen vorbehalten - CTvideo3M-BR-D2014-05-A



Autorisierter Systempartner der Optris GmbH:  
ATEG Automation GmbH  
Intzestr. 50  
42859 Remscheid - Germany  
Tel.: +49 (0)2191 / 591457-0  
Fax: +49 (0)2191 / 591457-77  
E-Mail: info@ateg.de  
www.ateg.de

