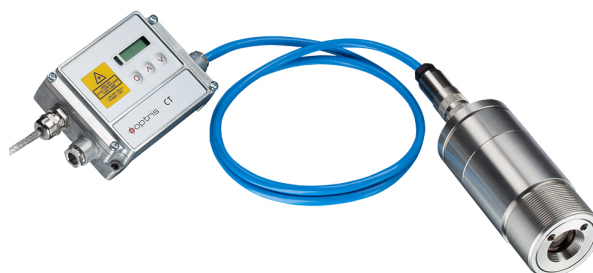


Datenblatt

Video-Pyrometer Optris CTvideo 3ML

OPTCTV3ML



Bezeichnung	OPTCTV3ML
Modell	Video-Pyrometer Optris CTvideo 3ML
Artikelnummer	OPTCTV3MLSFVCB3C, OPTCTV3MLCFVCB3C, OPTCTV3MLSFVCB5C, OPTCTV3MLCFVCB5C, OPTCTV3MLSFVCB10C, OPTCTV3MLCFVCB10C
Variante	separate Elektronikbox mit Programmier Tasten und Display
Temperaturmessbereich	50°C ... 400°C
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (D:S)	60 : 1 / 640 x 480 px
Messfleckgröße minimal	1,5 mm
Systemgenauigkeit	± (0,3% T _{mess} +2°C) bei Umgebungstemperatur 23±5°C
Reproduzierbarkeit	±(0,1% T _{mess} +1°C) bei Umgebungstemperatur 23±5°C
Emissionsgrad	0,10 - 1,10
Einstellzeit	1 ms
Temperaturauflösung	0,1 K
Temperaturauflösung (Anzeige)	0,1 K
Versorgungsspannung	8 - 36 VDC

Datenblatt

Video-Pyrometer Optris CTvideo 3ML

OPTCTV3ML



Ausgänge	0/4 ... 20 mA, 0 ... 5/10 V, Thermocouple J+K, Alarmausgang 24V / 50 mA (open collector), USB 2.0
optionale Schnittstellen	Ethernet (über optionalen USB Server)
Software	optris CompactConnect (Windows), IRmobile (Android)
Umgebungstemperatur Sensorkopf	-20°C ... 70°C
Umgebungstemperatur Elektronik	-20°C ... 85°C
Visiereinrichtung	Kreuzlaser, Videomodul
Anwendung	Metall / Keramik, Nicht-Metalle
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung Optris CTvideo Serie
Alternative Produktnummern	CTVM-3LCF-C3, CTVM-3LSF-C10, CTVM-3LSF-C3

Datenblatt

Video-Pyrometer Optris CTvideo 3ML

OPTCTV3ML



CTvideo 3M

Präzises Infrarot-Thermometer für Temperaturmessungen von Metall und Keramik von 50 °C bis 1800 °C mit variablem Fokus, patentiertem Kreuzlaser- und Video-Visier

innovative infrared technology



Datenblatt

Video-Pyrometer Optris CTvideo 3ML OPTCTV3ML



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 ¹⁾ (skalierbar am Sensor oder über Software)	50 °C...400 °C (3ML) 100 °C...600 °C (3MH) 150 °C...1000 °C (3MH1) ²⁾ 200 °C...1500 °C (3MH2) ²⁾ 250 °C...1800 °C (3MH3) ²⁾
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	60:1 (3ML) 100:1 (3MH) 300:1 (3MH1 – 3MH3)
Systemgenauigkeit ³⁾ (bei T _{Umg} = 23 ± 5 °C)	± (0,3 % T _{Mess} + 2 °C)
Reproduzierbarkeit (bei T _{Umg} = 23 ± 5 °C)	± (0,1 % T _{Mess} + 1 °C)
Temperaturauflösung	0,1 K
Einstellzeit (90 % Signal) ⁴⁾	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)

Allgemeine Parameter

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur ⁵⁾	-20 °C...70 °C (Sensorkopf, 50 °C bei Laser ON) -20 °C...85 °C (Elektronik)
Lagertemperatur	-40 °C...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

¹⁾ T_{Objekt} > T_{Sensorkopf} + 25 °C

²⁾ Spezifikation gültig bei Objekttemperaturen ≥ Messbereichsanfang + 50 °C

³⁾ | | = 1, Reaktionszeit 1 s

⁴⁾ Mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln

⁵⁾ Die Funktion des LCD-Anzeige kann bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C eingeschränkt sein.

Datenblatt

Video-Pyrometer Optris CTvideo 3ML

OPTCTV3ML



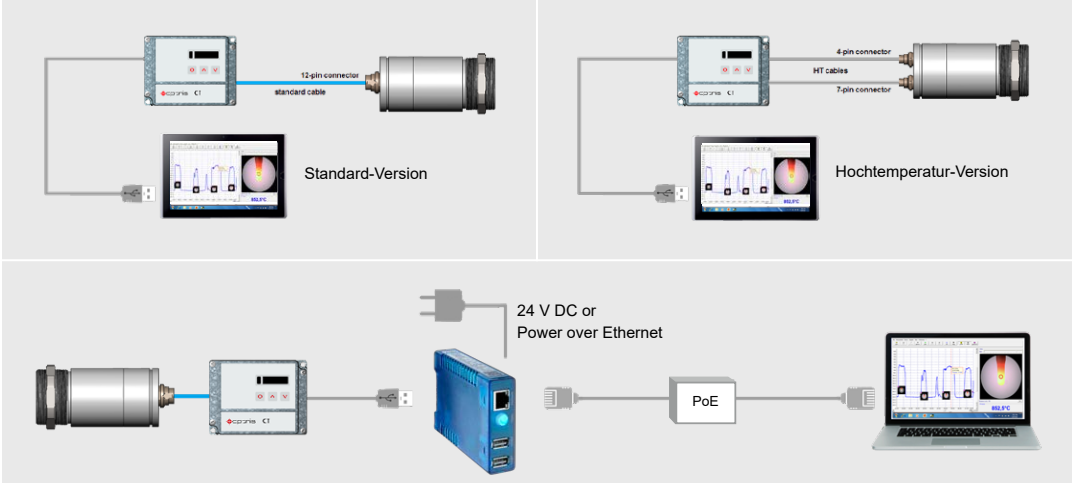
Optische Parameter

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 (100:1)					
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 (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

