



**nbn Elektronik AG** Birmensdorferstrasse 30 CH-8142 Uitikon

Tel. +41 (0)44 404 34 34 Fax +41 (0)44 493 50 32 info@nbn-elektronik.ch www.nbn-elektronik.ch

## optris® CTvideo 1M/2M

Präzise berührungslose Temperaturmessung mit Video-Modul und Doppel-Laservisier von 250°C bis 2200°C



Allgemeine Parameter	
Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4),
Umgebungstemperatur	Messkopf: -20°C bis 70°C (50°C bei Laser ON) Electronik: -20°C to 85°C
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

Electrical specifications	
Ausgänge / analog	0/4 - 20 mA, 0-5/10 V Thermoelement J, K
Alarmausgang	24 V/50 mA (Open Collector)
Ausgang / digital	USB 2.0
Video-Modul <sup>1)</sup>	digital (USB 2.0) 640 x 480 px, FOV 3.1° x 2.4°
Ausgangsimpedanzen	mA max. 500 $\Omega$ (bei 8-36 V DC) mV min. 100 k $\Omega$ Lastimpedanz Thermoelement 20 $\Omega$
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)	5m, erweiterbar bis 100 m über Ethernet
Stromverbrauch	max. 160 mA
Spannungsversorgung	8-36 V DC
Laser 635 nm	1mW, ON/OFF via Elektronik-Box oder Software

## **VORTEILE**

- Gleichzeitige Nutzung des Video-Moduls und Doppel-Laservisiers zur Messfeldmarkierung (Messfelder ab 0,5 mm) unter allen Sichtverhältnissen möglich
- Exakte Temperaturmessung an Metallen, Keramiken und bei der Metallverarbeitung (250°C bis 2200°C)
- Optische Auflösung bis 300:1 mit wählbarem Fokus
- Einstellzeiten ab 1ms
- Einsetzbar in Umgebungstemperaturen bis zu 70°C ohne zusätzliche Kühlung
- Kurze Messwellenlängen von 1,0 μm oder 1,6 μm verringern Messfehler bei Oberflächen mit niedrigem oder unbekannten Emissionsgrad
- optris Compact Connect Software für eine schnelle Vor-Ort-Sensor Parametrierung und Video-Ausrichtung oder Echtzeit Prozess-Kontrolle

Messtechnische Parameter	
Temperaturbereich (skalierbar am Sensor oder über Software)	485°C bis 1050°C (1ML) 650°C bis 1800°C (1MH) 800°C bis 2200°C (1MH1) 250°C bis 800°C (2ML) 385°C bis 1600°C (2MH) 490°C bis 2000°C (2MH1)
Spektralbereich	1,0 µm (1M) / 1,6 µm (2M)
Optische Auflösung (90 % Energie)	150:1 (1ML, 2ML) 300:1 (1MH, 1MH1, 2MH, 2MH1)
Systemgenauigkeit <sup>2)</sup> (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 (1ML, 2ML) 0,2 K (1MH, 1MH1, 2MH, 2MH1)
Einstellzeit (90% Signal) <sup>3)</sup>	1 ms (90 %)
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar am Sensor oder über Software)	0,100 - 1,100
IR-Fenster-Korrektur (einstell- bar 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)

Das Video-Modul ist im Fokusabstand der jeweiligen Optik
(± 10% der Messentfernung) nutzbar

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup>  $\mathcal{E}$  = 1, Einstellzeit 1 s

<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> Mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln





