

Datenblatt

Kompakt-Infrarot-Thermometer Optris CTi 3MXL OPTCTi3MXL



Bezeichnung	OPTCTi3MXL
Modell	Kompakt-Infrarot-Thermometer Optris CTi 3MXL
Artikelnummer	OPTCTi3MXL, OPTCTi3MXLSF, OPTCTi3MXLCF, OPTCTi3MXLCF1, OPTCTi3MXLCB3, OPTCTi3MXLSFCB3, OPTCTi3MXLCFCB3, OPTCTi3MXLCF1CB3, OPTCTi3MXLCB8, OPTCTi3MXLSFCB8, OPTCTi3MXLCFCB8, OPTCTi3MXLCF1CB8, OPTCTi3MXLCB15, OPTCTi3MXLSFCB15, OPTCTi3MXLCFCB15, OPTCTi3MXLCF1CB15
Variante	separate Elektronikbox mit Programmier Tasten und Display
Temperaturmessbereich	30°C ... 350°C
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (D:S)	12 : 1
Messfleckgröße minimal	5,6 mm
Systemgenauigkeit	±2°C oder ±0,3% bei Umgebungstemperatur 23±5°C
Reproduzierbarkeit	±(0,3% T _{mess} +2°C) bei Umgebungstemperatur 23±5°C
Emissionsgrad	0,05 ... 1,10
Einstellzeit	320 µs
Temperaturauflösung	0,1 K

Datenblatt

Kompakt-Infrarot-Thermometer Optris CTi 3MXL OPTCTi3MXL



Temperaturauflösung (Anzeige)	0,1 K
Versorgungsspannung	8 - 36 VDC
Ausgänge	0/4 ... 20 mA, 0 ... 5/10 V, Thermocouple J+K, Alarmausgang 24V / 50 mA (open collector), Relais: 2 x 60 VDC / 0,4 A potentialfrei (optional)
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	85 mK
optionale Schnittstellen	USB, optional Profinet, optional EtherNet/IP, optional Ethernet TCP / Modbus TCP, optional Modbus RTU, optional RS485, optional RS232
Software	optris CompactConnect (Windows), IRmobile (Android)
Umgebungstemperatur Sensorkopf	-20°C ... 85°C
Umgebungstemperatur Elektronik	-20°C ... 85°C
Visiereinrichtung	ohne
Anwendung	Metall / Keramik, Nicht-Metalle
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung Optris CT Serie

CTi 3M

TECHNISCHE DATEN



Präzise berührungslose Temperaturmessung von Metall von 30 °C bis 1850 °C

Vorteile:

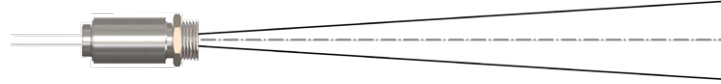
- Miniaturisiertes Infrarot-Thermometer mit einem Spektralbereich von 2,3 µm für Messungen an Metallen, sekundären Metallverarbeitungsprozessen, Metalloxiden und keramischen Werkstoffen
- Der sehr kleine Messkopf mit einem Durchmesser von 14 mm und einer Länge von 28 mm für Einbau unter beengten Platzverhältnissen ohne Kühlung bei Umgebungstemperaturen bis zu 85 °C einsetzbar
- Temperaturmessbereiche von 30 °C bis 1850 °C und Erfassungszeiten ab 110 µs
- Kurze Messwellenlänge verringert Messfehler bei Oberflächen mit geringem oder unbekanntem Emissionsgrad

Allgemeine Spezifikationen			
Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)	Optische Auflösung (90 % Energie)	12:1 (3MXL) 22:1 (3ML) 33:1 (3MH) 75:1 (3MH1/3MH2 / 3MH3)
Betriebstemperaturbereich ¹⁾	-20 °C ... 85 °C (Messkopf) -20 °C ... 85 °C (Elektronik)	Messunsicherheit ^{2), 3), 4), 7)}	± 1,5 °C (3MXL / 3ML / 3MH) ± (0,3% vom Messwert + 1,5 °C) (3MH1 / 3MH2 / 3MH3)
Lagertemperatur	-40 °C ... 125 °C (Messkopf) -40 °C ... 85 °C (Elektronik)	Wiederholpräzision ^{4), 5), 6), 7)}	± 0,25 K (3MXL / 3ML / 3MH / 3MH2 / 3MH3) ± 0,6 K (3MH1)
Betriebsluftfeuchtebereich	10 ... 95 %, nicht kondensierend	Temperaturkoeffizient ^{2), 3), 4)}	± 0,01 K/K (3MH2 / 3MH3) ± 0,05 K/K (3MH) ± 0,08 K/K (3MXL / 3ML / 3MH1)
Vibration (Sensor)	IEC 60068-2-6 (sinusförmig) IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen)	NETD (typisch) ^{4), 5), 6), 7)}	70 mK (3MH3) 85 mK (3MXL) 95 mK (3MH / 3MH2) 105 mK (3ML) 200 mK (3MH1)
Schock (Sensor)	IEC 60068-2-27 (25G und 50G)	Temperatur-Auflösung (Anzeige)	0,1 K
Gewicht	40 g (Messkopf) 420 g (Elektronik)	Erfassungszeit (90%)	110 µs
Elektrische Spezifikationen		Einstellzeit (90%)	320 µs
Ausgänge / analog	0/4-20 mA, 0-5/10 V, Thermoelement K, Alarm	Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Programmier Tasten oder Software / App)	0,05...1,100
Ausgang / Alarm	24 V / 50 mA (open collector)	Transmissivität / Verstärkung (einstellbar über Programmier Tasten oder Software / App)	0,05...1,100
Relaisausgänge (optional)	Relais: 2 x 60 V DC / 42 V AC _{eff} ; 0,4 A; optisch isoliert	Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Programmier Tasten bzw. Software / App)	Maximal-, Minimalwerthaltung, Peak picker, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysteres
Digitale Schnittstellen	eingebaute USB-Schnittstelle, Optional EtherNet/IP, Profinet, Ethernet TCP/IP / Modbus TCP, Modbus RTP, RS485, RS232 Schnittstelle oder Relaisausgänge (2 x optoentkoppelt)	Software / App	optris CompactPlus Connect / IRmobile App
Ausgangsimpedanzen	mA max. 500 Ω (bei 8-36 V DC) mV min. 100 kΩ Lastimpedanz Thermoelement 20 Ω		
I/O Pins (3x)	Flexibel programmierbar als Ein- oder Ausgang: externe Emissionsgradeinstellung, Umgebungstemperaturkompensation, Freie Größe, Trigger (Rücksetzen der Haltefunktion), Alarmausgang (open collector 24 V / 50 mA)		
Kabellänge	3 m (Standard), 8 m, 15 m		
Spannungsversorgung	8-36 V DC / 1,2 W		
Messtechnische Spezifikationen			
Temperaturbereiche (Skalierbar über Programmier Tasten oder Software / App)	30 °C ... 350 °C (3MXL) 50 °C ... 475 °C (3ML) 100 °C ... 600 °C (3MH) 150 °C ... 1000°C (3MH1) 200 °C ... 1500 °C (3MH2) 250 °C ... 1850 °C (3MH3)		
Spektralbereiche	2,3 µm		

¹⁾ Die Funktion der LCD Anzeige kann bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C eingeschränkt sein.
²⁾ Es gilt der jeweils größere Wert.
³⁾ Einstellzeit = 200 ms (90%)
⁴⁾ ε = 1,000
⁵⁾ Tobj = Tmin + 50 °C
⁶⁾ Einstellzeit = 1 ms (90%)
⁷⁾ bei Umgebungstemperatur (23 ± 5) °C

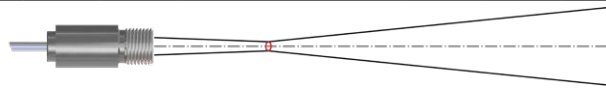
CTi 3M

Optische Spezifikationen – Standardfokus (SF)



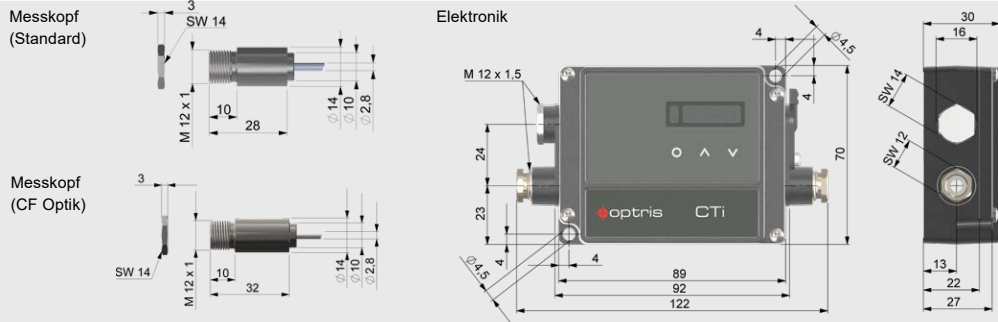
Modell	D:S	Optische Werte												
		0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	Abstand (mm)	
3MXL	12:1	6.5	13.2	19.9	26.6	33.3	43.3	53.3	63.2	73.2	83.1	93.1	Messfleck (mm)	
		0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	Abstand (mm)
3ML	22:1	6.5	10.5	14.4	18.4	22.3	26.3	30.2	34.2	38.1	42.1	46.0	50.0	Messfleck (mm)
		0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	Abstand (mm)	
3MH	33:1	6.5	11.8	17	22.3	27.5	32.8	38.1	43.3	48.5	53.8	60.3	Messfleck (mm)	
3MH1/ 3MH2	75:1	6.5	8.4	10.3	12.5	13.9	15.8	17.6	19.5	21.3	24.8	28.3	Messfleck (mm)	

Optische Spezifikationen – Nahfokus (CF)



Modell	D:S	Optische Werte										
		0	15	30	50	75	100	125	150	175	200	Abstand (mm)
3MXL CF1	12:1	6.5	4.5	2.5	8.5	16	23.5	31	38.5	46	53.5	Messfleck (mm)
3ML CF 1	22:1	6.5	3.9	1.4	6.6	13.2	19.7	26.3	32.8	39.4	45.9	Messfleck (mm)
3MH CF 1	33:1	6.5	3.8	1	6	23.3	18.5	24.8	31	37.3	43.5	Messfleck (mm)
		0	40	80	110	150	200	250	300	350	400	Abstand (mm)
3MXL CF	12:1	6.5	7.5	8.4	9.2	14.9	22.0	29.1	36.2	43.3	50.5	Messfleck (mm)
3ML CF	22:1	6.5	6.0	5.4	5	9.2	14.4	19.6	24.9	30.1	35.3	Messfleck (mm)
3MH CF	33:1	6.5	5.3	4.2	3.3	6.9	11.4	15.8	20.3	24.8	29.3	Messfleck (mm)
3MH1 CF/ 3MH2 CF/ 3MH3 CF	75:1	6.5	4.7	2.8	1.5	4.4	8	11.6	15.2	18.8	22.5	Messfleck (mm)

Abmessungen (in mm)



Zubehör (Beispiele)



Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden - CTi 3M-DS-DE2025-11_C