

Datenblatt

Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 3ML

OPTCTL3ML



Bezeichnung	OPTCTL3ML
Modell	Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 3ML
Artikelnummer	OPTCTL3MLFF, OPTCTL3MLSF, OPTCTL3MLCF1, OPTCTL3MLCF2, OPTCTL3MLCF3, OPTCTI3MLCF4, OPTCTL3MLFFCB8, OPTCTL3MLSFCB8, OPTCTL3MLCF1CB8, OPTCTL3MLCF2CB8, OPTCTL3MLCF3CB8, OPTCTI3MLCF4CB8, OPTCTL3MLFFCB15, OPTCTL3MLSFCB15, OPTCTL3MLCF1CB15, OPTCTL3MLCF2CB15, OPTCTL3MLCF3CB15, OPTCTI3MLCF4CB15
Variante	separate Elektronikbox mit Programmier Tasten und Display
Temperaturmessbereich	50°C ... 400°C
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (D:S)	60 : 1
Messfleckgröße minimal	1,4 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
Temperaturaufösung	0,1 K

Datenblatt

Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 3ML

OPTCTL3ML



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)
optionale Schnittstellen	USB, RS232, RS485, Profibus DP, Ethernet, CAN
Software	optris CompactConnect (Windows), IRmobile (Android)
Umgebungstemperatur Sensorkopf	-20°C ... 85°C
Umgebungstemperatur Elektronik	-20°C ... 85°C
Visiereinrichtung	Doppel-Laser
Anwendung	Metall / Keramik, Nicht-Metalle
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung Optris CTlaser Serie

Datenblatt

Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 3ML

OPTCTL3ML



Alternative Produktnummern

CTLM-3LCF1-C3, CTLM-3LCF1-C15,
CTLM-3LCF1-C15H, CTLM-3LCF1-C3H,
CTLM-3LCF1-C8, CTLM-3LCF1-C8H,
CTLM-3LCF2-C3, CTLM-3LCF2-C15,
CTLM-3LCF2-C15H,
CTLM-3LCF2-C3H, CTLM-3LCF2-C8,
CTLM-3LCF2-C8H, CTLM-3LCF3-C3,
CTLM-3LCF3-C15, CTLM-3LCF3-C15H,
CTLM-3LCF3-C3H, CTLM-3LCF3-C8,
CTLM-3LCF3-C8H, CTLM-3LCF4-C3,
CTLM-3LCF4-C15, CTLM-3LCF4-C15H,
CTLM-3LCF4-C3H, CTLM-3LCF4-C8,
CTLM-3LCF4-C8H, CTLM-3LFF-C3,
CTLM-3LFF-C15, CTLM-3LFF-C15H,
CTLM-3LFF-C3H, CTLM-3LFF-C8,
CTLM-3LFF-C8H, CTLM-3LSF60-C3,
CTLM-3LSF60-C15, CTLM-3LSF60-C15F,
CTLM-3LSF60-C15H, CTLM-3LSF60-C3H,
CTLM-3LSF60-C8, CTLM-3LSF60-C8H

**Präzise visieren
und berührungslos
Temperaturen messen
von 50 °C bis 1800 °C**

Vorteile:

- Exakte Temperaturmessung an Metallen und Komposit-Materialien ab 50 °C
- Doppel-Laservisier mit 2 Strahlen zur exakten Messfeldmarkierung und Scharfstellung
- Optik 60:1, 100:1 und 300:1 mit wählbaren Scharfeinstellungen
- Messtemperaturbereich von 50 °C bis 1800 °C, Messfelder ab 0,7 mm und Erfassungszeiten ab 1 ms
- Kurze Messwellenlänge von 2,3 µm verringert Messfehler bei Oberflächen mit geringem oder unbekanntem Emissionsgrad
- Für Umgebungstemperaturen ohne Kühlung bis 85 °C



Allgemeine Parameter

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur ¹⁾	-20 ... 85 °C (Sensorkopf, 50 °C bei Laser ON) -20 ... 85 °C (Elektronik)
Lagertemperatur	-40 ... 125 °C (Sensorkopf) -40 ... 85 °C (Elektronik)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 – 95 %, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6 (sinusförmig) IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen)
Schock	Schock : IEC 60068-2-27 (25 G und 50 G)
Gewicht	600 g (Sensorkopf) / 420 g (Elektronik)

Elektrische Parameter

Ausgänge / analog	0/4 – 20 mA, 0 – 5/ 10 V, Thermoelement J, K
Alarmausgang	24 V/50 mA (open collector)
Optional	Relais: 2 x 60 V DC/ 42 V AC _{eff.} ; 0,4 A; potentialfrei
Ausgänge / digital	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Ethernet (optional)
Ausgangsimpedanzen	mA max. 500 Ω (bei 8 – 36 V DC) mV min. 100 kΩ Lastwiderstand Thermoelement 20 Ω
Eingänge	Programmierbare Funktionseingänge für externe Emissionsgradeinstellung, Hintergrundstrahlungskompensation, Trigger (Rücksetzen der Haltefunktion)
Kabellänge	3 m (Standard), 8 m, 15 m
Spannungsversorgung	8 – 36 V DC
Stromverbrauch	Max. 160 mA
Visierlaser 635 nm	1 mW, ON/OFF über Elektronikbox oder Software

Messtechnische Parameter

Temperaturbereich (skalierbar über Programmier-tasten oder Software) ²⁾	50 ... 400 °C (3ML) 100 ... 600 °C (3MH) 150 ... 1000 °C (3MH1) ³⁾ 200 ... 1500 °C (3MH2) ³⁾ 250 ... 1800 °C (3MH3) ³⁾
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	60:1 (3ML) 100:1 (3MH) 300:1 (3MH1 – 3MH3)
Systemgenauigkeit ⁴⁾ (bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C)	±(0,3 % T _{Mess} + 2 °C)
Reproduzierbarkeit (bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C)	±(0,1 % T _{Mess} + 1 °C)
Temperaturaufösung (digital)	0,1 K
Einstellzeit ⁵⁾ (90 % Signal)	1 ms
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	0,100 – 1,100
Transmissionsgrad (einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	0,100 – 1,100
Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysterese
Software	optris® Compact Connect

¹⁾ Die Funktion der LCD-Anzeige kann bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C eingeschränkt sein

²⁾ T_{Objekt} > T_{Messkopf} + 25 °C

³⁾ Spezifikation gültig bei Objekttemperaturen ≥ Messbereichsanfang + 50 °C

⁴⁾ ε = 1, Einstellzeit 1 s

⁵⁾ Mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln

