

optris® CT 3M

TECHNISCHE DATEN

Präzise berührungslose Temperaturmessung von Metallen von 50 °C bis 1800 °C



Vorteile:

- Miniaturisierte Infrarot-Thermometer mit 2,3 µm Messwellenlänge für Messungen an Metallen und Kompositmaterialien ab 50 °C
- Sehr kleiner Sensorkopf von 14 mm Durchmesser und 28 mm Länge für Einbau auch unter beengten Platzverhältnissen und Umgebungstemperaturen bis 85 °C ohne Kühlung
- Messtemperaturbereiche von 50 °C bis 1800 °C und Erfassungszeiten ab 1 ms
- Kurze Messwellenlänge verringert Messfehler bei Oberflächen mit geringem oder unbekanntem Emissionsgrad

Allgemeine Parameter

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur	-20 °C ... 85 °C (Sensorkopf) 0 °C ... 85 °C (Elektronik)
Lagertemperatur	-40 °C ... 125 °C (Sensorkopf) -40 °C ... 85 °C (Elektronik)
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	40 g (Sensorkopf) 420 g (Elektronik)

Elektrische Parameter

Ausgänge / analog	0/4–20 mA, 0–5/10 V, Thermoelement J, K, Alarm
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
Spannungsversorgung	8–36 V DC
Stromverbrauch	Max. 100 mA

Messtechnische Parameter

Temperaturbereich (skalierbar über Programmier-tasten oder Software) ¹⁾	50 °C ... 400 °C (3ML) 100 °C ... 600 °C (3MH) 150 °C ... 1000 °C (3MH1) ⁴⁾ 200 °C ... 1500 °C (3MH2) ⁴⁾ 250 °C ... 1800 °C (3MH3) ⁴⁾
Spektralbereich	2,3 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	22:1 (3ML) 33:1 (3MH) 75:1 (3MH1–3MH3)
Systemgenauigkeit ²⁾ (bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C)	±(0,3 % T _{Mess} + 2 °C)
Reproduzierbarkeit (bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C)	±(0,1 % T _{Mess} + 1 °C)
Temperaturauflösung (digital)	0,1 K
Einstellzeit ³⁾	1 ms (90 %)
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⁾ T_{Objekt} > T_{Messkopf} + 25 °C

²⁾ ε = 1, Einstellzeit 1 s

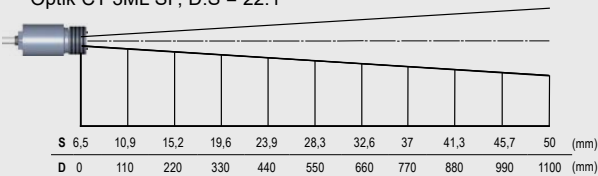
³⁾ Mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln

⁴⁾ Spezifikation gültig bei Objekttemperaturen ≥ Messbereichsanfang + 50 °C

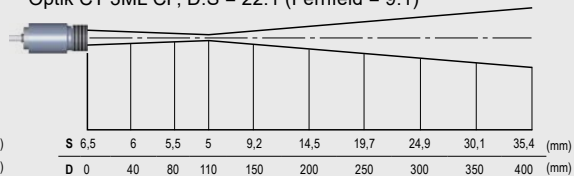
optris[®] CT 3M

Optische Parameter

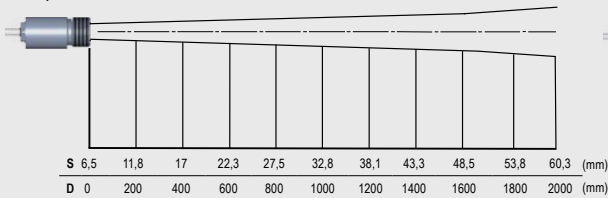
Optik CT 3ML SF, D:S = 22:1



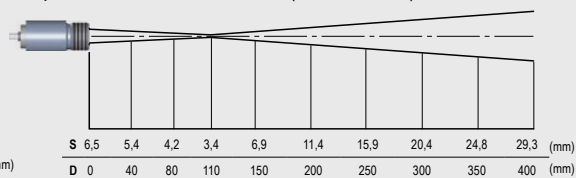
Optik CT 3ML CF, D:S = 22:1 (Fernfeld = 9:1)



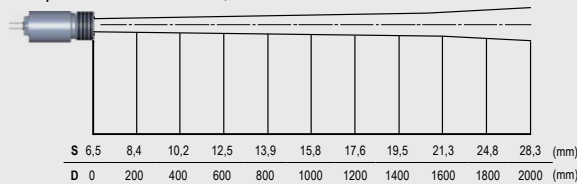
Optik CT 3MH SF, D:S = 33:1



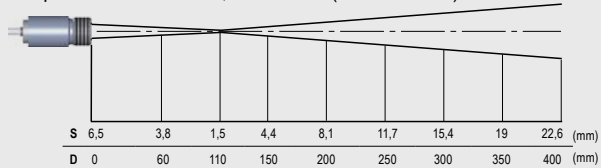
Optik CT 3MH CF, D:S = 33:1 (Fernfeld 11:1)



Optik CT 3MH1-H4 SF, D:S = 75:1

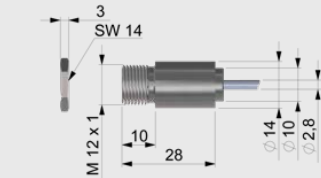


Optik CT 3MH1-H4 CF, D:S = 75:1 (Fernfeld 40:1)

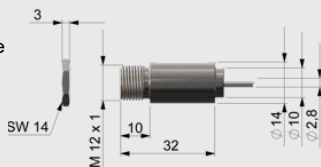


Abmessungen

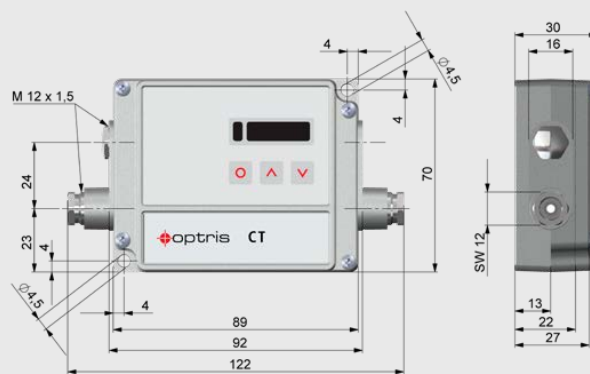
Messkopf



Messkopf (eingebaute CF-Linse)

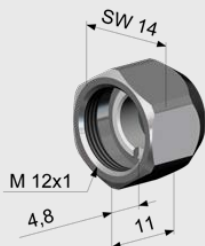


Elektronik

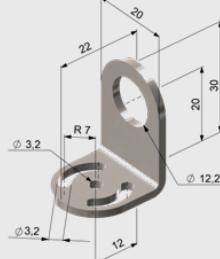


Zubehör (Beispiele)

CF-Vorsatzlinse (ACCTCF)



Montagewinkel, fest (ACCTFB)



Freiblasvorsatz mit integrierter CF-Vorsatzlinse (ACCTAPLCF)

