

optris® CT 3M

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 bis 85 °C (Sensorkopf) 0 °C bis 85 °C (Elektronik) |
| Lagertemperatur | -40 °C bis 125 °C (Sensorkopf) -40 °C bis 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, Thermo-element J, K, Alarm |
| Ausgang/Alarm | 24 V/50 mA (open collector) |
| Optional | Relais: 2 x 60 V DC/42 V AC _{eff} ; 0,4 A; potentialfrei |
| Ausgänge/digital (optional) | USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Ethernet |
| 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 |
| Stromverbrauch | max. 100 mA |
| Spannungsversorgung | 8-36 V DC |

Messtechnische Parameter

| | |
|---|--|
| Temperaturbereiche (skalierbar über Programmier Tasten oder Software) ¹⁾ | 50 °C bis 400 °C (3ML) 100 °C bis 600 °C (3MH) 150 °C bis 1000 °C (3MH1) ⁴⁾ 200 °C bis 1500 °C (3MH2) ⁴⁾ 250 °C bis 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⁾ $T_{\text{Objekt}} > T_{\text{Messkopf}} + 25 \text{ °C}$

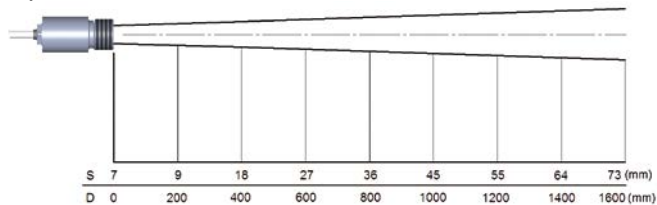
²⁾ $\mathcal{E} = 1$, Einstellzeit 1 s

³⁾ mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln

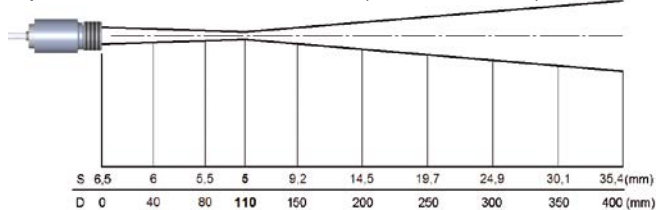
⁴⁾ Spezifikation gültig bei Objekttemperaturen \geq Messbereichsanfang + 50 °C

Optische Parameter

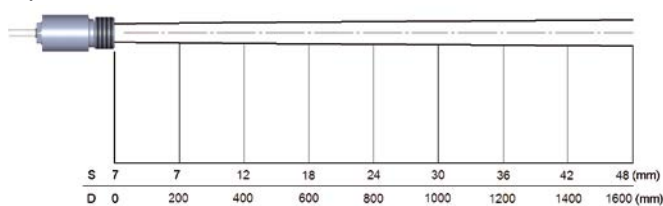
Optik CT 3ML SF, D:S = 22:1



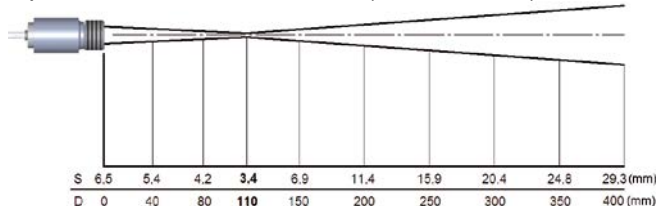
Optik CT 3ML CF, D:S = 22:1 (Fernfeld = 9:1)



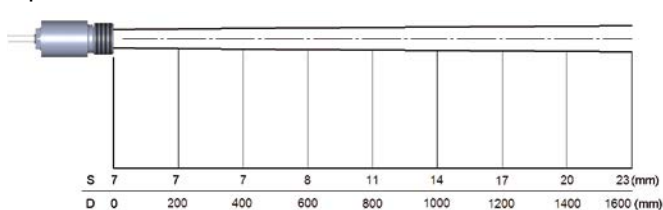
Optik CT 3MH SF, D:S = 33:1



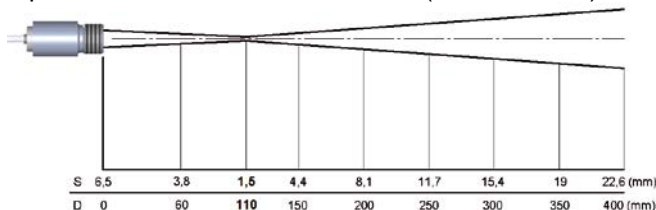
Optik CT 3MH CF, D:S = 33:1 (Fernfeld 11:1)



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

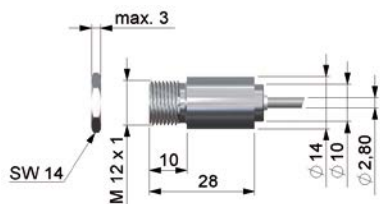


Optik CT 3MH1-H4 CF, D:S = 75:1 (Fernfeld 40:1)

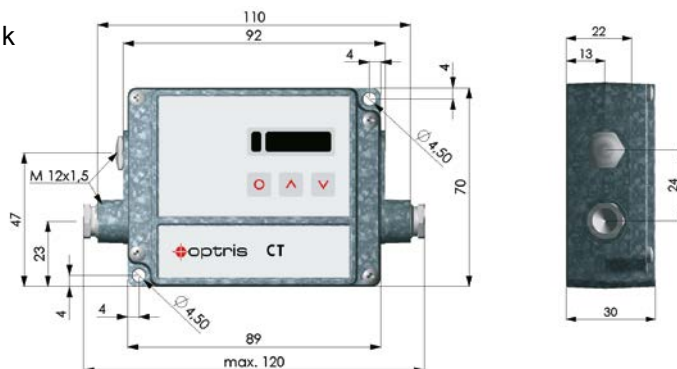


Abmessungen

Messkopf

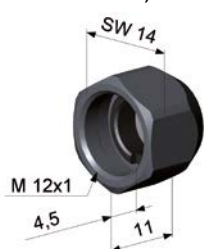


Elektronik

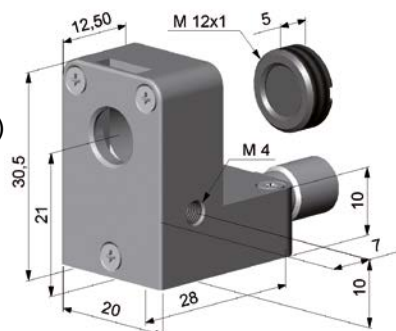


Zubehör (Beispiele)

CF-Vorsatzlinse (ACCTCFHT)



Freiblasvorsatz mit integrierter CF-Vorsatzlinse (ACCTAPLCFHT)



Montagewinkel, fest (ACCTFB)

