

**Robustes Glasfaser-Quotientenpyrometer
für berührungslose Temperaturmessungen
von 450 °C bis 3000 °C**



Vorteile:

- Einstellbarer Fokus von 300 mm bis unendlich mit ausgezeichnetener optischer Auflösung bis zu 100:1
- Laser-Visier zur exakten Messfeldmarkierung in jeder Entfernung - grüner Laser für beste Sichtbarkeit auf glühenden Objekten
- Robuster, elektrisch isolierter Messkopf und Glasfaser für Umgebungstemperaturen bis 315 °C ohne Kühlung
- Zwei 0/4-20 mA Analogausgänge (Isolierung optional)
- Schnelle Messung mit 1 ms Reaktionszeit

Allgemeine Parameter

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur Sensorkopf + Glasfaserkabel Elektronik	-20 ... 200 °C (optional bis 315 °C) 0 ... 60 °C
Lagertemperatur Messkopf + Glasfaserkabel Elektronik	-40 ... 200 °C -40 ... 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 – 95 %, nicht kondensierend
Vibration (Messkopf)	IEC 60068-2-6 (sinusförmig), IEC 60068-2-64 (Breitbandraschen)
Schock (Messkopf)	IEC 60068-2-27 (25G und 50G)
Gewicht	210 g (Glasfaserkabel (3 m) mit Kopf) 420 g (Elektronik)

Elektrische Parameter

Ausgänge / analog	2x 0/4-20 mA (12 bit) / optional: 2x 0/4-20 mA (16 bit) isoliert
Ausgangsimpedanzen	max. 500 Ω (bei 8 – 30 V DC)
Relais Schnittstelle (optional)	Relais: 2 x 60 V DC/ 42 V AC _{eff} ; 0,4 A; potentialfrei
Digitale Schnittstelle	USB (Micro-USB, USB-C, USB-A Kabel inklusive)
Digitale Schnittstellen (optional)	RS232, RS485, Ethernet
I/O-Pins	Drei programmierbare Ein-/ Ausgänge, wahlweise nutzbar als Alarmausgang (open collector 24 V / 1 A) als digitaler Eingang für getriggerte Signal-ausgabe und Peak-Hold-Funktion oder als Analogeingang zur externen Emissionsgrad- oder Slopeeinstellung
Glasfaserkabellänge	3 m (Standard), 8 m, 15 m
Spannungsversorgung	8 – 30 V DC oder USB ¹⁾
Leistungsaufnahme	Max. 5 W
Visierlaser	Laser 520 nm, <1 mW, ON/OFF durch Elektronik- box oder Software / App

Messtechnische Parameter

Temperaturbereich	1-Kanal	2-Kanal
	450 ... 1400 °C 650 ... 2000 °C 900 ... 3000 °C	525 ... 1400 °C (1ML) 700 ... 2000 °C (1MH) 1000 ... 3000 °C (1MH1)
Spektralbereich	0,8 – 1,1 μm	
Optische Auflösung (90 % Energie)	38:1 (1ML) 100:1 (1MH / 1MH1)	
variabler Fokus	300 mm bis unendlich, stufenlos einstellbar	
Systemgenauigkeit ²⁾ (bei Umgebungstemperatur 23 ±5 °C)	±(0,5 % T _{Mess} +2 °C)	
Reproduzierbarkeit ²⁾ (bei Umgebungstemperatur 23 ±5 °C)	±0,3 % des Messwerts	
Temperaturauflösung	0,1 K	
Einstellzeit (90 % Signal) ³⁾	1 ms – 10 s	
Emissionsgradverhältnis (Slope) (einstellbar über Programmirtasten oder Analogeingang)	0,800 – 1,200	
Emissionsgrad (einstellbar über Programmier- tasten oder Analogeingang)	0,050 – 1,000	
Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Programmier- tasten oder Software / App)	1-Kanal / 2-Kanal-Modus, Alarmüberwachung, Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Threshold und Hysterese	
Software / App	optris Ratio Connect / IRmobile App	

¹⁾ Das USB-betriebene Gerät funktioniert nur im digitalen Kommunikationsmodus.

²⁾ ε = 1, Einstellzeit 1 s; keine Signaldämpfung / Spezifikation gültig für 5 - 95% des Messbereichs

³⁾ Mit dynamischer Anpassung an niedrige Signalpegel

optris CTratio 1M

Optische Parameter

Die Vario-Optik des CTratio ermöglicht eine stufenlose Scharfstellung auf den gewünschten Messabstand.

In der folgenden Tabelle sind Beispiele für Messabstände und die entsprechenden Messfleckdurchmesser für die Standard Vario-Optik (SFV) einstellbar von 300 mm bis unendlich dargestellt.

Alternativ können Sie den [Optris Messfleck-Kalkulator](#) nutzen oder laden sich die [Optris Optikalkulator App](#).

1ML (D:S = 38:1)

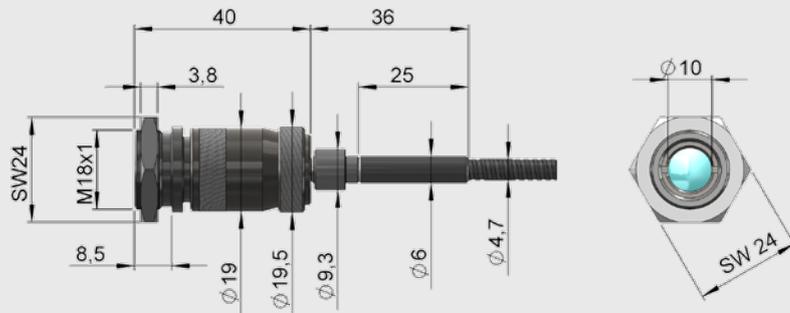
Messfleckgröße	mm	7,9	13,2	19,7	26,3	39,5	52,6	65,8	131,6
Messabstand	mm	300	500	750	1000	1500	2000	2500	5000

1MH / 1MH1 (D:S = 100:1)

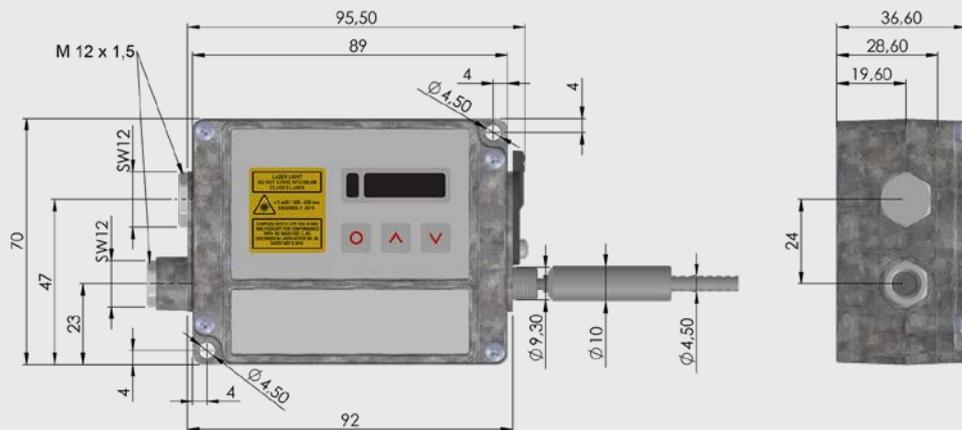
Messfleckgröße	mm	3	5	7,5	10	15	20	25	50
Messabstand	mm	300	500	750	1000	1500	2000	2500	5000

Abmessungen (in mm)

Messkopf



Elektronik



Software / App

Die eingebaute USB-Schnittstelle ermöglicht eine einfache Programmierung über die IRmobile Android App.



Windows-Software: optris Ratio Connect