

## Hochgeschwindigkeits-Pyrometer für die Temperaturmessung von 0 °C bis 500 °C

### Vorteile:

- Miniaturisiertes Infrarot-Thermometer mit ultraschneller Erfassungszeit von 90 µs
- Sehr kleiner Sensorkopf von 14 mm Durchmesser und 28 mm Länge für Einbau auch unter beengten Platzverhältnissen und Umgebungstemperaturen bis 70 °C
- Der kurze Wellenlängenbereich von 2,2 – 6 µm macht es geeignet für die Messung von Metallen, Metalloxiden, Keramiken oder Materialien mit unbekanntem oder wechselndem Emissionsgrad



### Allgemeine Parameter

Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur	0 °C ... 70 °C (Sensorkopf) 0 °C ... 70 °C (Elektronik)
Lagertemperatur	-40 °C ... 85 °C (Sensorkopf) -40 °C ... 85 °C (Elektronik)
Relative Luftfeuchtigkeit	10–95 %, nicht kondensierend
Vibration (Sensor)	IEC 60068-2-6 (sinusförmig) IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen)
Schock (Sensor)	IEC 60068-2-27 (25 G und 50 G)
Gewicht	40 g (Sensorkopf) 420 g (Elektronik)

### Elektrische Parameter

Ausgänge / analog (2x)	0/4 – 20 mA, 0–5/10 V, Thermoelement K, Alarm
Alarmausgang	24 V / 50 mA (open collector)
I/O Pins (3x)	flexible Programmierung als Ein- oder Ausgang: externer Emissionsgradabgleich, Umgebungstemperaturkompensation, Freie Größe, Trigger (Rücksetzen von Hold-Funktionen), Alarmausgang (Open Collector 24 V / 50 mA)
Relais (Optional)	2 x 60 V DC / 42 V AC <sub>EFF</sub> ; 0,4 A; potentialfrei
Digitale Schnittstellen	integrierte USB Schnittstelle Optional: RS232, RS485, Ethernet, Modbus RTU
Ausgangsimpedanzen	mA max. 500 Ω mV min. 100 kΩ Lastwiderstand Thermoelement 20 Ω
Kabellänge	3 m, 8 m, 15 m
Spannungsversorgung	8–30 V DC / 5 V USB / max. 1,2 W

### Messtechnische Parameter

Temperaturbereich (skalierbar über Programmier-tasten oder Software)	0 °C ... 500 °C
Spektralbereich	2,2 – 6 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	10:1
Systemgenauigkeit <sup>1)</sup> (bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C)	±(0,3 % T <sub>Mess</sub> + 2 °C)
Reproduzierbarkeit (bei Umgebungstemperatur 23 ± 5 °C)	±(0,1 % T <sub>Mess</sub> + 1 °C)
NETD <sup>2)</sup>	120 mK
Temperaturkoeffizient <sup>3)</sup>	±0,05 K / K oder ±0,03 % / K
Erfassungszeit	90 µs (90 %)
Einstellzeit	300 µs (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, Peak picker, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Schwellwert und Hysteresis
Software / App	optris CompactPlus Connect / IRmobile

<sup>1)</sup> ε = 1, Einstellzeit 1 s

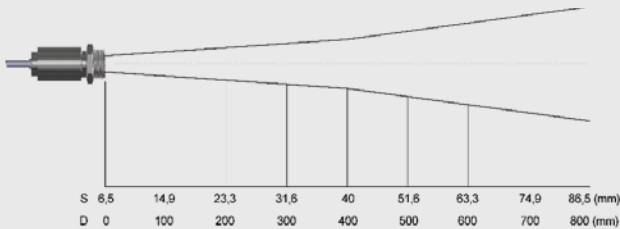
<sup>2)</sup> Bei Zeitkonstante 1 ms und T<sub>Obj</sub> = 50 °C

<sup>3)</sup> Für Umgebungstemperaturen > 10 °C; es gilt der jeweils größere Wert

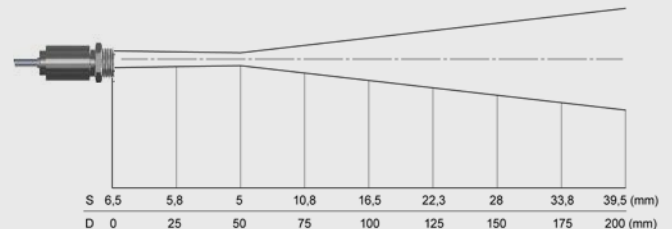
# optris CT 4ML

## Optische Parameter

Optik: SF  
D:S = 10:1

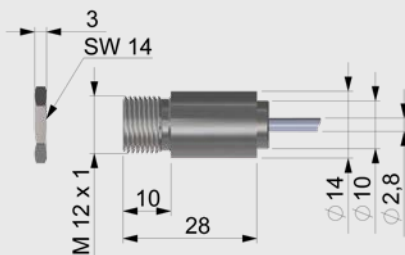


Optik: CF  
D:S = 10:1      Focus @ 50 mm

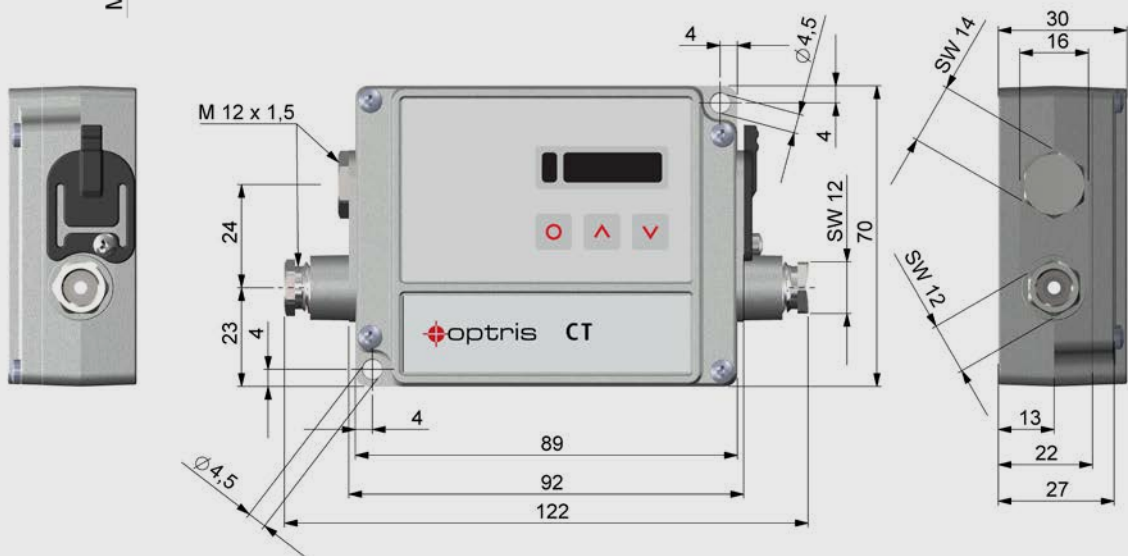


## Abmessungen (in mm)

### Messkopf



### Elektronik



## Software / App



Das CT 4ML kann direkt an einen PC oder ein Smartphone angeschlossen werden.

