

## Datenblatt

### Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 2MH

OPTCTL2MH



<b>Bezeichnung</b>	OPTCTL2MH
<b>Modell</b>	Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 2MH
<b>Variante</b>	separate Elektronikbox mit Programmier Tasten und Display
<b>Temperaturmessbereich</b>	385°C ... 1600°C
<b>Spektralbereich</b>	1,6 µm
<b>Optische Auflösung (D:S)</b>	300 : 1
<b>Messfleckgröße minimal</b>	0,5 mm
<b>Systemgenauigkeit</b>	± (0,3% T <sub>mess</sub> +2°C) bei Umgebungstemperatur 23±5°C
<b>Reproduzierbarkeit</b>	±(0,1% T <sub>mess</sub> +1°C) bei Umgebungstemperatur 23±5°C
<b>Emissionsgrad</b>	0,10 ... 1,10
<b>Einstellzeit</b>	1 ms
<b>Temperaturauflösung</b>	0,1 K
<b>Temperaturauflösung (Anzeige)</b>	0,1 K
<b>Versorgungsspannung</b>	8 - 36 VDC
<b>Ausgänge</b>	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)

## Datenblatt

### Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 2MH

OPTCTL2MH




<b>Thermische Empfindlichkeit (NETD)</b>	200 mK
<b>optionale Schnittstellen</b>	USB, RS232, RS485, Profibus DP, Ethernet, CAN
<b>Software</b>	optris CompactConnect (Windows), IRmobile (Android)
<b>Umgebungstemperatur Sensorkopf</b>	-20°C ... 85°C
<b>Umgebungstemperatur Elektronik</b>	-20°C ... 85°C
<b>Visiereinrichtung</b>	Doppel-Laser
<b>Anwendung</b>	Metall / Keramik, Metallschmelzen, Nicht-Metalle
<b>Bedienungsanleitung</b>	<a href="#">Bedienungsanleitung Optris CTlaser Serie</a>

## optris® CTlaser 1M/2M

### TECHNISCHE DATEN



**Präzise visieren und berührungslos Temperaturen messen von 250 °C bis 2200 °C**



**Vorteile:**

- Exakte Temperaturmessung an Metallen, für Metallverarbeitungsprozesse und Keramik
- Doppel-Laservisier mit 2 Strahlen zur exakten Messfeldmarkierung und Scharfstellung
- Optiken 150:1 und 300:1 mit wählbaren Scharfeinstellungen
- Messtemperaturbereich von 250 °C bis 2200 °C, Messfelder ab 0,45 mm und Erfassungszeiten ab 1 ms
- Für Umgebungstemperaturen ohne Kühlung bis 85 °C und automatischer Laserabschaltung bei 50 °C
- Kurze Messwellenlänge von 1,0 µm bzw. 1,6 µm verringert Messfehler bei Emissionsgrad-Veränderungen oder Fehleinstellungen

Allgemeine Parameter		Messtechnische Parameter	
Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)	Temperaturbereich (skalierbar über Programmier-tasten oder Software)	485 ... 1050 °C (1ML) 650 ... 1800 °C (1MH) 800 ... 2200 °C (1MH1) 250 ... 800 °C (2ML) 385 ... 1600 °C (2MH) 490 ... 2000 °C (2MH1)
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	-20 ... 85 °C (Sensorkopf, 50 °C bei Laser ON) -20 ... 85 °C (Elektronik)	Spektralbereich	1,0 µm (1M) / 1,6 µm (2M)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (Messkopf) -40 ... 85 °C (Elektronik)	Optische Auflösung (90 % Energie)	150:1 (1ML, 2ML) 300:1 (1MH, 1MH1, 2MH, 2MH1)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 – 95 %, nicht kondensierend	Systemgenauigkeit <sup>2)</sup> (bei Umgebungstemperatur 23 ±5 °C)	±(0,3 % T <sub>Mess</sub> +2 °C)
Vibration (Messkopf)	IEC 68-2-6: 3 G, 11 – 200 Hz, jede Achse	Reproduzierbarkeit (bei Umgebungstemperatur 23 ±5 °C)	±(0,1 % T <sub>Mess</sub> +1 °C)
Schock (Messkopf)	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, jede Achse	Temperaturauflösung	0,1 K
Gewicht	600 g (Messkopf) / 420 g (Elektronik)	Einstellzeit <sup>3)</sup>	1 ms (90 %)
Elektrische Parameter		Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	0,100 – 1,100
Ausgänge / analog	0/4 – 20 mA, 0–5/ 10 V, Thermoelement J, K	Transmissionsgrad (einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	0,100 – 1,100
Alarmausgang	24 V/50 mA (open collector)	Signalverarbeitung (Parameter einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert, erweiterte Haltefunktionen mit Threshold und Hysterese
Optional	Relais: 2 x 60 V DC/ 42 V AC <sub>eff</sub> ; 0,4 A; potentialfrei	Software	optris® Compact Connect
Ausgänge / digital	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Ethernet (optional)	<sup>1)</sup> Die Funktion der LCD-Anzeige kann bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C eingeschränkt sein. <sup>2)</sup> ε = 1, Einstellzeit 1 s <sup>3)</sup> Mit dynamischer Anpassung bei geringen Signalpegeln.	
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		

Optris GmbH · Ferdinand-Buisson-Str. 14 · 13127 Berlin · Germany  
 Tel.: +49 (0)30 500 197-0 · Fax: +49 (0)30 500 197-10 · E-Mail: info@optris.de · www.optris.de

# Datenblatt

## Hochleistungs-Pyrometer Optris CTlaser 2MH

OPTCTL2MH



### optris® CTlaser 1M/2M

**Optische Parameter**

<p><b>1MH/2MH SF</b> 300:1 3,7 mm @ 1100 mm</p> <p>7,3 mm @ 150 mm 1ML/2ML SF 150:1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>S</td><td>12</td><td>10,9</td><td>9,8</td><td>8,6</td><td>7,5</td><td>6,3</td><td>5,2</td><td>4,5</td><td>3,7</td><td>5,1</td><td>7,3</td><td>9,4</td><td>13</td><td>16,6</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>S</td><td>20</td><td>18,3</td><td>16,5</td><td>14,8</td><td>13</td><td>11,4</td><td>9,6</td><td>8,5</td><td>7,3</td><td>9,8</td><td>13,5</td><td>17,3</td><td>23,5</td><td>30</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>0</td><td>150</td><td>300</td><td>450</td><td>600</td><td>750</td><td>900</td><td>1000</td><td>1100</td><td>1200</td><td>1350</td><td>1500</td><td>1750</td><td>2000</td><td>(mm)</td> </tr> </table>	S	12	10,9	9,8	8,6	7,5	6,3	5,2	4,5	3,7	5,1	7,3	9,4	13	16,6	(mm)	S	20	18,3	16,5	14,8	13	11,4	9,6	8,5	7,3	9,8	13,5	17,3	23,5	30	(mm)	D	0	150	300	450	600	750	900	1000	1100	1200	1350	1500	1750	2000	(mm)	<p><b>1MH/2MH CF4</b> 300:1 1,5 mm @ 450 mm</p> <p>3 mm @ 150 mm 1ML/2ML CF4 150:1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>S</td><td>12</td><td>10,9</td><td>9,7</td><td>8,5</td><td>7,4</td><td>6,2</td><td>5</td><td>3,9</td><td>2,7</td><td>1,5</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>S</td><td>20</td><td>18,1</td><td>16,3</td><td>14,4</td><td>12,5</td><td>10,6</td><td>8,7</td><td>6,8</td><td>4,9</td><td>3</td><td>5,6</td><td>10,7</td><td>15,8</td><td>21</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>0</td><td>50</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>(mm)</td> </tr> </table>	S	12	10,9	9,7	8,5	7,4	6,2	5	3,9	2,7	1,5	3	6	9	12	(mm)	S	20	18,1	16,3	14,4	12,5	10,6	8,7	6,8	4,9	3	5,6	10,7	15,8	21	(mm)	D	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	(mm)
S	12	10,9	9,8	8,6	7,5	6,3	5,2	4,5	3,7	5,1	7,3	9,4	13	16,6	(mm)																																																																																		
S	20	18,3	16,5	14,8	13	11,4	9,6	8,5	7,3	9,8	13,5	17,3	23,5	30	(mm)																																																																																		
D	0	150	300	450	600	750	900	1000	1100	1200	1350	1500	1750	2000	(mm)																																																																																		
S	12	10,9	9,7	8,5	7,4	6,2	5	3,9	2,7	1,5	3	6	9	12	(mm)																																																																																		
S	20	18,1	16,3	14,4	12,5	10,6	8,7	6,8	4,9	3	5,6	10,7	15,8	21	(mm)																																																																																		
D	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	(mm)																																																																																		
<p><b>1MH/2MH CF2</b> 300:1 0,5 mm @ 150 mm</p> <p>1 mm @ 550 mm 1ML/2ML CF2 150:1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>S</td><td>12</td><td>8,2</td><td>4,4</td><td>0,5</td><td>4,5</td><td>8,9</td><td>13</td><td>21,4</td><td>30</td><td>38</td><td>46,4</td><td>54,8</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>S</td><td>20</td><td>13,7</td><td>7,3</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td><td>22</td><td>36</td><td>50</td><td>64</td><td>58</td><td>92</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>0</td><td>50</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>400</td><td>500</td><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>(mm)</td> </tr> </table>	S	12	8,2	4,4	0,5	4,5	8,9	13	21,4	30	38	46,4	54,8	(mm)	S	20	13,7	7,3	1	8	15	22	36	50	64	58	92	(mm)	D	0	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	(mm)	<p><b>1MH/2MH FF</b> 300:1 12 mm @ 3600 mm</p> <p>24 mm @ 3600 mm 1ML/2ML FF 150:1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>S</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>14,7</td><td>21,3</td><td>28</td><td>33</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>S</td><td>20</td><td>20,5</td><td>21</td><td>21,5</td><td>22</td><td>22,5</td><td>23</td><td>23,4</td><td>24</td><td>29</td><td>41</td><td>53,4</td><td>62,5</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>0</td><td>450</td><td>900</td><td>1360</td><td>1800</td><td>2250</td><td>2700</td><td>3000</td><td>3600</td><td>4000</td><td>5000</td><td>6000</td><td>6730</td><td>(mm)</td> </tr> </table>	S	12	12	12	12	12	12	12	12	14,7	21,3	28	33	(mm)	S	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,4	24	29	41	53,4	62,5	(mm)	D	0	450	900	1360	1800	2250	2700	3000	3600	4000	5000	6000	6730	(mm)										
S	12	8,2	4,4	0,5	4,5	8,9	13	21,4	30	38	46,4	54,8	(mm)																																																																																				
S	20	13,7	7,3	1	8	15	22	36	50	64	58	92	(mm)																																																																																				
D	0	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	(mm)																																																																																				
S	12	12	12	12	12	12	12	12	14,7	21,3	28	33	(mm)																																																																																				
S	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,4	24	29	41	53,4	62,5	(mm)																																																																																			
D	0	450	900	1360	1800	2250	2700	3000	3600	4000	5000	6000	6730	(mm)																																																																																			
<p><b>1MH/2MH CF3</b> 300:1 0,7 mm @ 200 mm</p> <p>1,3 mm @ 200 mm 1ML/2ML CF3 150:1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>S</td><td>12</td><td>9,2</td><td>6,4</td><td>3,6</td><td>0,7</td><td>3,9</td><td>7,1</td><td>13,4</td><td>19,8</td><td>26,1</td><td>32,5</td><td>38,8</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>S</td><td>20</td><td>15,4</td><td>10,7</td><td>6</td><td>1,3</td><td>6,7</td><td>12</td><td>22,6</td><td>33,3</td><td>44</td><td>55</td><td>65</td><td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>0</td><td>50</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>400</td><td>500</td><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>(mm)</td> </tr> </table>	S	12	9,2	6,4	3,6	0,7	3,9	7,1	13,4	19,8	26,1	32,5	38,8	(mm)	S	20	15,4	10,7	6	1,3	6,7	12	22,6	33,3	44	55	65	(mm)	D	0	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	(mm)																																																							
S	12	9,2	6,4	3,6	0,7	3,9	7,1	13,4	19,8	26,1	32,5	38,8	(mm)																																																																																				
S	20	15,4	10,7	6	1,3	6,7	12	22,6	33,3	44	55	65	(mm)																																																																																				
D	0	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	(mm)																																																																																				

**Abmessungen**

<p><b>Messkopf</b></p>	<p><b>Elektronik</b></p>
------------------------	--------------------------

Änderungen vorbehalten · CTlaser 1M/2M-D2018-08-A