

50 °C ~ 1800 °C 에서
정밀한 포커싱으로 정확한 온도 측정

특성:

- 금속, 이차 금속 가공 및 세라믹 재료의 정확한 온도 측정
- 더블 레이저 시스템으로 거리에 상관 없이 실제 측정 위치 및 사이즈 측정
- 최대 300:1까지의 측정거리 대 사이즈 비율
- 온도 범위 50 °C ~ 1800 °C, 범위 내 온도 설정 가능, 측정 지점 0.7 mm, 응답 시간 1 ms
- 냉각장치 없이 최대 85°C 환경에서 사용 가능
- 2.3 μm의 짧은 파장 대역으로 측정 오류 범위 낮음



일반사항

환경 등급	IP 65 (NEMA-4)
주변 온도 ¹⁾	-20 ... 85 °C (sensing head, 50 °C with laser ON) -20 ... 85 °C (electronics)
저장 온도	-40 ... 125 °C (sensing head) -40 ... 85 °C (electronics)
상대 습도	10–95 %, non-condensing
진동(센서)	IEC 60068-2-6 (sinus shaped) IEC 60068-2-64 (broadband noise)
쇼크(센서)	IEC 60068-2-27 (25G and 50G)
무게	600 g (sensing head) / 420 g (electronics)

전력사항

출력/아날로그	0/4–20 mA, 0–5/ 10 V, thermocouple J, K
출력/알람	24 V/50 mA (open collector)
옵션	Relay: 2 x 60 V DC/ 42 V AC _{eff} ; 0.4 A; optically isolated
출력/디지털(옵션)	USB, RS232, RS485, CAN, Profibus DP, Ethernet (optional)
출력 임피던스	mA max. 500 Ω (with 8–36 V DC) mV min. 100 kΩ load impedance thermocouple 20 Ω
입력	Programmable functional inputs for external emissivity adjustment, ambient temperature compensation, trigger (reset of hold functions)
케이블 길이	3 m (standard), 8 m, 15 m
전원 공급	8–36 V DC
소비 전류	Max. 160 mA
레이저 635 nm	1 mW, ON/OFF via electronic box or software

측정사항

온도 범위 ²⁾ (프로그래밍키와 소프트웨어로 조절)	50 ... 400 °C (3ML) 100 ... 600 °C (3MH) 150 ... 1000 °C (3MH1) ³⁾ 200 ... 1500 °C (3MH2) ³⁾ 250 ... 1800 °C (3MH3) ³⁾
파장대역	2.3 μm
측정거리 대 사이즈 비율 (90 % 에너지)	60:1 (3ML) 100:1 (3MH) 300:1 (3MH1–3MH3)
정확도 ⁴⁾ (주변온도 23 ±5 °C에서)	±(0.3 % of reading + 2 °C)
반복성 (주변온도 23 ±5 °C에서)	±(0.1 % of reading + 1 °C)
온도 분해능 (digital)	0.1 K
응답 시간 ⁵⁾ (90 % 신호)	1 ms
방사율/계인 (프로그래밍키와 소프트웨어로 조절)	0.100–1.100
투과율/계인 (프로그래밍키와 소프트웨어로 조절)	0.100–1.100
신호 프로세싱 (프로그래밍키와 소프트웨어로 범위 조절)	Peak hold, valley hold, average; extended hold function with threshold and hysteresis
소프트웨어	optris Compact Connect

¹⁾ LCD 디스플레이 기능은 0 °C 미만의 외부 온도에서 제한될 수 있음

²⁾ $T_{object} > T_{sensing head} + 25 °C$

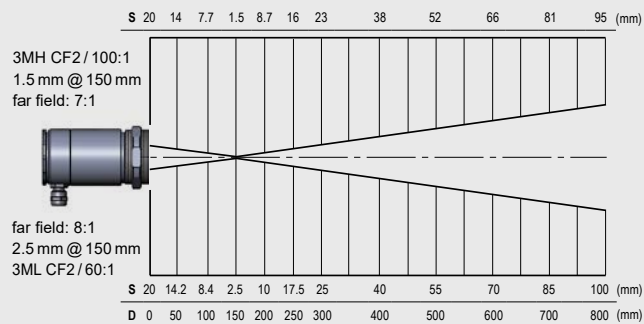
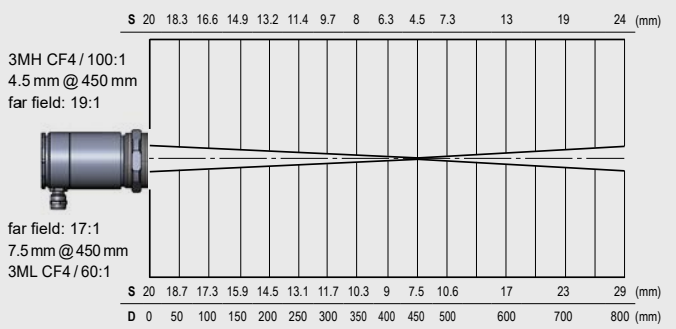
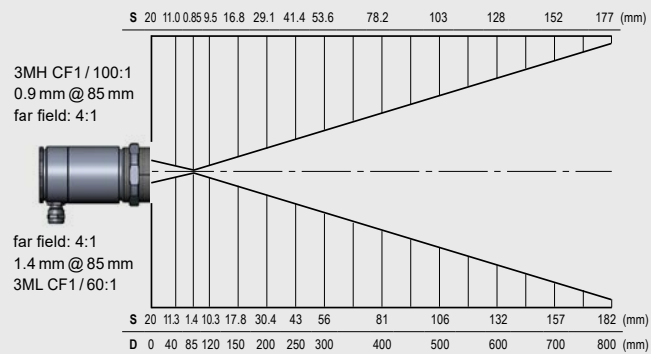
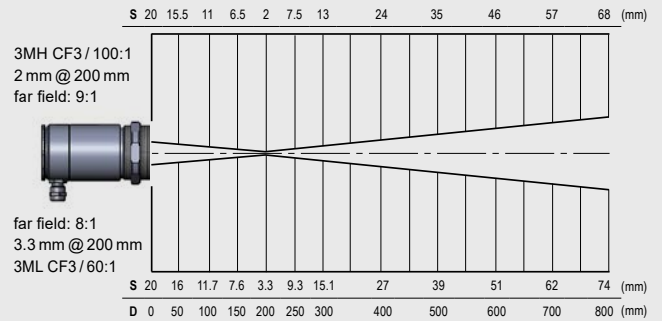
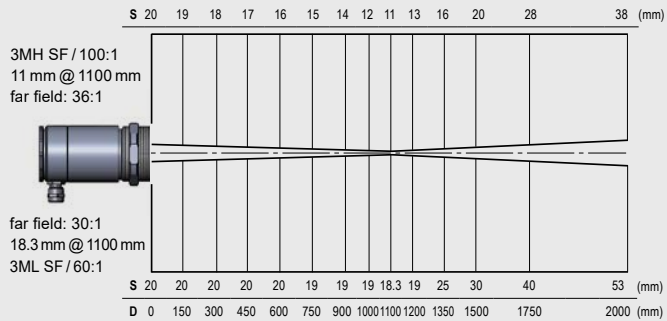
³⁾ $T_{object} \geq \text{측정 범위} + 50 °C$ 이상에서 유효

⁴⁾ $\epsilon = 1$, 응답시간 1 s

⁵⁾ 낮은 신호레벨에서 동적 적용

optris CTlaser 3M

광학 사양



Further optics, D:S = 300:1

... SF	3.7 mm @ 1100 mm
... CF1	0.3 mm @ 85 mm
... CF2	0.5 mm @ 150 mm
... CF3	0.7 mm @ 200 mm
... CF4	1.5 mm @ 450 mm
... FF	12 mm @ 3600 mm

치수 (mm)

센서 헤드



일렉트로닉박스

