thermoIMAGER TIM 640 VGA

레이저변위센서
장거리레이저변위센서
2D · 3D 스캐너
마이크로미터
공초점변위센서
분광간섭변위센서
정전용량변위센서
와전류변위센서
마그네틱변위센서
와이어변위센서
접촉식변위센서
데이터처리
온도센서
열화상카메라
컬러센서
진동센서

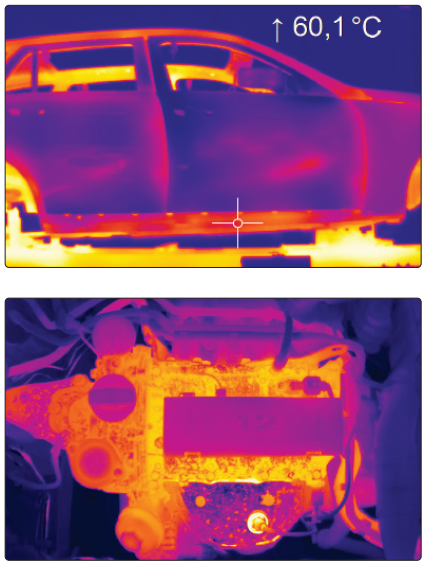
■ 제품 설명 및 특징

열화상카메라 640 VGA
VGA 해상도의 초소형 열화상카메라

- VGA 해상도의 온도 기록
- 640 x 480픽셀
- –20 ~ +900℃까지의 온도 범위 (특수 모델: 최대 1,500℃)
- 32 Hz로 방사 영상 기록, 서브 프레임 모드에서는 125 Hz (640 x 120픽셀)
- USB 인터페이스가 포함된 컴팩트한 구조 (46 x 56 x 76 ~ 100 mm)
- 초경량 (렌즈부 포함 269 ~ 340 g)
- 교체 가능한 렌즈 & 산업용 액세서리
- 소프트웨어 TIMConnect 포함
- 개발자용 소프트웨어 키트 및 LabVIEW 예제 포함

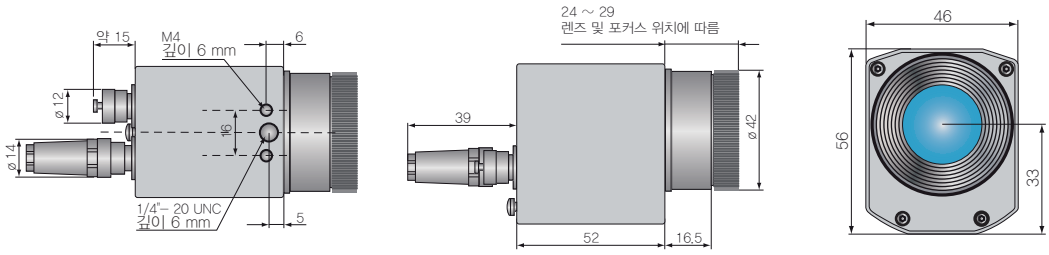
소프트웨어

- 실시간으로 열화상 이미지 디스플레이 (32 Hz) 및 기록 기능 (디스플레이, 스냅샷)
- 파라미터 설정 및 카메라 원격 제어
- 빠른 열역학 공정에 대한 상세 분석
- 프로세스 인터페이스를 통한 아날로그 온도 출력 또는 알람 값
- 소프트웨어 통합을 위한 RS232 또는 DLL을 통한 디지털 통신



공정 중 최적화된 이미지 생성을 위한 또렷한 열화상 이미지 및 영상 (예: 자동차 산업)

■ 치수



thermoIMAGER TIM 640 VGA

■ 사양

모델	TIM 640 VGA
광학 해상도	640 x 480픽셀
온도 범위	−20 ~ +100℃, 0 ~ +250℃, (20) +150 ~ +900℃ ※1 추가 온도 범위: +200 ~ +1,500℃ (옵션형)
스펙트럼 범위	8 ~ 14 µm
프레임 속도	32 Hz / 서브 프레임 모드: 125 Hz (640 x 120픽셀)
시스템 정확도	±2℃ 또는 ±2%, 더 나은 수치값
렌즈	15° x 11° FOV / f = 41.5 mm 또는 33° x 25° FOV / f = 18.7 mm 또는 60° x 45° FOV / f = 10.5 mm 또는 90° x 64° FOV / f = 7.7 mm
온도 분해능 (NETD)	33°, 60°, 90° (75 mK), 15° (85 mK)
감지기	FPA, 비냉각형 (17 x 17 µm)
출력 / 디지털	USB 2.0 / 옵션형 인터페이스: USB ~ GigE (PoE)
표준형 프로세스 인터페이스 (PIF)	0 ~ 10 V 입력, 디지털 입력 (최대 24 V), 0 ~ 10 V 출력
산업용 프로세스 인터페이스 (PIF)	2 x 0 ~ 10 V 입력, 디지털 입력 (최대 24 V), 3 x 0 (4) ~ 20 mA 출력, 3 x 릴레이 (0 ~ 30 V / 400 mA), 안전장치 릴레이
케이블 길이 (USB)	1 m (표준형), 5 m, 10 m 5 m 및 10 m는 고온용 USB 케이블로도 사용 가능 (180℃ 또는 250℃)
공급 전원	USB 전원
삼각대 마운팅	¼−20 UNC
보호 등급	IP67
주위 온도	0 ~ +50℃
보관 온도	−40 ~ +70℃
주위 습도	20 ~ 80%, 응축 없음
내진동성	IEC 60068−2−6 (사인 형상) / IEC 60068−2−64 (광대역 노이즈)
내충격성	IEC 60068−2−27 (25 g 및 50 g)
하우징 (사이즈)	46 x 56 x 76 ~ 100 mm (렌즈 및 포커스 위치에 따름)
무게	269 ~ 340 g

※1 (20) +150 ~ +900℃ 범위 내에서 정확도는 150℃부터 적용

■ 구성품

TIM 640 VGA

- TIM 프로세스 카메라 (교환 가능 렌즈 포함)
- 사용 설명서
- 1 m USB 케이블
- 실시간 프로세싱 및 분석용 열화상 이미지를 위한 소프트웨어
- 삼각대
- 1 m PIF 케이블 (터미널 블록 포함)
- 이동용 케이스
- 검사 성적서

열화상카메라
thermoIMAGER TIM
thermoIMAGER TIM 160S
thermoIMAGER TIM QVGA
thermoIMAGER TIM 640 VGA
thermoIMAGER TIM G7
thermoIMAGER TIM M−1
thermoIMAGER TIM M−05
thermoIMAGER TIM 40 / 41
thermoIMAGER TIM QV−GA−HD−T100
thermoIMAGER TM−BR20AR−TIM
TIM USB Server Gigabit / Industrial Process Interface
TIM NetPCQ / NetBox / Software
thermoIMAGER TIM Lenses
ImageIR® 4300
ImageIR® 5300
ImageIR® 7300
ImageIR® 8300
ImageIR® 8300 hp
ImageIR® 8300 / 9300 Z
ImageIR® 8800
ImageIR® 9300
ImageIR® 9400
ImageIR® 9500
ImageIR® 10300