

FLIR A315 / A615

머신 비전용 열화상 카메라



FLIR A315와 A615 열화상 카메라는 소형이며 저렴한 가격대의 적외선 카메라로서 PC를 통하여 완전하게 제어할 수 있습니다. FLIR A315 / A615 카메라는 각종 표준과 호환되므로 National Instruments, Cognex, Matrox, MVtec 및 Stemmer Imaging 등 여러 업체의 머신 비전 소프트웨어에 즉시 연결 사용할 수 있습니다.

뛰어난 화질의 이미지

FLIR A615는 640 x 480 픽셀의 이미지를 제공하는 비냉각식 산화바나듐(VOx) 디텍터를 사용하고 있습니다. 그러므로 더 정확도가 높을 뿐만 아니라 더 먼 거리에서도 더 자세하고 선명하게 대상을 볼 수 있습니다. FLIR A615 모델은 고속 적외선 윈도우잉 옵션 기능을 가지고 있습니다. 이처럼 FLIR A615의 높은 분해능보다 저 해상도의 이미지가 더 적합한 경우에는 320 x 240 픽셀의 A315 모델을 선택하실 수 있습니다.

이 두 카메라는 모두 50 mk의 온도 차이까지 정확하게 측정하여 선명한 이미지로 보여줍니다. 렌즈는 25도 내장식으로서 전동 초점 및 자동 초점 기능을 가지고 있습니다. 옵션 렌즈도 공급 가능합니다.

GIGE VISION™ 표준 적합성

GigE Vision은 Gigabit 이더넷 통신 인터페이스를 사용하여 개발된 새로운 카메라 인터페이스 표준입니다. GigE Vision은 장거리에서도 저렴한 가격의 표준 케이블을 사용하여 이미지를 전송할 수 있도록 개발된 최초의 표준입니다. GigE Vision을 사용하시면 GigE 연결을 통하여 제작사가 서로 다른 소프트웨어와 하드웨어를 완전하게 연결 사용할 수 있습니다.

GENICAM™ 프로토콜 지원

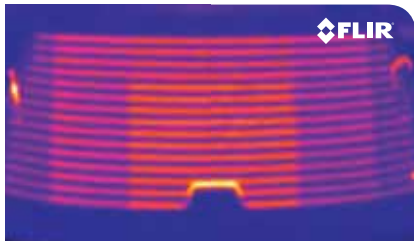
GigE Vision에 이어 또 하나의 업계 최초 제품입니다. GenICam의 목적은 모든 종류의 카메라에 일반적인 프로그래밍 인터페이스를 제공하는 것입니다. GenICam 프로토콜 또한 제3자 소프트웨어를 적외선 카메라에 사용할 수 있도록 해줍니다.

16-비트 선형 온도 출력

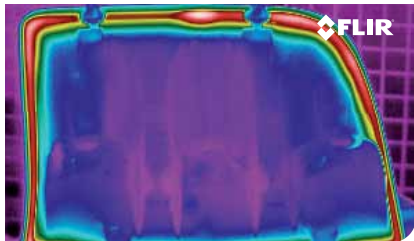
모든 제3자 소프트웨어를 사용하여 비접촉 방식으로 온도를 측정할 수 있습니다. 내장되어 있는 Gigabit 이더넷 연결을 통하여 14-bit 이미지를 실시간으로 컴퓨터에 스트리밍 전송할 수 있습니다.

보호용 하우징(FLIR A315)

FLIR A315는 기혹한 환경에서 안심하고 사용할 수 있는 하우징을 주문하실 수 있습니다. 이 하우징은 FLIR A315 열화상 카메라의 사용환경 규격을 IP66 등급으로 높여줍니다. 물론 카메라의 기능에는 전혀 영향을 주지 않습니다. 하우징을 사용할 수 있는 렌즈는 25°, 45° 또는 90° 렌즈입니다.



자동차 유리창의 세리제거 장치 검사



흑색 플라스틱 상의 흑색 접착제

FLIR A315/ A615 기술 사양

이미징 & 광학 데이터	FLIR A315	FLIR A615
시야각(FOV) / 최소 초점거리	25° × 18.8° / 0.4 m (1.31 ft.)	15°: 15° × 11° (19° diagonal) / 0.50 m (1.64 ft.) 25°: 25° × 19° (31° diagonal) / 0.25 m (0.82 ft.) 45°: 45° × 34° (55° diagonal) / 0.15 m (0.49 ft.) 7°: 7° × 5.3° (8.7° diagonally) / 2.0 m (6.6 ft.) 80°: 80° × 64.4° (92.8° diagonal) / 65 mm (2.6 in.)
공간 분해능(IFOV)	1.36 mrad	15°: 0.41 mrad 25°: 0.68 mrad 45°: 1.23 mrad 7°: 0.19 mrad 80°: 2.62 mrad
초점거리	18 mm (0.7 in.)	15°: 41.3 mm (1.63 in.) 25°: 24.6 mm (0.97 in.) 45°: 13.1 mm (0.52 in.) 7°: 88.9 mm (3.5 in.) 80°: 6.5 mm (0.26 in.)
F-수	1.3	1.0
이미지 주파수	60 Hz	50 Hz (100/200 Hz: 원도잉 시)
디텍터 사양		
초점면 배열 (FPA)/ 파장 대역	비냉각식 마이크로볼로미터 / 7.5–13μm	비냉각식 마이크로볼로미터 / 7.5–14 μm
적외선 분해능	320 × 240 픽셀	640 × 480 픽셀
디텍터 피치	25 μm	17 μm
디텍터 시정수(time constant)	12 ms 표준	8 ms 표준
측정		
대상 온도 범위	-20 ~ +120°C (-4 ~ 248°F) 0 ~ +350°C (32 ~ 662°F)	-20 ~ +150°C +100 ~ +650°C +300 ~ +2000°C
USB		
USB	N/A	Control and image
USB, 표준	N/A	USB 2 HS
USB, 커넥터 종류	N/A	USB Mini-B
USB, 통신	N/A	TCP/IP 소켓 기반의 FLIR 전용
USB 이미지 스트리밍	N/A	25 Hz에서 16-bit 640 × 480 픽셀 - 선형 신호 - 선형 온도 - 라디오메트릭
USB, 프로토콜	N/A	TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPnP
이더넷(Ethernet)		
이더넷 이미지 스트리밍	69 Hz에서 16-bit 320 × 240 픽셀 - 선형 신호 - 선형 온도 - 라디오메트릭 GigE Vision 및 GenICam 호환	16-bit 640 × 480 pixels at 50 Hz 16-bit 640 × 240 pixels at 100 Hz 16-bit 640 × 120 pixels at 200 Hz - Signal linear - Temperature linear - Radiometric GigE Vision and GenICam compatible

측정	
정확도	±2°C 또는 지시치의 ±2% 이내
측정치 분석	
대기투과 보정	거리, 기온 및 상대습도 입력에 의한 자동 보정
광학장치 투과 보정	내부 센서의 신호에 의한 자동 보정
방사율(Emissivity) 보정	0.01 내지 1.0 범위에서 가변
반사 결보기 온도 보정	반사 온도 입력 기반으로 자동 보정
외부 광학장치/ 원도우 보정	광학장치/원도우 투과 및 온도 입력에 의한 자동 보정
측정치 보정	전역 대상 파라미터
이더넷	
이더넷	제어 및 이미지
이더넷 표준	IEEE 802.3
이더넷 커넥터 종류	RJ-45
이더넷 종류	Gigabit Ethernet
이더넷 통신	TCP/IP 소켓 기반의 FLIR 전용 및 GenICam 프로토콜
이더넷 프로토콜	TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, ftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS (Bonjour), uPnP
디지털 입출력	
디지털 입력	광학 차단 입력 2, 10–30 VDC
디지털 출력, 용도별	외부기기용 출력 (프로그램으로 설정)
디지털 출력	광학 차단 출력 2, 10–30 VDC, max. 100mA
디지털 I/O, 차단 전압	500 VRMS
디지털 I/O, 공급 전압	12/24 VDC, max 200 mA
디지털 I/O, 커넥터 종류	6-극 잭 나사 단자
디지털 입력, 용도별	이미지 태그(시작, 정지, 일반), 이미지 흐름 제어, (스트리밍 on/off), 외부 기기 입력(프로그램 판독 가능)
전원 계통	
외부 전원 사용시	12/24 VDC, 24 W 절대값 max
외부 전원, 커넥터 종류	2-극 잭 나사 단자
전압	허용 범위 10–30 VDC
환경 데이터	
보관 온도 범위	-40°C ~ +70°C (-40 ~ 158°F)
습도(사용 및 보관)	IEC 60068-2-30/24 h 95% relative humidity +25°C ~ +40°C (77 ~ 104°F)
EMC	• EN 61000-6-2:2001 (Immunity) • EN 61000-6-3:2001 (Emission) • FCC 47 CFR Part 15 Class B (Emission)
진동	2 g (IEC 60068-2-6)
물리적 데이터	
하우징 재질	알루미늄
공급 품목 범위	
견고한 운반용 상자 또는 판지 상자, 적외선 열화상 카메라 및 렌즈, 응용 프로그램 CD-ROM, 교정 확인서, Ethernet™ 케이블, USB 케이블(FLIR A615), 메인 케이블, 전원 케이블(피그테일), 전원공급장치, 사용설명서(Getting Started Guide) 인쇄본, 중요 정보(Important Information Guide) 인쇄본, 사용자 문서 CD-ROM, 제품보증 카드 또는 등록 카드, 6-극 잭 나사 단자(카메라에 장착)	

(본사) PORTLAND

FLIR Systems, Inc.
27700 SW Parkway Ave.
Wilsonville, OR 97070
USA

(주)플리어시스템코리아

서울 특별시 강남구 삼성로 566, 6층 (삼성동, 구구빌딩)
Tel: (02)565-2714~7 Fax: (02)565-2718
E-mail: flir@flirkorea.com

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

이 카탈로그에 소개된 장비는 국외 수출에 미국 정부의 승인이 필요할 수도 있습니다.
이러한 장비에 대해서는 관련 미국 법규를 준수하여야 합니다.
사진은 예시를 보여주기 위한 것입니다. 표시된 사양은 사진 통지 없이 변경될 수 있습니다.
©2015 FLIR Systems, Inc. All rights reserved. (작성일자 03. 31)

Imaging & Optical Data	
렌즈 식별	자동
온도 분해능/NETD	< 0.05°C @ +30°C (86°F) / 50 mK
초점	자동 또는 수동(모터 내장)