

키사이트테크놀로지스 TrueIR 시리즈 열 영상기

데이터 시트



소개

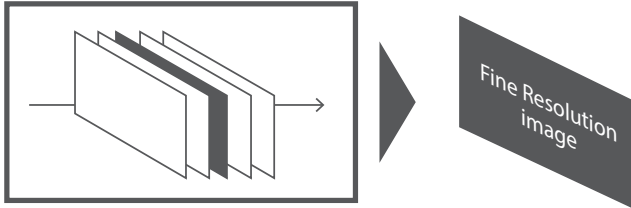
예산에 맞는 고분해능 열 영상기의 이점을 최대한 누리십시오. 미세한 분해능 기능은 160 x 120 픽셀 검출기로 4배 더 선명한 분해능과 4배 더 상세한 정밀도를 제공하는 320 x 240 픽셀의 유효 분해능을 실현합니다.

- 미세한 분해능 기능으로 4배 더 높은 픽셀
- 4배 디지털 줌으로 미세한 객체 세부사항 보기
- 설정이나 기능을 쉽게 변경하는 빠른 액세스 버튼
- 무게가 고르게 분산된 인체공학적 설계
- 인카메라로 온도 트렌드 모니터링
- 10cm 정도의 가까운 거리에 있는 물체에 초점을 맞출 수 있는 능력

U5855A TrueIR 시리즈 열 영상기로 더 많은 사항 확인

미세한 분해능으로 자세한 내용 보기

미세한 분해능은 흐릿함과 노이즈를 최소화하는 동시에 분해능을 향상시키면서 객체 고유의 세부사항을 복원하는 기술로, 주로 손 떨림으로 인해 발생하는 조정 불량으로 평가된 이미지의 연속적인 멀티프레임에 대한 정교한 계산 수행을 통해 달성됩니다. 이때 펌웨어는 하나의 기능 픽셀을 통해 이미지 간의 정보를 감지하고 수정합니다.



낮은 분해능 이미지의 연속적인 멀티프레임 4배 더 선명한 분해능, 노이즈 제거

미세한 분해능은 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 더 깨끗하고 선명한 유효 픽셀 320 x 240의 방사 측정 JPEG IR 이미지를 얻을 수 있습니다.
- 특히 서로 가까이 있는 작은 구성요소의 온도를 측정할 때 10cm 정도의 가까운 거리에 있는 것처럼 객체의 미세한 세부사항을 볼 수 있습니다.
- 4배 디지털 줌 기능으로 멀리 있는 물체의 열 이미지를 확대해 신속히 이상현상을 식별하고 훨씬 더 정밀하게 밝혀낼 수 있습니다.
- 산업, 건물 준공 검사, 전자, 그리고 의료 연구 분야에 필수적입니다.

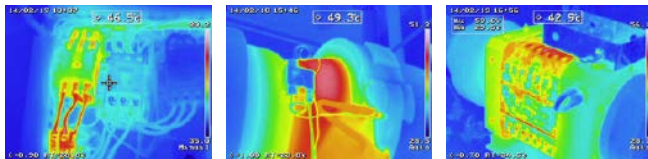


그림 1. IR 이미지 샘플

더 많은 인카메라 측정 및 분석 수행

직관적이고 사용이 간편한 툴로 열 이미지를 효과적으로 캡처

- 사용자 선호도에 따라 기능을 변경할 수 있는 구성 가능한 빠른 액세스 버튼
- 공장 자동화에서 공정 파라미터를 모니터링할 때 품질 점검을 위해 시간 경과에 따른 온도 동향 모니터링
- 방대한 측정 툴을 사용해서 분석 수행
- U5855A의 0.07 °C의 높은 감도와 함께 가장 미세한 온도 차이도 감지할 수 있기 때문에 정확한 온도 판독값을 제공

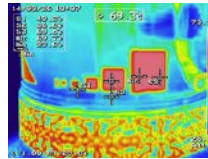


그림 2.
중앙 스폿, 최소 및 최대 트래킹,
3개의 움직이는 스폿

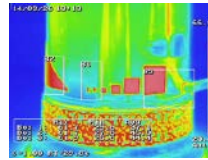


그림 3.
통계 지원되는 3개의 움직이는 박스

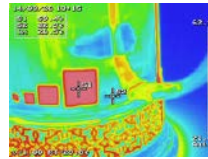


그림 4.
델타 온도

편안한 인체공학적 설계

인체공학적 설계의 TrueIR 열 영상기는 일상적인 작업을 편안하게 수행할 수 있도록 만들어졌습니다. 746g에 불과한 무게가 고르게 분산되어 있고 안정성이 우수하기 때문에 장시간 사용할 때에도 손에 부담을 주지 않고 편안합니다.

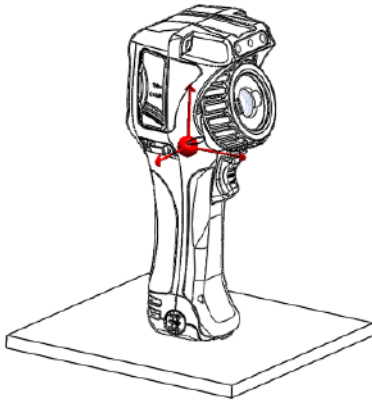


그림 5. 무게가 고르게 분산되도록 인체공학적으로 설계되었으며 세워놓을 수도 있습니다.

또한 그림감이 안정적이기 때문에 한 손으로 더 많은 이미지를 캡처하고 더욱 효과적으로 작업할 수 있습니다.



그림 6. 벨트 지지대가 있어 더 편안한 그림감

TrueIR 분석 및 보고 툴

TrueIR 분석 및 보고 툴을 이용해서 열 이미지를 쉽게 가져오고 분석하고 편집한 다음 신속하게 고객에게 제공하십시오. 이 PC 소프트웨어를 사용하면 컬러 설정과 보정 파라미터를 변경하고 컬러 경보를 추가하거나 여섯 가지 측정 분석 툴 또는 다이어그램 중에서 선택할 수 있기 때문에 고객에게 측정 결과를 보다 분명하게 제시할 수 있습니다.

또한 준비된 템플릿을 사용하여 보고서를 빠르게 생성한 다음 고객의 요건에 따라 맞춤화할 수 있습니다.

특징:

- 컬러 설정 및 방식, 주변온도, 대기온도 등의 교정 파라미터를 변경
- 컬러 경보를 설정
- 스폿, 라인, 라인 프로파일, 박스, 히스토그램 및 델타 온도 등 6가지 측정 분석 툴 또는 다이어그램 중에서 선택
- 열 이미지, 시각 이미지, 나란히 표시된 열-시각 이미지, 또는 융합 이미지를 관련 사진 또는 메모 태그와 함께 표시
- 가용한 템플릿을 토대로 보고서를 생성한 다음 고객의 니즈에 맞게 맞춤 구성
- Microsoft Words 또는 PDF로 보고서를 생성
- 영어, 스페인어, 이탈리아어, 프랑스어, 독일어, 포르투갈어, 중국어 간체, 중국어 번체, 일본어, 한국어, 러시아어 등 11가지 현지 언어 중에서 선택

www.keysight.com/find/TrueIR_ART 에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

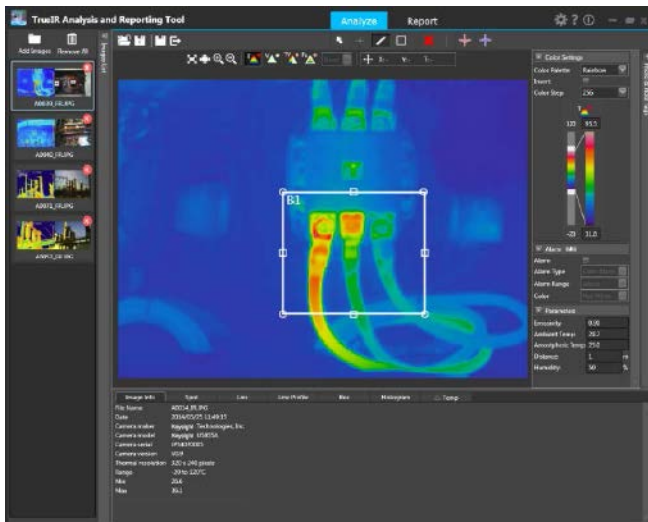


그림 7. TrueIR 분석 및 보고 툴 GUI

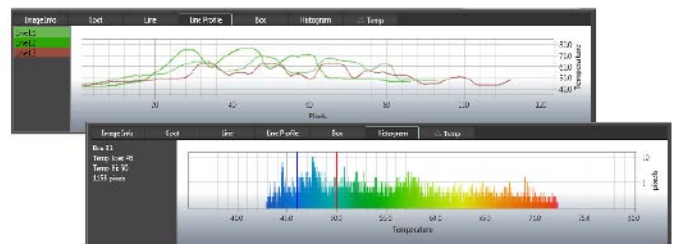


그림 8. 측정 및 분석 다이어그램 샘플

전면판과 후면판

전면판



후면판



사양

달리 명시되지 않는 한, 사양은 전원을 켜고 2분 후에 0 ~ 40°C의 온도 범위에서 보장됩니다. 추가 특성은 보장되는 사양은 아니며 설계 또는 테스트에 따라 결정되는 성능에 대한 설명입니다.

성능 사양

파라미터	사양
기본 성능	
온도 측정 범위	-20 ~ 350°C 범위 1: -20 ~ 120°C 범위 2: 0 ~ 350°C
열 감도	범위 1: 0.07°C(30°C일 때) 범위 2: 0.1°C(30°C범위)
정확도 ¹ 주변온도 0 ~ 40°C일 때	±2°C 또는 ±2%(둘 중 더 큰 것)
검출기 유형	비냉각 FPA(Focal Plane Array)(a-Si)
미세한 분해능	160 × 120
미세한 분해능	320 × 240(IR 픽셀)
스펙트럼 범위	8 ~ 14 μm
프레임 속도	9 Hz
시야(FOV)	28° (H) × 21° (V)
공간 분해능 (IFOV)	미세한 분해능 OFF: 3.1mRad 미세한 분해능 ON: 2.1mRad
초점 거리	10cm ~ 무한대
초점 조정 장치	수동 초점
이미지 처리 및 개선	
보정 파라미터	방사율, 반사된 온도, 객체 거리, 주변온도, 습도, 투과율
방사율 보정	0.1 ~ 1.0 (사전 정의된 방사율 표)
디지털 줌	줌 비율: 4x 연속
컬러 팔레트	Rainbow, iris, hot iron, gray, inverted gray
카메라 모드	IR 이미지, 가시 이미지, 화면 속 화면, 혼합
측정 및 경보	
측정	중앙 스폿, 움직이는 스폿 3개, 최대/최소 추적, 델타 온도, 움직이는 박스 3개(최소/최대/평균)
컬러 경보	모든 영역에서 고온/저온 경보 구역: 위/아래/내부/외부

1. 정확성 보장 최소 거리, 10cm ~ 50cm : ± 4°C 또는 ± 4%.

추가 특성

파라미터	특성
저장 디바이스	클래스 4 이상의 최대 32 GB SDHC 메모리 카드 지원
이미지 형식	IR 이미지: 방사율 JPEG, 가시 이미지: JPEG
이미지 로깅	Logs IR, 정의된 간격으로 가시 또는 융합 이미지 (7 ~ 3600초)
상태 저장 메모리	사용자 구성 가능한 세 가지 저장 상태
태그/주석	사진 태그 3개, 메모 태그, 템플릿의 메모 태그(키사이트 웹사이트에서 다운로드 가능)
I/O	USB 2.0 대용량 저장장치 비디오 RCA 케이블을 이용한 NTSC/PAL
언어	영어, 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 러시아어, 스페인어, 중국어 간체, 중국어 번체
내장 킥스타트 자습서	제공

제품 특성

제품	특성	
전원 공급기	전원 어댑터	<ul style="list-style-type: none"> - 라인 전압 범위: 50/60Hz, 100 ~ 240 VAC(자동/범용 전압), 1.2A - 주전원 공급기 전압 변동이 공칭 전압의 ±10%를 초과하지 않아야 합니다. - 출력 전압: 12VDC, 3A - 설치 카테고리 I(절연된 ELV 공급원 - AC/DC 전원 어댑터를 통해 주전원에 연결)
	배터리	<ul style="list-style-type: none"> - 리튬 이온 충전식 배터리, 7.4VDC, 2,500 mAh - 작동 시간: 4시간
디스플레이	3.5인치 TFT	
가시 카메라	3.1MP	
내장 LED 손전등	제공	
레이저 포인터	클래스 2	
예열 시간	2분	
작동 환경	온도	- -15 °C ~ 50 °C
	습도	- 40°C일 때 50% RH ~ 95% RH
보관 인증	온도	- -40 °C ~ 70 °C
	습도	- 40°C일 때 95% RH
	고도	- 최대 2,000m
	오염도	- 2
안전성 인증	<ul style="list-style-type: none"> - 레이저 안전성: IEC 60825-1:2001/EN 60825-1:2001(레이저 클래스 2) - IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010 	
EMC 인증	<ul style="list-style-type: none"> - IEC 61326-1:2005/EN61326-1:2006 - CISPR11 :2003/EN55011:2007, 그룹 1 클래스 A - 캐나다: ICES/NMB-001: 2006년 6월 제4호 - 호주/뉴질랜드: AS/NZS CISPR 	
충격	IEC 60068-2-27 Ed. 3.0에 따라 테스트	
진동	IEC 60068-2-6에 따라 테스트	
삼각대 마운트 스레드	ISO 1222:2010 표준 나사, 1/4 - 20 UNC	
낙하 테스트	2 m	
보호 등급	2	
IP 등급	IP 54	
크기(W×H×D)	95 × 250 × 85 mm	
무게	0.746kg(배터리 포함)	
워런티	www.keysight.com/go/warranty_terms 참조 달리 명시되어 있지 않는 한 표준 액세서리는 3개월	
교정 주기	1 년	

주문 정보

기본 배송 액세서리

전원 어댑터와 전원 코드
 리튬 이온 충전식 배터리
 SD 메모리 카드
 비디오 RCA ~ RCA 인터페이스 케이블, 2m
 USB 표준 A ~ Mini B타입 인터페이스 케이블, 1m
 손잡이 끈
 견고한 휴대용 하드 케이스
 퀵스타트 가이드
 교정 성적서



U5855A

액세서리 옵션

U5751A 전원 어댑터(전원 코드 포함)



U5752A 리튬 이온 충전식 배터리



U5753A 외부 배터리 충전기(2-베이)



U5761A 비디오 RCA ~ RCA 인터페이스 케이블, 2m



U5762A USB 표준 A ~ Mini B타입 인터페이스 케이블, 1m



U5771A 견고한 휴대용 하드 케이스



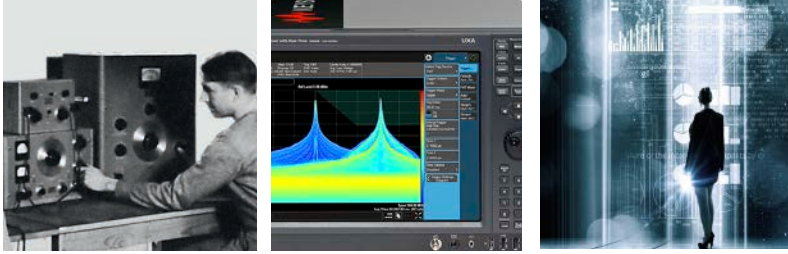
U5772A 손잡이 끈, 오른손 및 왼손 사용을 위해 조절 가능



1939년 부터의 진화

하드웨어, 소프트웨어, 지원 및 인력의 고유한 결합을 통해 고객 여러분이 한 차원 높은 혁신을 달성할 수 있도록 도와드리고 있습니다. 미래 기술의 잠재력을 발휘합니다.

Hewlett-Packard에서 애질런트를 거쳐 키사이트로!



키사이트테크놀로지스 제품, 어플리케이션 또는 서비스에 대한 자세한 정보는 해당 지역의 키사이트 지점으로 문의하십시오. 키사이트의 각 지사 위치 및 연락처는 www.keysight.com/find/contactus에서 확인하실 수 있습니다.

본사

주소 | 서울 영등포구 여의나루로 57 20층
(신송 센터빌딩) 여의도 우체국 사서함 633
전화 | 1588-5522
팩스 | 2004-5522

계측기 고객 센터

전화 | 080-769-0800
팩스 | 080-769-0900

기술지원부

어플리케이션 및 교육 관련 문의

전화 | (02)2004-5212
팩스 | (02)2004-5199

대전사무소

주소 | 대전 서구 한밭대로 755
삼성생명빌딩 15층
전화 | (042) 489-7950
팩스 | (042) 489-7946

대구사무소

주소 | 대구광역시 동구 동대구로 441
18층 (영남타워)
전화 | (053)740-4900
팩스 | (053)740-4989

온라인 문의 :

www.keysight.com/find/contactus

DEKRA Certified
ISO 9001 Quality Management System

www.keysight.com/go/quality
Keysight Technologies, Inc.
DEKRA Certified ISO 9001:2015
품질 관리 시스템

본문서는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
© Keysight Technologies, 2014
Published in USA, December 1, 2017
5991-4297KOKR
www.keysight.com

myKeysight

myKeysight

www.keysight.com/find/mykeysight

사용자에게 가장 필요한 정보로 맞춤형 페이지를 설정할 수 있습니다.

http://www.keysight.com/find/emt_product_registration

제품을 등록하여 최신 제품 정보를 얻고 보증 정보를 찾으실 수 있습니다.



키사이트 서비스

www.keysight.com/find/service

키사이트 서비스는 계측기 라이프 사이클 전반에 걸쳐 계획 단계부터 리뉴얼까지 도움을 드립니다. 포괄적인 서비스(원스톱 교정, 수리, 자산 관리, 테크놀로지 리프레쉬, 컨설팅, 교육 등)를 통해 제품 품질을 개선하고 비용을 절감하십시오.



키사이트 보장 프로그램

www.keysight.com/find/AssurancePlans

최대 10년간의 제품 보호를 통해 갑작스러운 예산 지출을 피하고 사양에 따른 계측기의 작동을 보장함으로써 정확한 측정을 유지할 수 있습니다.

키사이트 채널 파트너

www.keysight.com/find/channelpartners

키사이트의 측정 전문기술 및 광범위한 제품이 채널 파트너의 편의성과 결합되었습니다.

www.keysight.com/find/truelRimager

