Fluke TC01B

Thermal Camera for Smart Devices

사용 안내서

September 2023 (Korean)
© 2023 Fluke Corporation. All rights reserved.
제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
모든 제품명은 각 회사의 상표입니다.

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

제한적 품질 보증 및 배상 책임의 제한

각 Fluke 제품은 정상적으로 사용하고 정비하는 한, 재료와 제작상에 하자가 없음을 보증합니다. 품질 보증 기간은 선적일로부터 2 년입니다. 부품, 제품 수리 및 서비스는 90 일 동안 보증됩니다. 이 보증은 원 구매자 또는 Fluke 공인 판매점의 최종 고객에게만 적용되며, 퓨즈, 일회용 배터리, 또는 Fluke 의 판단에 따라, 오용, 개조, 부주의한 취급, 오염, 사고 또는 비정상 상태에서의 작동 및 취급으로 인한 일체의 손상 제품은 포함되지 않습니다. Fluke 는 90 일 동안 소프트웨어가 기능적 사양에 따라 작동할 것과 결함 없는 매체에 올바로 기록되었음을 보증합니다. Fluke 는 소프트웨어가 오류나 중단 없이 작동할 것을 보증하지는 않습니다.

공인 Fluke 판매점은 최종 고객에 한해 신제품에 대해 이 보증을 제공할 수 있지만 그 외의 어떤 보증도 Fluke 를 대신하여 추가로 제공할 수 없습니다. Fluke 의 공인 판매처에서 제품을 구입했거나 합당한 국제 가격을 지불한 경우에만 품질 보증 지원을 받을 수 있습니다. Fluke 는 제품을 구입한 국가가 아닌 다른 국가에서 서비스를 요청할 경우 구매자에게 수리 / 교체 부품 수입 비용을 청구할 권리를 보유합니다. Fluke 의 품질 보증 책임은 보증 기간 내에 Fluke 서비스 센터에 반환된 결함 있는 제품에 한해 Fluke 의 결정에 따라 구입가 환불, 무상 수리 또는 결함 있는 제품 교체에 한정됩니다.

품질 보증 서비스를 받으려면 가까운 Fluke 공인 서비스 센터에 문의하여 반품 승인 정보를 받은 다음, 문제점에 대한 설명과 함께 해당 서비스 센터로 제품을 보내시기 바랍니다. 이때 우송료 및 보험료는 사용자가 선불 (도착항 본선 인도) 해야 합니다. Fluke 는 운송 시 발생하는 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 보증 수리가 끝난 제품은 운송료 발신자 부담으로 구매자에게 반송됩니다 (도착지 인도 조건). 제품에 지정된 정격 전압을 준수하지 않아서 생긴 과압 고장이나 정상적인 기계 부품의 마모로 인해 생긴 고장을 포함해서 부주의한 취급, 오용, 오염, 개조, 사고 또는 부적절한 상태에서의 작동이나 취급으로 인해 고장이 발생했다고 Fluke 가 판단한 경우 Fluke 는 수리비 견적을 내서 고객의 허가를 받은 후 작업을 시작합니다. 수리 후, 제품은 구매자에게 반송될 것이며 수리 비용과 반환 운송료는 구매자에게 청구될 것입니다 (선적지 인도 조건).

본 보증서는 구매자의 독점적이고 유일한 구제 수단이며 다른 모든 보증과 상업성 또는 특정 목적에의 적합성과 같은 여타의 명시적, 암시적 보증을 대신합니다. Fluke 는 데이터 손실을 포함한 특별한, 간접적, 우발적 또는 결과적인 손상이나 손실에 대해서 그것이 어떠한 원인이나 이론에 기인하여 발생하였든 책임을 지지 않습니다.

암시된 보증 또는 우발적 또는 결과적인 손상을 제외 또는 제한하는 것을 금지하는 일부 주나 국가에서는 이러한 배상 책임의 제한이 적용되지 않을 수도 있습니다. 만일 본 보증서의 일부 조항이 관할 사법 기관의 의사 결정권자나 법원에 의해 무효 또는 시행 불가능하게 되었다 해도 그 외 규정의 유효성 또는 시행성에는 영향을 미치지 않습니다.

Fluke Corporation P.O. Box 9090 Everett, WA 98206 U.S.A.	Fluke Europe B.V PO Box 1186 5602 BD EINDHOVEN The Netherlands

11/99

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

소개

TC01B(제품 또는 카메라) 는 스마트 장치 (iPhone 및 iPad 포함) 에 부착하는 열화상 카메라입니다 . 다양한 응용 분야 (예 : 장비 문제 해결 , 선제적 예방 정비 , 건물 진단 등) 에서 iSee™ 앱을 사용하여 스마트 장치의 카메라에서 열화상 이미지를 얻고 비접촉식 온도 측정을 수행할 수 있습니다 .

Fluke 에 문의

Fluke Corporation 은 전 세계에서 사업을 운영하고 있습니다 . 지역 연락처 정보는 당사 웹 사이트 www.fluke.com 에서 확인할 수 있습니다 .
제품을 등록하거나 , 최신 설명서 또는 설명서의 추가 자료를 열람 , 인쇄 또는 다운로드하려면 당사 웹 사이트를 방문하십시오 .

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206
U.S.A

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven,
The Netherlands

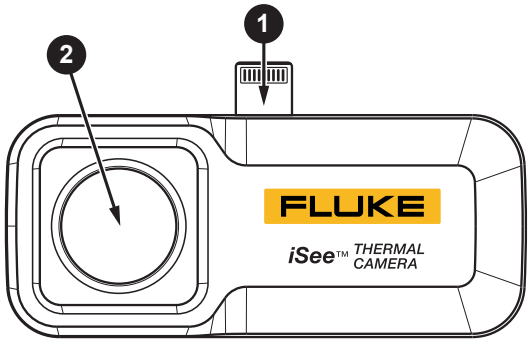
+1-425-446-5500 fluke-info@fluke.com

주요 특징

- 적외선 사진 촬영 , 편집 및 공유
- 적외선 비디오 촬영 및 공유
- 550℃까지 비접촉식으로 온도 측정
- 현장 모니터링 (간격 캡처)
- 맞춤형 색상표
- 점 , 선 및 구역 온도 분석
- 사전설정 온도 범위를 초과하는 영역에 대한 경보
- 하나 이상의 적외선 사진에 대한 적외선 보고서 생성

제품 다이어그램

표 1. 제품 다이어그램



항목	설명
1	Lightning 커넥터
2	적외선 렌즈
참고 : 이 제품에는 스마트 장치가 포함되어 있지 않습니다 .	

1

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

작동 지침

- 이 제품에는 iPhone 또는 iPad 과 같은 스마트 장치가 필요합니다 . 스마트 장치에 Fluke iSee™ 앱을 다운로드하여 설치하십시오 . 소프트웨어를 다운로드하려면 그림 1 을 참고하십시오 .

필수 장비

- Fluke iSee™ 앱 (iOS 용) 은 iOS 11.0 이상 버전을 지원합니다 .
- 제품에는 배터리가 포함되어 있지 않습니다 . 제품은 스마트 장치에 의해 전원이 공급됩니다 .
- 커넥터 및 USB 포트의 손상을 방지하려면 제품의 플러그를 부드럽게 꽂고 뽑으십시오 .
- 보다 정확한 측정을 위해 적외선 사진을 촬영하기 전에 수동 비균일 보정 (보통 NUC 또는 셔터라고 함) 을 수행합니다 .

제품 사용 방법

1. 적외선 렌즈에서 보호 필름을 제거합니다 . 그림 2 를 참고하십시오 .
2. 제품을 스마트 장치에 연결합니다 . 그림 3 을 참고하십시오 .
3. 앱을 실행합니다 . (스마트 장치에 이미 설치되어 있는 경우 제품을 연결하면 앱이 자동으로 팝업됩니다 . 그림 4 를 참고하십시오 .)
4. 정확하게 측정하려면 측정 매개 변수를 올바르게 설정해야 합니다 . 방사율 , 측정 거리 , 주변 온도 등을 예로 들 수 있습니다 . 앱의 도움말 파일을 참고하십시오 . 그림 5 을 참고하십시오 .

   최적의 이미지를 제공하기 위해 카메라는 내부 기계식 셔터를 통해 이미지를 주기적으로 새로 고칩니다 . 이 기능이 활성화되면 딸깍 소리가 나고 이미지가 잠깐 멈출 수 있습니다 . iSee 앱을 사용하여 셔터를 수동으로 활성화할 수도 있습니다 .

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

렌즈 청소

렌즈를 항상 깨끗하게 유지하십시오. 좋은 사진과 정확한 측정을 위해서는 깨끗한 렌즈가 중요합니다. 렌즈를 청소하려면 다음을 수행합니다.

1. 압축 공기캔 또는 작은 블로어 벨로스를 사용하여 느슨한 먼지를 가볍게 불어냅니다.
2. 부드러운 낙타털 브러시나 부드러운 렌즈 티슈로 남은 먼지를 자연스럽게 털어냅니다.
3. 증류수에 적신 면봉이나 부드러운 렌즈 티슈를 사용하여 남은 먼지를 청소합니다. 표면을 긁지 마십시오.
4. 지문이나 기타 기름때가 묻은 경우 에탄올이나 변성 알코올을 렌즈에 바릅니다. 표면에 색상이 보일 때까지 부드럽고 깨끗한 천으로 부드럽게 닦은 다음 공기 중에서 건조합니다.
5. 핸드크림에 사용되는 실리콘이 유리에 묻으면 헥산 (Hexane) 으로 표면을 부드럽게 닦습니다. 공기 중에서 건조합니다.

사양

일반 사양

커넥터	라이트닝 (Lightning)
작동 온도	0°C~+40°C
보관 온도	-30°C~+60°C
작동 습도	10%~90% RH, 비응축
전력 소비	200mW(일반)
IP (Ingress Protection) 등급	IEC 60529: IP56
작동 고도	2,000m
보관 고도	12,000m
크기 (L x W x H)	60 x 33.5 x 11.2mm
무게	22g
전자기파 적합성 (EMC)	
국제	IEC 61326-1: 휴대용 전자기 환경 CISPR 11: 그룹 1, Class A
그룹 1: 장비는 자체 내부 기능에 필요한, 전도적으로 커플링된 무선 주파수 에너지를 의도적으로 생성 및 / 또는 사용합니다. *Class A: 장비는 가정용 이외의 모든 시설 및 가정용으로 사용되는 건물에 제공하는 저전압 전원 공급 장치 네트워크에 직접 연결된 시설에 적합합니다. 장비에는 방사성 장해 및 전도로 인해 기타 환경에서 전자기 호환성을 확인하는 데 있어 잠재적인 문제가 있을 수 있습니다.* *주의: 이 장비는 거주 환경에서는 사용할 수 없으며 이러한 환경에서의 주파수 수신에 대한 적절한 보호를 제공하지 않을 수 있습니다.*	
대한민국 (KCC)	Class A 장비 (산업용 방송 / 통신 장비)
Class A: 장비는 산업용 전자파 장비에 대한 요구 사항을 충족하며 판매자 또는 사용자는 이에 유의해야 합니다. 본 장비는 기업 환경 용도이며 가정에서는 사용할 수 없습니다.	
미국 (FCC)	47 CFR 15 subpart B. 이 제품은 15.103 항에 따라 예외 장치로 간주됩니다.

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

광학적 성능

이미지 해상도	256 x 192
픽셀 크기	12μm
측정 범위	-20 °C ~ 150 °C, 100 °C ~ 550 °C
정확도	판독값의 ±2%/±2℃ , 둘 중 큰 값 (23±5℃의 주변 온도)
거리	0.25m~5m[1]
프레임 속도	25Hz
예열	1 분
초점	고정 3.2mm
비균일 보정 (NUC)	자동 또는 수동
NETD	50mK
스펙트럼 범위	8~14μm
시야각 (H x V)	56° x 42°
공간 분해능 (IFOV)	3.81mrad
[1] -20°C~10°C, 0.25m~3m 에만 적용 가능합니다 .	

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

TC01B
사용 안내서

부록 - Apple 전용 액세서리에 대한 설명

제품 이름 : 열화상 카메라 Fluke-TC01B

대상 :

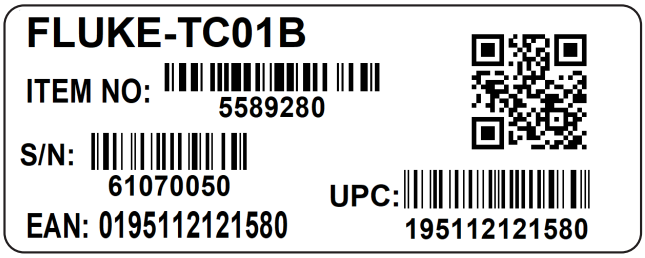
iPhone 14 Pro Max, iPhone 14 Pro, iPhone 14 Plus, iPhone 14, iPhone SE(3 세대), iPhone 13 Pro Max, iPhone 13 Pro, iPhone 13, iPhone 13 mini, iPhone 12 Pro Max, iPhone 12 Pro, iPhone 12, iPhone 12 mini, iPhone SE(2 세대), iPhone 11 Pro Max, iPhone 11 Pro, iPhone 11, iPhone XS Max, iPhone XS, iPhone XR, iPhone X, iPhone 8 Plus, iPhone 8, iPad(9 세대), iPad(8 세대), iPad Pro 10.5 인치 , iPad Pro 12.9 인치 (2 세대), iPad Pro 9.7 인치 , iPad Pro 12.9 인치 (1 세대), iPad Air(3 세대), iPad mini(5 세대), iPad mini 4, iPad(7 세대), iPad(6 세대), iPad(5 세대)

Made for Apple 배지 및 Works with Apple 배지를 사용하는 액세서리는 Made for Apple 배지에 명시된 Apple 제품에 특별히 연결되도록 설계되었고 Works with Apple 배지에 명시된 기술과 함께 작동하도록 설계되었으며 Apple 성능 표준에 부합하는 개발자가 인증하는 제품입니다 . Apple 은 이 장치의 작동 또는 안전 및 규정 표준 준수에 대해 책임을 지지 않습니다 .

Apple 제품에서 이 액세서리를 함께 사용할 경우 무선 성능에 영향을 줄 수 있습니다 .

Apple, Apple TV, Apple Watch, iPad, iPad Air, iPad Pro, iPhone 및 Lightning 은 미국 및 기타 국가에서 등록된 Apple Inc. 의 상표입니다 . tvOS 는 Apple Inc. 의 상표입니다 .

라벨 예



5

원문: Fluke TC01A, TC01B, TC01C TC01B 설명서 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.