



FLIR ONE PRO[®]

사용자 설명서

3세대
안드로이드/iOS 운영체제용

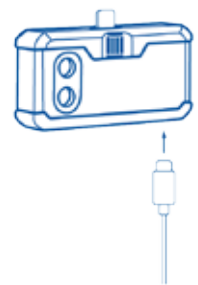
FLIR ONE PRO 사용자 설명서

FLIR에서만 만날 수 있는 열화상/실화상 통합 이미지 기능을 통해 FLIR ONE Pro는 여러분이 세상을 완전히 새로운 시각으로 바라볼 수 있게 도와줍니다. 본 사용 설명서는 FLIR ONE Pro를 사용하는 데 필요한 정보를 제공합니다.



⚡ FLIR ONE PRO 충전하기

전원 케이블 한 쪽 끝의 USB-C형 플러그를 FLIR ONE Pro에 연결한 후, 다른 한 쪽 끝을 1A 전원 공급 장치에 연결하십시오. 기기가 충전되고 있는 동안에는 충전 표시용 LED가 점멸 상태를 유지됩니다. FLIR ONE Pro 기기가 완전히 충전되는 데에는 약 한 시간이 소요됩니다. 충전이 완료되면 충전 표시용 LED가 켜진 상태로 유지됩니다. FLIR ONE Pro의 경우, 사용과 충전을 동시에 하는 행위는 지양해 주시기 바랍니다.



FLIR ONE 앱

FLIR ONE 앱의 최신 버전은 애플 앱 스토어(iOS 운영체제) 및 구글 플레이 스토어(안드로이드 운영체제)를 통해 제공됩니다. 앱을 다운로드하여 설치한 후, 실행하시기 바랍니다. FLIR ONE Pro의 전원을 켜고 핸드폰에 연결하십시오. FLIR ONE Pro의 전원이 꺼져 있는 경우, 카메라 기능을 실행하기 이전에 FLIR ONE 앱을 통해 FLIR ONE Pro 카메라 연결을 요청하는 메시지가 표시됩니다.

FLIR ONE 앱 개요

화면 상단에는 슬라이드-아웃 메뉴와 더불어, 스팟 미터, 손전등, 타이머 및 보정 아이콘이 표시되어 있는 검은색 띠가 있습니다. 그 아래에 실제 현재 이미지가 표시되고 화면 하단에는 갤러리, 카메라, 이미지 컨트롤 및 카메라 모드(사진, 동영상 또는 타임랩스) 아이콘이 표시 되어 있는 또 하나의 검은 띠가 자리잡고 있습니다.

사진 촬영하기

하단 띠의 상단에서 화면을 오른쪽 또는 왼쪽으로 밀어서 사진 모드를 선택합니다. 스냅 샷을 저장하려면 화면 하단의 흰색 원형 버튼을 누릅니다. 이미지는 갤러리에 저장됩니다. 촬영한 이미지는 앱 설정을 통해 카메라가 아닌 핸드폰의 사진 라이브러리에 저장할 수도 있습니다. 가장 최근에 저장된 이미지를 조회하려면 왼쪽 하단의 작은 이미지 아이콘을 누릅니다. 이미지를 조회할 때, 위 또는 아래로 화면을 밀어서 실화상 카메라가 촬영한 기본 이미지를 조회할 수 있습니다. 저장된 이미지를 조회하는 경우, FLIR ONE Pro 카메라를 반드시 휴대폰에 연결할 필요는 없습니다.

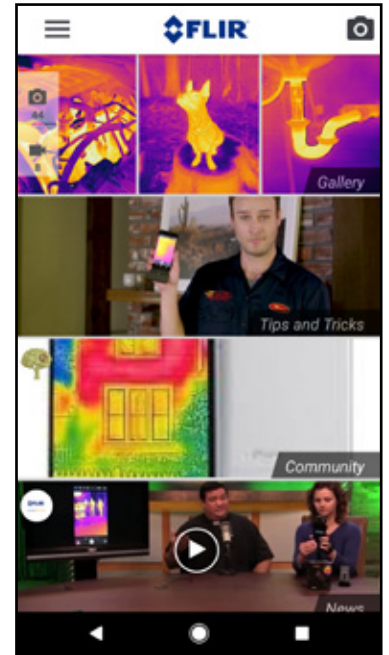
동영상 촬영하기

하단 띠의 상단에서 화면을 오른쪽 또는 왼쪽으로 밀어서 동영상 모드를 선택합니다. 동영상 촬영을 시작하려면, 빨간색 버튼을 누릅니다. 촬영을 끝내고 동영상을 FLIR 라이브러리에 저장하기 위해서는 빨간색 버튼을 다시 한 번 누릅니다. 촬영한 영상을 조회하려면 왼쪽 하단의 작은 이미지 아이콘을 눌러 갤러리에 들어갑니다.

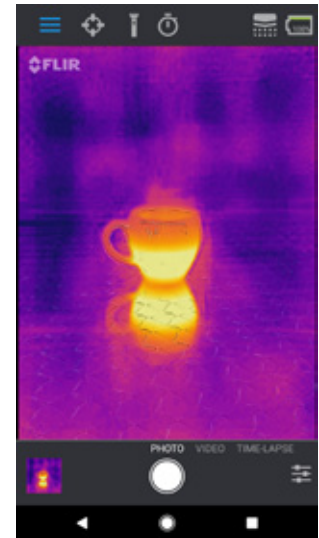
타임랩스 동영상

하단 띠의 상단에서 화면을 오른쪽으로 밀어서 타임랩스 모드를 선택합니다. 그 다음, 빨간색 버튼을 눌러 타임랩스 옵션을 조회합니다. 필요한 옵션을 설정한 후, 빨간색 버튼을 눌러 동영상 촬영을 시작합니다. 동영상 촬영을 끝내려면, 빨간색 버튼을 다시 한 번 누릅니다.

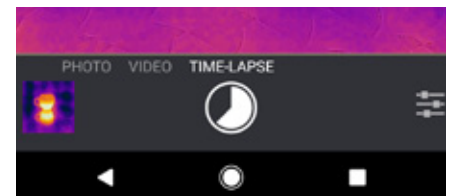
FLIR ONE 앱



모드 화면



타임랩스 동영상



🖼️ 마이 갤러리

화면의 왼쪽 하단에 있는 작은 이미지 아이콘을 선택하면 촬영된 사진과 동영상을 조회하고 편집할 수 있습니다. 사진과 동영상의 경우, 문자 메시지나 이메일을 통해 다른 사람들과 공유하거나, 컬러 팔레트 또는 온도 눈금을 변경하여 편집할 수도 있습니다. 이미지를 조회하는 동안 위아래로 화면을 밀면 MSX® 블렌딩에 사용되는 실화상 이미지 또한 함께 볼 수 있습니다.

🎨 컬러 팔레트 변경하기

표시 화면(실제 라이브 이미지)에서 화면의 오른쪽 하단에 있는 이미징 옵션 메뉴를 누릅니다. 컬러 팔레트 아이콘을 누르면 이미지 표시 방법을 변경할 수 있습니다. 표시된 컬러 팔레트 중 하나를 선택하십시오. FLIR ONE 앱은 컬러, 그레이 스케일 팔레트 또는 두 가지 팔레트를 조합한 팔레트 등 총 9가지 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.

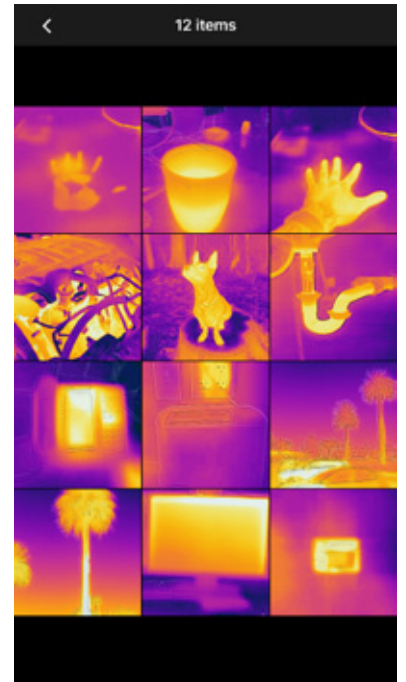
📏 IR 스케일

FLIR ONE Pro의 IR 스케일 기능을 활용하면 촬영 목표 장면의 온도 범위를 파악하고 온도를 도표화 하는 온도 매핑을 조정할 수 있습니다. IR 스케일을 사용하려면, 이미징 옵션 메뉴에서 IR 스케일 아이콘을 누릅니다. 아이콘을 누르면 화면 왼쪽에 고온/저온 표시가 되어 있는 스케일이 나타납니다. 바를 누른 상태에서 위 또는 아래로 밀면, 색상 매핑을 조정할 수 있습니다. 또한, 수동으로 측정 값을 누른 후, 선택하고자 하는 한계 값을 입력할 수도 있습니다.

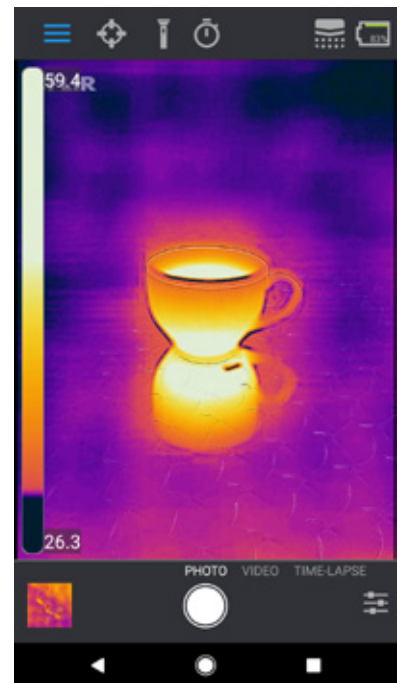
📏 이득 모드

FLIR ONE Pro는 더욱 확장된 온도 측정 범위를 자랑합니다. 최대 섭씨 400도(화씨 752도)까지 측정 할 수 있습니다. 표준 모드는 고이득 모드로 설정되어 있습니다. 이득 모드를 사용하려면, 이미징 옵션 메뉴에서 게인 모드 아이콘을 누릅니다. 이미지 옵션 메뉴에서는 저이득 모드로 카메라를 전환한 후, 표준 모드와 동일하게 스팟 미터 또는 관심영역을 설정하여 사용할 수 있습니다.

마이 갤러리



IR 스케일



④ 스팟 미터 및 관심영역(Regions of Interest, ROI)

스팟 미터나 ROI를 사용할 때, FLIR ONE Pro는 이미지의 온도 평균(섭씨 또는 화씨 온도)을 표시합니다. 스팟 미터의 정확도는 물체와의 거리, 주위 온도 및 촬영 목표 물체의 방사율 등을 포함한 많은 요소에 따라 달라집니다. 열화상 이미징과 관련하여 더욱 자세하게 배우고 싶은 사용자의 경우, www.infraredtraining.com을 방문해 주십시오. 화씨에서 섭씨로 전환하려면 제어판에서 설정 옵션을 사용하시기 바랍니다.

비고: 왼쪽 상단의 스팟 미터 아이콘을 누르면 스팟 미터 및 ROI 목록을 조회하여 원하는 스팟 미터 또는 ROI를 추가할 수 있습니다. 동시에 최대 3개의 스팟 미터, 3개의 정사각형 ROI, 3개의 원형 ROI를 표시 할 수 있습니다. 화면 상에 있는 스팟 미터를 이동하고자 할 때에는, 해당 스팟 미터를 누르고 잠시 홀드 하십시오. ROI의 크기를 조정하기 위해서는 화면을 핀치 하십시오.

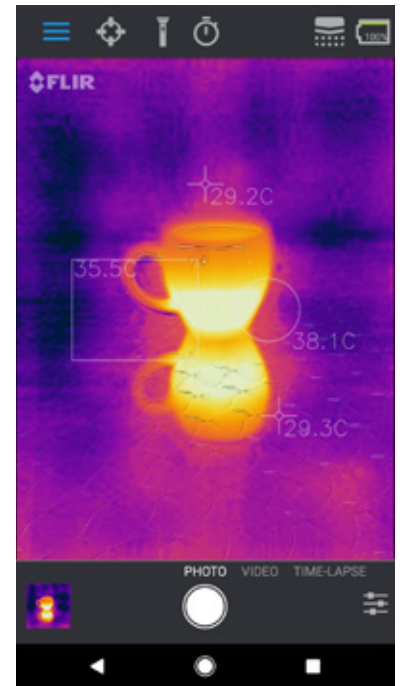
④ 손전등

FLIR MSX는 FLIR ONE Pro의 실화상 카메라를 활용하여 디테일과 이미지 선명도를 최대화 시켜주는 FLIR 특허 기술입니다. 이 기능을 사용하려면 약간의 빛이 필요합니다. 따라서, 어두운 곳에서는 스마트폰의 손전등을 켜서 이미지의 디테일을 더욱 향상 시킬 수 있습니다. 이 손전등 기능은 핸드폰에 내장된 플래시를 활용합니다.

④ 타이머

타이머 옵션을 사용하면 이미지를 저장하기 전에 시간 지연을 설정할 수 있습니다. 타이머 아이콘을 선택하면 타이머 제어판이 표시됩니다. 타이머 제어판에서는 시간 지연을 3초 또는 10초로 설정하거나, 시간 지연 옵션을 해제 할 수 있습니다. 타이머를 설정한 후, 화면 맨 아래에 둥근 흰색 단추를 누르면 타이머가 카운트 다운을 시작하고, 카운트 다운이 완료되면 이미지를 촬영합니다.

스팟 미터 및 ROI



☰ 자동 보정

카메라 내부에는 주기적으로 활성화되는 기계식 셔터가 있습니다. 이 셔터는 열화상 카메라가 보정 또는 이미지 새로 고침을 수행 할 수 있도록 도와줍니다. 셔터가 작동하면, 짧은 시간 동안 이미지가 정지하게 됩니다. 카메라를 최초로 구동한 후부터는 앱이 주기적으로 카메라를 자동 보정해주기 때문에 FLIR ONE Pro는 항상 최적의 이미지를 제공합니다. 메인 화면의 오른쪽 상단에 있는 보정 아이콘을 누르면 셔터를 수동으로도 활성화 시킬 수 있습니다. 설정 메뉴에서 자동 보정 기능을 끄면 교정을 수동 모드로 전환 할 수 있습니다.

🔍 MSX 정렬 제어

FLIR ONE Pro는 3m 거리에서 열화상 이미지와 실화상 이미지를 정렬 시킬 수 있도록 조정되어 있습니다. 특정 장면을 클로즈업해서 보려면 MSX 거리 슬라이더 제어 기능을 활용해야 합니다. MSX 거리 제어를 눌러 슬라이더 제어 기능을 활성화 한 다음, 제어를 밀어서 정렬을 조정하십시오. 슬라이더 제어를 종료하려면 아이콘을 다시 누릅니다.

🔒 락 스패น(Lock Span)

락 스패ن 기능은 사용자가 보고 있는 장면의 온도 범위를 표시해 주는 색상을 유지 시켜주는 기능입니다. 락 스패ن 아이콘을 한 번 누르면 범위가 고정되고, 다시 한 번 누르면 화면 자동 스케일 기능으로 복귀합니다.

⚙️ 설정 메뉴

설정 메뉴를 사용하면 아래에 설명된 바와 같이 FLIR ONE Pro의 추가 기능을 활용할 수 있습니다.

위치 저장

핸드폰 신호를 사용할 수 있는 경우, 해당 위치가 캡처 된 이미지에 추가됩니다. 위치 저장 기능을 활용하면 모든 이미지를 지도 상에 표시할 수 있습니다.

사진 저장

사진을 핸드폰 사진 갤러리에 저장하려면 이 사진 저장 기능을 활용하십시오. 이 설정과는 관계 없이 모든 이미지는 항상 FLIR ONE Pro 카메라에 저장됩니다. 이미 캡처 한 항목은 복사되지 않습니다.

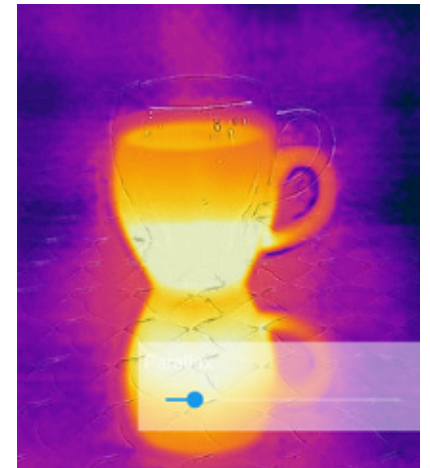
온도 유닛

온도 유닛 설정을 사용하면 측정 단위를 화씨와 섭씨로 변경할 수 있습니다.

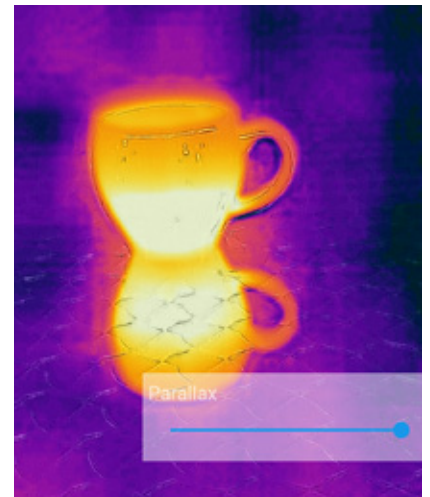
MSX 거리 슬라이더



비정렬



정렬



방사율

스팟 미터가 활성화된 후 표시되는 온도는 방사율 등 촬영하고자 하는 목표물의 다양한 특성으로부터 영향을 받습니다.

여기서 방사율은 특정한 자재가 열 에너지를 방사하거나 발산하는 정도를 상대적으로 평가하는 수치로, 어떤 자재는 다른 자재에 비해 방사율이 큼니다. 금속과 같이 광택이 있거나 빛이 반사되는 물질은 방사율이 대체로 낮습니다. 카메라에 기본으로 되어 있는 “무광택” 설정은 대부분의 자재 측정 시 무난한 설정입니다.

도움말

FLIR ONE Pro에 대한 더 자세한 내용은 앱을 통해 제공되는 도움말 및 사용자 팁 및 사용 요령을 통해 찾아볼 수 있습니다.

FLIR ONE 소개

FLIR ONE Pro 소개 메뉴 옵션은 FLIR ONE Pro 카메라, FLIR ONE Pro 앱, FLIR 시스템 회사 소개 등 정보뿐 아니라, 추가 법적, 라이선싱 및 규제 정보 또한 제공합니다.

경고

FLIR ONE 및 FLIR ONE Pro의 경우, 방수 기능이 없습니다. FLIR ONE 또는 FLIR ONE Pro를 활용해 화재 또는 쇳물 등 초고열의 목표물을 촬영할 경우, 세심한 주의가 필요합니다.