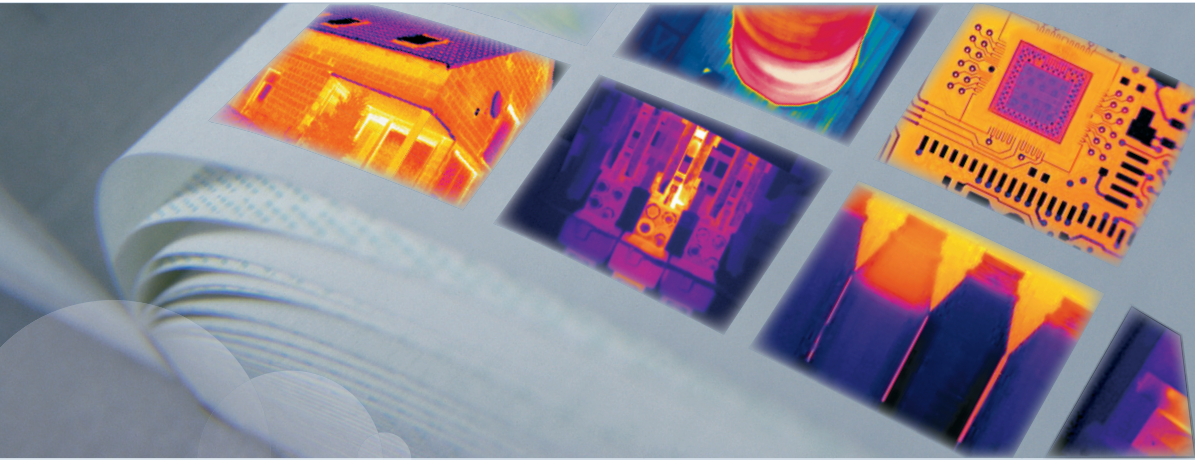




사용자 설명서




FLIR Exx series

Publ. No.	T559659
Revision	a540
Language	Korean (KO)
Issue date	May 25, 2011

7 퀵 스타트 가이드

프로시저

신속하게 시작하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	배터리를 배터리함에 넣습니다.
2	처음 카메라를 시작하기 전에 4시간 동안 또는 녹색 배터리 상태 LED가 계속 켜질 때까지 배터리를 충전합니다.
3	메모리 카드를 카드 슬롯에 삽입합니다.
4	 버튼을 눌러 카메라를 켭니다.
5	원하는 물체를 향해 카메라를 조준합니다.
6	초점 링을 돌려서 카메라의 초점을 맞춥니다.
7	이미지를 즉시 저장하려면 트리거를 1초 이상 누르고 있습니다.
8	다음 중 하나를 수행하여 이미지를 컴퓨터로 이동합니다. <ul style="list-style-type: none">■ 메모리 카드를 제거한 다음 컴퓨터에 연결된 카드 판독기에 삽입합니다.■ USB 미니 B 케이블을 사용하여 카메라에 컴퓨터를 연결합니다.
9	꺼어 놓기 기능을 사용하여 이미지를 카드 또는 카메라에서 이동합니다.

참고

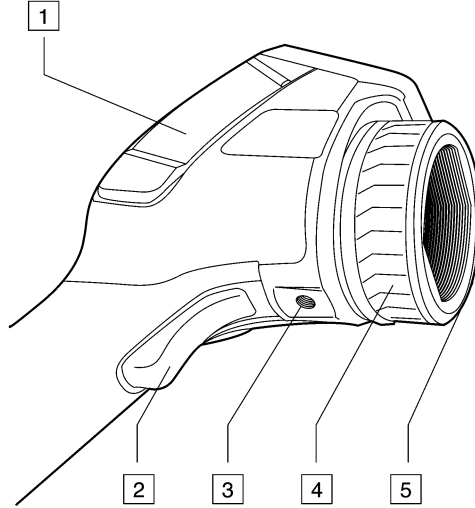
카메라와 함께 제공된 FLIR Tools를 사용하여 컴퓨터로 이미지를 이동할 수도 있습니다.

8 카메라 부품

8.1 우측면도

그림

T638786.a1



설명

이 표는 위의 그림에 대한 설명입니다.

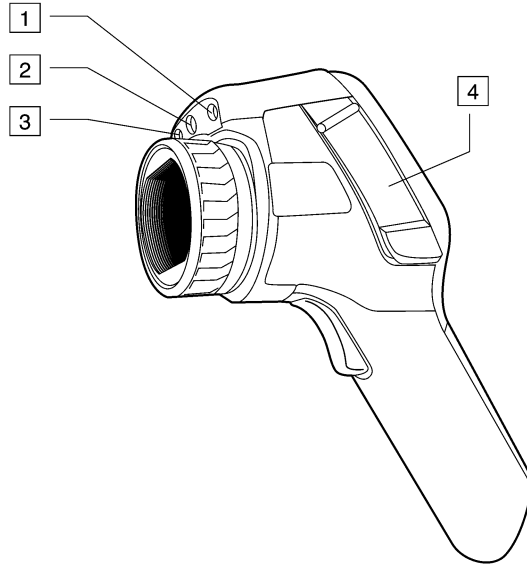
1	오른쪽 커넥터함용 덮개: <ul style="list-style-type: none">■ USB-A■ USB 미니 B■ 전원
2	이미지 미리보기/저장용 트리거
3	삼각대 마운트. 어댑터 필요(별도 액세서리)
4	초점 링
5	적외선 렌즈

8.2

좌측면도

그림

T638790.a1



설명

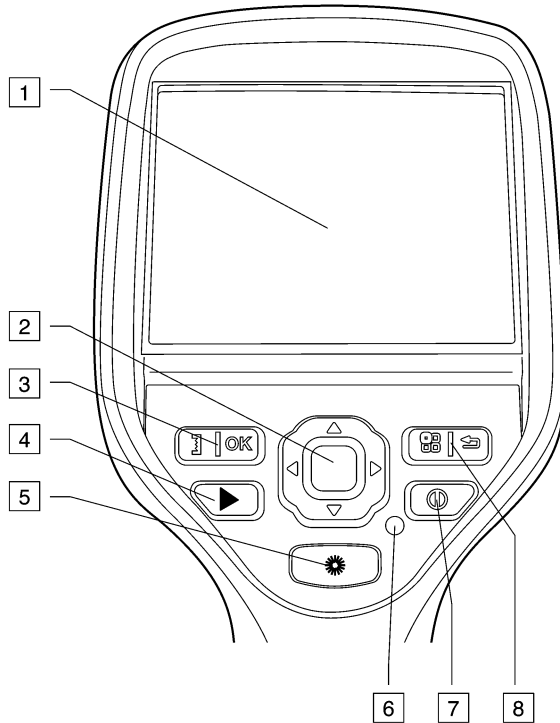
이 표는 위의 그림에 대한 설명입니다.

1	레이저 포인터
2	디지털 카메라 램프
3	디지털 카메라
4	커넥터 및 스토리지 미디어용 덮개: <ul style="list-style-type: none"> ■ 메모리 카드 ■ 비디오 출력

8.3 키패드

그림

T638787.a2



설명

다음은 위의 그림에 대한 설명입니다.

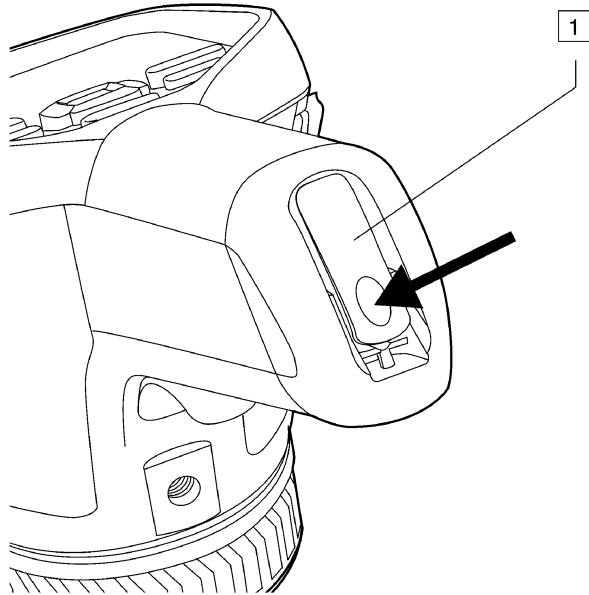
1	터치스크린 LCD
2	탐색 패드
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 선택 확인 버튼 ■ 자동 조절 모드와 수동 모드 간 전환 버튼
4	이미지 아카이브
5	레이저 포인터 조작 버튼
6	전원 표시등
7	켜기/끄기 버튼

8	<ul style="list-style-type: none">■ 메뉴 시스템 표시 버튼■ 뒤로 버튼
----------	--

8.4 밑면도

그림

T638785.a3



설명

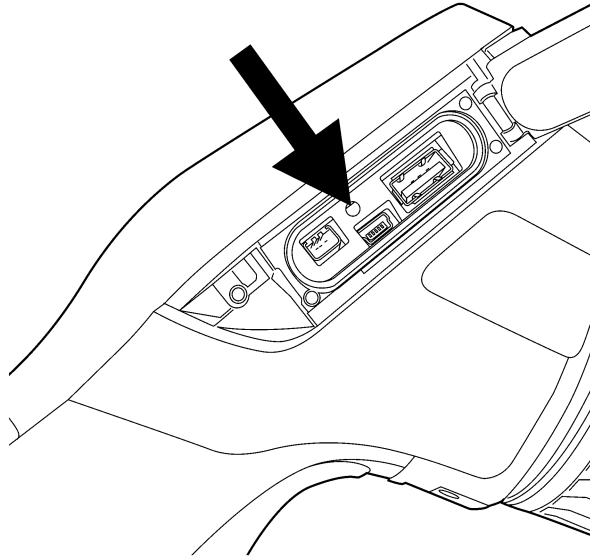
이 표는 위의 그림에 대한 설명입니다.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | 배터리함 덮개를 열기 위한 걸쇠. 눌러서 엽니다. |
|---|-----------------------------|

8.5 배터리 상태 LED 표시등

그림

T638791.a1



설명

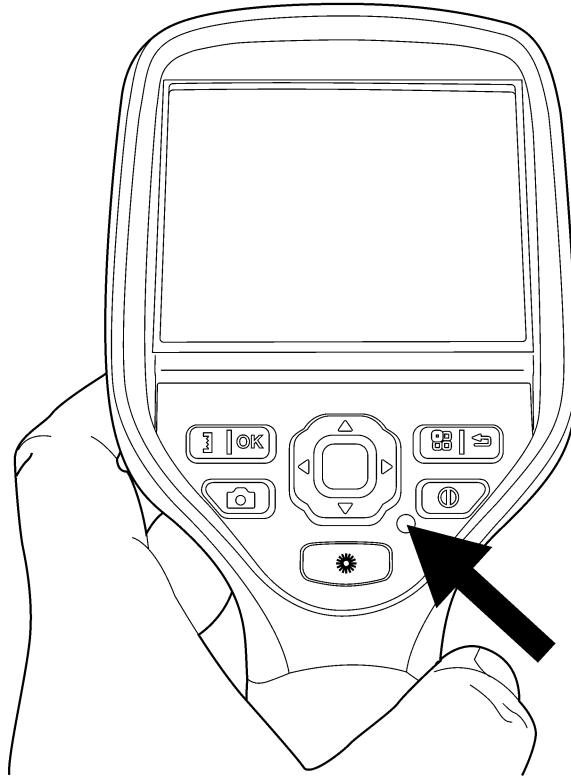
다음 표에는 배터리 상태 LED 표시등에 대한 설명이 나와 있습니다.

신호 유형	설명
녹색 LED가 초당 2회씩 깜박입니다.	배터리가 충전되고 있습니다.
녹색 LED가 계속 켜져 있습니다.	배터리가 완전히 충전되었습니다.

8.6 전원 LED 표시등

그림

T638781.a1



설명

다음 표에는 전원 LED 표시등에 대한 설명이 나와 있습니다.

신호 유형	설명
LED가 꺼져 있습니다.	카메라가 꺼져 있습니다.
LED가 파란색입니다.	카메라가 켜져 있습니다.

8.7 레이저 포인터

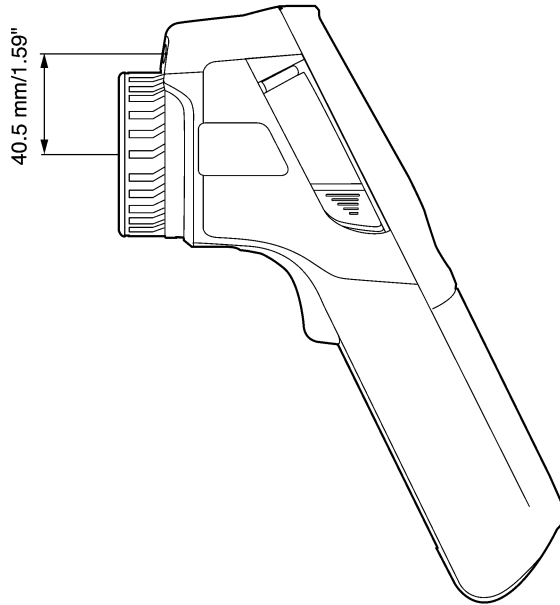
일반 정보

카메라에 레이저 포인터가 있습니다. 레이저 포인터가 켜져 있으면 피사체 위에서 레이저 도트를 확인할 수 있습니다.

그림

이 그림은 레이저 포인터와 적외선 렌즈 중심 간의 위치 차이를 보여줍니다.


T638771.a1



경고

레이저 빔을 직접 쳐다보지 마십시오. 레이저 빔은 눈에 염증을 일으킬 수 있습니다.

참고

- 레이저 포인터가 켜져 있으면 화면에  기호가 표시됩니다.
- 일부 지역에서는 레이저 포인터가 제공되지 않습니다.

레이저 경고 라벨

이 카메라에는 다음 정보를 포함한 레이저 경고 라벨이 부착되어 있습니다.

10743603.a2



9 화면 구성

그림

T638713:a3



설명

이 표는 위의 그림에 대한 설명입니다.

1	측정 결과표
2	측정 도구(예: 스콧미터)
3	상태 및 모드 아이콘
4	온도 눈금
5	설정 모드
6	비디오 모드 녹화
7	카메라 모드/라이브 이미지 모드
8	보기 모드(IR 카메라, 디지털 카메라, 열 합성, 사진 속에 사진)
9	측정 도구
10	칼라 팔레트
11	측정 매개변수
12	확대/축소

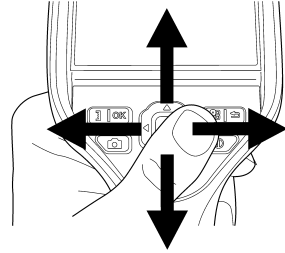
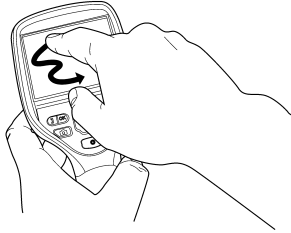
10

메뉴 시스템 탐색

그림

T638777.a1

T638780.a1



설명

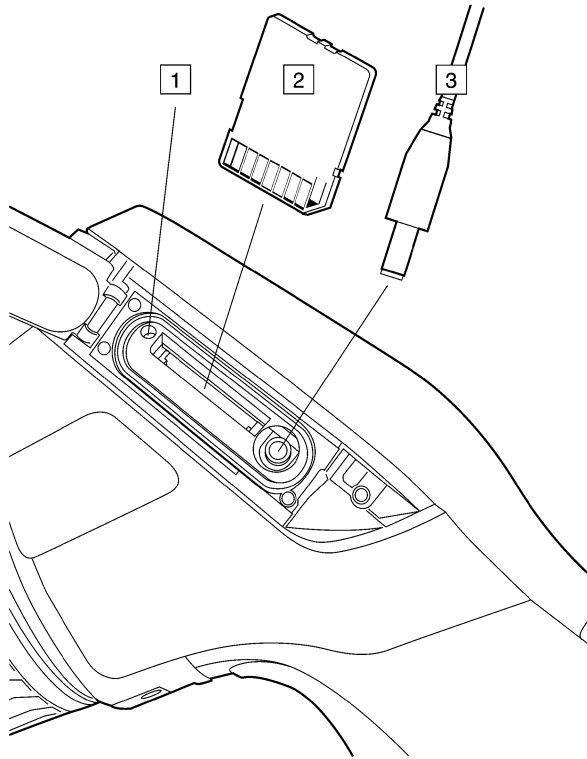
위 그림은 카메라에서 메뉴 시스템을 탐색하는 2가지 방법을 설명합니다.

- 검지 손가락을 사용하여 메뉴 시스템을 탐색합니다(왼쪽).
 - 탐색 패드를 사용하여 메뉴 시스템을 탐색합니다(오른쪽).
-

11 외부 장치 및 스토리지 미디어 연결

그림

T638789_04



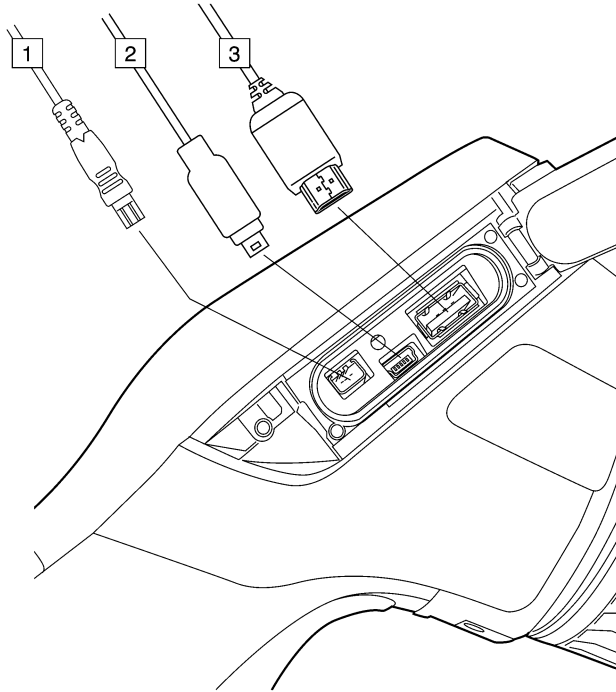
설명

이 표는 위의 그림에 대한 설명입니다.

1	메모리 카드가 사용 중임을 나타내는 표시등. 참고: 이 표시등이 켜져 있으면 메모리 카드를 제거하지 마십시오.
2	메모리 카드
3	헤드셋 케이블

그림

T638788.a1



설명

이 표는 위의 그림에 대한 설명입니다.

1	전원 케이블
2	USB 미니 B 케이블(PC에 카메라 연결용)
3	USB A 케이블(USB 메모리 스틱 등의 외부 장치에 카메라를 연결)

13

Wi-Fi 구성

일반 정보



카메라 구성에 따라 Wi-Fi를 사용하여 카메라를 무선 LAN(WLAN)에 연결하거나, 다른 장치에서 카메라에 Wi-Fi로 액세스하도록 할 수 있습니다.

두 가지 방법을 사용하여 카메라를 연결할 수 있습니다.

- **일반적인 방법: P2P(Peer to Peer) 연결** (임시 또는 연결이라고도 함) 설정. 이 방법은 iPhone, iPad 등과 같은 다른 장치에서 주로 사용되는 방법입니다.
- **기타 방법:** 카메라를 무선 LAN에 연결



P2P 연결 설정(일반적인 방법)

다음 절차를 따르십시오.

1	 (설정)으로 이동합니다.
2	연결 탭으로 갑니다.
3	Wi-Fi에서 장치 연결을 선택합니다.
4	Wi-Fi 설정을 선택합니다.
5	다음 매개변수 값을 입력합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ SSID(네트워크 이름) ■ 채널(다른 장치에서 브로드캐스트하는 채널) ■ 암호화(암호화 알고리즘 - TKIP, AES 등) ■ 키(네트워크 액세스 키) ■ 주소(네트워크 IP 주소) ■ 게이트웨이(네트워크의 게이트웨이 IP 주소) <p>참고: 이러한 매개변수는 카메라 네트워크에 대해 사용자가 설정한 매개변수입니다. 외부 장치에서는 이러한 매개변수를 사용하여 해당 장치를 네트워크에 연결합니다.</p>
6	 OK 을 눌러 선택을 확인합니다.

카메라를 무선 LAN에 연결(기타 방법)

다음 절차를 따르십시오.

1	 (설정)으로 이동합니다.
2	연결 탭으로 갑니다.
3	Wi-Fi에서 WLAN에 연결을 선택합니다.
4	Wi-Fi 설정을 선택합니다.
5	사용 가능한 네트워크 중 하나를 선택합니다. 암호로 보호되는 네트워크에는 자물쇠 아이콘이 표시되며 이 경우 액세스 키를 입력해야 합니다.
6	 OK 을 눌러 선택을 확인합니다.

14 카메라 취급

14.1 카메라 켜기

프로시저 카메라를 켜려면 ① 버튼을 눌렀다 놓습니다.

14.2 카메라 끄기

프로시저 카메라를 끄려면 ① 버튼을 0.2초 이상 누르고 있습니다.

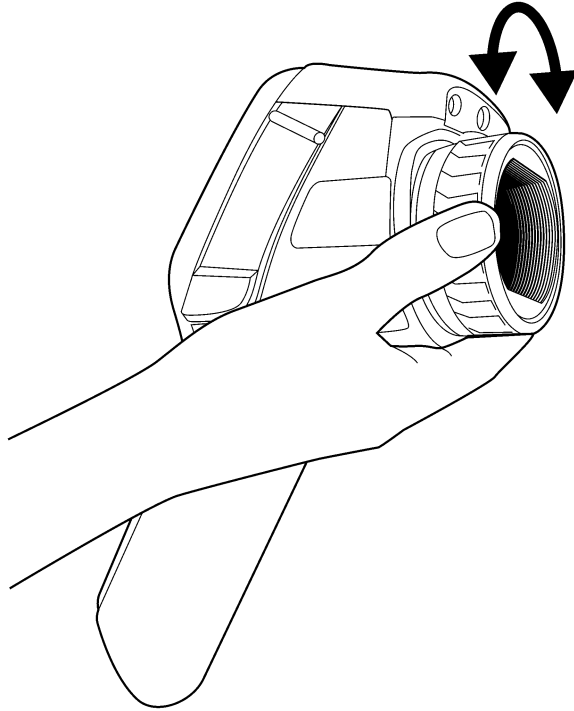
14.3 적외선 카메라 초점 수동 조절

참고

- 적외선 렌즈 초점을 수동으로 조절할 때 렌즈 표면에 닿지 않도록 하십시오. 닿았다면 61 페이지 23.2 - 적외선 렌즈단원에서 설명한 방법에 따라 청소하십시오.
- 포커스 링을 무제한 회전할 수 있지만 초점을 맞출 때에는 일정량의 회전만 필요합니다.

그림

T638779.a1



프로시저

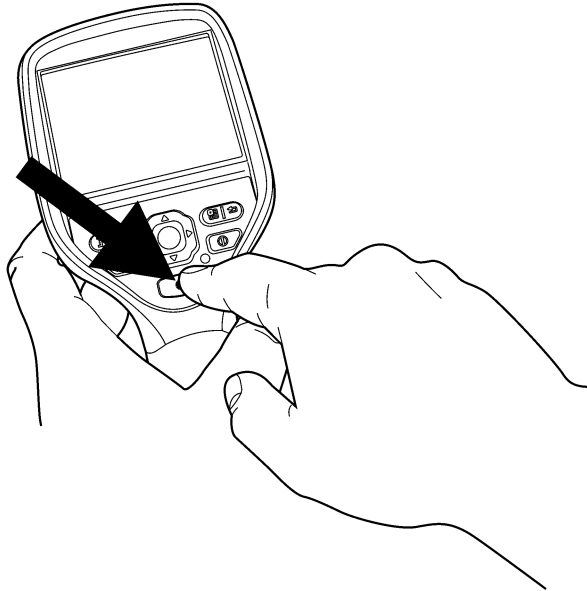
다음 중 하나를 수행하십시오.

- 원거리 초점의 경우 초점 링을 시계 반대 방향으로 회전합니다(터치 스크린 LCD 기준).
- 근거리 초점의 경우 초점 링을 시계 방향으로 회전합니다(터치 스크린 LCD 기준).

14.4 레이저 포인터 작동

그림

T638778.a1



프로시저

레이저 포인터를 작동하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	레이저 포인터를 켜려면 레이저 버튼을 누르고 있습니다.
2	레이저 포인터를 끄려면 레이저 버튼을 놓습니다.

참고

- 레이저 포인터를 켜면 경고 표시등이 화면에 표시됩니다.
- 레이저 도트의 위치가 적외선 이미지에 표시됩니다(카메라 모델에 따라 다름).




15.3 이미지 열기

일반 정보

이미지를 저장하면 이미지가 메모리 카드에 저장됩니다. 이미지를 다시 보려면 메모리 카드에서 여십시오.



프로시저

이미지를 열려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 을 누릅니다.
2	탐색 패드 위/아래 또는 왼쪽/오른쪽을 눌러서 보려는 이미지를 선택합니다.
3	 을 누릅니다. 그러면 이미지가 전체 크기로 표시됩니다.
4	열려 있는 이미지를 편집하려면  버튼을 눌러 메뉴를 엽니다.



온도 눈금 레벨 변경하기

온도 스케일 레벨을 변경하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 을 누릅니다.
2	탐색 패드를 사용하여  (수동)을 선택합니다.
3	눈금 레벨을 변경하려면 탐색 패드 위/아래를 누릅니다.

온도 눈금 범위 변경하기

온도 스케일 스펀을 변경하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 을 누릅니다.
2	탐색 패드를 사용하여  (수동)을 선택합니다.
3	눈금 범위를 변경하려면 탐색 패드 왼쪽/오른쪽을 누릅니다.

참고

이러한 절차는 라이브 이미지 모드에만 적용됩니다.






15.5 팔레트 변경

일반 정보

카메라가 다른 온도를 표시하는 데 사용하는 칼라 팔레트를 변경할 수 있습니다. 다른 팔레트를 사용하면 이미지를 분석하기 쉽습니다.

프로시저




팔레트를 변경하려면 다음 절차를 따르십시오.

1		버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2		탐색 패드를 사용하여  으로 이동합니다.
3		을 눌러 하위 메뉴를 표시합니다.
4		탐색 패드를 사용하여 다른 팔레트를 선택합니다.
5		을 누릅니다.

15.6 이미지 삭제

일반 정보 폴더에서 한 개 또는 여러 개 이미지를 삭제할 수 있습니다.

프로시저 이미지를 삭제하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 을 누릅니다.
2	탐색 패드 위/아래 또는 왼쪽/오른쪽을 눌러서 삭제하려는 이미지를 선택합니다.
3	 OK 을 눌러 이미지를 표시합니다.
4	 OK 을 눌러 메뉴를 표시합니다.
5	메뉴에서 삭제를 선택하고 선택을 확인합니다.

참고 동일한 그룹의 모든 이미지(디지털 사진 등)가 동시에 삭제됩니다.




15.7 모든 이미지 삭제

일반 정보

폴더의 모든 이미지를 삭제할 수 있습니다.

프로시저

이미지를 삭제하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 을 누릅니다.
2	탐색 패드 위/아래 또는 왼쪽/오른쪽을 눌러서 이미지를 선택합니다.
3	 OK 을 눌러 이미지를 표시합니다.
4	 OK 을 눌러 메뉴를 표시합니다.
5	메뉴에서 모두 삭제를 선택하고 선택을 확인합니다.

16

열 합성 및 사진 속에 사진 이미지 모드 사용

열 합성이란?

열 합성은 디지털 사진 일부를 적외선 이미지로 표시할 수 있게 하는 기능입니다.

예를 들어, 카메라를 설정하여 적외선 내의 특정 온도를 가진 이미지의 모든 영역을 표시하고 나머지 영역은 디지털 사진으로 표시할 수 있습니다.

사진 속에 사진 (PIP)이란?

PIP는 디지털 사진 일부를 적외선 이미지로 표시할 수 있는 열 합성과 비슷합니다.

하지만 PIP에서는 적외선 이미지 프레임이 디지털 사진 상단에 표시됩니다.

유형

카메라 모델에 따라 최대 4가지 유형을 사용할 수 있습니다. 사용할 수 있는 유형은 다음과 같습니다.

- 위: 특정 온도 수준 이상의 온도를 가진 디지털 사진 내의 모든 영역이 적외선에 표시됩니다.
- 아래: 특정 온도 수준 이하의 온도를 가진 디지털 사진 내의 모든 영역이 적외선에 표시됩니다.
- 간격: 두 특정 온도 수준 간의 온도를 가진 디지털 사진 내의 모든 영역이 적외선에 표시됩니다.
- 사진 속에 사진: 적외선 이미지 프레임이 디지털 사진 상단에 표시됩니다.

이미지 예

다음 표에서는 4가지 유형에 대해 설명합니다.

합성 유형	이미지
위	
아래	

합성 유형	이미지
간격	
사진 속에 사진	

열 합성 설정 절차 다음 절차를 따르십시오.









1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	메뉴 시스템에서  을 선택합니다. 그러면 하위 메뉴가 표시됩니다.
3	하위 메뉴에서 열 합성을 선택합니다.
4	 을 누릅니다.
5	이미지의 적외선 부분을 변경하려면 다음과 같이 합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 조이스틱 왼쪽/오른쪽을 눌러  을 선택한 다음 조이스틱 위/아래를 눌러 최저 온도 값을 변경합니다. ■ 조이스틱 왼쪽/오른쪽을 눌러  을 선택한 다음 조이스틱 위/아래를 눌러 최고 온도 값을 변경합니다. ■ 조이스틱 왼쪽/오른쪽을 눌러  을 선택한 다음 조이스틱 위/아래를 눌러 최고 및 최저 온도 값을 동시에 변경하고, 왼쪽/오른쪽을 눌러 온도 범위를 변경합니다.

사진 속에 사진
(PIP) 설정 절차

다음 절차를 따르십시오.





1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	메뉴 시스템에서  을 선택합니다. 그러면 하위 메뉴가 표시됩니다.
3	하위 메뉴에서 사진 속에 사진을 선택합니다. 그러면 적외선 이미지 프레임이 디지털 사진 상단에 표시됩니다.

17 측정 도구 작업

17.1 측정 영역 배치: 스팟, 영역 등

일반 정보 온도를 측정하려면 스팟미터 또는 박스 등 하나 이상의 측정 도구를 사용합니다.

프로시저 측정 도구를 배치하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	탐색 패드를 사용하여  으로 이동합니다.
3	 을 눌러 하위 메뉴를 표시합니다.
4	탐색 패드를 사용하여 측정 도구로 이동합니다.
5	 을 누릅니다. 그러면 화면에 측정 도구가 표시됩니다.

17.2 측정 도구 배치: 등온선






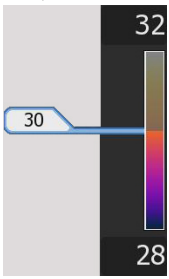
일반 정보

등온선 명령은 하나 이상 설정된 온도 레벨 위, 아래 또는 둘 사이의 온도를 갖는 모든 픽셀에 대비 색상을 적용합니다.

등온선은 적외선 이미지의 비정상 분포를 쉽게 감지할 수 있는 좋은 방법입니다.

프로시저

등온선을 배치하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	탐색 패드를 사용하여  으로 이동합니다.
3	 을 눌러 하위 메뉴를 표시합니다.
4	탐색 패드를 사용하여  으로 이동합니다.
5	 을 누릅니다. 그러면 하위 메뉴가 표시됩니다.
6	<p>하위 메뉴에서 다음 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 위. 그러면 하나 이상 설정된 온도 레벨 위의 온도를 갖는 모든 픽셀에 대비 색상이 적용됩니다. ■ 아래. 그러면 하나 이상 설정된 온도 레벨 아래의 온도를 갖는 모든 픽셀에 대비 색상이 적용됩니다. ■ 간격. 그러면 둘 이상 설정된 온도 레벨 사이의 온도를 갖는 모든 픽셀에 대비 색상이 적용됩니다. ■ 습도. 그러면 습도 매개변수로 계산된 임계값 아래의 온도를 갖는 모든 픽셀에 대비 색상이 적용됩니다. ■ 단열. 그러면 절연 매개변수로 계산된 임계값 아래의 온도를 갖는 모든 픽셀에 대비 색상이 적용됩니다. <p>온도 눈금에 플래그를 표시합니다. 온도 값을 변경하려면 플래그를 누르고 위 또는 아래로 끕니다. 아래 이미지를 참조하십시오.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

17.3 측정 도구 이동 또는 크기 변경

일반 정보






측정 도구를 이동 또는 크기 변경을 할 수 있습니다.

참고

- 이 절차에서는 화면에서 이전에 측정 도구가 레이아웃되었다고 가정합니다.
- 손가락을 사용하여 측정 도구를 이동하고 크기를 재조정할 수도 있습니다.

프로시저

측정 도구를 이동 또는 크기 변경하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	탐색 패드를 사용하여  (도구)로 이동합니다.
3	 을 눌러 하위 메뉴를 표시합니다.
4	탐색 패드를 사용하여  (도구 조절)로 이동합니다.
5	 을 눌러 이동하거나 크기를 재조정하려는 측정 도구를 선택합니다.
6	탐색 패드를 사용하여 측정 도구를 이동하거나 크기를 재조정합니다.

17.4 차이 계산 작성 및 설정

일반 정보







차이 계산은 두 개의 측정 결과 값 사이의 차이를 계산합니다.

참고

이 절차에서는 화면에서 이전에 최소한 두 가지의 측정 도구가 레이아웃되었다고 가정합니다.





프로시저

차이 계산을 생성 및 설정하려면 다음 절차를 따르십시오.

1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	탐색 패드를 사용하여  (도구)로 이동합니다.
3	 을 눌러 하위 메뉴를 표시합니다.
4	탐색 패드를 사용하여  (차이 추가)을 선택합니다.
5	 을 누릅니다. 그러면 서로 다른 계산에서 사용하려는 측정 도구를 선택할 수 있는 대화 상자가 나타납니다.
6	 을 누릅니다. 차이 계산 결과가 결과표에 표시됩니다.

프로시저

개체 매개변수를 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

1	 버튼을 눌러 메뉴 시스템을 표시합니다.
2	탐색 패드를 사용하여  으로 이동합니다.
3	 을 눌러 대화 상자를 표시합니다.
4	탐색 패드를 사용하여 개체 매개변수를 선택하고 변경합니다.
5	 을 누릅니다. 대화 상자가 닫힙니다.

참고

위의 5가지 매개변수 중에서 카메라에 올바르게 설정해야 하는 가장 중요한 2가지는 **방사율**과 **반사된 겉보기 온도**입니다.

관련 항목

매개변수와 방사율 및 반사된 추정 온도를 올바르게 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 156페이지의 31 - 열 측정 기법 단원을 참조하십시오.



Corporate Headquarters

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

Telephone: +1-800-727-3547
Website: <http://www.flir.com>