

# **Ti200, Ti300, Ti400**

## Thermal Imager

### 사용자 설명서

## 제한적 품질 보증 및 배상 책임의 제한

모든 Fluke 제품은 정상적으로 사용하고 정비하는 한, 재료와 제작상에 하자가 없음을 증합니다. 품질 보증 기간은 선적일로부터 2 년입니다. 부품, 제품 수리 및 서비스는 90일 동안 보증됩니다. 이 보증은 원 구매자 또는 공인 Fluke 판매점의 최종 고객에게만 적용되며, 퓨즈, 일회용 배터리 또는 오용, 개조, 부주의한 취급, 오염, 사고 또는 비정상 상태에서의 작동 및 취급에 기인한 손상은 포함되지 않습니다. Fluke 는 90일 동안 소프트웨어가 기능적 사양에 따라 작동할 것과 결함없는 매체에 올바르게 기록되었음을 보증합니다. Fluke 는 소프트웨어가 오류나 중단 없이 작동할 것을 보증하지 않습니다.

공인 Fluke 판매점은 최종 고객에 한해 신제품에 대해 이 보증을 제공할 수 있지만 그 외의 어떤 보증도 Fluke를 대신하여 추가로 제공할 수 없습니다. Fluke 의 공인 판매처에서 제품을 입했거나 합당한 국제 가격을 지불한 경우에만 품질 보증 지원을 받을 수 있습니다. Fluke 는 제품을 입한 국가가 아닌 다른 국가에서 서비스를 요청할 경우 구매자에게 수리/교체 부품 수입 비용을 구할 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 제품 대체에 한정됩니다.

품질 보증 서비스를 받으려면 가까운 Fluke 서비스 센터에 문의하여 인증 정보를 받은 다음, 문제점에 대한 설명과 함께 해당 서비스 센터로 제품을 보내시기 바랍니다. 이 때 운송료 및 보험료를 사용자가 선택(도착항 본선 인도)해야 합니다. Fluke는 운송 시 발생하는 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 보증 수리가 끝난 제품은 운송료 발신자 부담으로(도착항 본선 인도) 구매자에게 발송됩니다. 제품에 지정한 정격 전압을 준수하지 않아서 생긴 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 자에게 반송될 것이며 수리 비용과 반환 운송료(FOB 발송지)는 구매자에게 청구될 것입니다.

본 보증서는 구매자의 독점적이고 유일한 구제 수단이며 다른 모든 보증과 특정 목적에의 합성과 같은 여타의 명시적, 암시적 보증을 대신합니다. FLUKE 는 데이터 손실을 포함한 특별한, 점적, 우발적 또는 결과적인 손상이나 손실에 대해서 그것이 어떠한 원인이나 이론에 기인하여 하였든 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 98206-9090  
U.S.A.

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

11/99

해당 상품을 온라인에 등록하려면 <http://register.fluke.com> 에 방문하십시오.

# 목차

제목	페이지
개요.....	1
<b>Fluke</b> 연락처.....	2
안전 정보.....	2
무선 주파수 데이터.....	5
액세서리.....	5
시작 전 점검사항.....	7
배터리.....	8
2베이 배터리 충전대.....	8
Imager의 AC 전원 소켓.....	9
12V 차량용 충전기(옵션).....	10
전원 켜기 및 끄기.....	10
극한 조건에서 작동.....	10
기능과 컨트롤.....	11
1차 및 2차 트리거.....	13
초점.....	13
컨트롤 버튼.....	14
터치 스크린.....	14
메뉴 사용 방법.....	15
이미지 캡처.....	15
IR-페이지의 PhotoNotes™.....	16
음성 설명(녹음).....	17
음성 녹음 듣기(녹음).....	17
캡처한 적외선 이미지 편집.....	18
캡처한 적외선 이미지 저장.....	18
마이크로 SD 메모리 카드.....	19
온도 측정.....	20
SmartView® 소프트웨어.....	20

메뉴 .....	21
측정 메뉴 .....	21
범위 .....	21
레벨/스팬 .....	21
방사율 조정 .....	23
배경(반사 배경 온도 보정) .....	25
전송/투과율 조정 .....	25
지점 온도 .....	26
지점 마커 .....	26
센터 박스 .....	27
이미지 메뉴 .....	28
팔레트 .....	28
IR-Fusion® 기술 .....	29
색상 알람 .....	30
그래픽 프레젠테이션 표시 .....	31
로고 .....	31
카메라 메뉴 .....	32
LaserSharp™ Auto Focus System .....	32
백라이트 .....	33
토치 .....	33
메모리 메뉴 .....	34
이미지 파일 검토 .....	34
이미지 파일 삭제 .....	34
설정 메뉴 .....	35
단위 .....	35
파일 형식 .....	35
자동 끄기 .....	36
날짜 .....	37
언어 .....	38
무선 연결 .....	38
이미지 저장소 .....	38
고급 설정 .....	39
비디오 스트리밍 .....	40
HDMI® .....	40
원격 제어(Ti400) .....	41
유지보수 .....	41
케이스 청소 방법 .....	41
배터리 취급 .....	42
일반 사양 .....	43
상세 사양 .....	45

# 표목차

표	제목	페이지
1.	기호.....	4
2.	액세서리.....	5
3.	기능과 컨트롤.....	11
4.	컨트롤 개요.....	14
5.	팔레트.....	28

# 그림 목차

그림	제목	페이지
1.	렌즈 커버 레이저 경고.....	3
2.	추가 렌즈 설치.....	6
3.	SD 메모리 카드 삽입 및 제거.....	19
4.	레벨 및 스펠 설정.....	23



## 개요

Fluke Ti200, Ti300 및 Ti400 Thermal Imager(제품 또는 Imager)는 여러 분야에 사용되는 휴대용 적외선 열화상 카메라입니다. 이러한 분야에는 장비 문제 해결, 예방 및 예측 유지보수, 건물 진단 및 연구 개발 분야가 포함됩니다.

모든 Imager는 열화상을 고해상도 산업용 640 x 480 LCD 터치 스크린에 표시하고 탈착식 메모리 카드에 저장할 수 있습니다. 저장된 열화상 및 데이터는 메모리 카드에서 PC로 전송하거나, PC에 직접 연결된 USB로 전송하거나 무선 전송을 통해 PC 또는 모바일 장치로 전송할 수 있습니다.

Imager에는 SmartView® 소프트웨어가 포함되어 있습니다. 이 소프트웨어는 품질 분석 및 보고서 작성이 가능한 고성능 전문가용 소프트웨어 세트입니다. 또한 모바일 장치에 사용할 수 있는 SmartView® Mobile 소프트웨어가 제공됩니다.

Imager는 견고한 충전식 리튬 이온 스마트 배터리를 전원으로 사용합니다. 직렬 AC 전원은 함께 제공된 AC 전원 어댑터를 사용하면 연결할 수 있습니다.

모든 Imager에는 Fluke LaserSharp™ Auto Focus System과 고급 수동 초점 기능이 포함되어 있습니다. 또한 Autoblend™ 모드가 있는 IR-Fusion® 기술, IR-PhotoNotes™ 사진 주석 시스템, WiFi™ 연결, Bluetooth® 연결 및 HDMI® 비디오 연결과 관련된 다양하고 유용한 기능이 포함되어 있습니다.

## Fluke 연락처

Fluke에 문의하려면 아래의 해당 번호로 연락하십시오.

- 미국: 1-800-760-4523
- 캐나다: 1-800-36-FLUKE(1-800-363-5853)
- 유럽: +31 402-675-200
- 일본: +81-3-6714-3114
- 싱가포르: +65-6799-5566
- 전세계: +1-425-446-5500

또는 Fluke의 웹 사이트 [www.fluke.com](http://www.fluke.com)을 방문하십시오.

제품을 등록하려면 <http://register.fluke.com>을 방문하십시오.

최신 설명서의 추가 자료를 열람, 인쇄 또는 다운로드하려면  
<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>를 방문하십시오.

## 안전 정보

경고는 사용자에게 위험한 상태 및 절차를 나타냅니다. 주의는 테스트 중에 제품이나 장비가 손상될 수 있는 상태 및 절차를 나타냅니다.

### 경고

시력 손상 및 상해를 예방하려면:

- 레이저를 쳐다보지 마십시오. 레이저 빔을 사람이나 동물에게 직접 겨냥하거나 간접적으로 반사되는 표면에 겨냥하지 마십시오.
- 제품을 열지 마십시오. 레이저 빔은 시력을 손상시킬 수 있습니다. 인증된 기술 지원 사이트를 통해서만 제품 수리를 의뢰하십시오.

추가적인 레이저 경고 정보는 제품 렌즈 커버 안쪽에 있는 그림 1을 참조하십시오.



hie05.eps

그림 1. 렌즈 커버 레이저 경고

## ⚠ 경고

상해를 예방하려면:

- 모든 안전 정보를 읽은 후에 제품을 사용하십시오.
- 모든 지침을 주의해서 읽으십시오.
- 제품을 지정된 방식으로만 사용하십시오. 그렇지 않으면 제품과 함께 제공된 보호 장비가 제대로 기능하지 않을 수 있습니다.
- 오측정을 방지하기 위해 배터리 부족 표시가 나타나면 배터리를 교체하십시오.
- 제품이 비정상적으로 작동하는 경우 제품을 사용하지 마십시오.
- 손상된 제품은 사용하지 마십시오.

- 실온에서의 방사를 정보를 참조하십시오. 반사성 물체인 경우 실온에서 측정된 값보다 실제 결과가 더 낮을 수 있습니다. 이러한 물체를 다룰 때에는 화상의 위험이 있습니다.
- 가연성 가스나 증기가 존재하는 장소 근처 또는 녹녹하거나 습한 장소에서는 제품을 사용하지 마십시오.
- 배터리 셀/팩을 열기나 화기 근처에 두지 마십시오. 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오.

Imager와 이 설명서에 사용된 기호 목록은 표 1을 참조하십시오.

표 1. 기호

기호	설명	기호	설명
	중요 정보. 설명서 참조.		경고. 레이저
	AC 전원엔 연결되었으며, 배터리는 분리된 상태.		배터리 상태. 아이콘이 움직이면 배터리가 충전 중.
	켜짐/꺼짐 기호		유럽 연합(EU)과 유럽 자유무역협회(EFTA) 규제 준수
	관련 호주 표준 준수		관련 북미 안전 표준 준수
	관련 한국 EMC 표준 준수		일본 품질 협회(JQA)
	이 제품에는 리튬 이온 배터리가 들어 있습니다. 고형 폐기물과 함께 버리지 마십시오. 사용한 배터리는 현지 규정에 따라 면허를 소지한 재활용 업체나 위험물 처리 업체에서 폐기해야 합니다. 재활용 방법에 관해서는 현지의 공인 Fluke 서비스 센터에 문의하십시오.		
	이 제품은 WEEE Directive(2002/96/EC) 마킹 요구 사항을 준수합니다. 부착된 레이블에 이 전기/전자 제품을 가정용 생활 폐기물로 처리해서는 안 된다고 명시되어 있습니다. 제품 분류: WEEE Directive Annex I의 장비 유형에 따라 이 제품은 범주 9 "모니터링 및 제어 계측" 제품으로 분류됩니다. 분류되지 않은 일반 쓰레기로 이 제품을 폐기하지 마십시오. 재활용 정보는 Fluke 웹 사이트에서 확인하시기 바랍니다.		

## 무선 주파수 데이터

Imager의 무선 라이선스 디지털 사본에 접근하는 방법에 대한 지침은 39페이지를 참조하십시오.

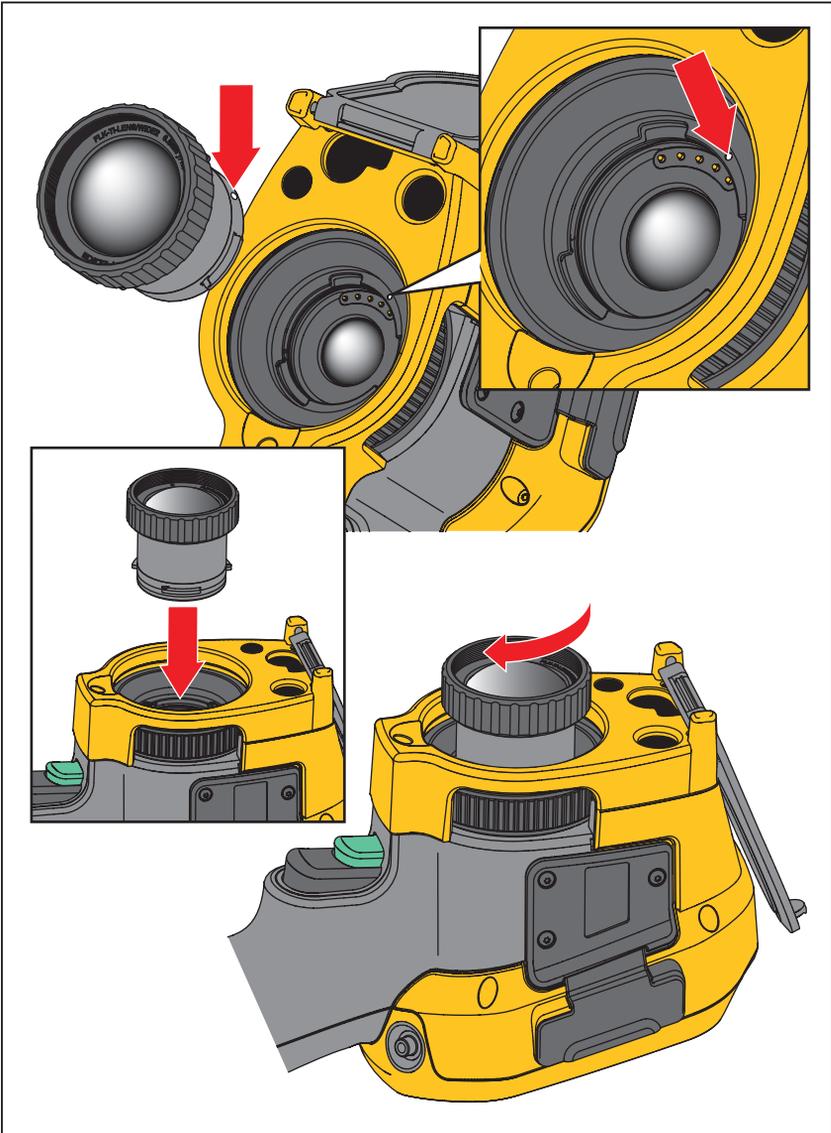
## 액세서리

표 2 는 Imager에 사용 가능한 액세서리 목록입니다.

**표 2. 액세서리**

모델	설명	PN
FLK-TI-SBP3	스마트 배터리 팩	3440365
FLK-TI-SBC3B	충전대/전원공급장치 및 어댑터	4354922
TI-CAR CHARGER	12V 차량용 충전 어댑터	3039779
FLK-TI-VISOR3	선바이저	4335377
FLK-TI-TRIPOD3	삼각대 장착 액세서리	4335389
BOOK-ITP	열화상 촬영 원리 소개	3413459
FLK-LENS/TELE2	적외선 망원 렌즈	4335377
FLK-LENS/WIDE2	적외선 광각 렌즈	4335361

광학 망원 렌즈와 광각 렌즈는 유연성을 향상시켜 Imager를 적외선 검사 작업에 더욱 적합하도록 조정할 수 있습니다. 렌즈 설치 방법에 대한 내용은 그림 2를 참조하십시오.



hie08.eps

그림 2. 추가 렌즈 설치

## 시작 전 점검사항

배송 상자에 포장된 품목을 주의하여 꺼냅니다.

- Thermal Imager
- 주전원 어댑터가 있는 AC 전원공급장치
- 2베이 배터리 충전대
- 리튬 이온 스마트 배터리 2개
- 휴대용 하드 케이스
- USB 케이블
- HDMI 케이블
- 탈착식 메모리 카드<sup>[1]</sup>
- 휴대용 소프트 파우치
- 조절식 핸드 스트랩(왼손용 및 오른손용)
- 사용자 설명서 인쇄본(영어, 스페인어, 프랑스어, 독일어, 중국어)<sup>[2]</sup>
- CD 사용자 설명서<sup>[2]</sup>
- SmartView<sup>®</sup> 소프트웨어
- 보증 등록 카드

### 참고

[1] Fluke는 Imager와 함께 제공되었거나 Fluke에서 제공하는 메모리 카드를 사용할 것을 권장합니다. 상표나 용량이 다른 메모리 카드를 사용할 경우 Fluke는 제품 사용이나 안정성에 대한 보증 책임을 지지 않습니다.

[2] 지원되지 않는 언어로 된 설명서 인쇄본을 신청하려면 Fluke 전자 메일 주소 [TPubs@fluke.com](mailto:TPubs@fluke.com)으로 전자 메일을 보내시기 바랍니다. 메일을 보내실 때에는 제목 줄에 제품 이름과 원하는 언어를 지정하십시오.

## 배터리

처음으로 Imager를 사용하기 전에 배터리를 최소 2시간 30분 동안 충전하십시오. 배터리 상태는 5단계로 표시됩니다.

### 경고

신체적 부상을 방지하기 위해 배터리 셀 및 배터리 팩을 열거나 화기 근처에 두지 마십시오. 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오.

### 참고

새 배터리는 완전히 충전되어 있지 않습니다. 배터리를 최대 용량까지 충전하려면 충전과 방전을 2회에서 10회 정도 반복해야 합니다.

배터리를 충전하려면 다음 방법 중 하나를 수행하십시오.

## 2베이 배터리 충전대

1. AC 전원공급장치를 AC 콘센트에 연결하고 DC 출력을 충전대에 연결합니다.
2. 하나 또는 두 개의 스마트 배터리를 충전대의 베이에 삽입합니다.
3. 충전 표시기에 "충전 완료"가 표시될 때까지 배터리를 충전합니다.
4. 배터리가 완전히 충전되면 스마트 배터리를 빼고 전원공급장치를 분리합니다.

## Imager의 AC 전원 소켓

1. AC 전원 어댑터를 AC 콘센트에 꽂고 DC 출력 장치를 Imager의 AC 전원 소켓에 연결합니다. 배터리를 AC 전원 어댑터에 충전하는 동안 디스플레이에서  이 깜박입니다.
2. 디스플레이의 충전 표시기가 깜박임을 멈출 때까지 충전합니다.
3. 스마트 배터리가 완전히 충전되면 AC 전원 어댑터를 분리합니다.

### 참고

충전기에 연결하기 전 Imager가 실온에 가까운지 확인합니다. 충전 온도 사양을 참조하기 바랍니다. 뜨겁거나 차가운 장소에서 충전하지 마십시오. 극한 온도에서 충전할 경우 배터리 성능이 감소할 수 있습니다.

Imager를 AC 전원에 연결하고 배터리를 분리하면  이 디스플레이 왼쪽 아래에 표시됩니다. Imager의 전원을 끈 상태에서 AC 전원 어댑터를 연결하면 디스플레이 중앙에  이 깜박이면서 배터리 충전이 진행 중임을 표시합니다.

배터리 상태 아이콘이 완전히 충전되었다고 표시될 때까지 Imager와 충전기를 분리하지 마십시오. 완전히 충전되었다고 표시되기 전에 Imager를 충전기에서 분리할 경우 작동 시간이 감소될 수 있습니다.

### 참고

배터리가 AC 전원에 연결되거나 유닛이 비디오 모드에 있을 경우 절전 모드/자동 끄기 기능이 자동으로 비활성화됩니다.

## 12V 차량용 충전기(옵션)

1. 12V 어댑터를 차량의 12V 액세서리 소켓에 연결합니다.
2. 출력을 Imager의 AC 전원 소켓에 연결합니다.
3. 화면의 표시기에서 충전 완료가 표시될 때까지 충전합니다.
4. 배터리가 완전히 충전되면 12V 어댑터와 Imager를 분리합니다.

### ⚠ 주의

Imager의 손상을 방지하려면 차의 시동을 걸거나 다른 차의 배터리와 연결해서 차의 시동을 걸기 전에 DC 차량용 충전기에서 Imager를 분리하십시오.

## 전원 켜기 및 끄기

Imager를 켜거나 끄려면 ①을 2초 동안 누르고 있습니다. 표 을 참조하십시오. Imager에는 절전 및 자동 끄기 기능이 있습니다. 이러한 기능 설정 방법에 대한 자세한 내용은 36 페이지를 참조하십시오.

### 참고

모든 Thermal Imager는 정확한 온도 측정 및 최상의 이미지 품질을 위해 충분한 예열 시간이 필요합니다. 예열 시간은 모델과 환경 조건에 따라 다를 수 있습니다. 대부분의 열화상 장치가 3-5분 내에 완전히 예열되지만 가장 정확한 온도 측정이 필요한 경우라면 최소 10분 정도 예열하는 것이 좋습니다. 온도차가 많이 나는 여러 다른 환경을 이동하며 Imager를 사용하는 경우, 추가 조정 시간이 필요할 수 있습니다.

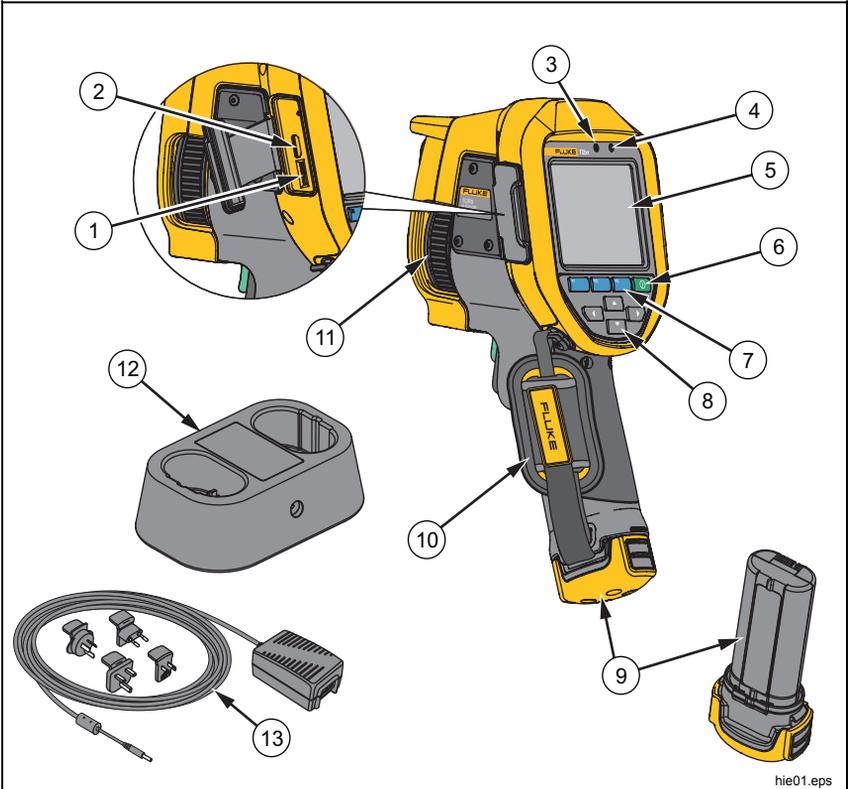
## 극한 조건에서 작동

극한 주변 온도 조건에서 Imager를 보관하거나 지속적으로 작동할 경우 일시적으로 작동이 중단될 수 있습니다. 이러한 경우 Imager를 안정화시킨 후(냉각 또는 예열) 작동을 재개합니다.

## 기능과 컨트롤

표 3 에는 Imager의 기능과 컨트롤이 나와 있습니다.

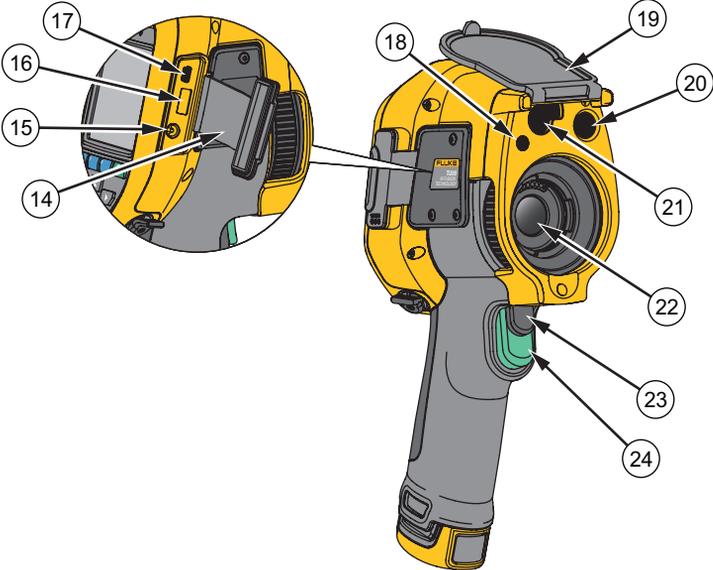
표 3. 기능과 컨트롤



hie01.eps

항목	설명
①	HDMI 연결
②	USB 케이블 연결
③	마이크
④	스피커
⑤	LCD 디스플레이
⑥	ⓘ 전원 켜기/끄기
⑦	기능 버튼(F1, F2 및 F3)
⑧	화살표 버튼
⑨	리튬 이온 스마트 배터리

표 3. 기능과 컨트롤(계속)

항목	설명
⑩	핸드 스트랩
⑪	수동 초점 컨트롤
⑫	2베이 배터리 충전대
⑬	주전원 어댑터가 있는 AC 전원공급장치
	
⑭	커넥터 커버
⑮	AC 어댑터/충전기 입력 단자
⑯	탈착식 마이크로 SD 메모리 카드 슬롯
⑰	마이크로 USB 케이블 연결
⑱	LED 토치/플래시라이트
⑲	탈착식 렌즈 커버
⑳	가시광선 카메라 렌즈
㉑	레이저 포인터/레이저 파인더
㉒	적외선 카메라 렌즈
㉓	2차 트리거
㉔	1차 트리거

hie06.eps

## 1차 및 2차 트리거

두 부분으로 나누어진 트리거는 일반적인 피스톨 그립형 기기의 트리거 위치에 장착되어 있습니다. 큰 녹색 트리거가 1차 트리거이며 작은 검정색 트리거는 2차 트리거입니다.

정상 작동 시 1차 트리거를 사용하면 메모리에 저장하고 싶은 열화상을 캡처할 수 있습니다.

2차 트리거는 LaserSharp™ Auto Focus System 및 레이저 포인터를 작동시킵니다. LaserSharp™ Auto Focus System을 활성화 및 비활성화하는 방법에 대한 내용은 32 페이지를 참조하십시오.

## 초점

Imager에서 LaserSharp Auto Focus System 및 고급 수동 초점 시스템을 사용합니다. 정확한 초점은 어떤 이미징 분야에서건 항상 중요합니다. 초점이 정확해야 적외선 에너지가 감지기의 픽셀에 정확하게 전달되기 때문입니다. 초점이 정확하지 않을 경우 열화상이 흐리게 표시될 수 있으며, 부정확한 방사 분석식 데이터를 생성하게 됩니다. 초점을 벗어난 적외선 이미지는 사용할 수 없거나 효용성이 떨어지는 경우가 많습니다.

Fluke에서만 제공하는 LaserSharp Auto Focus System은 정밀 조정 및 정렬 레이저 포인터를 사용하여 초점 영역을 나타냅니다. LaserSharp Auto Focus System으로 초점을 맞추려면 Imager 핸들에서 2차(검정색) 트리거를 누릅니다. 레이저 포인터가 촬상면을 향합니다. 레이저 포인터 위치에 만족하면 트리거를 놓습니다. 시스템은 레이저가 향하고 있는 정확한 지점에 자동으로 신속하게 신뢰할 수 있는 초점을 맞춥니다.

### 참고

- *사용자가 LaserSharp Auto Focus System을 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.*
- *레이저 포인터가 적외선 렌즈와 평행하게 정렬됩니다. 자동 혼합 모드를 사용할 경우 레이저 포인터 끝이 항상 LCD 디스플레이의 중심점 마커 바로 위에 위치합니다. 그러나 육안으로 검사할 피사체 위에 가시 레이저 포인터를 위치시키는 것이 보다 간단합니다.*

고급 수동 초점 시스템으로 초점을 맞추려면 손가락을 전자 구동식 초점 휠 컨트롤 위에 놓고 검사할 피사체의 초점이 맞춰질 때까지 컨트롤을 돌립니다.

참고

사용자가 고급 수동 초점을 LaserSharp™ Auto Focus System의 수동 조절 장치로 사용할 수 있습니다.

컨트롤 버튼

3개의 기능 버튼(F1, F2, F3) 및 4개의 화살표 버튼(←, →, ↑, ↓)이 기본 컨트롤 버튼입니다. 이 버튼들을 사용해 커서를 메뉴 구조에서 이동하여 기능을 설정합니다.

표 4는 버튼과 버튼 기능의 주요 내용입니다. 화살표 버튼은 라이브 수동 모드에서 레벨 및 스패를 조정하기 위해 항상 활성화 상태가 유지됩니다.

일반적으로 다음과 같이 수행합니다.

- F1** - 변경 내용을 설정하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.
- F2** - 변경 내용을 설정하고 이전 메뉴로 돌아갑니다.
- F3** - 변경 내용을 취소하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.

표 4. 컨트롤 개요

버튼	버튼 이름/기능
<b>F3</b> 또는 1차 트리거	취소
<b>F1</b> 또는 1차 트리거	완료(메뉴 구조에서 나가기)
<b>F1</b>	선택 또는 확인
<b>F2</b>	뒤로
←, →, ↑, ↓	옵션 선택을 위해 커서 이동

터치 스크린

터치 스크린에서 표시되는 항목을 직접 조작할 수 있습니다. 매개변수를 변경하거나 기능 및 옵션을 선택하려면 디스플레이에 나타나는 항목을 손가락으로 터치하십시오. 터치 대상은 예를 들어 옵션 선택을 위한 드롭다운 목록을 표시하는 화살표로 나타나기 때문에 인식하기 쉽습니다.

조명이 어두운 곳에서도 작업할 수 있도록 터치 스크린에는 백라이트가 장착되어 있습니다. 백라이트 강도를 변경하려면 33페이지를 참조하십시오.

## 메뉴 사용 방법

메뉴에서는 3개의 기능 버튼(F1, F2, F3)과 화살표 버튼으로 열화상 표시, 카메라 기능, 측정, 고급 기능, 메모리 확인을 비롯하여 날짜, 시간, 언어, 단위, 파일 형식의 설정과 Imager 정보에 액세스할 수 있습니다.

기본 메뉴를 열려면 F2 버튼을 누릅니다. 기본 메뉴에는 측정, 이미지, 카메라, 메모리 및 설정의 보조 메뉴 5개가 표시됩니다. 각 기능 버튼 위의 텍스트(F1, F2, F3)는 모든 메뉴 화면에 걸쳐 해당 버튼에 적용됩니다.

기본 메뉴를 열려면 F2 버튼을 누르고 보조 메뉴를 살펴 보려면 ▲ ▼ ▶ ◀ 버튼을 누릅니다. 각 보조 메뉴는 옵션 메뉴를 나열합니다. 옵션을 살펴 보려면 ▲ ▼ ▶ ◀ 버튼을 누릅니다.

기본, 보조 및 옵션 메뉴는 기능 버튼을 누른 후 아무런 버튼을 누르지 않은 채로 10초가 지나면 자동으로 닫힙니다. 옵션 선택 메뉴는 항목 선택, 상위 메뉴 레벨로 이동 또는 동작 취소가 이뤄질 때까지 열려 있습니다.

## 이미지 캡처

Imager를 피사체 또는 관심 영역을 향하게 합니다. LaserSharp™ Auto Focus System 또는 고급 수동 초점을 사용하여 피사체의 초점을 맞춥니다(초점을 맞추는 방법은 13페이지 참조). 1차 트리거를 당겼다가 놓으면 이미지가 캡처되면서 화면에 고정됩니다. 그런 다음 이미지가 메모리 버퍼로 전달되고, 이미지를 저장하거나 편집할 수 있습니다. 이미지를 저장하거나 1차 트리거를 다시 당기려면 F1 버튼을 누르고 취소하고 라이브 뷰로 돌아가려면 F3 버튼을 누릅니다.

I선택한 파일 형식 설정에 따라 캡처한 이미지 및 메뉴 표시줄이 나타납니다. 메뉴 표시줄에서 이미지 저장, 일부 이미지 설정 편집, 음성 설명 또는 IR-PhotoNotes™ 디지털 사진 추가를 수행할 수 있습니다. 파일 형식을 변경하려면 파일 형식을 참조하십시오.35.

## IR-페이지의 PhotoNotes™

IR-PhotoNotes™ 사진 설명 시스템은 사용자가 다양한 피사체, 텍스트 또는 적외선 이미지의 분석 및 보고와 관련된 기타 정보에 대해 최대 5개의 가시(디지털) 이미지를 캡처하고 추가할 수 있는 시스템입니다. 모터 명판, 인쇄된 정보 또는 경고 표시, 해당 환경이나 실내의 전경 및 관련 장비 또는 피사체 등을 설명할 수 있습니다. IR-Fusion® 기술에서 사용된, 정렬된 적외선 및 가시 이미지 이외에 최대 5개의 이미지를 가시 이미지로 캡처 및 저장할 수 있습니다. 가시 이미지는 .is2 파일 형식으로만 제공되며 나중에 여러 파일을 순서대로 수집할 필요가 없도록 해당 파일에 저장됩니다.

IR-PhotoNotes 설명 시스템을 사용하여 사진을 추가하려면:

1. 적외선 이미지가 버퍼에 있는 상태에서 **F2** 버튼을 눌러 **이미지 편집** 메뉴를 엽니다.
2. **▲/▼** 버튼을 눌러 **IR-PhotoNotes**로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 사진 모드로 전환합니다.
4. Imager의 초점을 피사체에 맞추고 1차 트리거를 당깁니다.
5. 완료되면 **F2** 버튼을 누릅니다.
6. 1차 트리거를 당겨 추가 사진을 캡처합니다.
7. **F1** 버튼을 눌러 이미지와 함께 사진을 저장합니다.



## 음성 설명(녹음)

음성(오디오) 녹음을 추가하려면:

1. 적외선 이미지가 버퍼에 있는 상태에서 **F2** 버튼을 눌러 **이미지 편집** 메뉴를 엽니다.
2. **▲/▼** 버튼을 눌러 **오디오 추가**로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 최대 60초의 오디오를 녹음합니다. 디스플레이가 녹음 시간을 표시하도록 업데이트됩니다.
4. **F1** 버튼을 눌러 녹음을 중지합니다.
5. 완료되면 **F2** 버튼을 누릅니다.
6. **F1** 버튼을 눌러 오디오 파일을 검토하거나 **F2** 버튼을 눌러 오디오를 이미지와 함께 저장합니다.

음성 설명은 .is2 파일 형식으로만 제공되며 나중에 여러 파일을 순서대로 수집할 필요가 없도록 해당 파일에 저장됩니다.

## 음성 녹음 듣기(녹음)

음성(오디오) 녹음은 스피커를 통해 재생됩니다.

재생하려면:

1. *이미지 파일 검토* 섹션에 있는 단계를 거쳐 디스플레이에서 이미지를 확인합니다.페이지의 **e on the display**.
2. 버튼을 누릅니다. **F1**.
3. **F1** 버튼을 눌러 **오디오**를 설정합니다.
4. **F1** 버튼을 눌러 오디오를 들읍니다.
5. **F1** 버튼을 다시 눌러 오디오를 중지합니다.

## 캡처한 적외선 이미지 편집

파일을 저장하기 전에 이미지를 편집하거나 수정할 수 있습니다.

편집하려면:

1. 이미지가 버퍼에 있는 상태에서 **이미지 편집 > 이미지 편집**으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 옵션 간 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 파일 변경 내용을 저장합니다.

## 캡처한 적외선 이미지 저장

이미지를 데이터 파일로 저장하려면:

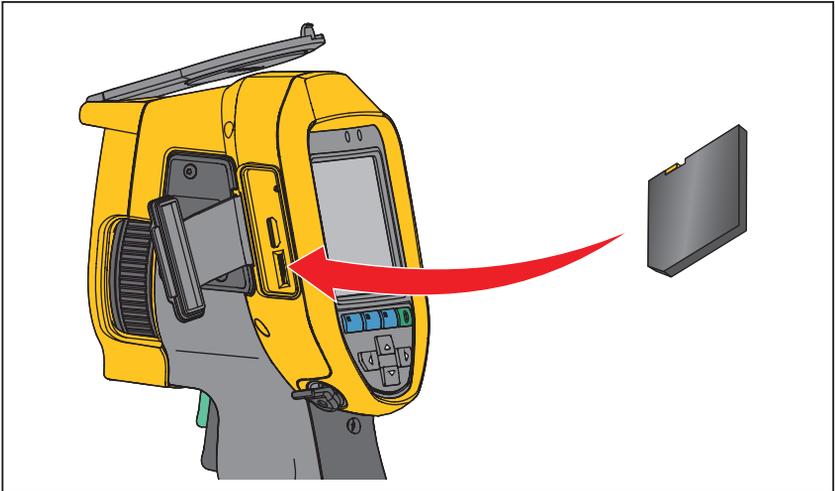
1. 관심 있는 피사체 또는 검사 영역에 초점을 맞춥니다.
2. 트리거를 당겨 이미지를 캡처합니다. 그러면 이미지가 버퍼로 전달되고, 이미지를 저장하거나 편집할 수 있습니다.
3.  버튼을 눌러 이미지를 파일로 저장하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.

## 마이크로 SD 메모리 카드

마이크로 SD 메모리 카드를 꺼내려면 밖으로 나온 카드 가장자리를 밀었다가 놓습니다. 그러면 카드의 일부가 튀어 올라옵니다. 카드를 슬롯 밖으로 조심스럽게 꺼내십시오.

마이크로 SD 메모리 카드를 사용하려면 쓰기 보호 잠금이 열려 있는지 확인하십시오. 그림 3을 참조하십시오. 제자리에 끼워질 때까지 카드를 밀어줍니다.

마이크로 SD 메모리 카드는 원하는 경우 PC 또는 다기능 카드 리더에 삽입하기 위한 SD 어댑터와 함께 제공됩니다.



hie03.eps

그림 3. 마이크로 SD 메모리 카드 삽입 및 제거

데이터 저장 방법은 18페이지를 참조하십시오. 저장된 이미지를 보거나 지우는 방법은 34페이지를 참조하십시오.

## 온도 측정

모든 물체는 적외선 에너지를 방출합니다. 방출 에너지 양은 물체의 실제 표면 온도와 표면 방사율에 기반합니다. Imager는 물체 표면으로부터 적외선 에너지를 감지하여 그 데이터를 바탕으로 예상 온도 값을 계산합니다. 도장 처리된 금속, 목재, 물, 피부 및 옷감과 같이 대부분의 일반적인 물체 및 소재는 매우 효율적으로 에너지를 방사하므로 정밀한 측정이 용이합니다. 효율적으로 에너지를 방사하는(방사율이 높은) 표면의 방사율 계수는  $\geq 90\%$ (또는 0.90)입니다. 이런 간편성은 방사율  $< 0.60$ 의 광표면 또는 무도장 금속에는 적용되지 않습니다. 이러한 소재는 비효율적으로 에너지를 방사하기 때문에 저방사군으로 분류됩니다. 방사율이 낮은 소재를 정확히 측정하려면 방사율 보정이 필요합니다. 방사율 설정을 조정하면 일반적으로 Imager가 보다 정확하게 실제 온도의 예측값을 계산할 수 있습니다.

### ⚠ 경고

부상을 방지하려면 실제 온도의 방사율 정보를 참조하십시오. 반사성 물체인 경우 실온에서 측정된 값보다 실제 결과가 더 낮을 수 있습니다. 이러한 물체를 다룰 때에는 화상의 위험이 있습니다.

## SmartView® 소프트웨어

SmartView® 소프트웨어는 Imager와 함께 제공됩니다. 이 소프트웨어는 Fluke Imager용으로 개발되었으며 이미지 분석, 데이터와 정보 구성 및 전문적인 보고서 작성 기능을 수행할 수 있습니다. SmartView®를 통해 IR-PhotoNotes™ 설명 시스템의 오디오 설명과 사진을 PC에서 검토할 수 있습니다. SmartView는 IR 및 가시 이미지를 .jpeg, .jpg, .jpe, .jfif, .bmp, .gif, .dip, .png, .tif 또는 .tiff 형식 파일로 내보내는 데 사용됩니다.

또한 PC 또는 현장에서 유연성을 발휘하기 위해 SmartView Mobile 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.

## 메뉴

3개의 기능 버튼(F1, F2, F3) 및 화살표 버튼을 사용하여 메뉴의 열화상 표시, 카메라 기능, 메모리 설정 및 날짜, 시간, 언어, 단위, 파일 형식 및 Imager 정보의 설정 등을 이용할 수 있습니다.

## 측정 메뉴

측정 메뉴에는 열화상과 관련된 방사 분석식 온도 측정 데이터의 계산 및 표시에 대한 설정이 있습니다. 이 설정에는 온도 범위 선택, 레벨/스팬 조정, 방사율, 배경, 전송, 지점 온도, 마커 및 센터 박스가 포함됩니다.

## 범위

Imager에서 사전 설정된 측정 범위 및 전체 자동 범위를 사용할 수 있습니다. 범위를 선택하려면:

1. **측정 > 범위**로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 사전 설정 범위 또는 전체 자동 범위 사이에서 선택합니다.
3. F1 버튼을 눌러 범위를 설정합니다.

## 레벨/스팬

자동 또는 수동 조정에 대해 레벨 및 스펀이 설정됩니다. 자동 또는 수동 레벨 및 스펀 간에 선택하려면:

1. **측정 > 레벨/스팬 설정**으로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 **자동 및 수동 범위** 또는 **레벨/스팬 설정** 사이에서 선택합니다.
3. F1 버튼을 눌러 새 선택 항목을 설정합니다.

수동 모드에서 레벨/스팬 설정 컨트롤이 활성화됩니다. ▲/▼ 버튼을 사용하여 레벨 설정을 조정합니다. ◀/▶ 버튼을 사용하여 스펀 설정을 조정합니다. 최소 범위에 대한 자세한 내용은 상세 사양 섹션을 참조하십시오.

## 빠른 자동/수동 범위 전환

메뉴 모드가 아닌 경우에도 F1 버튼을 눌렀다 놓으면 자동 범위 및 수동 범위 간에 전환됩니다. LCD 화면 오른쪽 위에 있는 아이콘에 자동 또는 수동 전환이 표시됩니다.

## 고속 자동 재조정 (수동 모드)

수동 범위 설정을 사용 시 메뉴 모드가 아닌 경우 **F3** 버튼을 눌렀다 놓으면 화면의 열 필드 내 물체에 대한 레벨과 스펠을 자동으로 재조정할 수 있습니다. 이 기능은 화살표 버튼으로 레벨 및 스펠의 수동 미세 재조정이 필요 없는 경우 **Imager**를 반자동 모드로 작동합니다. 자동 재조정은 필요에 따라 횡수에 상관없이 사용할 수 있습니다.

### 참고

*Imager는 항상 전원을 끌 때와 같은 레벨 및 스펠 모드(자동 또는 수동)에서 켜집니다.*

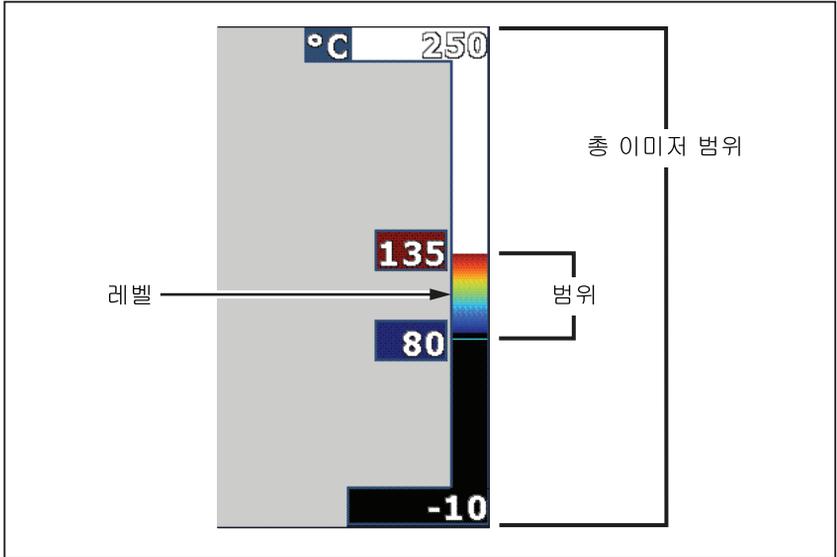
## 수동 작동 모드의 온도 레벨

수동 범위로 전환하면 레벨 설정이 전체 온도 범위 내에서 열 스펠을 위 또는 아래로 이동합니다. 그림 4를 참조하십시오. 화살표 버튼은 라이브 수동 모드에서 레벨 및 스펠을 조정하기 위해 항상 활성 상태가 유지됩니다.

레벨을 설정하려면:

1. ▲ 버튼을 눌러 범위를 높은 온도 레벨로 이동합니다.
2. ▼ 버튼을 눌러 범위를 낮은 온도 레벨로 이동합니다.

수동 레벨을 조정하는 동안 디스플레이 오른쪽에 있는 스케일이 전체 범위 내의 다른 레벨로 이동함에 따라 열 스펠을 표시합니다.



hin07.eps

그림 4. 레벨 및 스패 설정

### 수동 작동 모드의 온도 스패

수동 모드에서는 스패 설정이 전체 범위 내 온도 범위의 선택된 팔레트에서 축소 또는 확장합니다. 그림 4를 참조하십시오. 화살표 버튼은 라이브 수동 모드에서 레벨 및 스패를 조정하기 위해 항상 활성 상태가 유지됩니다.

온도 스패를 조정하려면:

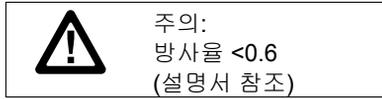
1. ▶ 버튼을 눌러 온도 스패를 증가 또는 확장합니다.
2. ◀ 버튼을 눌러 온도 스패를 감소 또는 축소합니다.

수동 스패를 조정하는 동안 디스플레이 오른쪽에 있는 스케일이 전체 범위 내의 다른 레벨로 이동함에 따라 열 스패를 표시합니다.

### 방사율 조정

정확한 방사율 값은 Imager에서의 정확한 온도 측정 계산을 위해 매우 중요합니다. 표면 방사율은 Imager에서 측정하는 겉보기 온도에 상당한 영향을 줄 수 있습니다. 검사할 표면의 방사율을 알면 경우에 따라 보다 정확한 온도 측정을 얻는 데 도움이 될 수 있습니다.

값을 <0.60으로 설정할 경우 Imager 디스플레이에  및 다음 주의 사항이 표시됩니다.



참고

방사율 <0.60의 표면은 실제 온도를 일관되고 정확하게 측정하는 데 문제가 될 수 있습니다. 방사율이 낮을수록 Imager의 온도 측정 계산과 관련된 잠재적 오류가 증가합니다. 이 문제는 방사율과 반사 배경을 적절하게 조정하더라도 마찬가지입니다.

방사율은 값으로 직접 설정할 수도 있고, 일부 일반 재료의 경우 방사율 값 목록에서 선택할 수도 있습니다.

참고

디스플레이가 **모두 표시**로 설정되면, 현재 방사율에 대한 정보가  $\epsilon = x.xx$ 로 표시됩니다.

### 숫자로 조정

방사율 값을 설정하려면:

1. 측정 > 방사율 > 값 조정으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 값을 변경합니다.

표준 방사율 표에 없는 값을 선택할 경우 사용자 지정 방사율 값이 표시됩니다.

### 표에서 선택

일반 재료 목록에서 선택하려면:

1. 측정 > 방사율 > 표 선택으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 재료로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 재료를 선택합니다.

## 배경(반사 배경 온도 보정)

반사 배경 온도를 보정하는 기능은 배경 탭에서 설정합니다. 물체가 매우 뜨겁거나 차가우면 측정 대상의 겉보기 온도와 측정 정확도에 영향을 줄 수 있습니다. 특히 표면 방사율이 낮은 경우에 영향을 많이 줍니다. 반사 배경 온도를 조정하면 많은 경우 온도 측정의 정확도가 향상될 수 있습니다. 자세한 내용은 *방사율* 조정을 참조하십시오.

반사 온도를 조정하려면:

1. **측정 > 배경**으로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 값을 변경합니다.
3. 완료되면 **F1** 또는 **F2** 버튼을 누릅니다.

### 참고

디스플레이가 **모두 표시**로 설정되면, 현재 반사 배경 온도에 대한 정보가 **BG = xx.x**로 표시됩니다.

## 전송/투과율 조정

적외선 투과창(IR 창)을 통해 적외선 검사를 수행할 때, 측정 대상에서 방출되는 모든 적외선 에너지가 효율적으로 창을 광학 물질을 통과하여 전송되는 것은 아닙니다. 창을의 전송률을 알고 있는 경우 **Imager** 또는 **SmartView<sup>®</sup>** 소프트웨어에서 이 전송률을 조정할 수 있습니다. 전송 보정을 조정하면 많은 경우 온도 측정의 정확도가 향상될 수 있습니다.

전송률을 조정하려면:

1. **측정 > 전송**으로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 10% 및 100% 사이에서 전송률을 조정합니다.
3. 완료되면 **F1** 또는 **F2** 버튼을 누릅니다.

### 참고

디스플레이 정보가 **모두 표시**로 설정되면 현재 전송 보정에 대한 정보가 **τ = xx**로 표시됩니다.

## 지점 온도

지점 온도는 디스플레이에서 이미지의 측정된 온도가 변화함에 따라 이동하는 유동형 HI/LO 온도 표시기입니다.

온점/냉점 표시기를 켜거나 끄려면:

1. **측정 > 지점 온도**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 **켜기** 또는 **끄기**로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 또는 **F2** 버튼을 눌러 새 값을 설정합니다.

### 참고

디스플레이가 **모두 표시**로 설정되면, 현재 전송 보정에 대한 정보가  $\tau = \text{xxx}\%$ 로 표시됩니다.

## 지점 마커

최대 3개의 조정 가능한 고정 온도 지점 마커가 디스플레이에 제공됩니다. 이미지를 저장하기 전에 마커를 사용하여 지역을 강조 표시할 수 있습니다. 마커 선택 항목으로는 모두 꺼짐, 마커 하나, 마커 둘 또는 마커 셋이 있습니다.

마커를 설정하려면:

1. **측정 > 마커**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 **모두 꺼짐, 마커 하나, 마커 둘, 마커 셋** 기능 중 하나로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 마커 옵션을 설정하고 "마커 이동" 화면으로 이동합니다. 마커 이동 아이콘이 표시되고 기능 버튼의 레이블이 **완료, 다음** 및 **취소**로 변경됩니다.

디스플레이에서 마커 위치를 변경하려면:

1.     버튼을 눌러 이미지의 마커 위치를 이동합니다.
2. **F2** 버튼을 눌러 다음 마커로 커서를 이동합니다. 1단계를 다시 수행합니다.
3. 세 번째 마커에 대해 2단계를 수행합니다.
4. 완료되면 **F1** 버튼을 누릅니다.

## 센터 박스

센터 박스 기능은 적외선 이미지 중앙에 표시되는 조정 가능한 온도 측정 영역(박스)을 뜻합니다. 이 영역(박스)은 적외선 이미지 내에서 다른 레벨로 확대 및 축소됩니다. 이 기능을 사용하면 해당 영역 내의 최대, 평균 및 최소 온도 측정 근사치를 확인할 수 있습니다. 자동 레벨 및 스패ن 모드 상태인 경우 Imager가 센터 박스의 매개변수 내에서 적외선 화상에 따라 레벨 및 스패ンを 자동으로 설정합니다.

### 참고

센터 박스를 사용하는 경우 Imager의 레벨 및 스패인이 센터 박스 내의 열화상에 따라 조정됩니다.

센터 박스 기능을 활성화 또는 비활성화하려면:

1. 측정 > 센터 박스로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 **켜기** 또는 **끄기**로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 새 값을 설정합니다.

센터 박스 기능이 활성화된 경우 센터 박스 크기를 설정하려면:

1.  /  버튼을 눌러 **크기 설정**으로 커서를 이동합니다.
2.  버튼을 눌러 조정 화면으로 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 센터 박스의 크기를 증가시킵니다.
4.  버튼을 눌러 센터 박스의 크기를 감소시킵니다.
5. 센터 박스 크기에 만족하면 다음 버튼을 누릅니다.
  -  - 변경 내용을 설정하고 메뉴를 종료합니다.
  -  - 변경 내용을 설정하고 이전 메뉴로 돌아갑니다.
  -  - 변경 내용을 취소하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.

## 이미지 메뉴

이미지 메뉴에는 Imager LCD의 적외선 이미지와 일부 저장된 이미지 파일의 표현에 사용되는 다양한 기능을 위한 컨트롤이 있습니다.

### 참고

*.is2 또는 .is3 형식으로 저장된 데이터는 SmartView 소프트웨어 내에서 쉽게 수정할 수 있습니다. .bmp 또는 .jpg 형식으로 저장된 정지 이미지와 .avi 형식으로 저장된 비디오는 캡처 및 저장 시점의 이미지 설정을 계속 유지합니다.*

## 팔레트

팔레트 메뉴를 통해 디스플레이의 캡처된 이미지나 적외선 이미지의 잘못된 색상 표현을 변경할 수 있습니다. 일부 팔레트는 특정 애플리케이션에 더 적합하며, 필요에 따라 설정할 수 있습니다. 제공되는 두 가지 팔레트 표현 모드는 표 5를 참조하십시오. 표준 팔레트는 균일하고 선형적인 색상 표현을 제공하여 세부적인 표현이 뛰어난 팔레트입니다. Ultra Contrast™ 팔레트는 가중치 색상 표현을 제공합니다. 이러한 팔레트는 높은 열 대비 때문에 고온과 저온 사이에 뛰어난 색상 대비가 요구될 경우에 적합합니다.

표 5. 팔레트

표준 팔레트	Ultra Contrast™ 팔레트
회색조	회색조 울트라
회색조 반전	회색조 반전 울트라
파랑-빨강	파랑-빨강 울트라
고대비	고대비 울트라
열 금속	열 금속 울트라
아이언보우	아이언보우 울트라
호박색	호박색 울트라
호박색 반전	호박색 반전 울트라

팔레트 간에 전환하려면:

1. 이미지 > 팔레트 > 표준 또는 울트라 대비로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 팔레트로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 새 팔레트를 설정합니다.

팔레트 색상을 변경하려면:

1. 이미지 > 팔레트 > 팔레트 설정으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 팔레트 색상으로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 새 팔레트 색상을 설정합니다.

채도 색상은 끄기, 표준, 빨강/파랑 또는 흰색/검정 중에서 선택할 수 있는 옵션입니다.

## IR-Fusion<sup>®</sup> 기술

IR-Fusion<sup>®</sup> 기술은 정렬된 가시 이미지와 적외선 이미지를 사용하여 적외선 이미지를 쉽게 이해, 분석 및 커뮤니케이션하도록 도와줍니다. Imager는 모든 적외선 이미지와 함께 가시 이미지를 자동으로 캡처하여 잠재적인 문제가 어디에 있는지 정확하게 표시하기 때문에 다른 사람과 커뮤니케이션할 때 매우 효과적입니다.

IR-Fusion<sup>®</sup> 기술은 다음과 같이 다양한 모드를 제공합니다.



PIP(Picture-In-Picture), 자동 혼합(최소, 중간, 최대)



전체 자동 혼합(최소, 중간, 최대)



가시

### 참고

.is2 파일 형식을 사용하는 경우 SmartView 및 SmartView Mobile 소프트웨어에서 가시 이미지 및 적외선 이미지를 사용자 지정하거나 분리할 수 있습니다.

IR-Fusion<sup>®</sup> 기술 모드를 설정하려면:

1. 측정 > 이미지 > IR-Fusion으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 옵션 간 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 새 옵션을 설정합니다.

## 색상 알람

Imager는 다양한 겉보기 온도 색상 알람을 제공합니다. 고온 색상 알람은 전체 가시 이미지를 표시하고 설정된 겉보기 온도 알람 레벨 이상인 물체 또는 영역에 대한 적외선 정보만 표시합니다. 저온(또는 이슬점) 색상 알람은 전체 가시 이미지를 표시하고 설정된 온도(또는 설정된 이슬점) 색상 알람 레벨 이하인 물체 또는 영역에 대한 적외선 정보만 표시합니다. 사용자가 수동으로 이러한 매개변수를 찾아 설정해야 합니다. 또한 Imager는 상한과 하한 외에 있는 색 등온선 또는 적외선 정보를 표시합니다.

### 참고

*Imager는 주변 또는 표면 이슬점 레벨을 자동으로 감지하지 않습니다. 저온 색상 알람 기능을 이슬점 색상 알람으로 사용하려면 표면 이슬점 온도를 직접 확인 후 입력해야 최상의 결과를 얻을 수 있습니다. 상황에 따라 표시된 색상이 가능한 이슬점 응축과 관련된 영역을 파악하는 데 도움을 줄 수 있습니다.*

색상 알람 메뉴를 보려면:

1. 이미지 > 색상 알람으로 이동합니다.
2. **F1** 버튼을 눌러 메뉴를 표시합니다.

## 고온 색상 알람 설정

고온 색상 알람을 설정하려면:

1. 이미지 > 색상 알람 > 고온 알람 설정으로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 온도 설정을 조정합니다.
3. **F1** 또는 **F2** 버튼을 눌러 새 값을 설정합니다.

## 저온(또는 이슬점) 색상 알람 설정

저온/이슬점 색상 알람을 설정하려면:

1. 이미지 > 색상 알람 > 저온 알람 설정으로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 온도 설정을 조정합니다.
3. **F1** 또는 **F2** 버튼을 눌러 새 값을 설정합니다.

## 실외/실내 알람

고온 색상 알람 및 저온 색상 알람의 값을 설정하면 Imager에서 실내 또는 실외 등온선 색상 알람 옵션이 제공됩니다.

실외/실내 등온선 색상 알람을 설정하려면:

1. 이미지 > 색상 알람 > 실외 또는 실내로 이동합니다.
2. 다음 버튼을 누릅니다.

**F1** - 변경 내용을 설정하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.

**F2** - 변경 내용을 설정하고 이전 메뉴로 돌아갑니다.

**F3** - 변경 내용을 취소하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.

## 그래픽 프레젠테이션 표시

화면 상의 그래픽을 보는 방법에 대한 옵션을 제공하는 표시 메뉴입니다. 옵션으로는 모두 표시, 세부정보 및 스케일, 스케일만 그리고 이미지만이 있습니다.

디스플레이를 설정하려면:

1. 이미지 > 디스플레이로 이동합니다.
2.  버튼을 눌러 옵션 간 커서를 이동합니다.
3. **F1** 또는 **F2** 버튼을 눌러 새 옵션을 설정합니다.

### 참고

*켜기/끄기 컨트롤이 있는 기능의 경우 이러한 컨트롤을 사용하여 켜거나 꺼야 합니다.*

## 로고

Fluke 로고가 디스플레이 및 캡처한 이미지에 표시됩니다. 다음과 같이 로고를 켜거나 끌 수 있습니다.

1. 이미지 > 로고로 이동합니다.
2.  버튼을 눌러 켜기 또는 끄기로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 설정합니다.

SmartView 소프트웨어를 사용하여 사용자 지정 로고를 USB 연결을 통해 PC에서 Imager로 업로드할 수 있습니다.

## 카메라 메뉴

카메라 메뉴에서는 자동 초점, 백라이트 레벨, 토치 및 와 같은 보조 카메라 기능에 대한 컨트롤 및 옵션을 제공합니다.

## LaserSharp™ Auto Focus System

Imager의 레이저 포인터는 시정 보조 장치이자 LaserSharp™ Auto Focus System의 일부입니다. 또한 Imager의 고급 수동 초점은 자동 초점 시스템이 활성화 또는 비활성화될 때 모두 작동합니다.

### 경고

눈 손상 및 상해를 예방하기 위해 레이저를 직접 보지 마십시오. 레이저 빔을 사람이나 동물에게 직접 겨냥하거나 간접적으로 반사되는 표면에 겨냥하지 마십시오.

레이저 경고 기호()는 2차 트리거를 당기면 디스플레이 헤더 구역에 표시됩니다.

LaserSharp Auto Focus System 및 레이저 포인터를 켜거나 끄려면:

1. 카메라 > 자동 초점으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 켜기 또는 끄기를 선택합니다.
3.  버튼을 눌러 변경 내용을 설정하고 실시간 화면으로 돌아갑니다.

레이저 포인터를 켜면 2차 트리거는 LaserSharp Auto Focus System의 컨트롤 기능을 합니다. Imager를 관심 있는 피사체의 기본 방향으로 가리킵니다. 2차 트리거를 당긴 채로 레이저 점을 특정 관심 영역에 위치시킵니다. 트리거를 놓습니다. 자동 초점 시스템에 의해 신속하고 정확하게 피사체의 초점이 맞춰집니다.

## 백라이트

백라이트 레벨 컨트롤을 낮음, 중간 및 높음으로 설정합니다. 백라이트를 설정하려면:

1. 카메라 > 백라이트로 이동합니다.
2. ▲/▼ 버튼을 눌러 높음, 중간 또는 낮음으로 커서를 이동합니다.
3. F1 버튼을 눌러 새 값을 설정합니다.

## 토치

장소가 어두울 경우 토치를 사용합니다.

설정하려면:

1. 카메라 > 토치로 이동합니다.
2. F1 버튼을 눌러 토치를 켜기 및 끄기 사이에서 전환합니다.

## 메모리 메뉴

메모리 메뉴를 통해 IR-PhotoNotes™ 사진 설명 시스템에서 만든 오디오 설명 및 사진, 그리고 사용자가 캡처한 이미지를 미리 보기 형식으로 검토할 수 있습니다. 아이콘에는 적외선 이미지 또는 IR-Fusion 기술 이미지로 저장된 추가 항목이 표시됩니다.

 IR-PhotoNotes 사진

 음성 설명

## 이미지 파일 검토

메모리 카드에 저장된 이미지를 보려면:

1. 메모리로 이동합니다.
2.   버튼을 눌러 검토할 파일의 미리 보기로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 파일을 검토합니다.

## 이미지 파일 삭제

메모리 카드에서 하나의 이미지를 삭제하려면:

1. 메모리로 이동합니다.
2.   버튼을 눌러 삭제할 파일의 미리 보기로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 **삭제** 메뉴를 엽니다.
4. **선택한 이미지**로 커서를 이동하고  버튼을 누릅니다. Imager에서 계속 또는 취소할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다.
5.  버튼을 다시 눌러 파일을 삭제합니다.

메모리에서 모든 이미지를 지우려면:

1. 메모리로 이동합니다.
2. 버튼을 누릅니다. .
3. **모든 이미지**로 커서를 이동하고  버튼을 누릅니다. Imager에서 계속 또는 취소할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다.
4.  버튼을 눌러 메모리의 모든 파일을 삭제합니다.

## 설정 메뉴

설정 메뉴에서는 온도 측정 단위, 저장된 데이터 파일 형식, "저장" 위치 선택, 자동 끄기 설정, WiFi 및 Bluetooth 설정, 날짜, 시간 및 언어와 같은 사용자 기본 설정을 조정할 수 있습니다. 또한 이 메뉴는 모델 번호, 일련 번호 및 펌웨어 버전과 같이 Imager에 대한 정보를 표시하는 섹션을 제공합니다. 또한 인증서 및 라이선스가 제공됩니다.

## 단위

온도 단위를 변경하려면:

1. **설정 > 단위**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 옵션 간 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 옵션을 설정합니다.

## 파일 형식

데이터를 내부 메모리, 마이크로 SD 메모리 카드 또는 USB 플래시 메모리 장치에 다양한 파일 형식으로 저장할 수 있습니다. 이미지 형식 선택 항목으로는 .bmp, .jpg 및 .is2가 있습니다. 이러한 선택 사항은 Imager를 끄거나 켤 때에도 그대로 유지됩니다.

파일 형식을 변경하려면:

1. **설정 > 파일 형식**으로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 옵션 간 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 옵션을 설정합니다.

.is2 파일 형식으로 저장된 이미지에서는 모든 데이터가 단일 파일에 통합되므로 함께 제공되는 SmartView 소프트웨어에서 훨씬 쉽게 분석하고 수정할 수 있습니다. 이 파일 형식은 적외선 이미지, 방사 분석식 온도 데이터, 가시 이미지, 음성 설명 및 IR-PhotoNotes™ 사진 설명 시스템의 사진을 한 곳으로 통합합니다.

크기는 작고 해상도는 최대한 파일이 필요하지만 수정이 필요 없는 경우는 .bmp 파일 형식을 선택합니다. 크기가 작고 수정이 필요 없는 파일이며 이미지 품질과 해상도가 중요하지 않은 경우 .jpg 파일 형식을 선택합니다.

.bmp 및 .jpg 파일은 특별한 소프트웨어 없이 대부분의 PC 및 MAC 시스템에서 전자 메일로 전송하여 사용할 수 있습니다. 이러한 형식의 경우 일부 분석 또는 수정 기능을 사용할 수 없습니다.

.is2 파일 형식은 전자 메일로 전송이 가능하며 SmartView 소프트웨어를 사용하여 열 수 있습니다. 이 형식이 가장 유용한 다목적 형식입니다. SmartView 분석 및 보고 소프트웨어를 무료로 다운로드하는 방법을 알아보려면 Fluke 웹 사이트를 방문하거나 Fluke에 문의하십시오.



## 자동 끄기

자동 끄기 타이머는 LCD 및 전원에 대해 개별적으로 사용자 정의됩니다.

### 참고

자동 끄기는 배터리가 AC 전원에 연결되면 자동으로 비활성화됩니다.

자동 끄기 기능을 설정하려면:

1. **설정 > 자동 끄기**로 이동합니다.
2.   버튼을 눌러 **LCD 시간 초과** 또는 **전원 끄기**로 커서를 이동합니다.
3.  /  버튼을 눌러 1분 및 120분 사이에서 타이머를 설정합니다.
4.  버튼을 눌러 설정합니다.

## 날짜

날짜는 **MM/DD/YY**와 **DD/MM/YY**, 두 가지 형식 중 하나로 표시할 수 있습니다.

날짜를 설정하려면:

1. **설정 > 날짜**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 날짜 형식으로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 새 형식을 설정합니다.
4.  /  버튼을 눌러 **날짜 설정**으로 커서를 이동합니다.
5. **F1** 버튼을 눌러 날짜 설정 메뉴를 엽니다.
6.  /  버튼을 눌러 일, 월 또는 연도로 커서를 이동하여 선택합니다.
7.  /  버튼을 눌러 설정을 변경합니다.
8. **F1** 버튼을 눌러 날짜를 설정하고 메뉴를 종료합니다.

시간을 설정하려면:

1. **설정 > 시간**으로 이동합니다.  
시간은 **24시간제** 또는 **12시간제**로 표시됩니다. 시간 형식을 설정하려면:
2.  /  버튼을 눌러 시간 형식으로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 선택합니다.
4. **시간 설정**으로 커서를 이동합니다.
5. **F1** 버튼을 눌러 시간 설정 메뉴를 엽니다.
6.  /  버튼을 눌러 시 또는 분으로 커서를 이동합니다.  
12시간제를 선택한 경우 시간을 오전 또는 오후로 설정합니다.
7.  또는  버튼을 눌러 설정을 변경합니다.
8. **F1** 버튼을 눌러 변경 내용을 설정합니다.

## 언어

디스플레이를 다른 언어로 변경하려면:

1. **설정 > 언어**로 이동합니다.
2. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 설정으로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 새 언어를 설정합니다.



## 무선 연결

Imager는 효율적인 작업과 적절한 결과 전송을 위한 여러 가지 무선 연결을 제공합니다.



### WiFi™ 핫스팟

WiFi 연결을 통해 무선으로 Imager의 사진을 PC, iPhone 및 iPad로 전송할 수 있습니다. 전송된 이미지는 SmartView Mobile 또는 SmartView 분석 및 보고 소프트웨어(장치에 설치된 경우)를 통해 볼 수 있습니다.



### Bluetooth®

Bluetooth는 무선 헤드셋과 같은 장치에 연결하는 데 사용할 수 있습니다. Bluetooth를 켜면 \*가 디스플레이에 표시됩니다(왼쪽 위).

## 이미지 저장소

저장소 설정을 통해 이미지를 내부 메모리, 마이크로 SD 메모리 카드 또는 USB 플래시 메모리에 저장할 수 있습니다.

1. **설정 > 이미지 저장소**로 이동합니다.
2. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 설정을 변경합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 새 저장소 설정을 선택합니다.

## 고급 설정

### 파일 이름 접두어

기본 파일 이름은 IR\_로 시작됩니다. 터치 스크린 키보드를 사용하여 서로 다른 3개의 문자로 이 접두어를 변경할 수 있는 옵션이 제공됩니다.

### 파일 이름 재설정

파일 이름을 00001로 재설정할 수 있습니다.

### 출고 시 기본값

사용자가 설정한 모든 설정을 지우고 출고 시 기본 설정으로 되돌립니다.

### Imager 정보

설정 메뉴에서 Imager에 대한 버전, 인증서 및 라이선스에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

Imager 정보를 표시하려면:

1. **설정 > 고급 > Imager 정보**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 **버전**으로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 모델 번호, 일련 번호 및 펌웨어 버전이 있는 정보 화면을 표시합니다.
4.  버튼을 눌러 정보 화면을 닫습니다.

전자 인증서를 표시하려면:

1. **설정 > 고급 > Imager 정보**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 **인증서**로 커서를 이동합니다.
3.  버튼을 눌러 이미지 인증서가 있는 정보 화면을 표시합니다.
4.  버튼을 눌러 정보 화면을 닫습니다.

라이선스 정보를 표시하려면:

1. **설정 > 고급 > Imager 정보**로 이동합니다.
2.  /  버튼을 눌러 **라이선스**로 커서를 이동합니다.
3. **F1** 버튼을 눌러 **오픈 소스 소프트웨어 라이선스 목록**이 있는 정보 화면을 표시합니다.
4.  /  버튼을 눌러 **특정 라이선스**로 스크롤합니다.
5. 화면에서 **라이선스 이름**을 터치하면 **특정 라이선스 계약**이 있는 정보 화면이 표시됩니다.
6. **F1** 버튼을 눌러 정보 화면을 닫습니다.

## 비디오 스트리밍

Imager는 라이브 적외선 및 IR-Fusion™ 기술 비디오를 SmartView® 소프트웨어가 설치된 PC로 스트리밍할 수 있습니다.

설정하려면:

1. 포함된 **USB 케이블**을 Imager의 **USB 포트**에 연결합니다.
2. 다른 쪽 끝을 **PC의 USB 포트**에 연결합니다.
3. **SmartView** 소프트웨어의 드롭다운 메뉴에서 **원격 디스플레이**를 선택하여 PC에서 라이브 비디오 스트리밍을 시작합니다.

## HDMI®

HDMI(고화질 멀티미디어 인터페이스)는 Imager에서 호환되는 HDMI 장치로 무압축 데이터 및 압축/무압축 디지털 오디오 데이터를 전송하기 위한 컴팩트형 오디오/비디오 인터페이스입니다.

설정하려면:

1. 포함된 **HDMI 케이블**을 Imager의 **HDMI 포트**에 연결합니다.
2. 다른 쪽 끝을 **HDMI 비디오 장치**에 연결합니다.

## 원격 제어(Ti400)

Ti400 Imager는 SmartView 소프트웨어가 설치된 PC에서 원격으로 제어할 수 있습니다.

Imager를 원격으로 제어하려면:

1. 최신 버전의 SmartView 소프트웨어가 설치되지 않은 경우 이 소프트웨어를 PC에 설치합니다.
2. 포함된 USB 케이블을 Imager의 USB 포트에 연결합니다.
3. 케이블의 다른 쪽 끝을 PC의 USB 포트에 연결합니다.  이 SmartView 작업 영역에 나타납니다.
4. 드롭다운 메뉴에서 **원격 디스플레이**를 선택합니다.
5. 물리적 Imager와 동일한 UI에서 버튼 및 터치 스크린을 사용합니다.
6. 소프트웨어 UI의 컨트롤에 대한 자세한 내용은 소프트웨어 도움말 파일의 지침을 따릅니다.

## 유지보수

Imager에서는 유지보수를 수행하지 않아도 됩니다.

### 경고

눈 손상 및 상해를 예방하기 위해 제품을 열지 마십시오. 레이저 빔은 시력을 손상시킬 수 있습니다. 인증된 기술 지원 사이트를 통해서만 제품 수리를 의뢰하십시오.

### 케이스 청소 방법

케이스는 젖은 천에 연성 세제를 묻혀서 닦으십시오. 케이스나 렌즈/창을 청소하는 데 연마제, 이소프로필 알코올 또는 솔벤트를 사용하지 마십시오.

## 배터리 취급

### ⚠ 경고

신체적 상해를 방지하고 제품을 안전하게 사용하려면:

- 배터리 셀/팩을 열거나 화기 근처에 두지 마십시오. 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오.
- 배터리 셀/팩을 분해하거나 파손하지 마십시오.
- 장시간 제품을 사용하지 않는 경우 배터리 누수와 제품의 손상을 방지하기 위해 배터리를 분리하십시오.
- 배터리 충전기를 충전기 앞에 위치한 주전원 콘센트에 연결하십시오.
- 배터리를 충전할 때에는 **Fluke** 인증 전원 어댑터만 사용하십시오.
- 배터리 셀/팩을 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오. 커넥터가 더러워지면 깨끗하고 마른 천으로 닦으십시오.

### ⚠ 주의

손상을 방지하기 위해 직사광선이 비치는 탑승자가 없는 차량과 같이 열원 또는 고온 환경에 제품을 노출시키지 마십시오.

리튬 이온 배터리 성능을 최대화하려면 다음 지침을 준수하십시오.

- 배터리 수명이 줄어들 수 있으므로 **Imager**를 충전기에 24시간 넘게 꽂아 두지 마십시오.
- **Imager**의 배터리 수명을 극대화하기 위해 6개월마다 최소 2시간 동안 충전하십시오. 배터리는 사용하지 않아도 약 6개월 후면 자동 방전됩니다. 장시간 동안 보관된 배터리는 최대 성능을 위해 2-10회 충전 주기가 필요합니다.
- 항상 지정된 온도 범위에서 작동하십시오.
- 배터리를 상당히 추운 환경에서 보관하지 마십시오.
- 배터리를 상당히 추운 환경에서 충전하지 마십시오.

### ⓧ ⚠ 주의

제품 및/또는 배터리를 소각하지 마십시오. 재활용 정보는 **Fluke** 웹 사이트를 참조하십시오.

## 일반 사양

### 온도

작동 시 .....	-10°C-50°C(14°F-122°F)
보관 시 .....	-20°C-50°C(-4°F-122°F), 배터리 제외

상대 습도..... 10-95%(비응축)

### 고도

작동 시 .....	2,000m
보관 시 .....	12,000m

디스플레이 ..... 8.9cm(3.5in) 대각 수평 컬러  
VGA(640x480) LCD, 백라이트 기능

### 컨트롤과 조정

- 사용자 선택 가능 온도 스케일(°C/°F)
- 언어 선택
- 시간 및 날짜 설정
- 방사율 선택
- 반사 배경 온도 보정
- 투과 보정
- 이미지 상의 열점/냉점 및 중간점 사용자 선택 가능
- 최소-평균-최대 고온 알람이 있는 확장/축소 가능한 측정 상자
- 색상 알람
- 백라이트 설정 사용자 선택 가능
- 그래픽 정보 디스플레이(선택 가능)

소프트웨어 ..... SmartView® 전체 분석 및 보고  
소프트웨어 포함

### 전원

배터리 .....	충전식 리튬 이온 스마트 배터리 2팩(5칸으로 된 충전 레벨 표시 LED 디스플레이 포함).
배터리 수명 .....	배터리 팩당 4시간 이상 연속 사용 가능(LCD 밝기를 50%로 설정한 경우)
배터리 충전 시간.....	완전히 충전하는 데 2.5시간 소요
AC 배터리 충전.....	Ti SBC3B 2 (110V AC-220V AC, 50/60Hz, ) Imager . AC . 12V ( ).

AC 작동 .....	AC 작동(전원공급장치 포함): 110–220Vac, 50/60Hz, AC 주전원 어댑터 포함
절전 기능 .....	사용자 선택 가능한 절전 및 전원 끄기 모드
<b>안전 표준</b>	
CE 지시문 .....	IEC/EN 61010-1 제2판 오염도 2
CAN/CSA .....	C22.2 No. 61010-1-04, UL STD 61010-1(제2판)
ISA.....	82.02.01
<b>전자기 호환성 (EMI, RFI, EMC, RF)</b>	
	EN61326-1:산업의 모든 해당 요건 충족
	FCC 제15부 하위 파트 C항 15.207, 15.209, 15.249
한국 내에서는 .....	Class B 장비(가정용 방송통신 장비에만 적용) <sup>[1]</sup>
	[1] 이 장비는 주로 가정에서 사용되지만 모든 지역에서 사용 가능한 가정용(Class B) 전자기파 적합성 장비입니다.
진동 .....	0.03g2/Hz(3.8gm), 2.5gm, IEC 68-2-6
충격 .....	25G, IEC 68-2-29
낙하 .....	2m(표준 렌즈 사용 시)
크기(H x W x L) .....	27.7cm x 12.2cm x 16.7cm (10.9in x 4.8in x 6.5in)
중량(배터리 포함) .....	1.04kg(2.3lb)
인클로저 등급 .....	IP54
품질 보증 .....	2년
캘리브레이션 주기 .....	2년(정상 작동과 정상 노화 조건)
지원되는 언어 .....	체코어, 네덜란드어, 영어, 핀란드어, 프랑스어, 독일어, 헝가리어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 폴란드어, 포르투갈어, 러시아어, 중국어(간체), 스페인어, 스웨덴어, 중국어(번체), 터키어

## 상세 사양

### 온도 측정

온도 범위(-10°C 미만에서 캘리브레이션되지 않음)

Ti200, Ti300.....	-20°C~+650°C
Ti400.....	-20°C~+1200°C
정확도.....	±2°C 또는 2% 중에서 더 큰 값(25°C 상온 기준)
화면 상 방사율 보정.....	모든 모델
화면 상 반사 배경	
온도 보정.....	모든 모델
화면 상 전도 보정.....	모든 모델

### 이미징 성능

이미지 캡처 주파수.....	모델에 따라 재생률 9Hz 또는 60Hz
감지기 유형: 초점면 배열(FPA), 비냉각식 마이크로볼로미터	
Ti400.....	320 X 240
Ti300.....	240 X 180
Ti200.....	200 X 150
열감도(NETD)	
Ti400, Ti300.....	30°C 목표 온도에서 0.05°C 이하(50mK)
Ti200.....	30°C 목표 온도에서 0.075°C 이하(75mK)
총 픽셀 수	
Ti400.....	76,800
Ti300.....	43,200
Ti200.....	30,000
적외선 스펙트럼 밴드.....	7.5µm-14µm(장파)

### 화상(가시광선) 카메라

유형.....	산업용 성능 5.0메가픽셀
최소 시차 정렬	
표준 IR 렌즈 포함.....	~60cm(~24in)

### 표준 적외선 렌즈

시야각.....	24° x 17°
공간 분해능(IFOV)	
Ti400.....	1.31mRad
Ti300.....	1.75mRad
Ti200.....	2.09mRad
최소 초점 거리.....	15cm(6in)

## Ti200, Ti300, Ti400

### 사용자 설명서

---

#### 망원 적외선 렌즈(옵션)

시야각 .....	12° x 9°
공간 분해능(IFOV)	
Ti400 .....	0.65mRad
Ti300 .....	0.87mRad
Ti200 .....	1.05mRad
최소 초점 거리 .....	45 cm(18in)

#### 광각 적외선 렌즈(옵션)

시야각 .....	46° x 34°
공간 분해능(IFOV)	
Ti400 .....	2.62mRad
Ti300 .....	3.49mRad
Ti200 .....	4.19mRad
최소 초점 거리 .....	15cm(6in)

#### 초점 메커니즘

LaserSharp™ Auto Focus System .....	모든 모델
고급 수동 초점 .....	모든 모델

#### 이미지 표현

표준 팔레트 .....	파랑-빨강, 회색조, 반전 회색조, 고대비, 호박색, 반전 호박색, 핫 메탈, 아이언보우
Ultra Contrast™ 팔레트 .....	파랑-빨강 울트라, 회색조 울트라, 반전 회색조 울트라, 고대비 울트라, 호박색 울트라, 반전 호박색 울트라, 핫 메탈 울트라, 아이어보우 울트라

#### 레벨 및 스펠

레벨 및 스펠의 부드러운 자동 조정 및 수동 조정	
수동/자동 모드의 빠른 자동 전환	
고속 자동 조정(수동 모드)	
최소 스펠(수동 모드) .....	2.0°C(3.6°F)
최소 스펠(자동 모드) .....	3.0°C(5.4°F)

#### IR-Fusion® 기술

- 자동 정렬(시차 보정) 가시 및 적외선
- PIP(Picture-In-Picture) 적외선
- 전체 적외선 화면
- AutoBlend™ 모드
- 전체 가시 화면
- 색상 알람(온도 알람) 고온, 저온 및 등온선(사용자 선택 가능)

**이미지와 데이터 저장소**

이미지 캡처, 검토, 저장 메커니즘 .....	한 손 조작식 이미지 캡처, 검토 및 저장 기능
저장 매체	
마이크로 SD 메모리 카드 .....	4GB 메모리 카드 포함, 완전 방사 분석식(.is2) IR 및 연결된 가시 이미지(각 이미지마다 60초 음성 설명 또는 5000개 기본(.bmp 또는 .jpg) 이미지 포함) 2000개 이상 저장 가능
내부 온보드 플래시 메모리 .....	4GB 저장소 제공
USB .....	USB-PC 간 연결을 통해 직접 다운로드

*참고*

*IR-PhotoNotes 또는 저장 항목 추가는 SD 메모리 카드에 저장할 수 있는 전체 이미지 수에 따라 다릅니다.*

파일 형식 .....	비방사 분석식(.bmp, .jpg) 또는 완전 방사 분석식(.is2)  비방사 분석식(., .bmp, .jpg) 파일에는 분석 소프트웨어가 필요하지 않음
내보내기 파일 형식	
SmartView® 소프트웨어 .....	JPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIP, PNG, TIF, TIFF
메모리 검토 .....	축소판 보기 탐색 및 검토 선택

**제품 특징**

- 음성 설명(각 이미지에 대해 최대 60초 녹음 시간. Imager에서 검토 가능한 재생.)
- IR-PhotoNotes™
- WIFI 연결
- 비디오 스트리밍
- 원격 제어 및 작동

