

기술 자료

## Ti480, Ti450, Ti400 및 Ti300 적외선 카메라

### Fluke 숙련자 시리즈



### Fluke Connect® 호환

#### 획기적인 초점.

- **MultiSharp™ Focus**를 사용해 시야각 전체에 걸쳐 초점을 맞춘 또렷하고 정확한 이미지를 캡처합니다. 지점을 정한 뒤 촬영하기만 하면 카메라가 가깝든, 멀든 거리에 상관없이 초점을 맞춘 여러 이미지를 자동으로 처리합니다(Ti480 및 Ti450).
- 지정된 대상의 정초점 이미지를 즉시 얻으십시오. Fluke에서만 볼 수 있는 **LaserSharp® Auto Focus**가 기본 장착된 레이저 거리 측정기를 사용하여 지정된 대상과의 거리\*를 정확하게 계산한 후 표시합니다.
- 여러 이미지를 캡처하고 이를 결합하여 1280 x 960 이미지(Ti480) 또는 640 x 480 이미지(Ti450)를 생성하는 **SuperResolution** 모드를 통해 픽셀 데이터를 4배 더 확보하십시오.
- 카메라의 이미지를 **Fluke Connect® 시스템**으로 직접 무선으로 동기화하고 자산 기록 또는 작업 주문에 연결하여 시간을 절약합니다. 어디에서나 검사 측정에 액세스하여 보다 빠르게 결정합니다. 팀원은 검사 현장과 사무실에서 즉각적으로 동일한 데이터를 볼 수 있습니다.
- 다음 두 가지 유용한 기능으로 현장에서 기록할 필요성 감소:
  - IR-PhotoNotes™ 주석 시스템으로 기준 조건 또는 실제 위치에 대해 주변 영역의 디지털 이미지 캡처
  - 음성 설명으로 모든 추가 세부 정보도 파일에 저장 가능
- **사전 설정된 '정상' 온도 범위를 벗어난 영역은 색상 경보로 강조 표시**
- 교정이 필요 없는 교환 가능한 스마트 렌즈(2x 및 4x 망원 및 광각)로 **필요한 상세 정보를 확인하십시오.**
- **Fluke Connect® SmartView® 데스크톱 소프트웨어 포함:** 열화상을 최적화하며, 분석을 수행하고, 빠르고 강력한 맞춤형 보고서를 생성하며, 클라우드에서 고객이 선택한 형식으로 이미지 내보내기

#### 탁월한 영상 품질

##### 공간 분해능

**Ti480** 0.93mRad

**Ti450 및 Ti400** 1.31mRad

**Ti300** 1.75mRad

##### 분해능

**Ti480** 640 x 480

*SuperResolution* 모드: 1280 x 960

**Ti450** 320 x 240

*SuperResolution* 모드: 640 x 480

**Ti400** 320 x 240

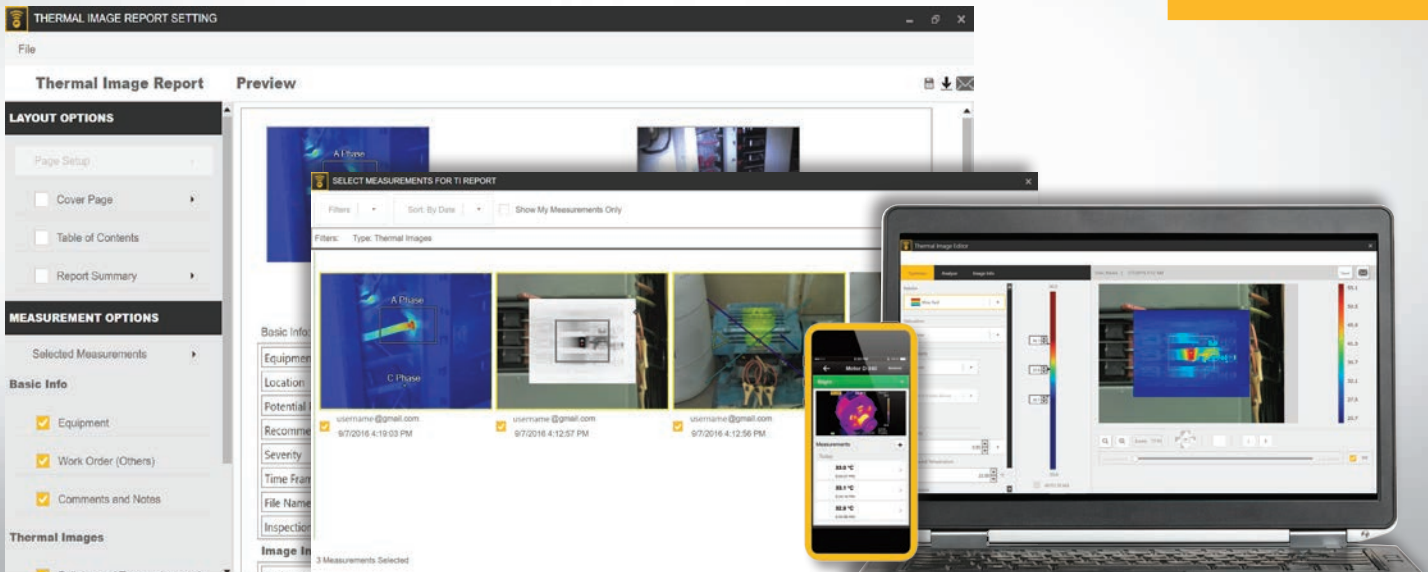
**Ti300** 240 x 180

##### 시야각

**Ti480** 34°H x 24°V

**Ti450, Ti400, Ti300** 24°H x 17°V

\*최대 30미터(100피트)



## 강력하고 사용이 간편한 새로운 Fluke Connect® SmartView® 데스크톱 소프트웨어.

통합된 장비 유지보수, 모니터링, 분석 및 보고 기능의 미래를 대표하는 종합적이고 연결된 소프트웨어 플랫폼이 이제 사용 가능합니다. 열화상을 최적화하며, 분석을 수행하고, 빠르고 강력한 맞춤형 보고서를 생성하며, 클라우드에서 고객이 선택한 형식으로 이미지를 보다 간편하게 내보낼 수 있습니다. 또한 세계 최대의 유지보수 소프트웨어 및 도구의 통합 시스템인 Fluke Connect와 통합할 수 있습니다.

- 최신 비주얼 디자인
- 직관적인 탐색으로 학습이 더욱 쉽고, 더 빠르고 간편하게 작업
- 간소화된 워크플로
- 간소화된 보고 워크플로와 향상된 보고 템플릿
- Fluke Connect Cloud 저장소

Fluke Connect SmartView® 데스크톱 소프트웨어는 카메라 구입 시 함께 포함됩니다.

[fluke.com/FlukeConnectTI](http://fluke.com/FlukeConnectTI)에서 다운로드하십시오.

100% 정확한 초점-뚜렷하게. 멀든 가깝든. MultiSharp™ Focus.



수동 초점



MultiSharp Focus

## 상세 사양

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
<b>주요 기능</b>				
감지기 분해능	640 x 480(307,200) 또는 SuperResolution 모드 사용 시 1280 x 960	320 x 240(76,800픽셀) 또는 SuperResolution 모드에서 640 x 480	320 x 240(76,800픽셀)	240 x 180(43,200픽셀)
SuperResolution	지원. 카메라 및 소프트웨어에서, 4배의 데이터를 캡처하고 결합하여 단일 1280 x 960 이미지 생성	지원. 카메라 및 소프트웨어에서, 4배의 데이터를 캡처하고 결합하여 단일 640 x 480 이미지 생성	—	—
<b>표준 렌즈 사용 IFOV(공간 분해능)</b>	0.93mRad, D:S 1065:1	1.31mRad, D:S 753:1		1.75mRad, D:S 565:1
시야각	34°H x 24°V	24H x 17V		
최소 초점 거리	15cm(약 6인치)			
IR-Fusion® 기술	전체 화면			
MultiSharp™ Focus	지원. 가깝든, 멀든 거리에 상관없이 시야각 전체에 걸쳐 초점을 맞춥니다.	—		
LaserSharp® Auto Focus	지원. 언제나 초점이 정확한 이미지를 제공합니다. 한 순간도 놓치지 않습니다!			
레이저 거리 측정기	지원. 정밀한 초점의 이미지를 위해 대상과의 거리를 측정한 후 거리를 화면에 표시			
고급 수동 초점	지원			
<b>무선 연결</b>	지원. PC, iPhone® iPad®(iOS 4s 이상), Android™ 4.3 이상, WiFi와 LAN에서 사용(가능한 경우)			
Fluke Connect® 앱 호환	예*, 카메라를 스마트폰에 연결하고 촬영한 이미지를 Fluke Connect 앱에 자동으로 업로드하여 저장 및 공유			
Fluke Connect® Assets 소프트웨어(선택 사항)	예*, 이미지를 자산에 할당하고 작업 주문을 생성 한 위치에서 측정 유형을 쉽게 비교			
Fluke Connect® 즉시 업로드	예*, 카메라를 건물의 WiFi 네트워크에 연결하고 촬영한 이미지를 Fluke Connect 시스템에 자동으로 업로드하여 스마트폰 또는 PC에서 확인			
Fluke Connect® 도구 호환	예*, 일부 Fluke Connect 지원 도구에 무선으로 연결하고 카메라 화면에 측정 결과 표시			
<b>IR-Fusion® 기술</b>	지원. 열화상 이미지에 상세한 가시 정보 제공			
AutoBlend® 모드	카메라에서 최소, 중간, 최대 IR 및 전체 실화상, 소프트웨어에서 연속 가변			
PIP(Picture-In-Picture)	지원			
내구성이 강화된 터치 스크린 디스플레이	3.5인치(가로 방향) 640 x 480 LCD			
한 손 조작에 적합한 견고하고 인체공학적 디자인	지원			
열 감도(NETD)**	30°C 목표 온도에서 0.05 °C 이하(50 mK)	30°C 목표 온도에서 0.03°C 이하 (30mK)	30°C 목표 온도에서 0.05°C 이하(50mK)	
<b>수준 및 범위</b>	원활한 자동 및 수동 배율 조정			
수동/자동 모드의 빠른 자동 전환	지원			
수동 모드에서 빠른 자동 재조정	지원			
최소 범위(수동 모드)	2.0°C(3.6°F)			
최소 범위(자동 모드)	3.0°C(5.4°F)			
내장 디지털 카메라(가시 광선)	5MP			
프레임 속도	60Hz 또는 9Hz 버전			
레이저 포인터	지원			
LED 조명(토치)	지원			
디지털 줌	2x 및 4x		—	
<b>데이터 저장소 및 이미지 캡처</b>				
광범위한 메모리 옵션	탈착식 4GB Micro SD 메모리 카드, 4GB 내부 플래시 메모리, USB 플래시 드라이브에 저장 기능, Fluke Cloud™에 업로드하여 영구 저장			
영상 촬영, 다시보기, 저장 메커니즘	한 손으로 조작 가능한 이미지 캡처, 다시보기, 저장 기능			

\*Fluke Connect SmartView® 분석 및 보고 소프트웨어는 모든 국가에서 제공되지만 Fluke Connect 시스템은 그렇지 않습니다. 공인 Fluke 유통업체에 제공 여부를 확인하십시오.  
 \*\* 가능성이 가장 큼

## 상세 사양

	Ti480	Ti450	Ti400	Ti300
이미지 파일 형식	비방사성 파일(.bmp), (.jpg) 또는 전체 방사성 파일(.is2), 비방사성 파일(.bmp, .jpg 및 .avi*)은 분석 소프트웨어를 필요로 하지 않음			
메모리 확인	섬네일 및 전체 화면 다시보기			
소프트웨어	Fluke Connect 데스크톱 소프트웨어—Fluke Connect 시스템에 액세스 가능한 전체 분석 및 보고 소프트웨어			
Fluke Connect® 데스크톱 소프트웨어의 내보내기 형식 파일	비트맵(.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
음성 설명	영상당 최대 60초 동안 녹음 가능, 카메라에서 다시보기 재생 지원, 옵션 Bluetooth 헤드셋 사용 가능(필수 아님)			
IR-PhotoNotes™	지원(이미지 5개)			
텍스트 주석	지원			
비디오 녹화	표준 및 방사성			
파일 형식 비디오	비방사성(MPEG 인코딩 .AVI) 및 전체 방사성(.IS3)			
원격 디스플레이 보기	지원. 스마트폰을 통해 PC에서 또는 TV 모니터에서 카메라 디스플레이의 실시간 스트리밍 확인 USB, WiFi 핫스팟, 또는 WiFi 네트워크를 통해 PC의 Fluke Connect® 소프트웨어로, WiFi 핫스팟을 통해 스마트폰의 Fluke Connect® 앱으로, 또는 HDMI를 통해 TV 모니터로			
원격 제어 작동	예, Fluke Connect SmartView® 데스크톱® 소프트웨어 또는 Fluke Connect 모바일 앱 사용			—
자동 캡처(온도 및 주기)	예			
<b>배터리</b>				
배터리(현장에서 교체 가능, 충전식)	리튬 이온 스마트 배터리 팩 2개와 충전량을 표시하는 5분할 LED 디스플레이			
배터리 수명	배터리당 2~3시간 지속됨(실제 지속 시간은 설정 및 사용량에 따라 다를 수 있음)	배터리당 3~4시간 지속됨(실제 지속 시간은 설정 및 사용량에 따라 다를 수 있음)		
배터리 충전 시간	완충까지 2.5시간 소요			
배터리 충전 시스템	2배이 배터리 충전기 또는 장비에 장착하여 충전 12V 차량용 충전 어댑터(옵션)			
AC 작동	제공된 전원 공급 장치로 AC 작동(100 V AC~240 V AC, 50/60Hz)			
절전 기능	슬립 및 전원 끄기 모드 선택 가능			
<b>온도 측정</b>				
온도 측정 범위(-10°C 이하에서 보정하지 않음)	-20°C 이하 ~ +800°C (-4°F ~ 1472°F)	-20°C~+1200°C(-4°F~+2192°F)		-20°C~+650°C(-4°F~+1202°F)
정확도	±2°C 또는 2%(공칭 온도 25°C, 더 큰 쪽 적용)			
화면상 방사율 보정	지원(값 및 표 모두)			
화면상 반사 주변 온도 보정	지원			
화면상 투과 보정	지원			
실시간 선 마커	지원			
<b>색상 팔레트</b>				
표준 팔레트	8: 아이언보우, 청적색, 고대비, 황색, 반전 황색, 핫 메탈, 그레이스케일, 반전 그레이스케일			
Ultra Contrast™ 팔레트	8: 아이언보우 울트라, 청적색 울트라, 고대비 울트라, 황색 울트라, 반전 황색 울트라, 핫 메탈 울트라, 그레이스케일 울트라, 반전 그레이스케일 울트라			
<b>일반 사양</b>				
색상 경보(온도 경보)	고온, 저온, 등온선(범위 이내)			
적외선 스펙트럼 대역	7.5µm~14µm(장파)			
작동 온도	-10°C~+50°C(14°F~122°F)			
보관 온도	-20°C~+50°C(-4°F~122°F), 배터리 제외			
상대 습도	10% ~ 95%(비응축)			
중심 지점 온도 측정	지원			
지점 온도	열점 및 냉점 표시			
사용자 정의 가능 지점 마커	사용자 정의 가능 지점 마커 3개			
센터 박스	최소-최대-평균 온도가 표시되는 확장-축소 가능한 측정 상자			
안전	IEC 61010-1: 과전압 범주 II, 오염 등급 2			
전자기 호환성	IEC 61326-1: 기본 EM 환경 CISPR 11: 그룹 1, Class A			
호주 RCM	IEC 61326-1			
US FCC	CFR 47, Part 15 Subpart B			
진동	0.03 g2/Hz(3.8 g), 2.5 g IEC 68-2-6			
충격	25g, IEC 68-2-29			
낙하 시험	표준 렌즈로 2미터(6.5피트) 높이에서의 낙하를 견디도록 설계			
크기(HxWxL)	27.7 cm x 12.2 cm x 16.7 cm(10.9 in x 4.8 in x 6.5 in)			
무게(배터리 포함)	1.04 kg(2.3 lb)			
인클로저 등급	IEC 60529: IP54(분진 및 제한적 침수 방지, 사방 물 분사에 대한 방수)			
보증	2년(표준), 보증 기간 연장 가능			
원장 교정 주기	2년(정상적으로 작동하고 정상적으로 노후화가 진행된 경우)			
지원 언어	체코어, 네덜란드어, 영어, 핀란드어, 프랑스어, 독일어, 헝가리어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 폴란드어, 포르투갈어, 러시아어, 중국어 간체, 스페인어, 스웨덴어, 중국어 번체, 터키어			

주문 정보

- FLK-Ti480 60Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti480 9 Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti450 60Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti450 9 Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti400 60Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti400 9 Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti300 60Hz 적외선 카메라
- FLK-Ti300 9 Hz 적외선 카메라

제품 구성

표준 열화상 렌즈 장착 적외선 카메라, AC 전원 공급 장치 및 배터리 팩 충전기(별용 AC 어댑터 포함), 견고한 리튬 이온 스마트 배터리 팩 2개, USB 케이블, HDMI 비디오 케이블, 4GB Micro SD 카드, 견고한 운반용 하드 케이스, 부드러운 휴대용 가방, 조절식 핸드 스트랩. **무료 다운로드:** Fluke Connect® SmartView® 데스크톱 소프트웨어 및 사용 설명서.

액세서리(옵션)

- FLK-LENS/TELE2 적외선 망원 렌즈(2X 확대), Ti480, Ti450, Ti400, Ti300
- FLK-LENS/4XTELE2 적외선 망원 렌즈(4X 확대), Ti450, Ti400, Ti300
- FLK-LENS/WIDE2 열화상 광각 렌즈, Ti480, Ti450, Ti400, Ti300
- TI-CAR-CHARGER 차량용 충전기
- FLK-TI-VISOR2 태양 차광판
- BOOK-ITP 열화상 검사의 원리에 대한 개론서
- TI-TRIPOD3 삼각대 장착 액세서리
- FLK-TI-BLUETOOTH Bluetooth 헤드셋
- FLK-Ti-SBP3 추가 스마트 배터리
- FLK-TI-SBC3B 추가 스마트 배터리 충전기

키트

- FLK-TI400 60HZ/FCA\* 적외선 카메라, 3000 FC DMM, a3001FC iFlex 모듈
- FLK-TI300 60HZ/FCA\* 적외선 카메라, 3000 FC DMM, a3001FC iFlex 모듈
- FLK-TI400 60HZ/FCC\* 적외선 카메라, 3-a3001FC iFlex 모듈, 805 진동 테스트
- FLK-TI400 9HZ/FCA 적외선 카메라, 3000 FC DMM, a3001FC iFlex 모듈
- FLK-TI300 9HZ/FCA 적외선 카메라, 3000 FC DMM, a3001FC iFlex 모듈
- FLK-TI400 9HZ/FCC 적외선 카메라, 3-a3001FC iFlex 모듈, 805 진동 테스트

[www.fluke.com](http://www.fluke.com)을 방문하여 해당 제품에 대한 전체 정보를 얻거나 지역 Fluke 판매 담당자에게 문의하십시오.

\*특정 국가에서만 제공됩니다.

RF 연결 시간(바인딩 시간)에 최대 1분이 소요될 수 있습니다.

전문가 시리즈

Fluke TiX580, TiX560, TiX520 또는 TiX500을 사용해 전문성을 갖추고, 최대 640 x 480 해상도와 함께 전체 240도를 회전하는 화면과 5.7인치 터치 스크린 LCD로 최대의 유연성을 누리십시오.



예방적 유지보수가 간소화되고 재작업이 사라집니다.

Fluke Connect® 시스템을 사용해 측정값을 무선으로 동기화하여 시간을 절약하고 유지보수 데이터의 안정성을 개선하십시오.

- 도구에서 직접 측정값이 저장된 후 작업 주문, 보고서 또는 자산 기록과 연결되어 데이터 입력 오류가 사라집니다.
- 가동 시간을 최대화하고 믿고 추적할 수 있는 데이터를 이용해 확신을 갖고 유지보수 결정을 내릴 수 있습니다.
- 무선 원스텝 측정값 전송 덕분에 클립보드, 노트북 및 여러 스프레드시트 작업이 필요 없습니다.
- 자산 별로 기준, 과거, 현재 측정값을 이용할 수 있습니다.
- ShareLive™ 영상 통화 및 이메일을 통해 측정 데이터를 공유할 수 있습니다.
- Ti4XX 시리즈 및 Ti300은 연결형 테스트 장비 및 장비 유지보수 소프트웨어로 이루어진 확장된 시스템의 일부입니다. Fluke Connect® 시스템에 대한 자세한 내용은 웹 사이트를 참조하십시오.

자세한 내용은 [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)에서 확인하십시오.



모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다. 데이터를 공유하는 데 필요한 WiFi 또는 이동 전화 서비스입니다. 스마트폰, 무선 서비스와 데이터 요금제는 구매 내역에 포함되지 않습니다. 최초 5GB의 저장소는 무료로 제공됩니다. 전화 지원 정보는 [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones)에서 확인할 수 있습니다.

스마트폰 무선 서비스와 데이터 요금제는 구매 내역에 포함되지 않습니다. Fluke Connect는 일부 국가에서 사용할 수 없습니다.

**Fluke.** 보다 편리한 세상을 만들어 갑니다.

**Fluke Corporation**  
PO Box 9090, Everett,  
WA 98206 U.S.A.

**Fluke Europe B. V.**  
PO Box 1186, 5602 BD  
Eindhoven, The Netherlands

이 문서의 수정은 Fluke Corporation 의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.

자세한 내용은 다음으로 문의하십시오.  
미국 (800) 443-5853 또는  
팩스 (425) 446-5116  
유럽/중동/아프리카  
+31 (0)40 267 5100  
또는 팩스 +31 (0)40 267 5222  
캐나다 (800) 36-FLUKE 또는  
팩스 (905) 890-6866

기타 국가 +1 (425) 446-5500, 팩스  
+1 (425) 446-5116  
웹 사이트: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

©2014-2016 Fluke Corporation.  
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.  
11/2016 60023041-kr