

기술 자료

## Ti450 SF6 가스 누출 검출기 및 열화상 카메라



적외선 모드

가스 검출 모드



### Fluke Connect® 호환

#### Fluke의 최고 성능 피스톨 그립형 열화상 카메라와 결합한 SF6 가스 누출 검출기

- 장비를 멈추지 않고 SF6 누출 위치 감지
- 가스 및 적외선 이미지는 320 x 240 해상도 지원, 적외선 모드에서만 SuperResolution 640 x 480로 증가
- LaserSharp® Auto Focus로 버튼만 터치하면 적외선 및 가스 모드 모두에서 초점에 맞는 이미지 촬영
- Fluke Connect® 시스템에 카메라를 무선 연결하여 보다 빠른 결정 가능. 현장에서 바로 팀원들과 동일한 데이터를 보고 문제 식별 협업 또는 검사 작업 승인 가능.
- 연필이나 노트북 불필요:
  - IR-PhotoNotes™ 주석 시스템이 일련번호와 주변 환경과 같은 장비 세부 정보의 디지털 이미지 캡처
  - 음성 설명 녹음으로 설명을 추가하고 이미지와 함께 저장
- 교정이 필요하지 않은 옵션 렌즈 호환
- 구매 시 포함된 SmartView® 데스크톱 소프트웨어를 통해 이미지 최적화, 분석 수행, 빠른 사용자 맞춤형 보고서 생성 및 원하는 형식으로 이미지 내보내기
- MultiSharp™ Focus를 통해 시야각 전체에 걸쳐 초점을 맞춘 또렷하고 정확한 적외선 이미지 캡처
- 작고 가벼워 보관함에 쉽게 보관

#### 최고의 영상 품질

가스 검출

SF6(육불화황)

열 감도(NETD)

30°C 목표 온도에서 0.025°C 이하(25mK)

RESOLUTION(해상도)

적외선 및 가스 모드에서 320 x 240

SuperResolution 모드에서 640 x 480  
(적외선 모드만 지원)

#### 100% 정확한 초점-또렷하게. 멀든 가깝든. MultiSharp™ Focus.



수동 초점-전면 파이프만 초점 유지



MultiSharp™ Focus는 시야각 전체에 걸쳐 초점이 맞춰진 이미지 생성

사양

Ti450 SF6 가스 누출 검출기 및 열화상 카메라	
<b>주요 기능</b>	
감지기 분해능	320 x 240(76,800픽셀)
SuperResolution	적외선 모드에서 640 x 480(307,200 픽셀)
<b>SF<sub>6</sub> 가스 누출 감지 조건</b>	
연간 가스 손실률: 10lbs 미만	어려움. 매우 적합한 외부 조건 필요—가스와 배경 환경과의 온도 차이가 가능한 한 커야 함(예: 맑은 하늘), 2.5mph 미만의 바람, 삼각대에 카메라 설치, 누출 지점 인근 및/또는 2x 망원 렌즈로 촬영
연간 가스 손실률: 10 ~ 50lbs	쉬운 편. 적합한 외부 조건 필요—가스와 배경 환경과의 온도 차이가 중간 정도여야 함(예: 높은 고도의 구름), 5mph 미만의 바람, 삼각대에 카메라 설치
연간 가스 손실률: 50lbs 초과	보통 조건에서 가장 쉽게 감지, 3°C 이상의 온도 차이, 10mph 미만의 바람
<b>표준 렌즈 사용 IFOV(공간 분해능)</b>	1.31mRad, D:S 753:1
시야각	24H x 17V
최소 초점 거리	15cm(약 6인치)
IR-Fusion* 기술	지원, 카메라-전체 화면에서
MultiSharp™ Focus	지원. 가깝든, 멀든 거리에 상관없이 시야각 전체에 걸쳐 초점을 맞춥니다.
LaserSharp™ Auto Focus	지원. 한 번의 버튼 클릭으로 정초점 이미지
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® and iPad®(iOS 4s부터), Android™ 4.3이상, Wifi에서 랜으로 (제공될 경우)
Fluke Connect® 앱 호환	지원. 카메라를 스마트폰에 연결하고 촬영한 이미지를 Fluke Connect 앱에 자동으로 업로드하여 저장 및 공유
Fluke Connect Assets 소프트웨어(선택 사항)	지원*, 이미지를 자산에 할당하고 작업 순서를 생성 한 위치에서 측정 유형을 쉽게 비교
Fluke Connect 즉시 업로드	지원*, 카메라를 건물용 Wifi 네트워크에 연결하고 촬영한 이미지를 Fluke Connect 시스템에 자동으로 업로드하여 스마트폰 또는 PC에서 확인
Fluke Connect 도구 호환	지원*, 일부 Fluke Connect® 지원 장비에 무선으로 연결하고 카메라 화면에 측정 결과 표시
IR-Fusion* 기술	지원. 열화상 이미지에 상세한 실화상 정보 제공
AutoBlend™ 모드	지원, 카메라에서 최소, 중간, 최대 IR 및 전체 실화상, 소프트웨어에서 연속 가변
PIP(Picture-In-Picture)	지원
적외선/가시광선 경보	지원
전체 적외선	지원
전체 가시광선	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 0.025 °C 이하(25 mK)
필터 모드(NETD 개선)	지원
<b>방사성 수준 및 범위 (가스 검출 모드 아님)</b>	원활한 자동 및 수동 스펜/레벨 조정
수동/자동 모드의 빠른 자동 전환	지원
수동 모드에서 빠른 자동 재조정	지원
최소 스펜(수동 모드)	2.0°C(3.6°F)
최소 스펜(자동 모드)	3.0°C(5.4°F)
내장 디지털 카메라(가시광선)	5 메가픽셀 산업용 성능
프레임 속도	60Hz
레이저 포인터	지원
LED 조명(토치)	지원
디지털 줌	2x 및 4x
<b>데이터 저장 및 이미지 캡처</b>	
광범위한 메모리 옵션	탈착식 4GB MicroSD 메모리 카드, 4GB 내부 플래시 메모리, USB 플래시 드라이브에 저장 가능, Fluke Connect® 클라우드 저장소에 업로드
영상 촬영, 다시보기, 저장 메커니즘	한 손으로 조작 가능한 이미지 캡처, 다시보기, 저장 가능
이미지 파일 형식	비방사성 파일(.bmp), (.jpeg) 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	SmartView 데스크톱 소프트웨어—Fluke Connect 시스템에 액세스 가능한 전체 분석 및 보고 소프트웨어
SmartView® 데스크톱 소프트웨어의 내보내기 파일 형식	비트맵(.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF
음성 설명	지원
IR PhotoNotes™	지원(적외선 이미지당 최대 5개 사진 저장)
텍스트 주석	지원
비디오 녹화	표준 및 방사성

Ti450 SF6 가스 누출 검출기 및 열화상 카메라

데이터 저장소 및 이미지 캡처(계속)	
비디오 파일형식	비방사성(MPEG 인코딩 .AVI) 및 전체 방사성(.IS3)
원격 디스플레이 보기	지원. PC, 스마트폰 또는 TV 모니터에서 카메라 디스플레이의 실시간 스트리밍 확인. USB, WiFi 핫스팟, 또는 WiFi 네트워크를 통해 PC의 SmartView 소프트웨어로, WiFi 핫스팟을 통해 스마트폰의 Fluke Connect® 앱으로, 또는 HDMI를 통해 TV 모니터로
원격 제어 작동	지원, SmartView® 소프트웨어 또는 Fluke Connect® 모바일 앱을 통해
자동 캡처(온도 및 시간)	지원
배터리	
배터리(현장에서 교체 가능, 충전식)	배터리당 3~4시간 지속됨(실제 지속 시간은 설정 및 사용량에 따라 다를 수 있음)
배터리 충전 시간	완충까지 2.5시간 소요
배터리 충전 옵션	2배 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
온도 측정	
온도 측정 범위 (-10°C 이하에서 보정하지 않음)	-20°C~+1,200°C(-4°F~+2,192°F)
정밀도	±2°C 또는 2%(공칭 온도 25°C, 더 큰 쪽 적용)
화면상 반사 주변 온도 보정	지원
화면상 투과 보정	지원
실시간 선 마커	지원
색상 팔레트	
표준 팔레트	8: 아이언보우, 파랑-빨강, 고대비, 황색, 반전 황색, 핫 메탈, 그레이스케일, 반전 그레이스케일
Ultra Contrast™ 팔레트	8: 아이언보우 울트라, 파랑-빨강 울트라, 고대비 울트라, 황색 울트라, 반전 황색 울트라, 핫 메탈 울트라, 그레이스케일 울트라, 반전 그레이스케일 울트라
일반 사양	
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
Australian RCM	IEC 61326-1
US FCC	CFR 47, Part 15 Subpart B
진동	0.03g2/Hz(3.8 g), 2.5g IEC 68-2-6
충격	25g, IEC 68-2-29
낙하 시험	표준 렌즈로 2미터(6.5피트) 높이에서의 낙하를 견디도록 설계
크기(HxWxD)	27.7cm x 12.2cm x 16.7cm(10.9in x 4.8in x 6.5in)
무게(배터리 불포함)	1.04kg(2.3lb)
외함 등급	IEC 60529: IP54(분진 및 제한적 침수 방지, 사방 물 분사에 대한 방수)
보증	2년(표준), 보증 기간 연장 가능
권장 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

\*SmartView® 분석 및 보고 소프트웨어는 모든 국가에서 제공되지만 Fluke Connect 시스템은 그렇지 않습니다. 공인 Fluke 총판에 사용 가능 여부를 문의하십시오.



**주문 정보**

**FLK-Ti450 SF6 60 Hz** 가스 검출기 및 열화상 카메라

**제품 구성**

표준 렌즈 장착 열화상 카메라, 조절식 핸드 스트랩, AC 전원 공급 장치 및 배터리 팩 충전기(범용 AC 어댑터 포함), 견고한 리튬 이온 스마트 배터리 팩 2개, USB 케이블, HDMI 비디오 케이블, 4GB MicroSD 카드, HDMI 아이 피스, 2x 적외선 망원 렌즈, 삼각대 홀더, 견고한 운반용 하드 케이스

무료 다운로드 SmartView® 데스크톱 소프트웨어 및 사용 설명서 소프트웨어는 [www.fluke.com/smartviewdownload](http://www.fluke.com/smartviewdownload)에서 다운로드 가능.

**액세서리(옵션)**

**FLK-LENS/4XTELE2** 적외선 망원 렌즈(4X 확대)

**FLK-LENS/WIDE2** 적외선 광각 렌즈

**TI-CAR CHARGER** 차량용 충전기

**FLK-TI-VISOR3** 태양 차광판

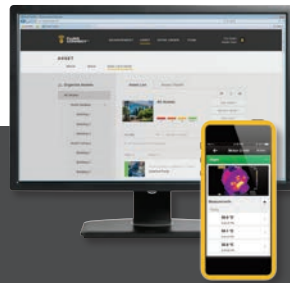
**BOOK-ITP** 열화상 검사 원리에 대한 개론서

**FLK-TI-BLUETOOTH** Bluetooth 헤드셋

**FLK-TI-SBP3** 추가 스마트 배터리

**FLK-TI-SBC3B** 추가 스마트 배터리 충전기

자세한 내용은 현지 Fluke 웹 사이트를 방문하거나 현지 Fluke 담당자에게 문의하시기 바랍니다.



**예방적 유지보수가 간소화되고 재작업이 사라집니다.**

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

Ti450 SF6는 연결형 테스트 장비 및 장비 유지보수 소프트웨어로 이루어진 확장된 시스템의 일부입니다.

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.



**강력하고 편리한 SmartView® 데스크톱 소프트웨어**

열화상을 최적화하고, 분석을 수행하며, 빠른 맞춤형 보고서를 생성하고 고객이 원하는 형식으로 이미지를 보다 간편하게 내보낼 수 있습니다.

**Fluke. Keeping your world up and running.®**

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

**Fluke Korea**  
서울특별시 강남구 테헤란로 507 12층  
(삼성동, 일송빌딩)

(주)한국플루크 **Fluke Korea**  
Tel.02.539.6311  
Fax.02.539.6331  
(주)한국플루크 대구지사  
Tel.053.382.6311  
Fax.053.383.6311  
웹사이트 : [www.fluke.co.kr](http://www.fluke.co.kr)

©2017 Fluke Corporation.  
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.  
6/2017 6009240b-kr

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