



휴대용 열화상 카메라

HIKMICRO SP 시리즈

사용 설명서

안전 지침

이 지침은 사용자가 제품을 올바르게 사용해 위험 또는 재산상의 손실을 방지하도록 하기 위해 제공되는 것입니다.

법률 및 규정

- 제품을 사용하려면 현지 전기 안전 규정을 엄격히 준수해야 합니다.

운반

- 장비를 운반할 때는 본래 포장재 또는 유사한 포장재에 장비를 놓으십시오.
- 포장을 푼 다음에는 나중에 사용할 수 있도록 모든 포장재를 보관하십시오. 고장이 발생할 경우에는 장비를 본래 포장 상태로 포장해 공장으로 반품해야 합니다.
- 본래 포장 상태로 운송하지 않으면 장비가 손상될 수 있으며, 회사는 일절 책임지지 않습니다.
- 제품을 떨어뜨리거나 물리적 충격을 가하지 마십시오. 장비가 전자파의 간섭을 받지 않도록 하십시오.

전원 공급 장치

- IEC61010-1 표준에 따라 입력 전압은 LPS(7.2 VDC, 890 mA)를 충족해야 합니다. 자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.
- 플러그가 전원 소켓에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 과부하로 인한 과열 또는 화재 위험을 방지하기 위해 하나의 전원 어댑터에 여러 장비를 연결하지 마십시오.

배터리

- 이 장치는 어린이가 있을 수 있는 장소에서 사용하기에 적합하지

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

않습니다.

- 주의 사항: 배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발의 위험이 있습니다. 동일하거나 동급 유형의 배터리로만 교체합니다. 사용한 배터리는 배터리 제조사가 제공하는 지침에 따라 폐기합니다.
- 배터리를 잘못된 유형으로 부적절하게 교체하면 안전장치가 작동하지 않을 수 있습니다(예: 일부 리튬 배터리 유형의 경우).
- 배터리를 불 또는 뜨거운 오븐에 넣거나 기계적으로 부수거나 절단하지 마십시오. 폭발의 위험이 있습니다.
- 배터리를 주변 온도가 매우 높은 곳에 두지 마십시오. 폭발하거나 인화성 액체 또는 기체가 누출될 수 있습니다.
- 배터리를 기압이 매우 낮은 곳에 두지 마십시오. 폭발하거나 인화성 액체 또는 기체가 누출될 수 있습니다.
- 사용한 배터리는 지침을 준수해 폐기하십시오.
- 제공되는 충전기로 다른 유형의 배터리를 충전하지 마십시오. 충전하는 동안 충전기에서 2m 이내에 가연성 물질이 없도록 하십시오.
- 장비의 전원이 꺼지고 RTC 배터리가 완전히 충전되면 시간 설정을 6개월 동안 유지할 수 있습니다.
- 처음 사용할 때 장치의 전원을 켜고 리튬 배터리로 RTC 배터리를 4시간 넘게 충전하십시오.
- 배터리 전압은 7.2 V, 배터리 용량은 4800mAh입니다.
- 공인 제조사에서 제공한 배터리를 사용하십시오. 자세한 배터리 요건은 제품 사양을 참조하십시오.
- 배터리는 UL2054 인증을 받았습니다.

유지 관리

- 카메라 전원이 켜져 있을 때 유지보수를 하지 마십시오. 그렇지 않으면 감전될 수 있습니다! 제품이 제대로 작동하지 않을 경우 판매점 또는 가까운 서비스 센터에 문의하십시오. 당사는 무단 수리 또는 유지 관리로 인해 발생한 문제에 대해 일절 책임지지 않습니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

- 장비의 일부 구성 요소(예: 전해 커패시터)는 주기적으로 교체해야 합니다. 평균 수명은 상황에 따라 다르므로 정기 점검을 권장합니다. 자세한 내용은 판매점에 문의하십시오.
- 필요한 경우 깨끗한 헝겊에 에탄올을 소량 묻혀 장비를 살살 닦아주십시오.
- 면봉과 99% 에틸알코올로 렌즈를 청소하십시오.
- 제조사가 지정하지 않은 방식으로 장비를 사용하는 경우 장비에 의해 제공되는 보호 성능이 손상될 수 있습니다.
- 현재 USB 3.0 PowerShare 포트의 제한은 PC 브랜드에 따라 다를 수 있으며, 이로 인해 비호환성 문제가 발생할 수 있습니다. 따라서 USB 3.0 PowerShare 포트를 통해 PC가 USB 장치를 인식하지 못하는 경우, 일반적인 USB 3.0 또는 USB 2.0 포트를 사용하시기 바랍니다.
- 이 카메라는 주기적으로 자체 보정을 수행하여 이미지 품질 및 측정 정확도를 최적화합니다. 이 과정에서 이미지가 잠깐 멈추고 셔터가 감지기 앞에서 움직일 때 "찰칵"하는 소리가 들립니다. 자체 보정은 시동 중 또는 매우 춥거나 더운 환경에서 더 자주 발생합니다. 이는 카메라의 최적의 성능을 보장하기 위한 정상적인 작동 중 일부입니다.

사용 환경

- 장비를 너무 뜨겁거나 차가운 곳, 먼지가 많거나 부식하기 쉬운 곳, 염분-알칼리성 환경 또는 습한 환경에 노출하지 마십시오. 작동 환경이 장비의 작동 요구 사항을 충족하도록 하십시오. 작동 온도는 $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F}\sim 122^{\circ}\text{F}$)여야 하며 작동 습도는 95% 이하여야 합니다.
- 장비를 건조하고 통풍이 잘되는 환경에 두십시오.
- 장비를 전자파 방사가 높거나 먼지가 많은 환경에 노출하지 마십시오.
- 렌즈를 태양 또는 기타 밝은 빛에 조준하지 마십시오.
- 레이저 장비를 사용할 때는 장비 렌즈를 레이저 빔에 노출하지 마십시오. 그렇지 않으면 화재가 발생할 수 있습니다.
- 이 장비는 실내 및 실외 사용에 적합하지만 젖어 있는 환경에 노출하지

마십시오.

- 보호 수준은 IP 54입니다.
- 오염도는 2입니다.

보정 서비스

정비소에 대한 정보는 지역 대리점에 문의하십시오. 보정 서비스에 관한 자세한 정보는 <https://www.hikmicrotech.com/en/support/>에서 확인하십시오.

기술 지원

- HIKMICRO 고객은 <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us.html> 포털에서 HIKMICRO 제품 활용에 필요한 도움을 받을 수 있습니다. 이 포털을 통해 지원 팀, 소프트웨어 및 설명서, 서비스 담당자 등에 액세스할 수 있습니다.

비상 버튼

- 장비에서 연기, 냄새 또는 소음이 발생하면 즉시 전원을 끄고 전원 케이블을 뽑은 다음 서비스 센터에 연락하십시오.

백색광 보완 조명

- 200mm 거리에 있는 광선은 위험 그룹 1(RG1)로 분류됩니다.
- 카메라를 조립, 설치 또는 유지 관리할 때 적절한 보호안경을 착용하고 그렇지 않을 경우 흰색 조명을 켜지 마십시오.
- 장치 설치 및 유지보수 시 적절한 차폐 또는 눈 보호 장치를 사용할 수 없는 경우 안전한 거리(1.3m) 또는 빛에 직접 노출되지 않는 영역에서만 조명을 켜십시오.

레이저



- 2019년 5월 8일의 Laser Notice 56호에 설명된 IEC 60825-1 Ed.3.을 준수하는 것 외에도, 21 CFR 1040.10 및 1040.11을 준수합니다.
- 경고: 장비에서 방출되는 레이저 방사선은 눈 손상, 피부 화상을 초래하거나 인화성 물질을 생성할 수 있습니다. 레이저를 직접 바라보지 말고 안전을 위해 고글을 착용하십시오. 안경의 작동 파장은 레이저 피크 파장보다 길고 광학 밀도는 OD5+보다 높아야 합니다. 파장은 650nm, 레이저 빔 발산 각도는 1°x0.6° 미만입니다. 펄스 지속 시간은 0.7ns이며 최대 평균 전력은 8mW입니다. 레이저는 IEC 60825-1:2014, EN60825-1:2014+A11:2021 표준 및 EN 50689: 2021 표준을 충족합니다.
- 이 클래스 2 레이저 제품에 순간적으로 노출되는 것은 안전하지만, 이 레이저 제품을 응시하면 어지러움, 플래시 실명 및 시각적 잔상이 발생할 수 있습니다. 레이저 방사선을 피하기 위해 머리를 멀리 움직이거나 눈을 감으십시오.
- 보완 조명 기능을 활성화하기 전에 레이저 렌즈 앞에 사람 또는 인화성 물질이 없도록 하십시오.
- 레이저 유지 관리: 정기적으로 레이저를 관리할 필요는 없습니다. 레이저가 작동하지 않으면 보증 정책에 따라 공장에서 레이저 부품을 교체해야 합니다. 레이저 부품을 교체하는 동안 장비의 전원을 꺼두십시오.
- 주의-본문에 명시되지 않은 제어나 조정 방법을 사용하거나 절차를 수행하면 유해한 방사선에 노출될 수 있습니다.

제한 보증

QR 코드를 스캔하여 제품 보증 정책을 확인하세요.



제조사 주소




중국저장성 310052 항저우빈장구시싱하위지구단평가 399 빌딩 2, B 동, 룸 313

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

규정 준수 알림: 열화상 시리즈 제품은 미국, 유럽 연합, 영국 및/또는 기타 바세나르 협정국을 포함하되 이에 국한되지 않고 여러 국가 및 지역의 수출 통제 대상이 될 수 있습니다. 열화상 시리즈 제품을 국가 간 운송, 수출, 재수출하려는 경우 필요한 수출 라이선스 요구 사항에 대해 법률 또는 규정 준수 전문가 또는 해당 국가의 정부 기관에 문의하십시오.

기호 표기

본 문서에 사용되는 기호의 정의는 다음과 같습니다.

기호	설명
 위험	주의를 기울여 피하지 않을 경우 사망 또는 중상을 초래할 수 있는 유해한 상황을 나타냅니다.
 주의	주의를 기울여 피하지 않을 경우 장비 손상, 데이터 손실, 성능 저하 또는 예기치 않은 결과가 발생할 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.
 참고	본문에서 중요한 사항을 강조하거나 보충하기 위해 추가 정보를 제공합니다.

내용물

1	요약	1
1.1	장비 설명	1
1.2	주요 기능	1
1.3	외관	2
2	준비	9
2.1	케이블 연결	9
2.2	배터리 충전	9
2.2.1	배터리 제거	10
2.2.2	충전 베이스를 통한 배터리 충전	11
2.3	교환식 렌즈 교체	12
2.4	감지기 청소	14
2.5	핸드 스트랩 설치	15
2.6	손 스트랩 장착	17
2.7	렌즈 및 화면 기울이기	17
2.8	전원 켜기/끄기	18
2.9	절전 및 깨우기	19
2.10	작동 방법	19
2.11	메뉴 설명	20
2.11.1	실시간 보기 인터페이스	20
2.11.2	메인 메뉴	24
2.11.3	스вай프 다운 메뉴	24
3	디스플레이 설정	26
3.1	초점	26
3.1.1	포커스 렌즈	26
3.1.2	레이저 지원 포커스	27
3.1.3	자동 초점	28
3.1.4	연속 자동 초점	29
3.1.5	고온 우선	29
3.2	화면 밝기 설정	30

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

3.3	디스플레이 모드 설정.....	30
3.4	팔레트 설정.....	31
3.4.1	알람 모드 팔레트 설정	33
3.4.2	포커스 모드 팔레트 설정.....	34
3.5	레벨 및 범위 조정.....	35
3.6	색상 분포 설정	36
3.7	디지털 줌 조정	37
3.8	자동 회전 설정	38
3.9	디스플레이 OSD 정보	38
4	온도 측정.....	40
4.1	측정 파라미터 설정	40
4.2	이미지 측정 설정.....	41
4.3	온도 측정 규칙 도구 설정	42
4.3.1	사용자 지정 스팟으로 측정	43
4.3.2	선으로 측정	45
4.3.3	직사각형으로 측정.....	46
4.3.4	원으로 측정	47
4.4	ΔT 측정 및 ΔT 알람	49
4.5	온도 알람	50
4.5.1	비정상 온도 알람 설정	51
4.6	영역 크기 계산	52
4.7	모든 측정 지우기.....	52
5	응결 알람.....	53
6	경로 점검.....	54
6.1	점검 경로 생성 및 장비로 작업 전송.....	54
6.2	경로 점검 수행	55
6.3	점검 결과 업로드 및 보고서 보기	58
7	이미지 및 동영상	61
7.1	사진 캡처	61
7.2	비디오 녹화.....	66
7.3	파일 이름 헤더 및 파일 명명.....	68

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

7.4	로컬 파일 보기 및 관리.....	68
7.4.1	앨범 관리.....	69
7.4.2	파일 관리.....	71
7.4.3	이미지 편집.....	72
7.4.4	태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리.....	74
7.5	파일 내보내기.....	75
7.5.1	PC로 파일 내보내기.....	75
7.5.2	HIKMICRO Viewer로 파일 내보내기.....	76
7.5.3	블루투스를 통해 파일 내보내기.....	77
8	거리 감지.....	79
9	지리적 위치 표시.....	80
10	방향 표시.....	81
10.1	나침반 보정.....	81
10.2	자기 편각 보정.....	82
11	소프트웨어 클라이언트에 장치 추가.....	84
11.1	Wi-Fi를 통해 HIKMICRO Viewer에 장치 연결.....	84
11.2	핫스팟을 통해 HIKMICRO Viewer에 장치 연결.....	85
11.3	HIKMICRO Inspector에 장치 연결.....	86
11.4	HIKMICRO Analyzer에서 화면 캐스트.....	87
12	시스템 설정.....	89
12.1	LED 조명 설정.....	89
12.2	단위 설정.....	89
12.3	HDMI 이미지 출력.....	89
12.4	시간 및 날짜 설정.....	89
13	유지 관리.....	91
13.1	장치 정보 보기.....	91
13.2	장비 업그레이드.....	91
13.2.1	PC를 통한 장비 업그레이드.....	91
13.2.2	HIKMICRO Viewer를 통해 장치 업그레이드.....	92
13.3	장치 복원.....	92

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

13.4	메모리 카드 초기화	92
13.5	로그 저장	93
13.6	보정 정보	93
14	부록	95
14.1	FAQ	95

1 요약

1.1 장비 설명

이 휴대용 열화상 카메라는 광학 이미지와 열화상을 모두 지원하는 장비입니다. 열화상 기록, 거리 측정, 비디오 녹화, 스냅샷 캡처, 알람 기능이 있으며 Wi-Fi, 핫스팟, 블루투스에 연결할 수 있습니다. 내장된 고감도 IR 감지기와 고성능 센서가 온도 변화를 감지하고 실시간으로 온도를 측정합니다. 세부 정보는 HIKMICRO 웹사이트의 제작 사양을 참조하십시오. 내장된 레이저 모듈이 목표 거리를 감지합니다.

이 장비는 사용하기 쉬우며, 인체 공학적 디자인을 채택했습니다. 변전소, 기업의 감전 방지 탐지, 건설 현장의 정찰 조사에 널리 사용됩니다.

1.2 주요 기능

Table 1-1 장치의 주요 기능

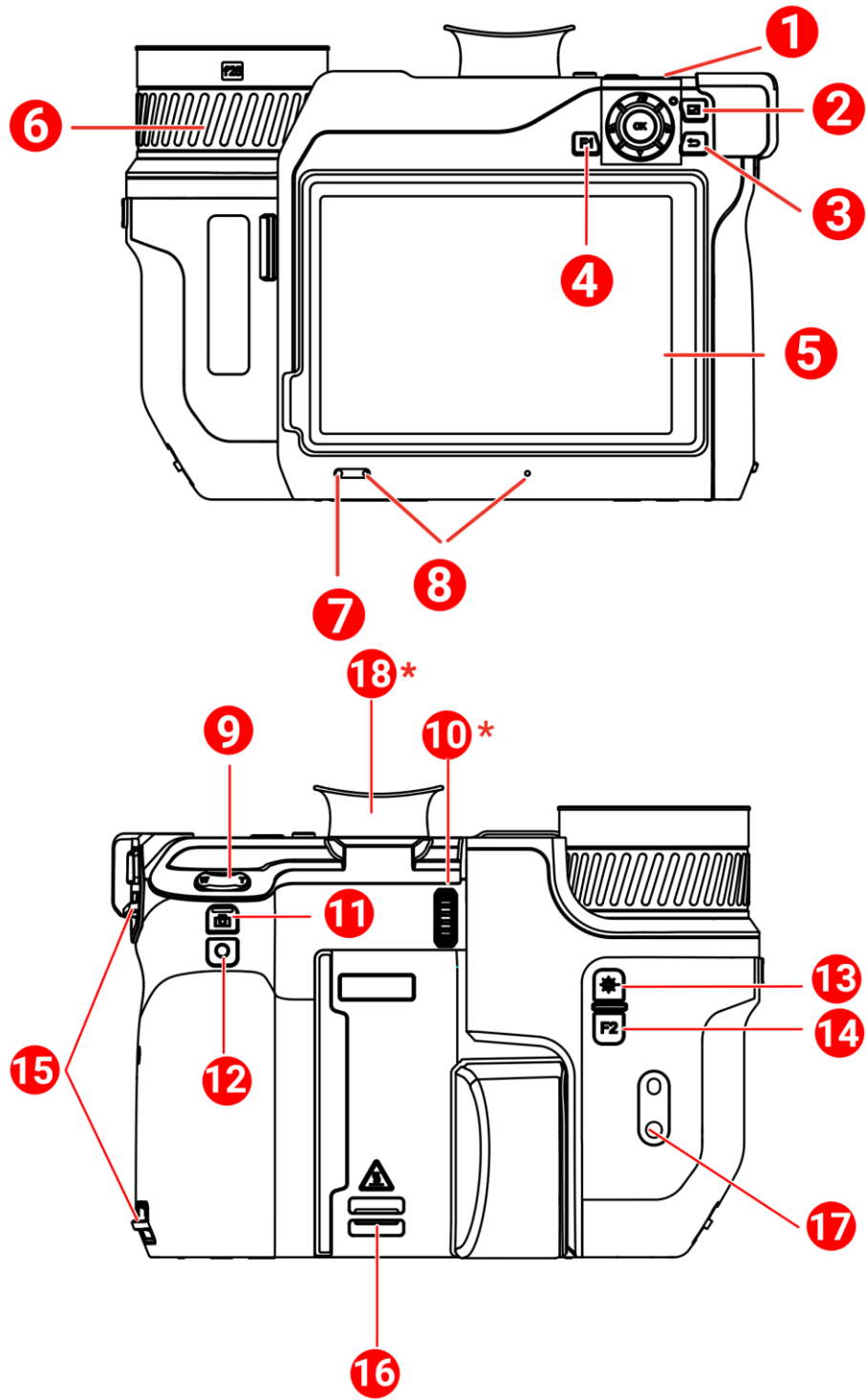
기능	설명
온도 측정	실시간 온도를 감지하여 화면에 표시합니다.
경로 점검	장치는 미리 정의된 점검 경로에 있는 체크 포인트의 온도를 확인하고 분석을 위해 결과를 클라이언트 센터에 업로드할 수 있습니다.
거리 측정	레이저 광으로 목표 거리를 감지할 수 있습니다.
퓨전	열화상 보기와 광학 보기를 융합해 표시할 수 있습니다.
팔레트와 알람	다중 팔레트를 지원하므로 알람 기능에 따라 팔레트 모드를 설정할 수 있습니다.

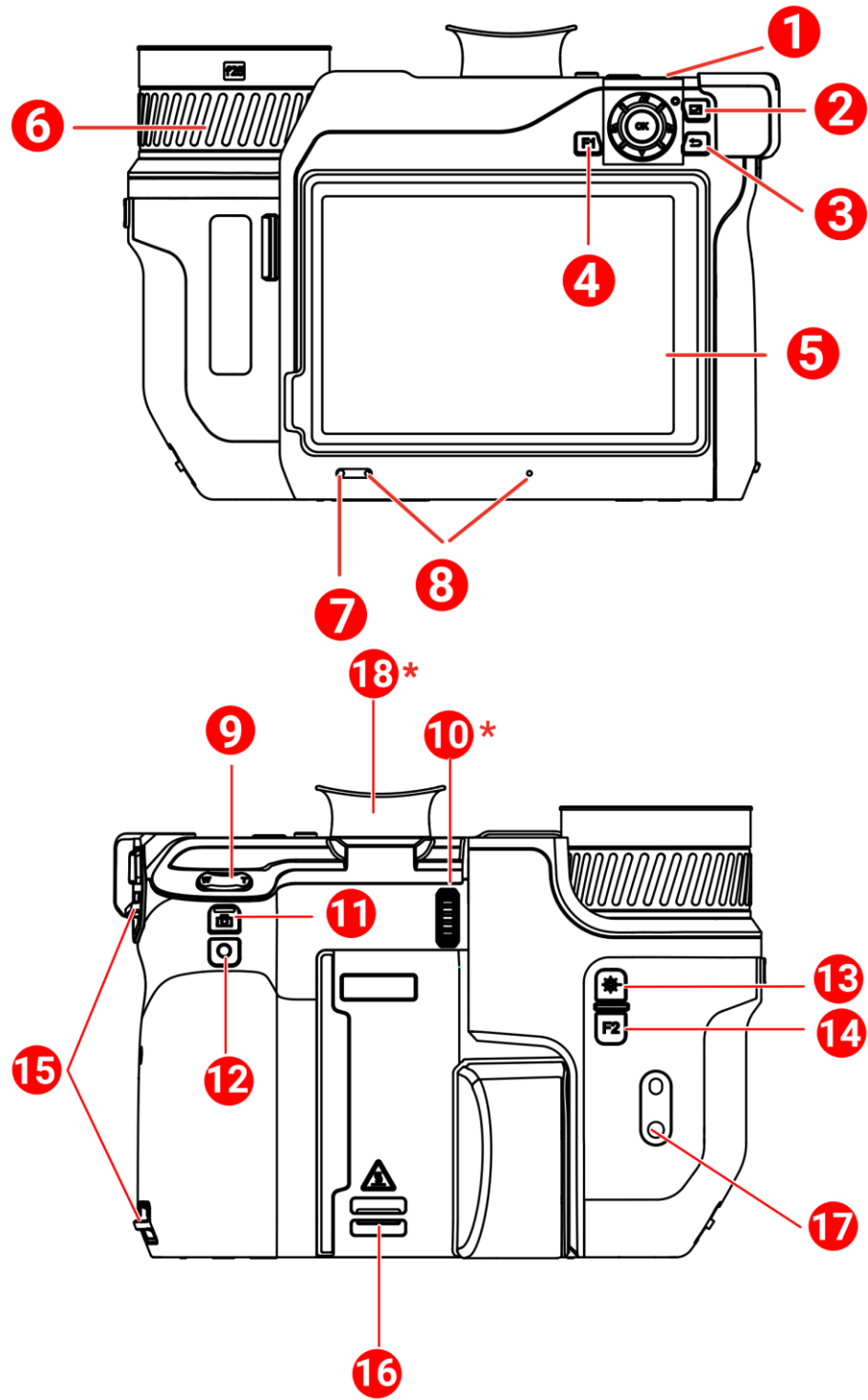
휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

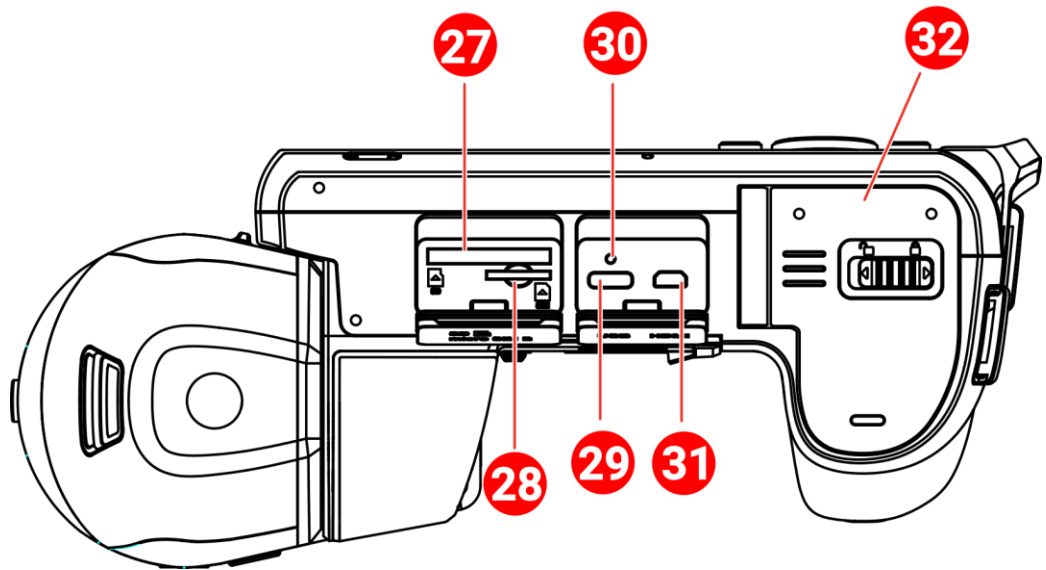
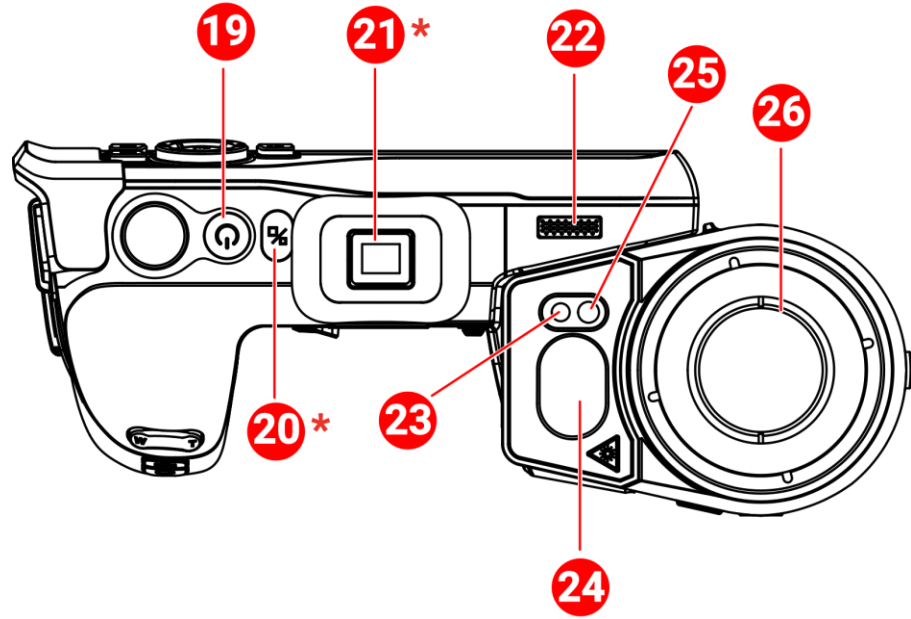
지리적 위치 및 방향 표시	위성 포지셔닝 모듈과 나침반이 장착된 일부 모델의 경우 지리적 위치 및 방향 표시가 지원됩니다. 이 기능은 이 시리즈의 특정 모델에서 지원됩니다.
HDMI 출력	마이크로 HDMI 출력 인터페이스가 있는 일부 모델의 경우 장비를 디스플레이 장치에 연결하여 실시간 이미지를 볼 수 있습니다.
클라이언트 소프트웨어 연결	<p>휴대폰: 휴대폰에서 HIKMICRO Viewer 를 사용하여 실시간 이미지, 캡처, 녹화본 등을 봅니다.</p> <p>PC: PC 에서 HIKMICRO Analyzer 를 사용하여 실시간 이미지, 캡처, 녹화본을 확인하고, 알람 메시지를 수신하고, 장치에서 내보낸 파일을 분석하는 등 작업을 수행합니다.</p> <p>HIKMICRO Inspector 를 사용하여 점검 경로를 생성하고, 경로 점검 작업을 장치로 전송하고, 점검 결과를 수집합니다.</p>
블루투스	블루투스를 통해 장비를 헤드셋에 연결할 수 있으며, 녹화본 또는 캡처에서 음성을 들을 수 있습니다.

1.3 외관

I







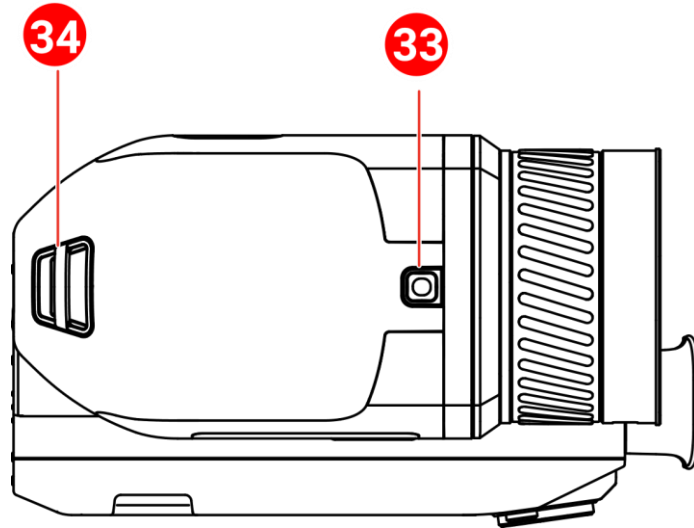


Figure 1-1 버튼 및 인터페이스

Table 1-2 버튼 및 인터페이스 설명

번호	설명	기능
1	탐색 버튼	메뉴 모드: <ul style="list-style-type: none"> ● 매개변수를 선택하려면 Δ, ∇, \triangleleft, \triangleright을 누릅니다. ● OK를 눌러 확인합니다.
		비메뉴 모드: <ul style="list-style-type: none"> ● LED 보안 조명을 켜고 끄려면 Δ을 누릅니다. ● \triangleleft 및 \triangleright을 눌러 초점을 조정합니다.
2	파일 버튼	눌러서 앨범으로 이동합니다.
3	뒤로 버튼	메뉴를 종료하거나 이전 메뉴로 돌아갑니다.
4 및 14	프로그래밍 가능한 버튼	사용자 지정 기능을 사용하려면 F1/F2 버튼을 누릅니다.
5	터치 스크린	<ul style="list-style-type: none"> ● 실시간 보기 인터페이스를 표시합니다. ● 터치 스크린을 작동합니다.
6	초점 링	초점을 조정하여 명확한 표적을 찾습니다.
7	빛 센서	주변 밝기를 감지합니다.
8	마이크	음성 메모를 추가합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

번호	설명	기능
9	줌 버튼	T를 눌러 확대하고 W를 눌러 축소합니다.
10	디옵터 조정 휠	뷰파인더의 디옵터 보정을 조정합니다.
11	캡처 버튼	<ul style="list-style-type: none"> ● 누름: 스냅샷 캡처/녹화 중지 ● 길게 누름: 녹화 시작
12	초점 버튼	눌러서 초점을 시작합니다.
13	레이저 버튼	<ul style="list-style-type: none"> ● 누름: 레이저로 1 회 거리 측정 ● 길게 누름: 레이저로 계속해서 거리 측정
15	손 스트랩 부착 포인트	손 스트랩을 장착합니다.
16 및 34	목 스트랩 부착 포인트	목 스트랩을 장착합니다.
17	삼각대 장착	삼각대를 장착합니다.
18	뷰파인더	뷰파인더를 통해 실시간 보기를 봅니다. 디스플레이 전환 버튼을 참조하십시오.
19	전원 버튼	<ul style="list-style-type: none"> ● 누르기: 대기 모드/장비 깨우기 ● 길게 누르기: 전원 켜기/끄기
20	디스플레이 전환 버튼	LCD 와 뷰파인더를 전환합니다.
21	접안렌즈 플러그	접안렌즈를 보호합니다.
22	라우드스피커	음성 메모 및 음성 알람을 재생합니다.
23	광학 렌즈	광학 이미지를 봅니다.
24	레이저 거리 측정기 및 레이저 출력	레이저로 거리를 측정합니다.
25	보안 조명	어두운 환경에서 주변 밝기를 향상합니다.
26	열화상 렌즈	열화상 이미지를 봅니다.
27	메모리 카드 슬롯	메모리 카드를 삽입합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

번호	설명	기능
28	SIM 카드 슬롯	사용할 수 없음.
29	데이터 교환 인터페이스	제공되는 케이블로 장비를 충전하거나 파일을 내보냅니다.
30	표시등	장비의 충전 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> ● 빨간등 켜짐: 정상적으로 충전 중 ● 빨간등 깜빡임: 충전 비정상 ● 녹색등 켜짐: 충전 완료됨
31	Micro-HDMI 인터페이스	HDMI 케이블로 장비를 연결합니다. 케이블 컨버터(HDMI 유형 D ~ HDMI 유형 A)는 휴대용 케이스에 포함되어 있습니다.
32	배터리함	이 안에 배터리를 설치합니다.
33	렌즈 분리 버튼	교체식 렌즈의 잠금을 해제합니다.



장비에서 방출되는 레이저 방사선은 눈 손상, 피부 화상을 초래하거나 인화성 물질을 생성할 수 있습니다. 보완 조명 기능을 활성화하기 전에 레이저 렌즈 앞에 사람 또는 인화성 물질이 없도록 하십시오.

2 준비

2.1 케이블 연결

Type-C 케이블로 장치와 전원 어댑터를 연결하여 장치 배터리를 충전합니다. 또는 장비와 PC를 연결하여 파일을 내보냅니다.

1. 케이블 인터페이스 커버를 들어 올립니다.
2. 장치와 Type-C 케이블을 연결합니다.

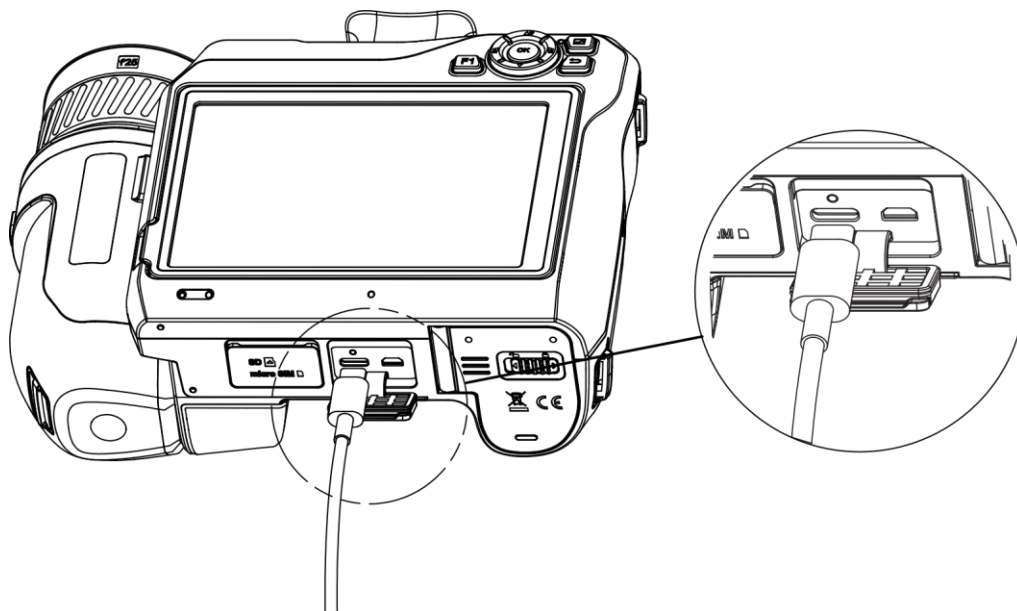


Figure 2-1 Type-C 케이블 연결



최대 충전 속도를 달성하려면 무선 장비에 필요한 최소 38 와트에서 최대 50 와트 사이의 전력을 충전기에서 공급해야 합니다. USB PD 고속 충전이 지원됩니다.

2.2 배터리 충전

2.2.1 배터리 제거

시작하기 전에

배터리를 제거하기 전에 장치를 끕니다.

1. 배터리함 잠금 장치를 왼쪽으로 밀어 배터리함의 잠금을 해제한 다음 배터리 커버를 엽니다.

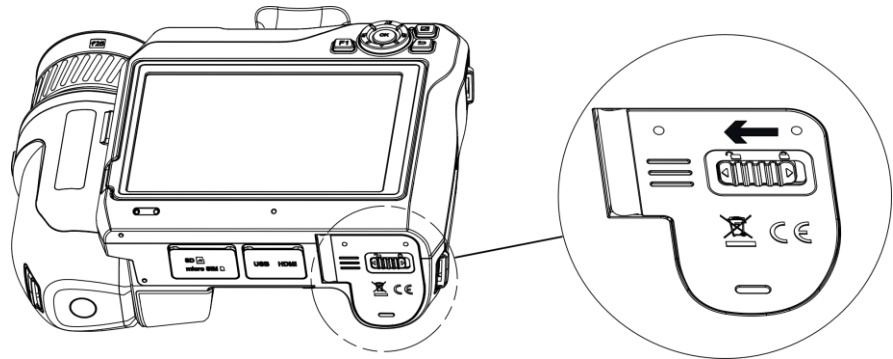


Figure 2-2 배터리함을 잠금 해제합니다

2. 내부 배터리 잠금 장치(검은색 원 안)를 왼쪽으로 눌러 배터리를 분리합니다.

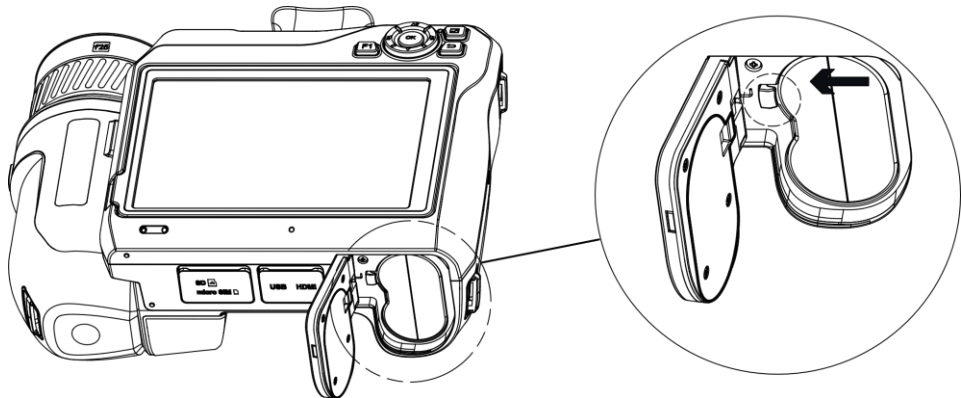


Figure 2-3 배터리를 분리합니다

3. 배터리 칸에서 배터리를 꺼냅니다.

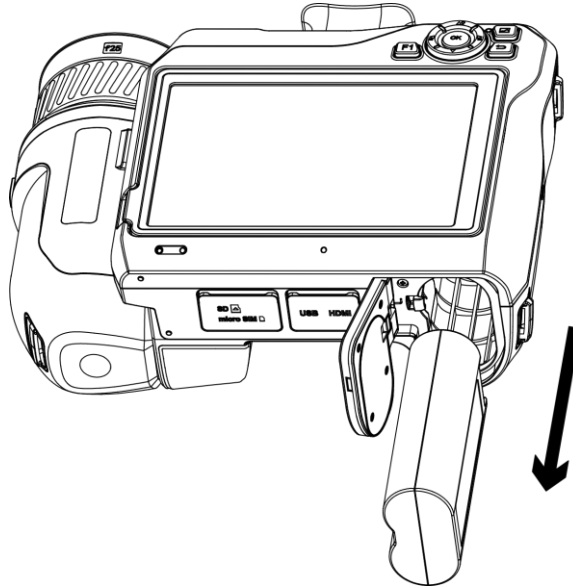


Figure 2-4 배터리 제거

2.2.2 충전 베이스를 통한 배터리 충전



제조사에서 제공한 케이블과 전원 어댑터로(또는 사양의 입력 전압에 따라) 배터리를 충전하십시오.

1. 충전 베이스에 하나 또는 두 개의 배터리를 넣습니다.
2. 제공되는 충전 베이스를 전원 공급 장치에 연결합니다. 제대로 작동하면 가운데 표시등이 녹색이 됩니다.
3. 왼쪽과 오른쪽 표시등은 배터리 충전 상태를 표시합니다.
 - 빨간등 켜짐: 정상적으로 충전 중.
 - 녹색등 켜짐: 충전 완료됨.
4. 충전 베이스에서 배터리를 꺼내고 충전 베이스 전원 공급 장치의 연결을 해제합니다.

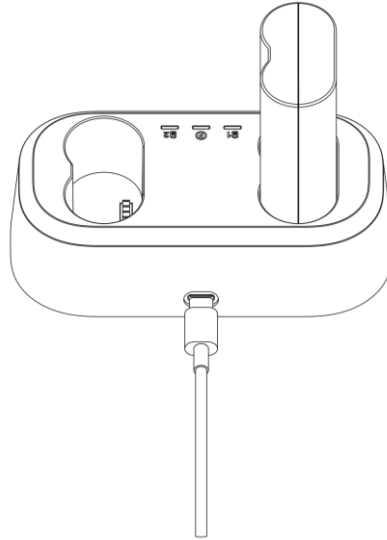


Figure 2-5 충전 베이스를 통한 배터리 충전



처음 사용할 경우 전원을 끈 상태에서 장비를 4 시간 넘게 충전하십시오.

2.3 교환식 렌즈 교체

교환식 렌즈는 다양한 FOV, 장면 범위 및 온도 측정 범위를 얻기 위해 장치에 장착할 수 있는 열화상 렌즈입니다.

시작하기 전에

- 장비 제조사에서 권장하는 적절한 교환식 렌즈를 구입하십시오.
 - 장비가 장착된 렌즈를 감지하면 렌즈 정보나 보정 프로그램을 보여주는 팝업 창이 열립니다.
1. 렌즈 분리 버튼을 누르고 교체식 렌즈가 멈출 때까지 시계 반대 방향으로 돌립니다.

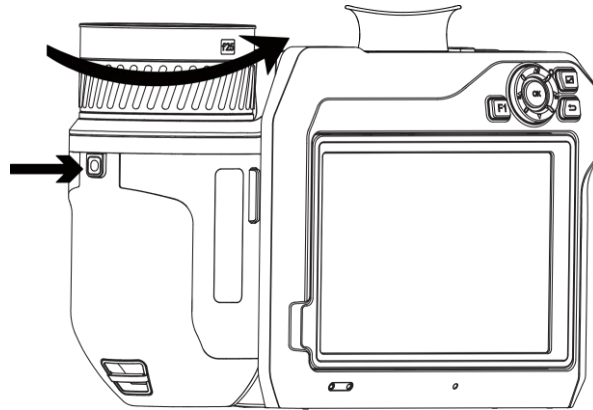


Figure 2-6 렌즈 분리

2. 주의를 기울여 교체식 렌즈를 제거합니다.

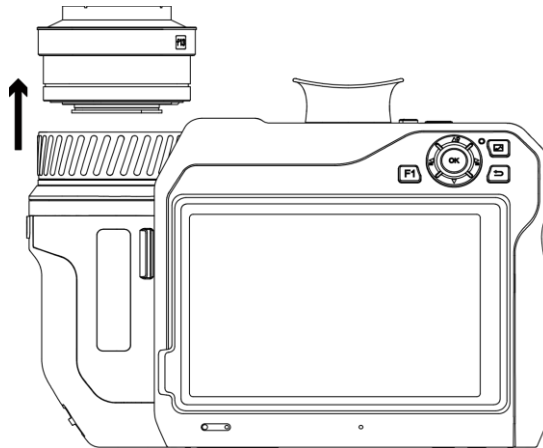


Figure 2-7 렌즈 제거

3. 장비와 렌즈의 흰색 인덱스 표시를 맞춥니다.

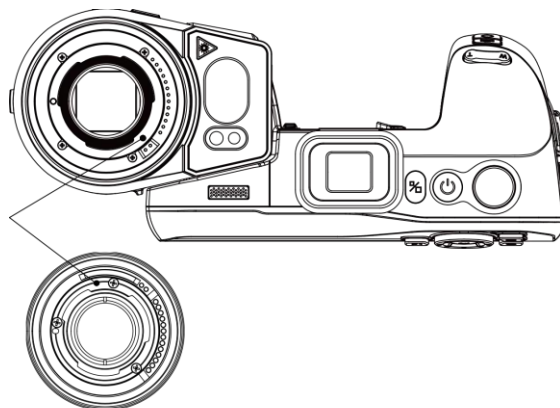


Figure 2-8 흰색 표시 맞추기

4. 렌즈를 정위치로 밀어줍니다.

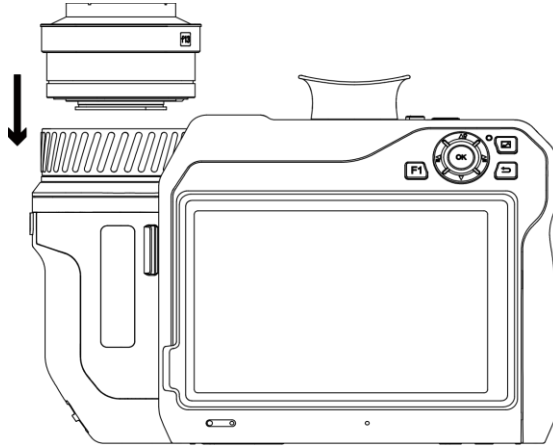


Figure 2-9 렌즈 장착

5. 렌즈를 시계 방향으로 돌려 고정합니다. 렌즈가 제위치에 고정되면 딸깍 소리가 납니다.

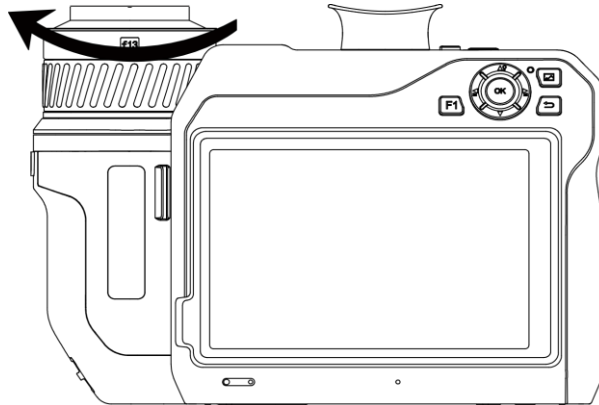


Figure 2-10 렌즈 고정



렌즈가 카메라에 대해 보정되지 않은 경우 인터페이스에 프롬프트가 나타납니다. 렌즈 보정이 필요한 경우 딜러 또는 가까운 서비스 센터에 문의하십시오. 그렇지 않으면 온도 측정 정확도가 영향을 받습니다.

2.4 감지기 청소

탐지기의 먼지는 이미지에 블레미시를 유발할 수 있습니다. 감지기 손상을 방지하기 위해 가장 가까운 대리점이나 서비스 센터에 도움을 요청하는 것이

좋습니다.

감지기를 직접 청소해야 하는 경우 다음 단계를 따르십시오.

시작하기 전에

- 고무장갑 또는 고무 핑거 커버(포함되지 않음)를 준비합니다.
- 압축 공기 캐니스터(포함되지 않음), 클린룸 와이퍼, 무수 에탄올(포함되지 않음)을 준비합니다.

1. 주의를 기울여 교체식 렌즈를 제거합니다. 세부 정보는 교환식 렌즈 교체를 참조하십시오.



화학적 부식을 방지하거나 지문이 남지 않도록 청소하기 전에 고무장갑 또는 고무 핑거 커버를 착용합니다.

2. 압축 공기 용기의 가압 공기를 사용하여 먼지를 날려 버립니다.
 3. 여전히 얼룩이 남아 있으면 무수 에탄올에 담근 클린룸 와이퍼를 사용하여 닦습니다.
-



감지기를 고정된 방향으로 부드럽게 닦아주세요.

2.5 핸드 스트랩 설치

1. 손 스트랩 클러치를 통해 손 스트랩을 끼웁니다.



Figure 2-11 손 스트랩 끼우기

2. 두 개의 손 스트랩 부착 포인트를 통해 손 스트랩의 한쪽 끝을 삽입합니다.

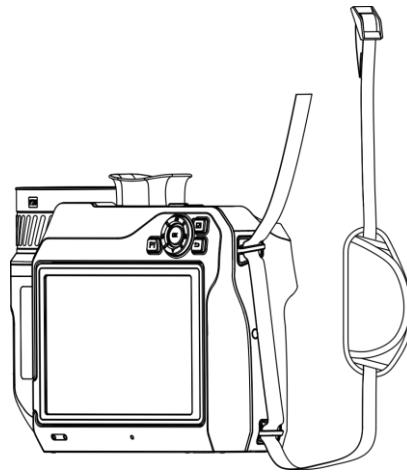


Figure 2-12 부착 포인트를 통해 손 스트랩 끼우기

3. 손 스트랩 버클을 통해 손 스트랩을 끼운 다음 손 스트랩을 조여줍니다.

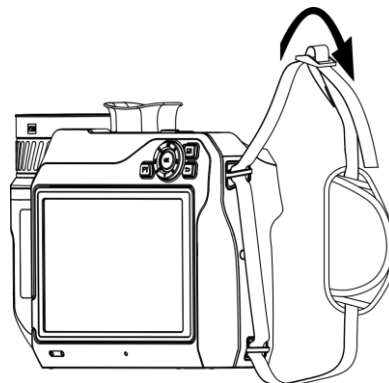


Figure 2-13 손 스트랩 조이기

4. 필요에 따라 손 스트랩의 조임 상태를 조정합니다.

2.6 손 스트랩 장착

1. 목 스트랩 부착 포인트를 통해 목 스트랩의 한쪽 끝을 삽입합니다.
2. 버클에 목 스트랩을 끼운 다음 목 스트랩을 조여줍니다.

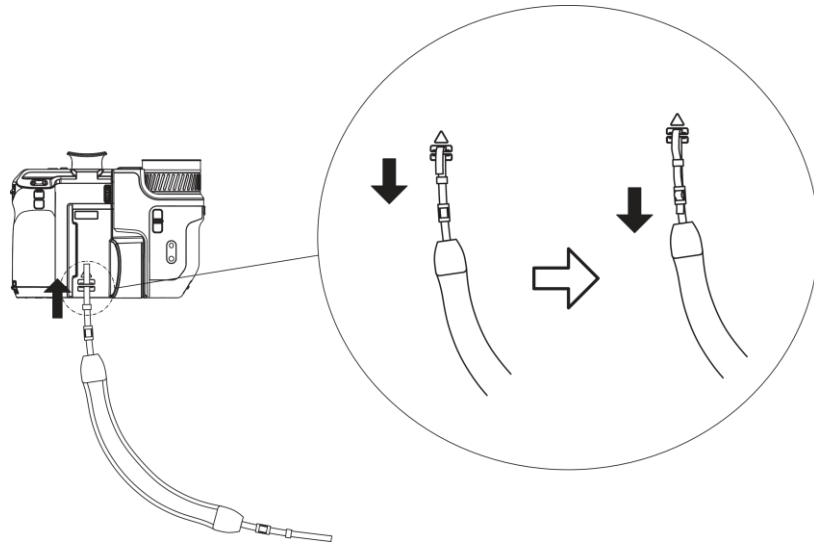


Figure 2-14 손 스트랩 조이기

3. 위의 단계를 반복하여 목 스트랩 장착을 완료합니다.

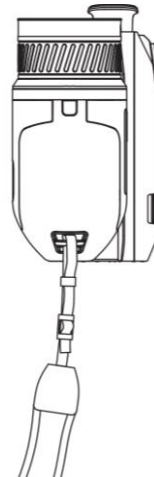


Figure 2-15 다른 끝 설치

2.7 렌즈 및 화면 기울이기

렌즈 및 화면 기울이기에 표시된 것처럼 렌즈와 화면을 다양한 관찰 각도로 기울일 수 있습니다.

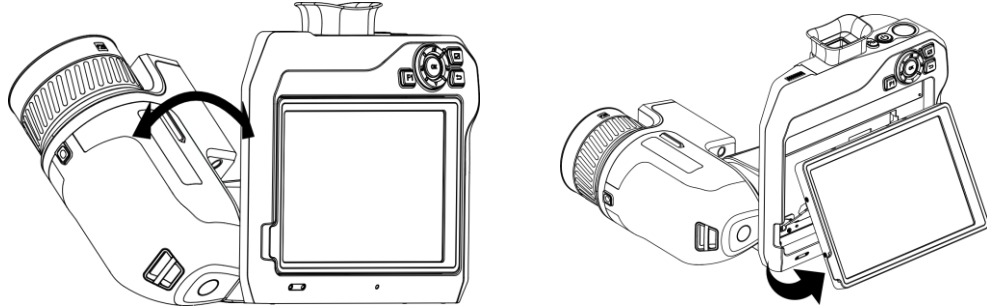




Figure 2-16 렌즈 및 화면 기울이기

2.8 전원 켜기/끄기


전원 켜기

렌즈 커버를 제거하고 을 3 초 넘게 길게 눌러 장치를 켵니다. 장비의 인터페이스가 안정되면 대상을 관찰할 수 있습니다.




- 전원을 켜고 장비를 사용할 준비가 될 때까지 30 초 이상 소요될 수 있습니다.
 - 장치의 전원을 처음 켜 때 시스템 언어와 시간 및 날짜를 설정해야 합니다. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.
-

전원 끄기

장치가 켜져 있는 상태에서 을 3 초 동안 길게 눌러 장치의 전원을 끕니다.

자동 전원 꺼짐

을 선택하고 장치 설정 > 자동 전원 꺼짐으로 이동하여 필요에 따라 장치의 자동 종료 시간을 설정합니다.

2.9 절전 및 깨우기

절전 및 깨우기 기능은 에너지를 절약하고 배터리 시간을 늘리는 데 사용됩니다.

수동 절전 및 깨우기

⏻을 눌러 절전 모드로 전환하고 다시 눌러 장치를 깨웁니다.

자동 절전 설정

⚙️을 선택하고 장치 설정 > 자동 절전으로 이동하여 자동 절전되기까지의 대기 시간을 설정합니다. 설정된 대기 시간 동안 장비의 버튼을 누르거나 화면을 탭하는 동작이 없으면 장비가 자동으로 절전 모드로 전환됩니다.

⏻을 눌러 장치를 깨웁니다.

장비 절전, 예약 캡처 및 비디오 녹화

장비가 비디오 클립을 녹화 중이거나 예약 캡처를 수행 중일 때는 자동 절전 모드가 실행되지 않습니다. 그러나 ⏻을 누르면 비디오 녹화 또는 예약 캡처가 중지되고 장치가 강제로 절전 모드가 됩니다.

2.10 작동 방법

이 장비는 터치 스크린 제어와 버튼 제어를 모두 지원합니다.

터치 스크린 제어

파라미터와 구성을 설정하려면 화면을 탭합니다.

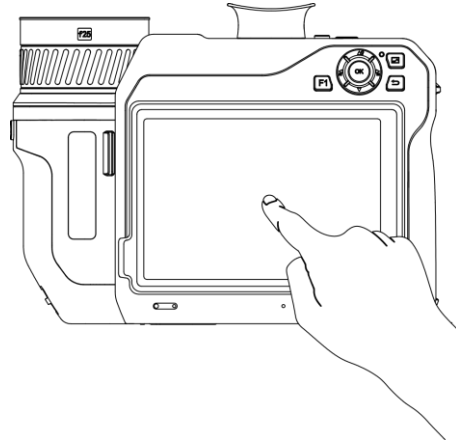


Figure 2-17 터치 스크린 제어

버튼 제어

매개변수와 구성을 설정하려면 탐색 버튼을 탭합니다.

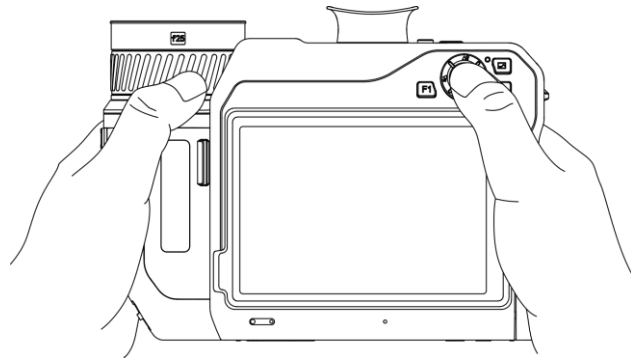


Figure 2-18 버튼 제어

- 메뉴 모드에서 Δ , ∇ , \triangleleft 및 \triangleright 을 눌러 파라미터를 선택합니다.
- OK을(를) 눌러 확인합니다.

2.11 메뉴 설명

관찰 인터페이스에서 메뉴 표시줄을 표시하려면 화면을 탭하고 스와이프
다운 메뉴를 호출하려면 화면 상단의 1/3 영역을 아래로 스와이프합니다.

2.11.1 실시간 보기 인터페이스

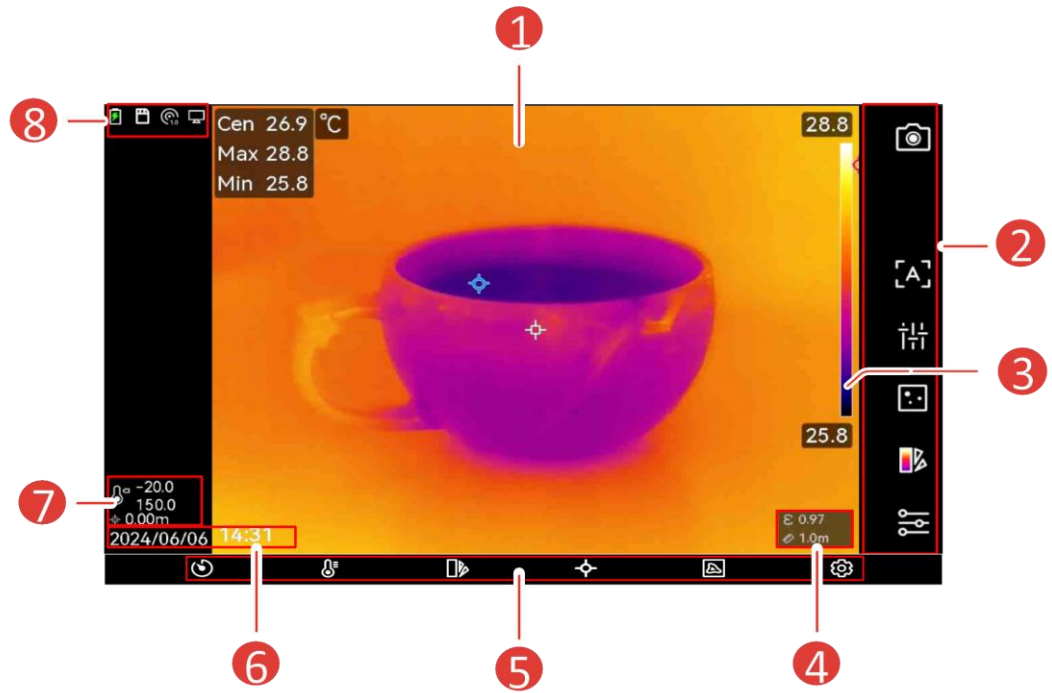



Figure 2-19 실시간 보기











Table 2-1 실시간 보기 인터페이스 설명

번호	설명
1	실시간 보기 인터페이스. 대상의 열화상 이미지와 실시간 온도 값을 표시합니다.
2	바로가기 바. 녹화/카메라 모드, 포커스 모드, 레벨 및 범위 모드, 표시 모드, 팔레트, 캡처 및 녹화, 측정 설정은 빠른 작업을 지원합니다.
3	<p>팔레트 바 및 디스플레이 온도 범위. 팔레트 바의 상한값과 하한값은 현재 표시 온도 범위의 최대 온도와 최소 온도를 나타냅니다.</p> <hr/> <p> 온도 값 앞에 "~"가 표시되면 장비가 정확한 온도 측정을 위해 완벽하게 준비되지 않았음을 의미합니다. 표시가 사라지면 대상의 온도가 측정됩니다.</p>

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

번호	설명
4	방사율 및 거리. 대상의 방사율과 대상과 장치 사이의 관찰 거리를 표시합니다.
5	메뉴. 자세한 내용은 <u>메인 메뉴</u> 를 참조하십시오.
6	시간 및 날짜. 시스템 시간을 표시합니다.
7	온도 범위와 레이저로 측정된 거리. 설정된 온도 측정 범위와 레이저로 측정된 거리를 표시합니다.
8	배터리, 연결 등 장비 작동 상태가 표시되는 상태 표시줄입니다. 자세한 내용은 <u>상태 표시 설명</u> 을 참조하십시오.

Table 2-2 상태 표시 설명

상태 표시	설명
	배터리 상태
	장비가 Type-C 케이블을 통해 PC 에 연결되었습니다.
	Wi-Fi 가 연결되었습니다.
	메모리 카드가 삽입되었습니다.
	블루투스가 켜져 있습니다.
	교환식 렌즈가 장비에 장착되어 있으며, 교환식 렌즈 유형은 아이콘 오른쪽 하단에 표시되어 있습니다.
	점검 데이터를 장비로 전송하고 있습니다.
	스크린 캐스트가 켜져 있습니다.
	나침반이 켜져 있습니다. 숫자는 보정 수준을 나타냅니다. 숫자가 3 보다 작으면 나침반이 제대로 보정되지 않아 표시된 방향이 정확하지 않을 수 있음을 의미합니다.
	현재 온도 측정 범위를 표시합니다. 장치는 해당 범위의 온도만 측정합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서
















상태 표시	설명
	⚙ > 온도 측정 설정 > 온도 범위를 탭하여 작업 범위를 변경합니다.
	레이저로 측정된 거리를 표시합니다. ⚙ > 디스플레이 설정 > 거리를 탭하여 켜거나 끕니다.
	장치의 경도와 위도를 표시합니다. ⚙ > 장치 설정 > GPS 를 탭하여 켜거나 끕니다.
	장치 위치를 표시합니다. ⚙ > 장치 설정 > 나침반을 탭하여 켜거나 끕니다.

Table 2-3 바로가기 기능 설명

아이콘	설명
	<p>탭하여 스냅샷을 찍고 동영상을 녹화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 을 탭하여 스냅샷을 찍습니다. 이(가) 사진 캡처 진행 중입니다. 을 탭하여 중지합니다. ● 을 길게 눌러 비디오를 녹화합니다. 이(가) 비디오 녹화 진행 중입니다. 을 탭하여 중지합니다.
	탭하여 포커스 모드를 전환합니다. 자세한 내용은 <u>초점을 참조하십시오</u> .
	탭하여 수동, 자동 레벨 및 스펠을 전환합니다. 자세한 내용은 <u>레벨 및 범위 조정을 참조하십시오</u> .
	탭하여 디스플레이 모드를 전환합니다. 자세한 내용은 <u>디스플레이 모드 설정을 참조하십시오</u> .
	탭하여 팔레트를 전환합니다. 자세한 내용은 <u>팔레트 설정을 참조하십시오</u> .
	탭하여 습도, 방사율, 거리, 온도 등의 온도 측정 매개변수를 설정합니다. 자세한 내용은 <u>측정 파라미터 설정을 참조하십시오</u> .

2.11.2 메인 메뉴



Figure 2-20 메인 메뉴

Table 2-4 메인 메뉴 설명

아이콘	설명	아이콘	설명
	셔터. 탭하여 이미지를 한 번 보정합니다(FFC).		온도 측정 도구. 탭하여 온도 측정 도구를 설정합니다. 자세한 내용은 <u>온도 측정 규칙 도구 설정</u> 을 참조하십시오.
	레벨 및 범위. 자세한 내용은 <u>레벨 및 범위 조정</u> 을 참조하십시오.		디스플레이 모드. 탭하여 표시 모드를 전환합니다. 자세한 내용은 <u>디스플레이 모드 설정</u> 을 참조하십시오.
	팔레트. 자세한 내용은 <u>팔레트 설정</u> 을 참조하십시오.		설정

2.11.3 스와이프 다운 메뉴

실시간 보기 인터페이스에서 화면을 위에서 아래로 스와이프하여 스와이프 다운 메뉴를 호출합니다. 이 메뉴를 사용하면 장비 기능 켜기/끄기, 디스플레이 테마 변경, 화면 밝기 조정을 수행할 수 있습니다.



스와이프 다운 메뉴에서 Wi-Fi, 핫스팟, 블루투스 아이콘을 탭하고 길게 눌러 해당 구성 인터페이스로 이동합니다.

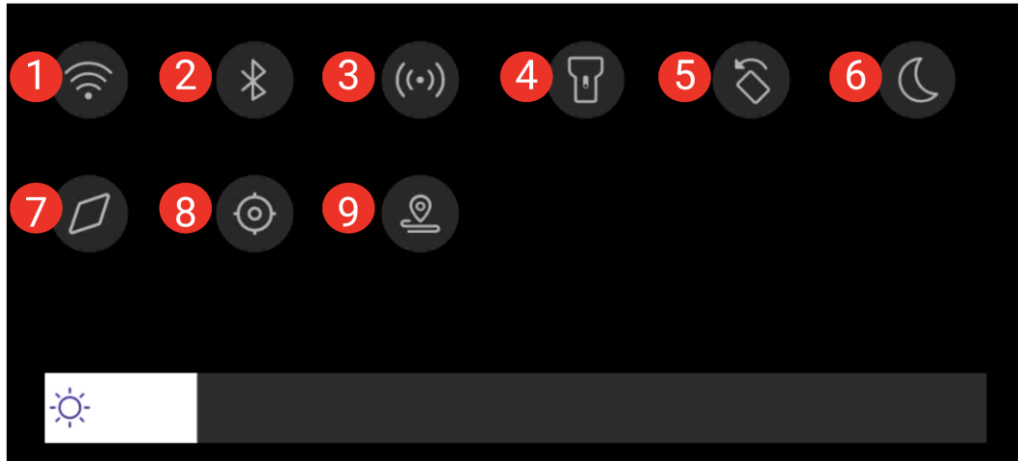


Figure 2-21 스와이프 다운 메뉴

Table 2-5 스와이프 다운 메뉴 표

번호	기능
1	Wi-Fi
2	블루투스
3	핫스팟
4	플래시
5	자동 회전
6	다크/브라이트 모드
7	전자 나침판
8	GPS
9	점검 모드

3 디스플레이 설정



이 장비는 주기적으로 자체 보정을 수행하여 이미지 품질 및 측정 정확도를 최적화합니다. 이 과정에서 이미지가 잠깐 멈추고 셔터가 감지기 앞에서 움직일 때 "찰칵"하는 소리가 들립니다. 자체 보정은 시동 중 또는 매우 춥거나 더운 환경에서 더 자주 발생합니다. 이는 최적화된 장비 성능을 보장하기 위한 정상 작동 중 일부입니다.

3.1 초점

다른 구성을 설정하기 전에 렌즈 초점 거리를 적절하게 조정하십시오. 그렇지 않으면 이미지 표시와 온도 정확도에 영향을 줄 수 있습니다.

3.1.1 포커스 렌즈

1. 장비의 전원을 켭니다.
2. 적절한 장면에 장비 렌즈를 조준합니다.
3. 대상이 선명해질 때까지 초점 링을 시계 방향 또는 시계 반대 방향으로 조정합니다.

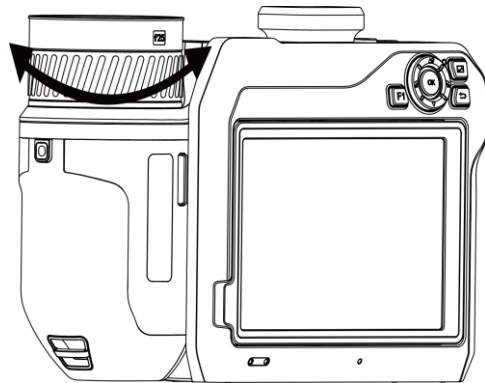


Figure 3-1 포커스 렌즈



렌즈를 만지지 마십시오. 그렇지 않으면 이미징 효과가 영향을 받을 수 있습니다.

3.1.2 레이저 지원 포커스

레이저를 대상에 조준하면 장치가 자동으로 초점을 맞춥니다.

시작하기 전에

이 기능은 실내 환경처럼 빛이 반사되지 않는 곳에서 사용하는 것이 좋습니다.

대상은 백지와 케이블처럼 빛을 잘 반사해야 합니다.

1. 레이저 지원 초점을 활성화하는 방법은 다음과 같습니다.

- 을 선택하고 캡처 설정 > 초점 > 열화상 초점 모드로 이동하여 레이저 지원 초점을 활성화합니다.
- 실시간 보기에서 바로가기 바에 있는 초점 바로가기 키를 탭하여 레이저 지원 초점 으로 전환합니다.

2. 실시간 보기 인터페이스에서 이미지 센터를 대상에 조준하고 을 눌러 초점을 완료합니다.

3. 이미지 센터에 빨간색 점이 표시되고 대상에 레이저 점이 표시되면 트리거에서 손을 떼면 자동으로 초점을 맞추기 시작합니다.




장비에서 방출되는 레이저 방사선은 눈 손상, 피부 화상을 초래하거나 인화성 물질을 생성할 수 있습니다. 레이저를 직접 바라보지 마십시오. 기능을 활성화하기 전에 레이저 렌즈 앞에 사람 또는 인화성 물질이 없도록 하십시오.


4. 선택 사항: 포커스 효과가 만족스럽지 않은 경우 초점 링을 약간 조정하여 이미지를 향상하십시오.

3.1.3 자동 초점

장비가 밝기, 대비 등을 비교하여 현재 장면에 자동으로 초점을 맞춥니다. 이 모드에서는 트리거를 당기거나 화면을 터치하여 초점을 맞출 수 있습니다.

1. 다음 방법으로 자동 초점을 활성화합니다.

- 을 선택하고 캡처 설정 > 초점 > 열화상 초점 모드로 이동하여 자동 초점을 활성화합니다.
- 실시간 보기에서 바로가기 바에 있는 초점 바로가기 키를 탭하여 자동 초점 [A]으로 전환합니다.

2. 실시간 보기 인터페이스에서 이미지 센터를 대상에 조준하고 을 눌러 초점을 완료합니다. 장치는 이미지 센터의 대상에 초점을 조정합니다.

3. 선택 사항: 다른 객체로 초점을 전환하려는 경우 원하는 화면 영역을 눌러 초점을 조정하십시오.



- 장비가 오토포커스를 실행할 때 초점 링을 조정하지 마십시오. 그렇지 않으면 오토포커스 프로세스가 중단됩니다.
 - 이 모드에서 대상에 초점이 명확하게 맞지 않으면 초점 링을 조정하여 이미지를 미세 조정하십시오.
-

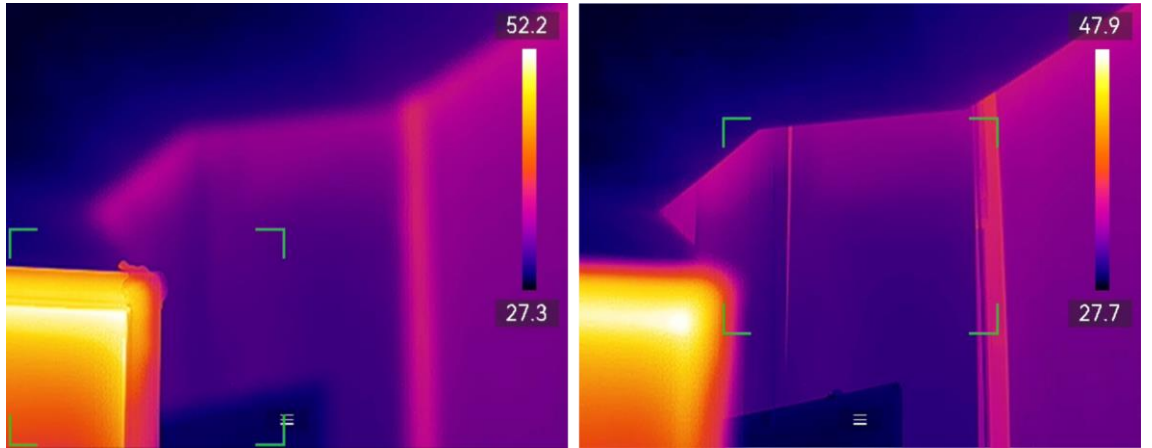


Figure 3-2 초점 개체 전환


3.1.4 연속 자동 초점

연속 자동 초점 모드에서는 장치가 자동으로 대상에 초점을 맞추어 장면을 선명하게 합니다. 장비가 고정되어 있을 때 이 모드를 사용하십시오.



장비를 움직일 때는 연속 오토포커스 모드를 비활성화하십시오. 그렇지 않으면 장비 기능에 영향을 줄 수 있습니다.

연속 자동 초점을 활성화하는 방법은 다음과 같습니다.

- 을 선택하고 캡처 설정 > 초점 > 열화상 초점 모드로 이동하여 연속 자동 초점을 활성화합니다.
- 실시간 보기에서 바로가기 바에 있는 초점 바로가기 키를 탭하여 연속 자동 초점 [c]으로 전환합니다.


그런 다음 장비로 대상을 조준하면 장비가 자동으로 초점을 맞춥니다.



이 모드에서는 포커스 링 조정이 적용되지 않습니다.

3.1.5 고온 우선

관찰 장면에서 고온인 개체에 초점을 맞추려면 고온 우선 기능을 활성화하십시오.

을 선택하고 캡처 설정 > 초점으로 이동하여 고온 우선을 활성화합니다.






고온 우선 기능은 오토 포커스 및 연속 오토 포커스 모드에서만 지원됩니다.

3.2 화면 밝기 설정

장비는 자동 또는 수동 화면 밝기 조정을 지원합니다.


Table 3-1 표 3-1 화면 밝기 조정

방법	작업
수동	 을 선택하고 설정 > 장치 설정 > 화면 밝기로 이동하여 화면 밝기를 조정합니다. 또는  을 탭하고 드래그하여 화면 밝기를 조정합니다.
자동	 을 선택하고 설정 > 장치 설정 > 화면 밝기로 이동하여 자동을 활성화합니다. 주변 밝기가 변경되면 장치가 자동으로 화면 밝기를 조정합니다.

3.3 디스플레이 모드 설정

장비의 열화상/광학 보기를 설정할 수 있습니다. 열화상, 퓨전, PIP, 실화상, 블렌딩 중에서 선택할 수 있습니다.

1. 다음 방법으로 표시 모드 전환:

- 메인 메뉴에서 을 선택하고 아이콘을 탭하여 표시 모드를 선택합니다.
- 실시간 보기에서 바로가기 바에 있는 초점 바로가기 키를 탭하고

표시 모드를 전환합니다.



열화상 모드에서 장비가 열화상 보기를 표시합니다.



퓨전 모드에서 장치는 실화상 이미지의 윤곽이 표시된 실시간 보기의 열화상 이미지를 표시합니다.



PIP (픽쳐 인 픽쳐) 모드에서는 장비가 광학 보기 안에 열화상 보기를 표시합니다.



PIP 프레임의 코너를 드래그해 이동하거나 확대 또는 축소할 수 있습니다.



블렌딩 모드에서 장치는 열화상 채널과 실화상 채널을 혼합한 보기를 표시합니다. 레벨을 조정하여 광학-열화상 비율을 조정합니다. 값이 낮을수록 시각적 효과의 밀도가 더 높아집니다.



실화상 모드에서 장치는 실화상 보기를 표시합니다.

2. ↵을 눌러 종료합니다.

3.4 팔레트 설정

팔레트를 사용하여 원하는 색상을 선택할 수 있습니다.



메인 메뉴의  또는 바로가기 바의 을 통해 팔레트를 전환합니다. 사용 가능한 일반 팔레트는 다음과 같습니다.

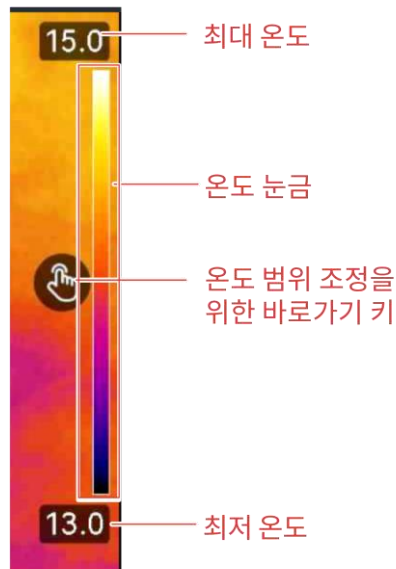
Table 3-2 다양한 팔레트 표

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

팔레트	설명
백상	열이 높은 부분이 보기에서 밝은 색으로 표시됩니다.
블랙 핫	열이 높은 부분이 보기에서 어두운 색으로 표시됩니다.
레인보우	대상이 여러 색상으로 표시됩니다. 온도차가 뚜렷하지 않은 장면에 적합합니다.
아이언보우	대상은 달궜진 쇠와 같은 색상으로 표현됩니다.
레드 핫	열이 높은 부분이 보기에서 붉은 색으로 표시됩니다.
퓨전	보기에서 뜨거운 부분은 노란색, 차가운 부분은 보라색입니다.
레인	이미지에서 뜨거운 부분에 색상이 표현되고 나머지는 파란색입니다.
블루 레드	이미지에서 뜨거운 부분이 빨간색으로 표현되고 나머지는 파란색입니다.



- ◀ 및 ▶를 눌러 팔레트를 전환할 수도 있습니다.
- 팔레트 바를 실시간 보기에서 표시하거나 숨길 수 있습니다. ⚙ > 디스플레이 설정 > 온도 눈금을 탭합니다.



3.4.1 알람 모드 팔레트 설정

알람 모드 팔레트를 사용하면 특정 온도 범위에 있는 대상을 나머지 색상과 다른 색상으로 표시할 수 있습니다.








1. 기본 메뉴에서 을 누릅니다.
2. 을 탭하여 더 많은 옵션을 확인합니다.
3. 아이콘을 탭하여 알람 도구를 선택합니다.

Table 3-3 아이콘 설명

아이콘	알람 모드	설명
	초과 알람	알람 온도를 설정하면 설정된 값보다 높은 온도의 대상이 빨간색으로 표시됩니다.
	미달 알람	알람 온도를 설정하면 설정된 값보다 낮은 온도의 대상이 파란색으로 표시됩니다.
	사이 알람	알람 온도 섹션(예: 90°C~150°C)을 설정하면 해당 온도 범위의 대상이 노란색으로 표시됩니다.
	단열 알람	<p>실내 온도 및 실외 온도의 설정 값에 따라 장치는 내장 규칙을 기반으로 단열 값을 계산하고 대상 내부 표면의 단열 값이 단열 수준(보통 60~80)을 초과하는지 여부를 감지합니다. 범위를 벗어난 절연 이상이 있는 영역은 청록색으로 표시됩니다.</p> <hr/> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 단열 수준은 60~80 으로 설정하는 것이 좋습니다. 값이 높을수록 대상에 대한 단열 요구 사항이 더 엄격해집니다. ● 결과 정확성을 위해 실내로 이동하여 대상을 관찰하는 것이 좋습니다.

4. 온도 값을 설정합니다.

- Δ 및 ∇ 를 눌러 상한과 하한 사이에서 선택합니다. \triangleleft 및 \triangleright 를 눌러 온도를 조정합니다.
- 화면을 탭하여 관심 영역을 선택합니다. 장비가 선택한 장면의 상한 및 하한 온도를 자동으로 조정합니다. \triangleleft 및 \triangleright 를 눌러 온도를 미세 조정합니다.



값 상자의 왼쪽 또는 오른쪽에서 \langle / \rangle 를 탭하여 값을 조정할 수 있습니다. 길게 눌러 값을 빠르게 조정합니다.

5. \hookrightarrow 를 눌러 종료합니다.

3.4.2 포커스 모드 팔레트 설정

포커스 모드 팔레트를 사용하면 퓨전 팔레트로 특정 온도 범위에 있는 대상을 표시하고 화이트 핫 팔레트로 다른 대상을 표시할 수 있습니다.

1. 기본 메뉴에서 을 누릅니다.
2. 아이콘을 탭하여 알람 도구를 선택합니다.



Table 3-4 표 3-3 아이콘 설명


아이콘	팔레트 모드	설명
	포커스 이상	온도 임계값을 설정하면 설정된 값보다 온도가 높은 대상이 퓨전 팔레트로 표시됩니다.
	포커스 이하	온도 임계값을 설정하면 설정된 값보다 온도가 낮은 대상이 퓨전 팔레트로 표시됩니다.
	간격 포커스	온도 범위(예: 90°C ~ 150°C)를 설정하면 범위 내에 있는 대상이 퓨전 팔레트로 표시됩니다.

3. 온도 범위를 설정합니다.

- 상한과 하한 사이에서 선택하려면 Δ 및 ∇ 를 누릅니다. \triangleleft 및 \triangleright 를

눌러 온도를 조정합니다.




- 화면을 탭하여 관심 영역을 선택합니다. 장비가 선택한 장면의 상한 및 하한 온도를 자동으로 조정합니다.  및 을 눌러 온도를 미세 조정합니다.



4. 을 눌러 종료합니다.

3.5 레벨 및 범위 조정

온도 범위를 설정하면 팔레트는 온도 범위 내의 대상에만 적용됩니다. 온도 범위를 조정할 수 있습니다.

1. 메인 메뉴에서 을 선택합니다.

2. 자동 조정  또는 수동 조정 을 선택합니다. 또는 바로가기 바에서 을 탭하여 자동과 수동 레벨 및 범위 간에 빠르게 전환합니다.

- 자동 조정 : 장비가 온도 범위 매개변수를 자동으로 조정합니다.
- 수동 조정 : 범위를 수동으로 조정합니다. 레벨만 및 레벨 또는 범위 모드를 선택할 수 있습니다.





3. 수동 모드의 경우  > 온도 측정 설정 > 수동 레벨 및 범위 모드로 이동하여 원하는 모드를 선택합니다. 레벨만 및 레벨 또는 범위를 선택할 수 있습니다.

Table 3-5 수동 레벨 및 범위

모드	모드 설명	작업
단계만	최대 온도와 최소 온도를 각각 조정하여 온도 범위를 확장하거나 줄일 수 있습니다.	1. 화면에서 관심 영역을 탭합니다. 영역 주위에 원이 표시되고 해당 영역의 세부 정보를 최대한 많이 표시하도록 온도 범위가 재조정됩니다. 2.  및  을 누르거나 화면에서 값을


모드	모드 설명	작업
		<p>탭하여 값을 잠그거나 잠금 해제합니다.</p> <p>3. Δ 및 ∇를 누르거나 화면에서 조정 휠을 스크롤하여 최대 온도와 최소 온도를 각각 미세 조정합니다.</p> <p>4. 확인을 탭하여 완료합니다.</p>
레벨 및 범위	동일한 온도 범위를 유지하면서 최대 온도와 최소 온도를 동시에 조정할 수 있습니다.	<p>1. 화면에서 관심 영역을 탭합니다. 영역 주위에 원이 표시되고 해당 영역의 세부 정보를 최대한 많이 표시하도록 온도 범위가 재조정됩니다.</p> <p>2. Δ 및 ∇를 눌러 최대 온도와 최소 온도를 각각 미세 조정합니다.</p> <p>3. 확인을 탭하여 완료합니다.</p>



수동 레벨 및 범위 모드에서 온도 눈금 왼쪽에 있는 을 눌러 온도 범위를 빠르게 조정합니다.


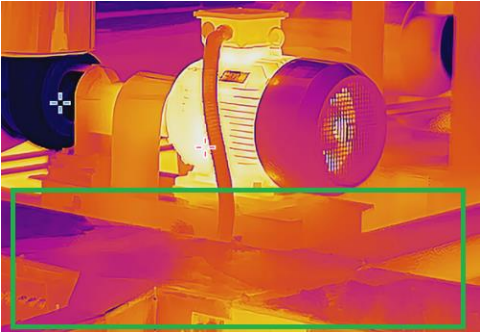
3.6 색상 분포 설정


색상 분포 기능은 자동 레벨 및 스펠에서 이미지를 다채롭게 표시하는 효과를 제공합니다. 다양한 분야의 장면에서 선형 및 히스토그램 색상 분포 모드를 선택할 수 있습니다.

1. 을 선택하고 장치 설정 > 색상 분포로 이동합니다.

2. 색상 분포 모드를 선택합니다.

Table 3-6 색상 분포

모드	설명
선형	<p>선형 모드는 저온 배경에서 작은 고온 타겟을 감지하는 데 사용됩니다. 선형 색상 분포는 고온 대상의 세부 정보를 보강하여 표시하므로 케이블 커넥터와 같은 작은 고온 결합 영역을 확인하는 데 유용합니다.</p> 
히스토그램	<p>히스토그램 모드는 넓은 영역의 온도 분포를 감지하는 데 사용됩니다. 히스토그램 색상 분포는 고온 대상을 보강하고 해당 영역의 저온 개체에 대한 세부 정보를 유지하므로 크랙과 같은 작은 저온 대상을 발견하는 데 유용합니다.</p> 

3. 종료하려면  을 누릅니다.

3.7 디지털 줌 조정

실시간 보기 인터페이스에서  및  을 눌러 0.1 배로 연속으로 확대 또는



축소합니다.

T 및 W를 길게 눌러 1 배, 2 배 등으로 확대하거나 축소합니다.

3.8 자동 회전 설정

장치는 상태 표시줄, 바로가기 바 및 메인 메뉴가 수평 방향에서 수직 방향으로 전환하는 디스플레이 자동 회전을 지원합니다.

자동 회전 기능을 다음과 같이 켭니다.

- 실시간 보기에서 화면 상단의 1/3 영역을 아래로 스와이프하여 스와이프 다운 메뉴로 이동하고 을 탭합니다.
-  > 장치 설정 > 자동 회전을 탭합니다.



세로 방향에서 실시간 보기의 을 탭하면 메인 메뉴가 나타납니다.

3.9 디스플레이 OSD 정보


을 선택하고 디스플레이 설정으로 이동하여 정보 온 스크린 디스플레이를 활성화합니다.

Table 3-7 디스플레이 설정

기능	설명
상태 아이콘	장비 상태 아이콘(예: 배터리 상태, 메모리 카드, 핫스팟 등)
시간 및 날짜	장비 시간 및 날짜.
매개변수	열화상 매개변수(예: 목표 방사율, 온도 단위 등)
원거리	레이저 측정 결과.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

기능	설명
브랜드 로고	브랜드 로고는 화면 우측 상단에 표시되는 제조사 로고입니다.
온도 눈금	화면 오른쪽에 팔레트 바와 온도 범위를 표시합니다.

4 온도 측정


온도 측정 기능은 장면의 실시간 온도를 제공하고 실시간 보기 인터페이스의 왼쪽 모서리에 표시합니다.



이 장비는 주기적으로 자체 보정을 수행하여 이미지 품질 및 측정 정확도를 최적화합니다. 이 과정에서 이미지가 잠깐 멈추고 셔터가 감지기 앞에서 움직일 때 "찰칵"하는 소리가 들립니다. 자체 보정은 시동 중 또는 매우 춥거나 더운 환경에서 더 자주 발생합니다. 이는 최적화된 장비 성능을 보장하기 위한 정상 작동 중 일부입니다.

4.1 측정 파라미터 설정

측정 매개변수를 설정하여 온도 측정의 정확도를 높일 수 있습니다.

1. 을 선택하고 온도 측정 설정으로 이동합니다.
2. 온도 범위, 방사율 등을 설정합니다.

온도 범위

온도 측정 범위를 선택합니다. 자동 전환 모드에서는 장비가 온도를 감지하고 온도 범위를 자동으로 전환할 수 있습니다.

방사율

대상의 방사율을 설정합니다.

반사 온도

장면에 대상이 아닌 고온의 물체가 있고 대상의 방사율이 낮은 경우, 반사

온도를 고온으로 설정하여 온도 효과를 보정합니다.

주변 온도

관찰 환경의 온도를 설정합니다. 위아래로 스와이프하여 값을 조정합니다.

원거리

대상과 장비 간의 거리. 목표 거리를 사용자 지정하거나 근거리, 중앙, 원거리 중에서 선택할 수 있습니다.

습도

현재 환경의 상대 습도를 설정합니다.

외부 광학 투과율

온도 측정 정확도를 향상하기 위해 외부 광학 재료(예: 게르마늄 창)의 광학 투과율을 설정합니다.

외부 광학 온도


외부 광학 재료의 온도를 설정합니다(예: 게르마늄 창).



매크로 렌즈를 설치하면 장치가 자동으로 매크로 모드로 전환됩니다. 매크로 모드에서는 표시 모드, 거리, 광학 투과율 등 설정을 수정할 수 없습니다.

3. 설정을 저장하려면 이전 메뉴로 돌아가십시오.






을 선택하고 장치 설정 > 장치 초기화 > 모든 측정 도구 제거로 이동하여 측정 온도 매개변수를 초기화합니다.

4.2 이미지 측정 설정

세 가지 유형의 온도 측정 도구를 설정할 수 있습니다.

Table 4-1 아이콘 설명

아이콘	설명
	핫 스팟 온도 측정
	콜드 스팟 온도 측정
	센터 스팟 온도 측정

센터 스팟, 핫 스팟, 콜드 스팟 온도 측정의 설정 방법은 모두 동일합니다. 다음은 이미지 측정의 예시입니다.

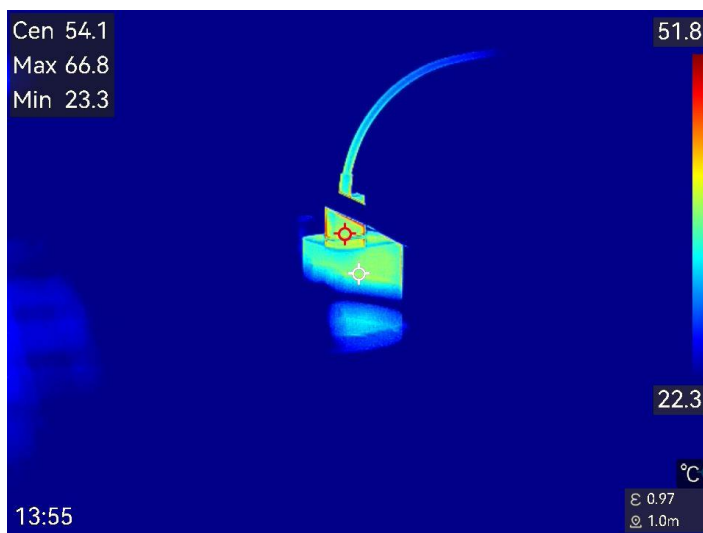


Figure 4-1 이미지 측정

4.3 온도 측정 규칙 도구 설정

온도 측정의 정확도를 개선하기 위해 온도 측정 파라미터를 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

습도, 외부 광학 투과율 및 반사 온도와 같은 파라미터를 설정합니다. 자세한 설명은 측정 파라미터 설정을 참조하십시오.


1. 을 탭하여 측정 도구 모음을 호출합니다.
2. 온도 측정 도구를 선택합니다.

Table 4-2 측정 도구

도구 이름	설명
사용자 지정 스팟	사용자 지정 스팟 도구를 구성하려면 <u>사용자 지정 스팟</u> 으로 측정을 참조하십시오.
선	선 도구를 구성하려면 <u>선</u> 으로 측정을 참조하십시오.
직사각형	직사각형 도구를 구성하려면 <u>직사각형</u> 으로 측정을 참조하십시오.
원	원 도구를 구성하려면 <u>원</u> 으로 측정을 참조하십시오.
ΔT	ΔT 도구를 구성하려면 <u>ΔT 측정 및 ΔT 알람</u> 을 참조하십시오.



Figure 4-2 온도 측정 도구

다음 단계

온도 알람을 설정한 다음 테스트된 온도가 설정된 알람 값을 초과하면 경고음 및 플래시 알람과 같은 알람 동작이 트리거됩니다. 온도 알람을 참조하십시오.

4.3.1 사용자 지정 스팟으로 측정

장비가 사용자 지정 스팟의 온도를 감지할 수 있습니다.




1.  탭하여 기본 스팟을 추가합니다.
2. 탐색 버튼으로 스팟을 이동하거나 터치 스크린을 탭하여 스팟을 선택하고 움직입니다.
3. 을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

Table 4-3 사용자 지정 스팟의 측정 매개변수


매개변수	설명
방사율	대상의 방사율을 설정합니다.
원거리	대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.
온도	탭하여 온도 측정 결과를 표시하거나 숨깁니다.

4.  을 누릅니다.





사용자 지정 스팟(예: P1)의 온도는 P1: XX 형식으로 표시합니다.



도구별 방사율과 거리가 설정된 경우 해당 매개변수에 기반하여 측정이 수행됩니다. 그렇지 않으면 온도 측정 설정에서 설정된 매개변수가 측정에 사용됩니다.

5.  을 탭하여 더 많은 사용자 지정 스팟을 추가합니다.



- 최대 10 개의 사용자 지정 스팟이 지원됩니다.
- 화면 왼쪽에 있는 스팟 도구 목록을 드래그하거나 , ,  및  을 눌러 전체 도구 목록을 봅니다.

6. 선택 사항: 설정된 사용자 지정 스팟 도구를 수정하고 도구 및 측정 결과 등을 숨기거나 표시합니다.



탭하여 편집 인터페이스로 이동한 다음 방사율 및 거리와 같은 온도 측정 매개변수를 수정합니다.




탭하여 도구 및 측정 결과를 숨기거나 표시합니다.



탭하여 도구를 삭제합니다.

7.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.





4.3.2 선으로 측정

1.  을 탭하여 기본 선을 생성합니다.







선 도구는 하나만 지원됩니다.

2. 선을 원하는 위치로 옮깁니다.

- 선을 탭하고 , ,  및  을 눌러 선을 위/아래/왼쪽/오른쪽으로 이동합니다.
- 터치 스크린의 선을 탭하여 원하는 위치로 드래그합니다.

3. 선의 길이를 조정합니다.

- 선의 끝을 탭하고 , ,  및  을 눌러 선을 늘리거나 줄입니다.
- 선의 끝부분을 탭하고 드래그하여 늘리거나 줄입니다.



4.  을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

Table 4-4 선 도구의 측정 매개변수


매개변수	설명
방사율	대상의 방사율을 설정합니다.
원거리	대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.
최대/최소/평균 온도	탭하여 표시할 온도 유형을 활성화합니다. 선의 최고 온도, 최저 온도, 평균 온도를 화면 왼쪽에 표시할 수 있습니다.


5.  을 누릅니다.




도구별 방사율과 거리가 설정된 경우 해당 매개변수에 기반하여 측정이 수행됩니다. 그렇지 않으면 온도 측정 설정에서 설정된 매개변수가 측정에 사용됩니다.

6. 선 도구 설정을 수정하고 도구 및 측정 결과 숨기거나 표시할 수 있습니다.


 탭하여 편집 인터페이스로 이동한 다음 방사율 및 거리와 같은 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

 탭하여 도구 및 측정 결과를 숨기거나 표시합니다.

 탭하여 도구를 삭제합니다.

7. ↵ 을 눌러 저장한 후 종료합니다.

4.3.3 직사각형으로 측정

1.  을 탭하여 기본 직사각형을 생성합니다.

2. 직사각형을 원하는 위치로 옮깁니다.

- 직사각형을 탭하고 , ,  및  을 눌러 직사각형을 위/아래/왼쪽/오른쪽으로 이동합니다.

- 터치 스크린에 있는 직사각형을 탭하고 드래그해 원하는 위치로 이동합니다.

3. 직사각형의 크기를 조정합니다.

- 직사각형의 모서리를 탭하고 , ,  및  을 눌러 직사각형을 확대하거나 축소합니다.

- 터치 스크린에서 직사각형 모서리를 탭하고 드래그하여 확대하거나 축소할 수 있습니다.



4.  을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

Table 4-5 직사각형 도구의 측정 매개변수

매개변수	설명
방사율	대상의 방사율을 설정합니다.
원거리	대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.


휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

최대/최소/평균 온도	탭하여 표시할 온도 유형을 활성화합니다. 직사각형의 최대 온도, 최소 온도, 평균 온도를 화면 왼쪽에 표시할 수 있습니다.
-------------	--

5.  을 눌러 설정을 저장합니다.



도구별 방사율과 거리가 설정된 경우 해당 매개변수에 기반하여 측정이 수행됩니다. 그렇지 않으면 온도 측정 설정에서 설정된 매개변수가 측정에 사용됩니다.

6.  을 탭하여 더 많은 직사각형 도구를 추가합니다.



최대 5 개의 직사각형 도구가 지원됩니다.

7. 선택 사항: 직사각형 도구를 수정하고 도구 및 측정 결과 숨기거나 표시할 수 있습니다.



탭하여 편집 인터페이스로 이동한 다음 방사율 및 거리와 같은 온도 측정 매개변수를 수정합니다.



탭하여 도구 및 측정 결과를 숨기거나 표시합니다.







탭하여 도구를 삭제합니다.

8.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.

4.3.4 원으로 측정

1.  을 탭하여 기본 원을 생성합니다.

2. 원을 원하는 위치로 옮깁니다.

- 원을 탭하고 , ,  및  을 눌러 원을 위/아래/왼쪽/오른쪽으로 이동합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

- 터치 스크린의 원을 탭하고 드래그하여 원하는 위치로 이동합니다.

3. 원의 크기를 조정합니다.

- 원에서 한 점을 탭하고    및 을 눌러 원을 확대하거나 축소합니다.

- 터치 스크린에서 원의 한 지점을 탭하고 드래그하여 확대하거나 축소할 수 있습니다.



4. 을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

Table 4-6 원 도구의 측정 매개변수

매개변수	설명
방사율	대상의 방사율을 설정합니다.
원거리	대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.
최대/최소/평균 온도	탭하여 표시할 온도 유형을 활성화합니다. 원의 최고 온도, 최저 온도, 평균 온도를 화면 왼쪽에 표시할 수 있습니다.

5. 을 눌러 설정을 저장합니다.



도구별 방사율과 거리가 설정된 경우 해당 매개변수에 기반하여 측정이 수행됩니다. 그렇지 않으면 온도 측정 설정에서 설정된 매개변수가 측정에 사용됩니다.

6. 을 탭하여 더 많은 원 도구를 추가합니다.



최대 5 개의 원 도구가 지원됩니다.

7. 선택 사항: 원 도구를 수정하고 도구 및 측정 결과 숨기거나 표시할 수 있습니다.



탭하여 편집 인터페이스로 이동한 다음 방사율 및 거리와

같은 온도 측정 매개변수를 수정합니다.



탭하여 도구 및 측정 결과를 숨기거나 표시합니다.



탭하여 도구를 삭제합니다.

8. ↶을 눌러 저장한 후 종료합니다.

4.4 ΔT 측정 및 ΔT 알람

측정 도구 간 또는 측정 도구와 특정 온도 간의 온도 차이(ΔT)를 비교함으로써 장치가 온도 비정상을 더 정확하고 빠르게 인식할 수 있습니다. 이 기능은 일반적으로 변류기와 같은 온도에 민감한 대상의 온도 측정에 적용됩니다.

시작하기 전에

하나 이상의 온도 측정 도구를 구성합니다.

- 사용자 지정 스팟 도구를 구성하려면 사용자 지정 스팟으로 측정을 참조하십시오.
- 선 도구를 구성하려면 선으로 측정을 참조하십시오.
- 직사각형 도구를 구성하려면 직사각형으로 측정을 참조하십시오.
- 원 도구를 구성하려면 원으로 측정을 참조하십시오.

1. 을 탭합니다.

2. ΔT 도구를 추가합니다.

1) 도구 이름에 ΔT 도구의 도구 이름을 입력합니다.

2) 비교 개체를 선택합니다.



각기 다른 또는 동일한 측정 도구 간, 측정 도구와 숫자 간 온도 차이 등을

비교할 수 있습니다. 비교 대상으로 숫자를 선택한 경우 수동으로 값을 입력하십시오.

3) 알람 ΔT 설정: 감지된 ΔT 가 설정된 ΔT 알람보다 크면 장비가 알람을 트리거합니다.

4) 확인을 탭하여 설정을 저장합니다.

3. 선택 사항: 다른 ΔT 도구를 설정하려면 위의 단계를 반복합니다.

4. 선택 사항: ΔT 를 수정하고 도구 및 측정 결과 숨기거나 표시할 수 있습니다.



탭하여 편집 인터페이스로 이동한 다음 방사율 및 거리와 같은 ΔT 도구 매개변수를 수정합니다.




탭하여 ΔT 도구 및 측정 결과를 숨기거나 표시합니다.



탭하여 ΔT 도구를 삭제합니다.

5. ↵을 눌러 저장한 후 종료합니다.

6. ΔT 알람을 활성화합니다.

1) 을 선택하고 온도 측정 설정 > 알람 설정으로 이동합니다.

2) 을 슬라이드하여 ΔT 알람을 활성화합니다.



ΔT 알람을 활성화하지 않은 경우 알람 연결도 적용되지만 ΔT 알람 정보가 감시 센터에 업로드되지 않습니다.


4.5

온도 알람

대상의 온도로 인해 설정된 알람이 트리거되면 장비가 규칙 프레임 깜박임, 경고음 생성, 클라이언트 소프트웨어에 알림 전송 등 구성된 작업을 수행합니다.

4.5.1 비정상 온도 알람 설정

테스트된 온도가 설정된 알람 값을 초과하면 경고음 및 플래시 알람과 같은 알람 동작이 트리거됩니다.

1. 을 선택하고 온도 측정 설정 > 알람 설정으로 이동합니다.
2. 알람 매개변수를 설정합니다.

알람 임계값

테스트한 온도가 임계값을 초과하면 장비가 클라이언트 소프트웨어에 알림을 보냅니다. 음성 경고가 활성화되면 신호음이 울립니다. 플래시 알람이 활성화되면 깜박입니다.

알람 연결

- 음성 경고: 대상의 온도가 알람 임계값을 초과하면 장비가 신호음을 울립니다.
- 플래시 알람: 대상 온도가 알람 임계값을 초과하면 플래시 라이트가 깜박입니다.




온도를 측정하기 위해 직사각형 및 원 도구를 설정한 경우 알람 임계값 및 연결 방법 설정이 측정된 영역에 한해서만 작동합니다. 그렇지 않은 경우 해당 매개변수가 픽셀 단위 온도 측정(전체 화면 온도 측정)에 유효해집니다.

- 알람 캡처: 대상 온도가 알람 임계값을 초과하면 실시간 보기 인터페이스의 온도 값이 빨간색으로 변하고, 장치가 사진을 캡처하고 로컬 앨범에 자동으로 저장합니다.




- 장치를 재부팅하면 알람 캡처가 마지막 작동 상태로 유지됩니다.
 - 알람 캡처의 캡처된 사진은 비정상 온도를 빨간색으로 강조 표시합니다.
-

- **최소 알람 간격:** 알람 캡처 사진을 저장할 수 있는 최소 간격을 설정합니다.

3. 을 탭하여 온도 알람을 활성화합니다.

4.6 영역 크기 계산

장비가 직사각형의 크기를 계산하고 결과를 화면에 표시합니다.

1. 을 선택하고 측정 설정 > 영역 크기 계산으로 이동합니다.
2. 영역 크기 계산을 활성화합니다.
3. 화면에 하나 또는 여러 직사각형을 그립니다.

직사각형은 온도 측정을 위해 그리는 것입니다. 지침을 보려면 직사각형으로 측정을 참조하십시오.

4. 실시간 보기 인터페이스에서 대상에 직사각형을 조준하고 레이저 버튼을 누릅니다.




영역 크기를 측정할 때 렌즈가 대상과 평행을 이루는지 확인하십시오.

결과




대상 크기는 직사각형 위에 표시됩니다.

4.7 모든 측정 지우기

을 탭하여 설정 온도 측정 도구를 모두 지웁니다.



5 응결 알람

응결 알람은 상대 습도가 설정된 임계값을 초과하는 표면을 녹색으로 표시합니다.

1. 실시간 보기에서 을 탭하여 알람 팔레트 설정 인터페이스로 이동합니다.
2. 을 탭하여 더 많은 옵션을 표시합니다.
3. 를 탭하여 응결 알람 인터페이스로 이동합니다.
4. 파라미터 설정:
 - 임계값: 표면 습도 임계값입니다. 장면에서 습도가 높은 곳은 모두 녹색으로 표시됩니다.
 - 주변 온도: 습도 측정 정확도를 위한 대상 주변의 환경 온도입니다.
 - 상대 습도: 습도 측정 정확도를 위한 대상의 환경 상대 습도입니다.



주변 온도와 상대 습도는 위치와 날씨의 영향을 받기 때문에 응결 알람을 설정할 때마다 조정해야 합니다. 휴대전화에서 날씨 애플리케이션을 탐색할 수 있습니다.

5. 선택 사항: 를 탭하여 매개변수 값을 조정합니다.
6. 확인을 탭하거나 을 눌러 저장하고 종료합니다.

6 경로 점검

수많은 점검 포인트에서 온도를 확인해야 하는 특정 상황의 경우 클라이언트 소프트웨어를 사용하여 모든 포인트를 커버하는 점검 경로를 생성하고 경로 점검 작업을 장치로 전송할 수 있습니다. 장치가 점검 포인트의 온도를 검사하고 해당 결과를 클라이언트 소프트웨어에 업로드합니다.

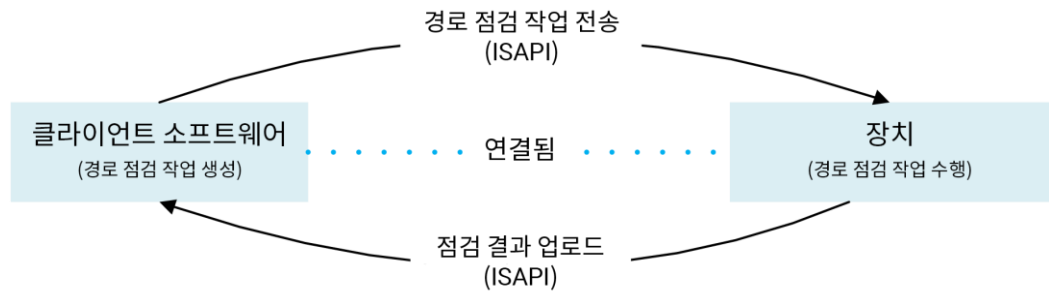


Figure 6-1 경로 점검 워크플로우

장치가 WLAN 또는 핫스팟 기능을 통해 PC 클라이언트 소프트웨어로부터 작업을 수신하고 점검 결과를 PC 클라이언트 소프트웨어에 업로드합니다.

6.1 점검 경로 생성 및 장비로 작업 전송

HIKMICRO Inspector 에서 점검 경로를 생성합니다. 경로 점검 작업을 전송하기 전에 클라이언트가 장비와 연결되어 있어야 합니다.

시작하기 전에

- HIKMICRO Inspector 클라이언트 소프트웨어를 얻으려면 당사 기술 지원에 문의하십시오. PC 에 소프트웨어를 설치합니다.
- PC 가 WLAN 기능을 지원해야 합니다.

1. HIKMICRO Inspector 를 엽니다.
2. 점검 포인트와 경로를 생성합니다. 지침을 보려면 HIKMICRO

Inspector 의 사용 설명서를 참조하십시오.

3. 장치와 PC 를 동일한 LAN 에 연결하고 장치를 클라이언트에 추가합니다.
HIKMICRO Inspector 에 장치 연결을 참조하십시오.
4. 작업 관리 > 경로 관리로 이동하여 경로를 선택하고 장치에 적용을 클릭합니다.

다음 단계

장비를 확인하여 작업이 성공적으로 수신되었는지 확인합니다.

6.2 경로 점검 수행


PC 클라이언트로부터 점검 작업을 수신한 후 장치를 길게 누르고 경로의 점검 포인트를 확인할 수 있습니다. 점검이 완료되면 결과를 업로드합니다.

시작하기 전에

- 장비에 메모리 카드가 설치되어 있는지 확인하십시오. 지침은 외관을 참조하십시오.
- 장비를 PC 클라이언트에 연결한 다음 장비가 PC 클라이언트로부터 점검 작업을 수신했는지 확인하십시오. 장비에 점검 작업을 적용하는 방법에 대한 지침은 HIKMICRO Inspector 의 사용 설명서를 참조하십시오.
- 제품 전체 기능을 확보하려면 HIKMICRO Inspector v1.2.0.100 이상 버전을 사용하십시오. 그렇지 않으면 아래에 언급된 작업을 수행하지 못할 수 있습니다. 소프트웨어를 얻으려면 기술 지원에 문의하십시오.

1. 시작하려면 점검 모드로 이동합니다.

다음 방법 중 하나로 모드를 입력하십시오.

- 스와이프 다운 메뉴에서  을 탭하여 점검 경로 모드로 전환합니다.
- 설정 > 장치 설정 > 점검 경로 모드로 이동하여 기능을

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

활성화합니다.



점검 경로 모드에서는 장치 파일에 액세스할 수 없습니다.

2. 을 눌러 점검 작업 목록으로 이동합니다.

3. 탭하여 시작할 작업을 선택합니다.



목록에서 진행 중인 작업은 파란색입니다.

4. 점검 포인트를 탐색하고 각 포인트의 점검 요구사항을 확인합니다.

3) 작업을 탭하여 작업 인터페이스로 이동합니다.

4) 및 을 눌러 점검 포인트를 선택하고 포인트 세부 정보를 확인합니다.

- 포인트를 점검하기 전에 포인트 기준 이미지(아래 그림에서 4 번)를 확인하여 이미지 요구사항과 캡처 수량을 확인합니다.
- 포인트 매개변수(아래 그림에서 6 번)을 확인하여 포인트에 QR 코드 스캔이 필요한지 여부를 확인합니다. 스캔 필요가 필수인 경우 포인트 이미지를 캡처하기 전에 QR 코드를 스캔하여 체크인해야 합니다.
- 포인트의 진단 방법을 확인합니다(아래 그림에서 7 번). 자동 진단 포인트의 경우 진단 기준이 표시됩니다. 수동 진단 포인트의 경우 진단 옵션이 표시됩니다.

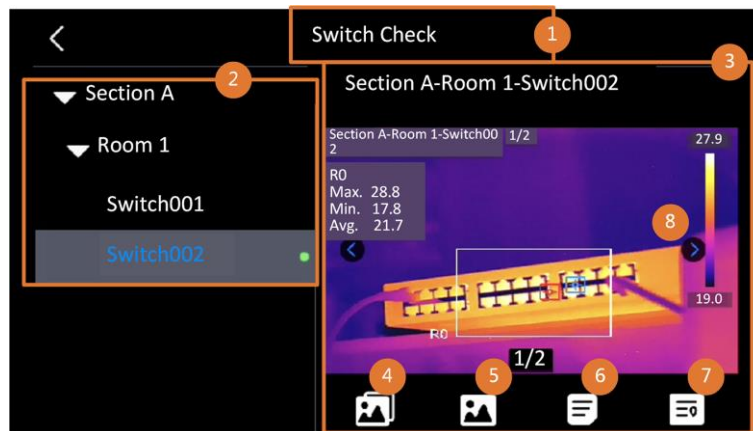






Figure 6-2 경로 점검 워크플로우

번호	설명
1	점검 작업 이름입니다.
2	점검 포인트 목록입니다. Δ  및 ∇ 을 눌러 점검 포인트를 선택하고 포인트 세부 정보를 확인합니다.
3	점검 포인트 세부사항이 표시됩니다.
4	포인트 기준 이미지입니다. 점검에 필요한 대상의 부분과 각도를 표시합니다. 기준 이미지에 표시된 대로 검사 이미지를 캡처합니다. 다수의 부분 또는 각도를 점검해야 할 수 있습니다. 기준 이미지를 모두 탐색하려면 왼쪽 및 오른쪽 화살표(위의 그림에서 8 번)를 탭합니다.
5	탭하여 저장된 점검 캡처를 탐색합니다. 캡처된 이미지를 전환하려면 왼쪽 및 오른쪽 화살표(위의 그림에서 8 번)를 탭합니다.
6	탭하여 선택한 포인트의 매개변수를 확인합니다.
7	포인트의 진단 정보를 확인합니다.
8	탭하여 이미지를 전환합니다.

5. 하나의 포인트를 점검합니다.

- 1) 을 눌러 실시간 보기로 돌아갑니다.
- 2) 선택 사항: 점검 포인트로 이동하고 을 눌러 광학 채널로 전환합니다.
- 3) 렌즈를 QR 코드에 조준하여 스캔합니다.
- 4) 을 눌러 기준 이미지에 따라 점검 포인트 이미지를 하나씩 캡처하여 포인트에서 필요한 모든 부분 및 각도가 캡처되도록 합니다.
- 5) 마지막으로 필요한 이미지를 캡처한 후 진단 결과를 표시합니다.



자동 진단 포인트의 경우 장비가 미리 정의된 진단 기준에 따라 결과를 표시합니다. 수동 진단이 필요한 포인트의 경우 마지막 캡처 후 결과 옵션을 선택합니다.


6. 하나의 포인트를 점검한 후 장비가 자동으로 다음 포인트로 전환합니다.

◀ 및 ▶를 눌러 포인트를 전환합니다.

7. 위의 단계를 반복하여 모든 포인트의 점검 및 진단을 완료합니다.

완료된 작업은 목록에서 작업 이름 앞에 이 표시됩니다.

다음 단계


- 작업을 선택하고 을 탭하여 점검 작업을 삭제할 수 있습니다.
- 경로 점검이 완료되면 결과를 PC 클라이언트에 업로드합니다. 지침을 보려면 HIKMICRO Inspector의 사용 설명서를 참조하십시오.

6.3 점검 결과 업로드 및 보고서 보기

중앙 집중식 관리 및 보고서 생성을 위해 점검 결과를 클라이언트 소프트웨어에 업로드합니다.

시작하기 전에

클라이언트 소프트웨어가 설치된 PC와 장비를 연결합니다. 지침은 점검 경로 생성 및 장비로 작업 전송에서 장치 연결 단계를 참조하십시오.

1. HIKMICRO Inspector를 엽니다.
2.  및 작업 관리를 클릭하고 원하는 작업을 확인합니다.
3. 점검 결과 읽기를 클릭하여 장치에서 결과를 다운로드합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

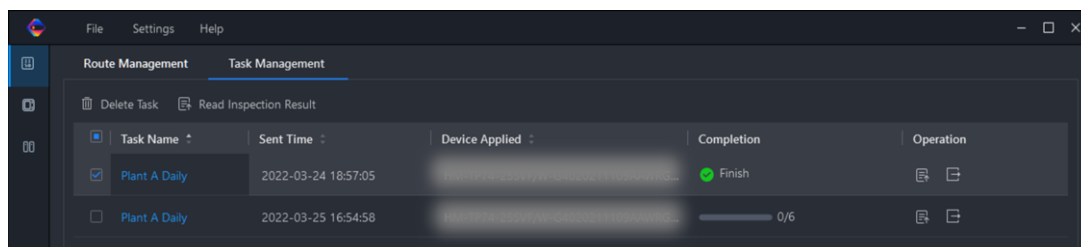


Figure 6-3 작업 관리

작업 상태가 완료로 표시됩니다.

4. 완료된 작업 이름을 클릭하면 결과 세부사항이 표시됩니다.

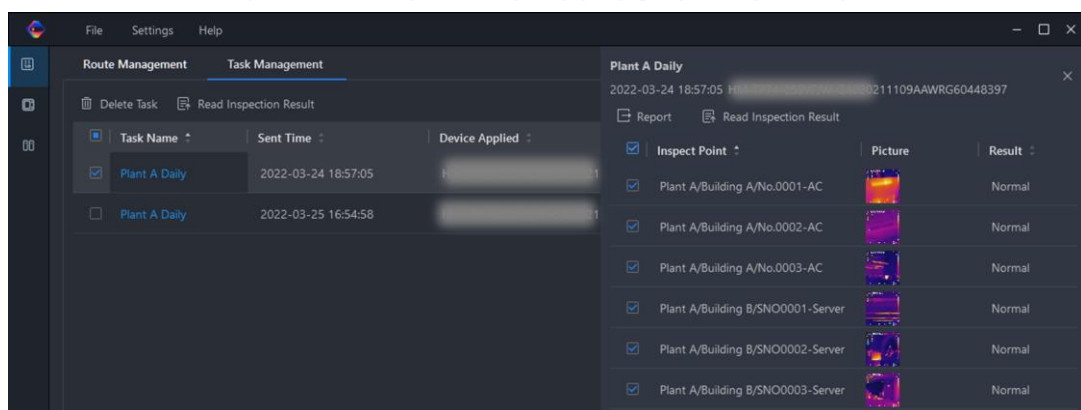



Figure 6-4 점검 결과

5. 선택 사항: 작업 또는 원하는 점검 포인트를 확인하고 보고서를 클릭하여 HIKMICRO Analyzer 에서 추가적인 분석을 제공하는 보고서를 생성합니다.



- PC 에 HIKMICRO Analyzer 가 설치되어 있어야 합니다.
<https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software/>에서 프로그램을 다운로드합니다.
- HIKMICRO Analyzer 의 작업 지침을 보려면 을 탭하여 사용 설명서를 가져옵니다.
- 최고의 호환성과 사용자 경험을 위해 HIKMICRO Analyzer 를 최신 상태로 유지하십시오.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

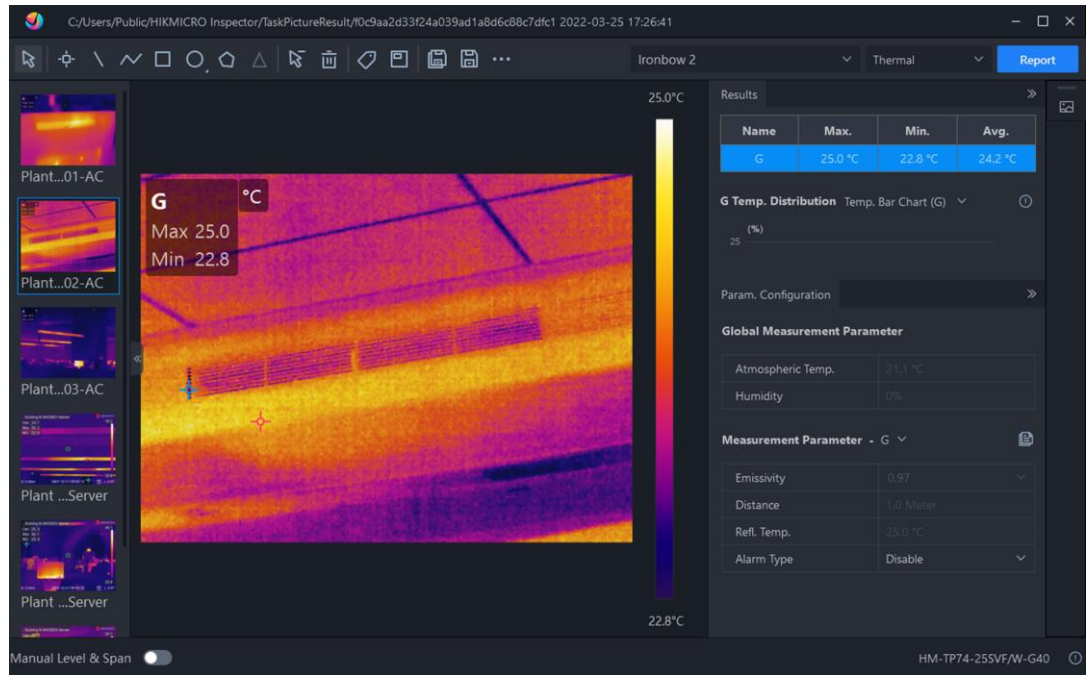


Figure 6-5 HIKMICRO Analyzer 의 분석

7 이미지 및 동영상

장비에 메모리 카드를 삽입하면 비디오를 녹화하고 스냅샷을 캡처하고 중요한 데이터를 표시 및 저장할 수 있습니다.




메뉴가 표시되면 장비가 캡처 또는 녹화를 지원하지 않습니다.


- 장비가 PC에 연결되면 캡처 또는 녹화를 지원하지 않습니다.
 - 설정 > 캡처 설정 > 파일 이름 헤더로 이동하여 특정 장면에 녹화된 파일이 구별되도록 캡처 또는 녹화한 파일 이름 헤더를 설정할 수 있습니다.
 - 필요한 경우 설정 > 장치 설정 > 장치 초기화로 이동하여 메모리 카드를 초기화합니다.
-

7.1 사진 캡처

장비를 작동하여 실시간 이미지를 캡처하고 이미지를 로컬 앨범에 저장합니다.

시작하기 전에

- 장비에 올바르게 작동하는 메모리 카드가 장착되어 있는지 확인하십시오. 장치의 메모리 카드 슬롯을 찾으려면 [외관을 참조하십시오](#).
- 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 어두운 환경에서 플래시라이트를 활성화합니다.

1. 시작하려면 점검 모드로 이동합니다.
2. 캡처 모드를 설정하고 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 이미지를

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

캡처합니다.

2 개의 모드를 사용할 수 있습니다. 각 모드에는 서로 다른 작업이 필요합니다.



- 1) 을 선택하고 캡처 설정 > 캡처 모드로 이동합니다.
- 2) 모드를 선택합니다.

Table 7-1 캡처 모드

캡처 모드	설명
이미지 캡처	 을 한 번 눌러 이미지를 하나 캡처합니다.
예약된 캡처	카메라는 예약된 캡처에 대해 설정된 간격 및 횟수에 따라 스냅샷을 캡처합니다.





3. 을 눌러 실시간 보기 인터페이스로 돌아갑니다.
4. 렌즈를 대상에 조준하고  또는 을 눌러 이미지를 캡처합니다.
 - 단일 이미지 캡처모드, 저장하기 전 편집이 활성화되지 않은 경우(설정 > 캡처 설정), 실시간 이미지가 고정되고 기본 저장 앨범에 저장됩니다. 저장하기 전 편집이 활성화된 경우 장비가 이미지 편집 인터페이스로 이동합니다.











Figure 7-1 이미지 편집












Table 7-2 편집 옵션

번호	설명
1	텍스트 메모. 1. 탭하여 편집 페이지로 이동합니다. 2. 화면을 탭하여 콘텐츠를 입력하고  을 눌러 설정을


휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

번호	설명
	저장합니다.
2	<p>음성 메모.</p> <ol style="list-style-type: none"> 음성 메모를 선택하고 음성 메모 녹음 페이지로 이동합니다. OK을 누르거나 을 탭하여 녹음을 시작합니다. 다시 OK을 누르거나 을 탭하여 녹음을 중지합니다. 선택 사항: 을 탭하여 녹음을 재생할 수 있습니다. 음성 메모가 만족스럽지 않을 경우 을 탭하여 삭제합니다. 다시 녹음하려면 위의 단계를 반복합니다. 을 눌러 종료합니다.
3	<p>QR 코드 메모. QR 코드를 스캔하여 정보를 추가합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> QR 코드 메모를 탭하면 장치가 스캔 모드로 전환됩니다. 스캔 프레임을 QR 코드에 조준합니다. 장비가 코드를 읽고 코드 정보를 저장합니다. 선택 사항: QR 코드를 입력합니다. OK을 누르거나 스캔 프레임 외부의 화면을 탭하면 스캔 자산 ID 인터페이스가 팝업됩니다. QR 코드 메시지를 입력합니다. 를 탭하여 설정을 확인합니다.
4	<p>태그 메모. 태그 메모를 설정하여 캡처한 사진의 텍스트를 추가합니다. 템플릿을 먼저 가져오는 것이 전제 조건입니다. 자세한 내용은 태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리를 참조하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 태그 메모를 선택합니다. 태그를 선택하고 태그 설정을 입력합니다. 태그를 1 개 이상 선택하고 OK을 눌러 설정을 저장합니다. 선택 사항:  또는  버튼을 눌러 서로 다른 태그 간에 전환하고 OK을 눌러 설정을 저장합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서




번호	설명
5	<p>이미지 메모. 캡처한 열화상 이미지에 실화상 이미지 메모를 추가합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 실시간 보기에서  을 탭하여 캡처 설정으로 이동합니다. 2. 저장하기 전 편집을 켭니다. 3. 실시간 보기에서  버튼을 누르거나 바로가기 바에서  을 탭하여 스냅샷을 캡처합니다. 캡처한 이미지가 고정되면 이미지 편집 막대가 팝업됩니다. 4.  을 탭하여 사진 메모 인터페이스로 이동합니다. 5. 장치 뒤에 있는  버튼을 눌러 사진 메모를 추가합니다. 6. OK을 눌러 캡처한 실화상 이미지를 로컬 앨범에 저장합니다. 7. 5 단계와 6 단계를 반복하여 다음 사진 메모를 추가합니다. 8. 선택 사항: 화면에서  을 눌러 캡처한 실화상 이미지 하나를 로컬 앨범에 저장하고 이미지 편집 인터페이스로 돌아갑니다. <hr/> <p> </p> <p>사진을 촬영하는 동안 사진 메모 인터페이스 상단에 실화상 이미지 수가 표시됩니다. 예: "1/3".</p> <p>사진은 3 장 이하로 지원됩니다.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 9.  을 탭하여 저장하고 종료합니다.
6	<p>열화상 매개변수를 편집합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 이미지 표시 모드, 측정 매개변수 및 도구, 팔레트, 레벨 및 스펠 모드를 수정합니다. ● 선택 사항: 파일의 PDF 보고서가 필요한 경우 화면의 오른쪽 상단 모서리에 있는  을 탭합니다. 보고서 이름 및 열화상 장치를 입력하고  을 탭하여 보고서를 생성합니다. <hr/> <p> </p> <p>생성된 보고서는 이미지 파일과 동일한 메모리 카드 경로에</p>

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서


번호	설명
	<p>저장됩니다. PDF 보고서는 로컬 장치에서 볼 수 없습니다. 보고서를 컴퓨터로 내보낸 다음 읽을 수 있습니다. 지침을 보려면 파일 내보내기를 참조하십시오.</p> <hr/> <p>모든 작업이 완료되면 을 탭하여 변경 사항을 저장하고 편집 인터페이스를 종료합니다.</p>
7	이미지에 모든 정보를 추가한 후에 저장 을 선택하여 종료합니다.

- 예약된 캡처: 완료된 캡처 수를 보여주는 카운터가 화면 상단에 표시됩니다.
- 선택 사항: 필요한 경우 더 많은 캡처 설정을 지정할 수 있습니다.

Table 7-3 캡처 설정 옵션 더 보기

대상	설정
열화상 이미지와 함께 시각적 이미지를 추가로 저장합니다.	<p>을 선택하고 캡처 설정으로 이동합니다. 실화상 이미지 저장을 활성화하고 실화상 이미지 해상도를 설정합니다.</p> <hr/> <p>참고 대상의 조명 상태가 좋지 않은 경우 플래시라이트를 활성화합니다. 이미지를 캡처할 때 장비에서 플래시라이트를 켭니다.</p>
고해상도 화면으로 선명한 열화상 이미지를 보십시오.	<p>을 선택하고 캡처 설정으로 이동합니다. 캡처하기 전에 SuperIR을 활성화합니다. SuperIR로 캡처한 열화상 이미지의 해상도는 원래 이미지의 약 4 배입니다.</p>

다음 단계


- 을 눌러 앨범으로 이동하여 파일과 앨범을 보고 관리합니다. 작업


지침은 [앨범 관리](#) 및 [파일 관리](#)를 참조하십시오.

- 장비를 PC에 연결하여 앨범에 있는 로컬 파일을 내보내 추가적으로 이용할 수 있습니다. [파일 내보내기](#)를 참조하십시오.
- 저장된 이미지를 편집할 수 있습니다. [이미지 편집](#)을 참조하십시오.

7.2 비디오 녹화

시작하기 전에

- 비디오를 저장하려면 메모리 카드를 장착해야 합니다.
- 광학 비디오를 녹화하려는 경우 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 어두운 환경에서 플래시라이트를 활성화합니다.

1. 을 선택하고 **캡처 설정 > 비디오 유형**으로 이동하여 비디오 형식을 설정합니다.



비디오 유형 구성은 이 시리즈의 특정 모델에서 지원됩니다. 해당 구성 옵션이 없는 모델에서는 MP4 비디오 유형이 채택됩니다.

방사성 비디오

원시 열화상 데이터는 .hrv 형식으로 저장된 동영상에 첨부되어 있습니다. HIKMICRO Analyzer를 통해서만 재생 및 추가적인 분석을 수행할 수 있습니다.



저장 공간이 500MB 미만인 경우 방사성 비디오 녹화가 허용되지 않습니다. 실수로 중지된 녹화는 저장되지 않습니다.

MP4

녹화된 비디오는 .mp4 형식으로 저장됩니다. 이러한 비디오 클립은 로컬 장치 및 이 형식을 지원하는 모든 플레이어에서 재생할 수

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

있습니다(HIKMICRO Analyzer 는 이 비디오 형식 재생을 지원하지 않습니다.).

2. 선택 사항: 선택한 비디오 유형에 대한 프레임 속도를 설정합니다.

1) 프레임률 구성을 활성화합니다.



2) 비디오 유형을 다시 입력하면 선택한 비디오 유형에 프레임률 옵션이 표시됩니다.

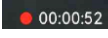
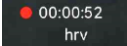
3) 프레임률을 선택하고 스크롤하여 원하는 값을 설정합니다.




프레임 속도가 높을수록 세부사항이 더 많이 담긴 우수한 비디오가 제공되며 특히 움직임이 발생할 때 더욱 그렇습니다. 그러나 프레임 속도가 높을수록 비디오 크기가 커져 저장 공간을 더 많이 차지합니다.

4) OK 을 누릅니다.

3. 실시간 보기 인터페이스에서  버튼을 길게 누르거나 바로가기 바에서  을 탭하여 녹화를 시작합니다. 녹화 기호가 인터페이스 상단 중앙에 표시됩니다.


방사성 비디오와 MP4 비디오의 녹화는 기호가 다릅니다.  이 표시되면 MP4 비디오를 녹화하고 있는 것입니다.  이 표시되면 열화상 비디오를 녹화하고 있는 것입니다.

4. 완료되면 OK/↶ 버튼을 누르거나 바로가기 바에서  을 탭하여 녹화를 중지합니다. 녹화 중인 비디오는 자동으로 저장되고 종료됩니다.



OK 또는 ↶ 을 눌러 녹화를 중지할 수도 있습니다.

다음 단계

메뉴 모드의  에서 저장된 비디오를 확인합니다. 자세한 내용은 로컬 파일 보기 및 관리 을 참조하십시오.

7.3 파일 이름 헤더 및 파일 명명

사진 캡처 및 비디오 녹화 전에 파일 명명 규칙을 설정할 수 있습니다.




 > 캡처 설정을 탭하여 파일 이름 헤더를 설정하고 파일 명명 모드를 선택합니다.

Table 7-4 파일 명명 규칙

요소	설명
파일 이름 헤더	캡처한 사진 및 비디오 파일의 접두사를 설정합니다. 헤더를 입력하고 <input checked="" type="checkbox"/> 을 탭하여 설정을 확인합니다.
파일 이름	<p>타임스탬프 및 번호 매기기 모드가 지원됩니다. 타임스탬프는 "파일 이름 헤더", "날짜 및 시간", "파일 형식"으로 구성됩니다.</p> <hr/> <p></p> <p>파일 명명이 번호 매기기인 경우 저장된 최대 파일 수는 99,999 개입니다.</p> <p>저장된 파일이 99,999 개를 초과하는 경우 새 이미지를 저장하기 전에 일부 이미지를 삭제해야 합니다.</p>

7.4 로컬 파일 보기 및 관리

장비에서 캡처한 이미지와 비디오는 로컬 앨범에 저장됩니다. 앨범의 생성, 삭제, 이름 변경, 기본 저장 앨범으로 설정을 수행할 수 있습니다. 파일의 경우 탐색, 이동, 삭제 등의 작업이 가능합니다.

- 을 눌러 앨범으로 이동합니다.
- 앨범에 대한 생성, 이름 바꾸기, 삭제, 기본 저장 앨범으로 설정 등 작업 지침은 [앨범 관리](#)를 참조하십시오.

3. 파일 이동 및 삭제와 같은 파일 작업을 하려면 파일 관리 의 지침을 참조하십시오.


4.  을 눌러 종료합니다.

Table 7-5 파일 유형 및 설명

파일 유형	형식	설명
MP4 비디오	파일 이름.mp4	장비에서 비디오 파일 재생, 이동, 삭제가 지원됩니다.
열화상 비디오	파일 이름.hrv	이 형식의 파일은 장비에서 재생할 수 없습니다. 파일 확장자는 비디오의 프레임 속도에 따라 결정됩니다. HIKMICRO Analyzer 를 사용하여 파일을 재생하고 분석하십시오. 소프트웨어를 최신 버전으로 업그레이드하십시오. 그렇지 않으면 .hrv 파일이 지원되지 않을 수 있습니다.
방사 측정 이미지	파일 이름.jpeg	장비에서 텍스트 및 음성 메모 편집, 파일 이동, 기본 정보 확인, 열화상 매개변수 수정, 파일 삭제가 지원됩니다.

7.4.1

앨범 관리













여러 앨범을 생성하여 장비에서 캡처한 이미지와 비디오 파일을 관리할 수 있습니다. 새로 캡처한 이미지와 비디오는 기본 저장 앨범  에 저장됩니다.

Table 7-6 앨범 관리

작업	작업
새 앨범 생성	1.  을 눌러 앨범으로 이동합니다. 2.  을 눌러 새 앨범을 추가합니다.

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서







작업	작업
	<p>3.소프트 키보드가 표시되고 화면을 터치하여 앨범 이름을 입력할 수 있습니다.</p> <p>4. 을 탭해 완료합니다.</p> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>새로 생성한 앨범이 기본 저장 앨범이 되어 앨범 목록의 상단에 표시됩니다.</p> </div> <hr/>
앨범 이름 바꾸기	<p>1. 을 눌러 앨범으로 이동합니다.</p> <p>2. 이름을 바꿀 앨범을 선택합니다.</p> <p>3. ...을 탭한 다음 이름 바꾸기를 선택합니다. 소프트 키보드가 표시됩니다.</p> <p>4. 을 탭해 기존 이름을 삭제한 다음 화면을 터치해 앨범의 새 이름을 입력합니다.</p> <p>5. 을 탭해 완료합니다.</p>
기본 저장 앨범 변경	<p>1. 을 눌러 앨범으로 이동합니다.</p> <p>2. 기본 저장 앨범으로 사용하려는 앨범을 선택합니다.</p> <p>3. ...을 탭하고 기본 저장 앨범으로 설정을 선택합니다.</p> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>기본 저장 앨범이 앨범 목록의 상단에 표시됩니다.</p> </div> <hr/>
앨범 삭제	<p>1. 을 눌러 앨범으로 이동합니다.</p> <p>2. 삭제하려는 앨범을 선택합니다.</p> <p>3. ...을 탭한 다음 삭제를 선택합니다. 인터페이스에 프롬프트 상자가 표시됩니다.</p> <p>4. 확인을 탭하여 앨범을 삭제합니다.</p>





작업	작업
	 <p>앨범을 삭제하면 앨범 안에 있는 파일도 삭제됩니다. 필요한 경우 파일을 다른 앨범으로 옮기십시오. 지침은 파일 관리를 참조하십시오.</p>

7.4.2 파일 관리

녹화된 파일을 삭제하고 장치의 다른 앨범으로 파일을 이동할 수 있습니다.

Table 7-7 파일 관리

작업	작업
파일 삭제	<ol style="list-style-type: none"> 을 눌러 앨범으로 이동합니다. 탭하여 삭제할 앨범 저장 파일을 선택합니다. 앨범에서 삭제할 파일을 탭하여 선택합니다. ... 을 탭한 다음 삭제를 선택합니다. 인터페이스에 프롬프트 상자가 표시됩니다. OK 를 탭해 파일을 삭제합니다.
여러 파일 삭제	<ol style="list-style-type: none"> 을 눌러 앨범으로 이동합니다. 탭하여 삭제할 앨범 저장 파일을 선택합니다. 앨범에서 을 탭한 다음 삭제할 파일을 탭합니다. 을 탭합니다. 인터페이스에 프롬프트 상자가 표시됩니다. OK 을 탭해 파일을 삭제합니다. <hr/>  <p>이와 같은 방법으로 하나의 파일을 삭제할 수도 있습니다.</p>
파일 이동	<ol style="list-style-type: none"> 을 눌러 앨범으로 이동합니다. 탭하여 이동할 앨범 저장 파일을 선택합니다.

작업	작업
	3. 앨범에서 탭하여 이동할 파일을 선택합니다. 4. ... 탭하여 이동을 선택합니다. 앨범 목록이 표시됩니다. 5. 탭하여 이동할 앨범을 선택합니다.
여러 파일 이동	1.  을 눌러 앨범으로 이동합니다. 2. 탭하여 이동할 앨범 저장 파일을 선택합니다. 3. 앨범에서  을 탭하여 이동할 파일을 선택합니다. 4.  을 탭합니다. 앨범 목록이 표시됩니다. 5. 탭하여 이동할 앨범을 선택합니다.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>이러한 방법으로 하나의 파일을 이동할 수도 있습니다.</p> </div>




을 탭하여 모든 파일을 선택하 을 탭하여 파일 선택을 취소합니다.

7.4.3

이미지 편집

열화상 카메라에서는 이미지와 함께 저장된 메모를 편집하고 열화상 매개변수를 변경할 수 있습니다.

실시간 보기에서 을 눌러 앨범으로 이동합니다.

1. 탭하여 앨범을 엽니다.
2. 탭하여 이미지 파일을 열고 이미지를 탭하여 편집 메뉴를 호출합니다.









Figure 7-2 이미지 편집

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

3. 옵션을 선택하고 해당 작업을 완료합니다.

Table 7-8 이미지 편집 설명

번호	설명
1	텍스트 노트 편집. 새 텍스트 메모를 추가하거나 기존 메모를 변경하고  을 눌러 설정을 저장합니다.
2	음성 메모를 편집합니다. 새로운 음성 메모를 추가하거나 기존 음성 메모를 재생 또는 삭제할 수 있습니다. 파일에 이미 음성 메모가 있는 경우 눌러서 메모를 재생하거나 삭제합니다. 파일에 음성 메모가 첨부되지 않은 경우 OK 을 누르거나 탭합니다  .
3	QR 코드 메모를 편집합니다. 새 자산 ID를 추가하거나 기존 자산 ID를 변경하고  을 눌러 설정을 저장합니다.
4	캡처한 이미지에 실화상 사진 메모를 추가합니다. 자세한 내용은 <u>편집 옵션</u> 를 참조하십시오.
5	캡처한 이미지에 태그 메모, 즉 표준 텍스트를 추가합니다. 템플릿을 먼저 가져와야 합니다. 자세한 내용은 <u>태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리</u> 를 참조하십시오.
6	파일 세부 정보. 파일의 저장 시간, 마지막 수정 시간, 해상도, 거리, 방사율, 상대 습도, 반사 온도 등 파일의 기본 정보를 표시합니다.
7	이미지의 열화상 매개변수 편집. 이미지 표시 모드, 측정 매개변수 및 도구, 팔레트, 레벨 및 스펠 모드를 수정합니다. 선택 사항: 파일의 PDF 보고서가 필요한 경우 화면 오른쪽 상단 모서리에 있는  을 탭합니다. 보고서 이름 및 열화상 장치를 입력하고  을 탭하여 보고서를 생성합니다.

번호	설명
	<div data-bbox="491 324 566 380" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 생성된 보고서는 이미지 파일과 동일한 메모리 카드 경로에 저장됩니다. PDF 보고서는 로컬 장치에서 볼 수 없습니다. 보고서를 컴퓨터로 내보낸 다음 읽을 수 있습니다. 지침을 보려면 <u>파일 내보내기</u>를 참조하십시오. ● 모든 작업이 완료되면 을 탭하여 변경 사항을 저장하고 편집 인터페이스를 종료합니다.
8	파일을 삭제, 이동 또는 전송합니다.


7.4.4 태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리

태그 메모 템플릿에는 미리 정의된 태그 이름과 옵션이 포함되어 있습니다. 템플릿을 가져와 활성화하면 사용자는 캡처된 스냅샷에 태그를 빠르게 추가할 수 있습니다.

태그 메모 템플릿은 클라이언트 소프트웨어 HIKMICRO Analyzer 에서 생성됩니다. json 형식의 템플릿을 장치의 저장소에 복사하면 템플릿을 사용하고 관리할 수 있습니다.

1. HIKMICRO Analyzer 에서 태그 메모 템플릿을 생성합니다.



- 당사 웹사이트 www.hikmicrotech.com 에서 HIKMICRO Analyzer 클라이언트 소프트웨어를 다운로드하거나 기술 지원팀에 문의하여 도움을 받으십시오.
- 소프트웨어 창의 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 클릭하면 작업 가이드를 받을 수 있습니다.
- 소프트웨어 생성 템플릿은 PC 경로에 저장됩니다. (Public\HIKMICRO

Analyzer\TextRemarkTemplate)에 저장됩니다.

- 제공된 케이블로 카메라를 PC 에 연결합니다. 템플릿 파일을 복사하여 장치 저장소의 TextNote 폴더에 붙여넣습니다.
-




둘 이상의 템플릿을 가져온 경우 마지막으로 편집된 템플릿은 기본적으로 활성 템플릿입니다. 최대 10 개의 템플릿을 가져올 수 있습니다.

- 설정 > 캡처 설정 > 태그 메모 템플릿으로 이동하여 템플릿을 관리합니다.
 - 템플릿을 선택하십시오.
 - 화면의 오른쪽 상단 모서리에 있는 ... 을 탭합니다.
 - 템플릿을 기본 템플릿으로 설정하거나 템플릿을 삭제합니다.

7.5 파일 내보내기

7.5.1 PC로 파일 내보내기

제공된 케이블로 장치를 PC 에 연결하면 녹화된 비디오, 캡처된 스냅샷, PDF 보고서를 내보낼 수 있습니다.

- USB 케이블로 장치를 PC 에 연결합니다.
- 장치의 팝업 창에서 **USB** 드라이브 모드를 선택합니다.  이 장치 상태 표시줄에 표시되고 이동식 디스크 감지 알림이 PC 에 팝업됩니다.
- 감지된 디스크를 열고 비디오나 스냅샷을 선택하여 PC 에 복사합니다.
- 장비를 PC 에서 분리합니다.

다음 단계

추가 데이터 분석을 위해 캡처된 스냅샷을 HIKMICRO Analyzer 로 가져올 수 있습니다. 작업 가이드는 [HIKMICRO Analyzer 의 사용 설명서를](#)

참조하십시오.

7.5.2 HIKMICRO Viewer로 파일 내보내기

휴대전화의 HIKMICRO Viewer 애플리케이션에 장치를 연결하면 녹화된 비디오, 캡처된 스냅샷, PDF 보고서를 내보낼 수 있습니다.



HIKMICRO Viewer의 QR 코드 다운로드 및 장치와 애플리케이션 간의 연결에 대한 자세한 내용은 [Wi-Fi를 통해 HIKMICRO Viewer에 장치 연결](#), [핫스팟을 통해 HIKMICRO Viewer에 장치 연결](#)을 참조하십시오.

1. 장치를 HIKMICRO Viewer에 연결합니다.
2. HIKMICRO Viewer의 홈 화면에서 온디바이스 파일을 탭하여 비디오와 스냅샷을 선택합니다.






USB 케이블을 통해 장치를 연결하면 온디바이스 파일 보기를 지원하지 않습니다. 먼저 장치의 연결을 해제하십시오.

3. 을 탭하여 파일을 HIKMICRO Viewer의 앨범으로 내보냅니다.



앨범으로 이동하는 경로 중 하나를 따를 수 있습니다.

- HIKMICRO Viewer의 홈 화면에서 을 탭하여 앨범으로 이동합니다.
- HIKMICRO Viewer의 실시간 보기 인터페이스에서 왼쪽 하단 모서리의 썸네일 이미지를 탭하고 오른쪽 상단 모서리의 을 탭하여 앨범으로 이동합니다.

-
4. 선택 사항 1: 타사와 파일을 공유합니다. 비디오와 스냅샷을 선택하고 을 탭하여 타사에 공유합니다.



오프라인 파일 공유는 지원되지 않습니다.

5. 선택 사항 2: 스냅샷을 찍을 때 휴대전화에 스냅샷을 저장합니다. 설정 > 일반 > 휴대폰에 이미지 저장을 탭합니다.




비디오를 휴대전화에 저장하는 것은 지원되지 않습니다.

7.5.3 블루투스를 통해 파일 내보내기


블루투스 연결 후 장치 앨범의 스냅샷을 휴대전화의 로컬 앨범으로 내보낼 수 있습니다.



Android 시스템을 실행하는 휴대전화만 블루투스 연결을 통해 장치로부터 이미지를 수신할 수 있습니다.

1. 휴대전화 블루투스를 켭니다.
 2. 장치 블루투스를 켭니다. 을 선택하고 연결 > 블루투스로 이동하여 장치 블루투스를 활성화합니다.
 3. 장치에서 사용 가능한 블루투스 목록을 새로 고침하고 장치 블루투스를 휴대전화 블루투스와 페어링합니다.
-







-  또는 확인을 눌러 페어링을 종료할 수도 있습니다.
 - 페어링에 성공하면 장치의 사용 가능한 장치 목록에 "페어링됨"이 표시되고 휴대전화에 "연결됨"이 표시됩니다.
-


4. 장치 앨범의 스냅샷을 휴대전화로 전송합니다.

- 스냅샷 하나만 전송:
 - 1) 필요한 스냅샷을 탭하고 세부 정보 페이지로 이동합니다.
-

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

- 2) 화면의 임의의 부분을 탭하여 메뉴를 호출합니다.
 - 3)  >  을 탭하고 페어링된 휴대전화 블루투스를 선택합니다.
 - 4) 확인을 탭하여 설정을 확인합니다.
- 16 개 이하의 스냅샷 전송:
 - 1)  을 탭하여 두 개 이상의 스냅샷을 선택합니다.
 - 2)  을 탭하여 블루투스 장치를 선택합니다.
 - 3) 페어링된 휴대전화 블루투스를 선택합니다.
 - 4) 확인을 탭하여 설정을 확인합니다.





- 블루투스를 통해 비디오를 휴대전화로 전송하는 것은 지원되지 않습니다.
 - 오른쪽 상단 모서리의  을 탭하여 사용 가능한 블루투스 목록을 새로 고칩니다.
-

8 거리 감지

레이저 범위 측정기는 레이저 송신기와 레이저 수신기로 구성됩니다. 레이저 펄스가 대상에 도달하고 레이저 수신기로 돌아오는 데 걸리는 시간을 측정하여 대상까지의 거리를 감지합니다. 이 시간이 거리로 변환되어 화면에 표시됩니다.

시작하기 전에



- 이 기능은 실내 환경처럼 빛이 반사되지 않는 곳에서 사용하는 것이 좋습니다.
 - 대상은 백지 및 케이블처럼 빛을 잘 반사하는 것이 좋습니다.
1. 을 선택하고 장치 설정 > 디스플레이 설정으로 이동합니다.
 2. 거리를 활성화합니다.
 3. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.
 4. 실시간 보기 인터페이스에서 커서를 대상에 조준하고 레이저 버튼을 길게 누릅니다.
 5. 거리 측정을 마치려면 레이저 버튼에서 손을 뗍니다.

결과

화면의 왼쪽 상태 표시줄에 거리가 표시됩니다.

9 지리적 위치 표시

위성 위치 확인 모듈이 장착된 이 장비는 실시간 이미지와 캡처된 이미지에 경도와 위도를 표시할 수 있습니다.

1. 을 선택하고 장치 설정 > GPS 로 이동합니다.
2. 을 탭하여 GPS 기능을 활성화합니다. 장비가 GPS 위치 결과를 표시합니다.

결과

화면 왼쪽 상태 표시줄에 표시된 위치를 볼 수 있습니다.




- 위성 모듈은 장비가 실내에 있을 때에는 신호를 수신할 수 없습니다. 신호를 수신하려면 외부의 빈 공간에 장비를 놓으십시오.
 - 실외 공간에서 장비가 위치를 표시할 때까지 기다리십시오.
 - 위치 정보는 캡처된 방사성 이미지에도 첨부됩니다. HIKMICRO Analyzer 로 위치를 읽을 수 있습니다.
 - 위치 표시는 위성 위치 확인 모듈이 있는 모델에서만 지원됩니다.
-

10 방향 표시

나침반이 장착된 이 장비는 실시간 이미지와 캡처된 이미지에 방향을 표시할 수 있습니다.



이 기능은 특정 모델에서만 지원됩니다.

을 선택하고 장치 설정 > 나침반으로 이동하여 나침반 모듈을 활성화한 다음 팝업 지침에 따라 나침반을 보정합니다. 자세한 내용은 [나침반 보정을 참조하십시오](#).

보정에 성공하면 화면 오른쪽 하단에 방향이 표시되는 것을 볼 수 있습니다. 장비가 수평 상태에 있을 때 방향을 읽는 것이 좋습니다.

방향 정확도를 높이려면 자침기움각 보정을 설정할 수 있습니다. 지침을 보려면 [자기 편각 보정을 참조하십시오](#).





방향 정보는 캡처된 방사성 이미지에도 첨부됩니다. HIKMICRO Analyzer 에서 방향을 읽을 수 있습니다.

10.1 나침반 보정

보정 방향 표시에는 나침반 보정이 필수입니다.

이 기능을 처음 활성화할 때 나침반을 보정해야 합니다.

1. 다음과 같은 방법으로 보정 가이드를 호출합니다.

- 을 선택하고 장치 설정 > 나침반으로 이동하여 기능을 꺾다가 다시 꺾습니다.
- 스와이프 다운 메뉴에서 을 탭하여 나침반을 빠르게 켜거나

끝니다.

2. 나침반을 처음 활성화하거나 나침반에 자기 간섭이 발생하면 나침반 보정 안내가 나타납니다. 화면 지침에 따라 장비를 이동하고 회전합니다.

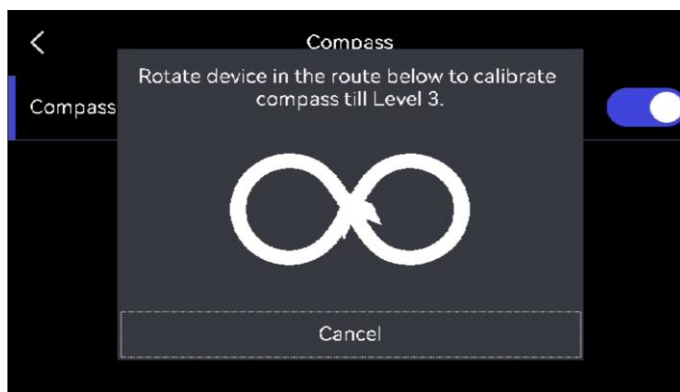



Figure 10-1 나침반 보정



- 보정하는 동안 장치를 계속 이동 및 회전하여 장치가 가능한 모든 방향을 향하도록 합니다.
- 보정 레벨은 보정의 유효성을 나타내며, 레벨이 높을수록 나침반 판독이 더 정확함을 의미합니다. 실시간 보기 인터페이스의 상태 표시줄에 이 표시되고 보정 레벨이 3으로 바뀌면 보정이 성공합니다.

3. 보정 성공 메시지가 팝업되면 장치 회전을 중지합니다.

결과

보정 성공 후 실시간 보기 인터페이스의 상태 표시줄에 이 표시됩니다. 이 아이콘의 숫자가 3보다 작으면 나침반이 제대로 보정되지 않은 것이며, 표시된 방향이 올바르지 않을 수 있습니다.

10.2 자기 편각 보정

자침기움각은 자북과 진북 사이의 각도 변화입니다. 나침반에 자침기움각을 추가하면 방향 판독의 정확도가 높아집니다.

로컬 설정 > 장치 설정 > 나침반 > 자침기움각 보정으로 이동하여 장치 위치의 편차를 더합니다.

11 소프트웨어 클라이언트에 장치 추가

휴대전화나 컴퓨터의 특정 애플리케이션 또는 소프트웨어 클라이언트에 연결하면 장치는 실시간 보기 브라우징, 비디오 녹화 및 스냅샷 캡처, 경로 점검, 열화상 이미지 분석 등을 지원합니다.

Table 11-1 장치 및 소프트웨어 클라이언트 연결

단자	소프트웨어 클라이언트	설명
휴대전화	HIKMICRO Viewer	핫스팟 또는 Wi-Fi 를 통해 장치를 Viewer 에 연결하여 실시간 보기 브라우징을 수행하고 스냅샷 캡처 또는 비디오 녹화와 같은 기능 설정을 수행합니다.
컴퓨터	HIKMICRO Inspector	Inspector 가 있는 네트워크에 장치를 연결하면 Inspector 가 점검 작업을 장치에 전송할 수 있습니다.
컴퓨터	HIKMICRO Analyzer	USB 케이블을 통해 Analyzer 에 장치를 연결하여 Analyzer 에서 실시간 보기 캐스트 화면, 스냅샷 캡처 또는 비디오 녹화를 수행합니다.

11.1 Wi-Fi 를 통해 HIKMICRO Viewer 에 장치 연결

시작하기 전에

아래 QR 코드를 스캔하여 휴대전화에 HIKMICRO Viewer 를 다운로드하여 설치합니다.



Android



iOS

1. 을 선택하고 **연결 > WLAN** 으로 이동하여 Wi-Fi 를 활성화하면 검색된 Wi-Fi 가 나열됩니다.
2. 장비를 Wi-Fi 네트워크에 연결합니다.
 - 1) 연결할 Wi-Fi 를 선택하면 소프트 키보드가 표시됩니다.
 - 2) 비밀번호를 입력합니다.
 - 3) 을 탭하여 설정을 저장합니다.
3. 장비가 있는 Wi-Fi 네트워크에 휴대폰을 연결합니다.
4. HIKMICRO Viewer 를 열고 **+ > 장치 추가 > 연결**을 탭하여 장치를 추가합니다.
5. 선택 사항: HIKMICRO Viewer 로 장치에서 QR 코드를 스캔합니다.
 - 1) 장비가 있는 Wi-Fi 네트워크에 휴대전화를 연결합니다
 - 2) WLAN 인터페이스에서 을 탭하면 QR 코드가 팝업됩니다.
 - 3) HIKMICRO Viewer 를 실행하여 **+ > QR 코드 스캔**을 탭합니다
 - 4) HIKMICRO Viewer 로 장치에서 QR 코드를 스캔합니다.
 - 5) 휴대전화의 팝업 창에서 **가입**을 탭하여 설정을 확인합니다.

11.2 핫스팟을 통해 HIKMICRO Viewer 에 장치 연결

시작하기 전에

아래 QR 코드를 스캔하여 휴대전화에 HIKMICRO Viewer 를 다운로드하여

설치합니다.



Android



iOS

1. 을 선택하고 **연결 > 핫스팟**으로 이동하여 장치 핫스팟을 켭니다.
2. 핫스팟의 비밀번호를 설정합니다.
 - 1) 비밀번호 설정을 탭하고 핫스팟의 비밀번호를 입력합니다.
 - 2) 을 탭해 완료합니다.
3. 휴대전화의 Wi-Fi 기능을 활성화하고 장치 핫스팟을 검색하여 가입합니다.
4. HIKMICRO Viewer 를 열고 **+ > 장치 추가 > 연결**을 탭하여 장치를 추가합니다.
5. 선택 사항: HIKMICRO Viewer 로 장치 핫스팟의 QR 코드를 스캔합니다.
 - 1) 장치 핫스팟을 켜면 QR 코드가 팝업됩니다.
 - 2) HIKMICRO Viewer 를 실행하여 **+ > QR 코드 스캔**을 탭합니다.
 - 3) 휴대전화 카메라를 장치 핫스팟의 QR 코드에 조준합니다.
 - 4) 휴대전화의 팝업 창에서 **가입 > 연결**을 탭하여 설정을 확인합니다.




11.3 HIKMICRO Inspector 에 장치 연결

시작하기 전에

PC 에 HIKMICRO Viewer 를 다운로드하여 설치합니다. 설치 패키지를 다운로드하려면 당사 웹사이트 www.hikmicrotech.com 을 방문하십시오.

1. 장비와 PC 를 동일한 LAN 에 연결합니다. 사용할 수 있는 방법은 다음과

같습니다.

- PC 와 장치를 동일한 Wi-Fi 네트워크에 연결합니다.
 - 1)  > **연결** > **WLAN** 을 탭하여 장치 Wi-Fi 를 활성화합니다.
 - 2) Wi-Fi 를 선택하여 연결하고 비밀번호를 입력합니다.
 - 3) 을 탭하여 설정을 저장합니다.
 - 4) 장치가 있는 Wi-Fi 네트워크에 PC 를 연결합니다.
 - PC 를 장비 핫스팟에 연결합니다.
 - 1)  > **연결** > **핫스팟** 을 탭하여 장치 핫스팟을 켭니다.
 - 2) 핫스팟의 비밀번호를 설정합니다.
 - 비밀번호 설정을 탭하고 핫스팟의 비밀번호를 입력합니다.
 - 을 탭해 완료합니다.
 - 3) PC WLAN 목록을 새로 고치고고 가입할 장치 핫스팟을 검색합니다.
2. HIKMICRO Inspector 를 실행하고  을 클릭하여 장치를 추가합니다.
- 수동 추가: 추가를 클릭하고 팝업 창에서 IP 주소를 입력합니다.
 - 자동 추가: 온라인 장치를 클릭하면 사용 가능한 온라인 장치가 표시됩니다.

11.4 HIKMICRO Analyzer 에서 화면 캐스트

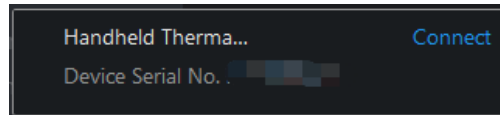
장치는 HIKMICRO Analyzer PC 클라이언트로의 화면 캐스트를 지원합니다. Type-C 케이블을 통해 장치를 PC 에 연결하고, 장치의 실시간 보기를 PC 에 캐스트하고, Analyzer 를 통해 비디오 녹화 또는 스냅샷을 수행할 수 있습니다.



실시간 보기 기능은 HIKMICRO Analyzer v1.7.0 및 최신 버전에서만 지원됩니다. v1.7.0 및 최신 버전을 다운로드하거나 업데이트하세요.



휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

1. PC 에 HIKMICRO Analyzer 를 다운로드하여 엽니다. 설치 패키지는 당사 웹사이트 www.hikmicrotech.com 을 방문하거나 기술 지원 또는 고객 서비스 팀에 문의하세요.
2. 제공된 Type-C 케이블을 통해 장치를 PC 와 연결합니다.
3. 장치의 팝업 USB 모드 인터페이스에서 **USB 캐스트 스크린**을 선택합니다. 이 장치 상태 표시줄의 왼쪽 상단 모서리에 표시됩니다.
4. Analyzer Live 인터페이스에서 새로 고침을 클릭하면 새 장치 감지됨 알림이 표시됩니다.
5. Analyzer Live 인터페이스의 드롭다운 상자에서 연결을 클릭하면 실시간 이미지가 PC 에 표시됩니다.




12 시스템 설정

12.1 LED 조명 설정

실시간 보기 모드에서 을 눌러 LED 조명을 활성화/비활성화합니다. 또는 스와이프 다운 메뉴에서 을 탭합니다.

12.2 단위 설정

을 선택하고 장치 설정 > 단위로 이동하여 온도 단위와 거리 단위를 설정합니다.

12.3 HDMI 이미지 출력



디스플레이 장치에서 이미지를 보며 이 기능의 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.

장비에 마이크로 HDMI 출력 인터페이스가 있는 경우 장비와 디스플레이 장치를 연결하여 이미지를 전송합니다.



이 기능은 마이크로 HDMI 출력 인터페이스가 있는 모델에서만 지원됩니다.

12.4 시간 및 날짜 설정


1. 을 선택하고 기본 설정 > 장치 설정 > 시간 및 날짜로 이동합니다.
2. 날짜와 시간을 설정합니다.
3. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.



디스플레이 설정으로 이동하여 시간 및 날짜 표시를 활성화하거나 비활성화합니다.

13 유지 관리

13.1 장치 정보 보기

을 선택하고 기본 설정 > 장치 설정 > 장치 정보로 이동하여 장치 정보를 봅니다.


13.2 장비 업그레이드

13.2.1 PC를 통한 장비 업그레이드

시작하기 전에

- 먼저 공식 웹사이트 <http://www.hikmicrotech.com>에서 업그레이드 파일을 다운로드하거나 고객 서비스 및 기술 지원에 연락해 업그레이드 파일을 받으십시오.
- 장비 배터리가 완충되어 있는지 확인합니다.
- 업그레이드 도중 우발적으로 중단되지 않도록 자동 전원 끄기 기능이 꺼져 있는지 확인합니다.
- 장비에 메모리 카드가 설치되어 있는지 확인합니다.

1. 케이블을 사용해 장비를 PC에 연결합니다.

2. 장치의 팝업 USB 모드 창에서 USB 드라이브를 선택합니다. 이 장치 상태 표시줄에 표시되고 이동식 디스크 감지 알림이 PC에 팝업됩니다.

3. PC에서 디스크를 클릭하여 엽니다.

4. 업그레이드 파일을 선택 및 복사하여 장치의 루트 디렉터리에 붙여넣습니다.



루트 디렉터리에 붙여넣은 업그레이드 파일이 추출되었는지 확인합니다.

5. 장비를 PC 에서 분리합니다.

6. 장비를 재부팅하면 장비가 자동으로 업그레이드합니다. 메인 인터페이스에 업그레이드 프로세스가 표시됩니다.



업그레이드가 완료되면 장비가 자동으로 재부팅됩니다. 장치 설정 > 장치 정보에서 현재 버전을 확인할 수 있습니다.


13.2.2 HIKMICRO Viewer를 통해 장치 업그레이드

시작하기 전에

휴대전화에 HIKMICRO Viewer 를 설치했는지 확인합니다. 설치는 Wi-Fi 를 통해 HIKMICRO Viewer 에 장치 연결, 핫스팟을 통해 HIKMICRO Viewer 에 장치 연결을 참조하십시오.


1. 휴대전화에서 클라이언트를 실행합니다.
2. 장치를 업그레이드합니다. 다음 경로 중 하나를 선택할 수 있습니다.
 - 홈 화면에서 장치 업그레이드 > 업데이트 확인을 탭합니다.
 - 홈 화면에서 장치 정보 > 장치 업그레이드 > 업데이트 확인을 탭합니다.

13.3 장치 복원

을 선택하고 장치 설정 > 장치 초기화 > 장치 복원으로 이동하여 장치를 초기화하고 기본 설정을 복원합니다.

13.4 메모리 카드 초기화

휴대용 열화상 카메라에 메모리 카드를 처음 사용하는 경우 먼저 초기화해야 합니다.

을 선택하고 장치 설정 > 장치 초기화 > 저장소 카드 포맷으로 이동하여 메모리 카드를 초기화합니다.



메모리 카드에 파일이 있는 경우, 메모리 카드를 초기화하기 전에 해당 파일을 백업했는지 확인하십시오. 메모리 카드가 초기화되면 데이터와 파일을 복구할 수 없습니다.

13.5 로그 저장

빠른 문제 해결을 위해 장치 작업 로그를 저장합니다. 로그는 메모리 카드 또는 내장 저장소에 저장되며 PC 를 통해 내보냅니다.

1. 설정 > 장치 설정을 탭합니다.
2. 로그 저장을 슬라이드하여 로그 수집 기능을 활성화합니다.
3. 확인을 선택하여 설정을 확인합니다.



- 장치를 다시 시작할 때 로그 저장을 다시 탭하여 기능을 활성화합니다.
 - 로그를 기술 지원팀으로 내보내야 할 때는 PC 의 디스크를 열어 로그 폴더에 저장된 .tar 파일을 SD 카드의 루트 디렉터리에 복사하여 붙여넣습니다. 파일 내보내기는 [파일 내보내기](#)을 참조하십시오.
-

13.6 보정 정보

정비소에 대한 정보는 지역 대리점에 문의하십시오. 자세한 보정 서비스는 <https://www.hikmicrotech.com/en/support/calibration-service/>를

참조하십시오.

14 **부록**

14.1 **FAQ**

다음 QR 코드를 스캔해 장비 공통 FAQ 를 불러옵니다.



법률 정보

법률 정보


© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. 판권 보유.

매뉴얼 소개


본 매뉴얼에는 제품의 사용 및 관리에 필요한 지침이 포함되어 있습니다. 매뉴얼의 그림, 차트, 이미지 및 기타 모든 정보는 설명용으로만 제공되는 것입니다. 매뉴얼에 포함된 정보는 펌웨어 업데이트 또는 다른 사유로 예고 없이 변경될 수 있습니다. 이 설명서의 최신 버전을 보려면 HIKMICRO 웹사이트(www.hikmicrotech.com/)를 참조하십시오.

본 매뉴얼은 제품 지원 교육을 받은 전문가의 안내 및 지원 하에 사용하십시오.

상표 등록

 HIKMICRO 및 기타 HIKMICRO의 상표와 로고는 여러 관할 지역에 등록된 HIKMICRO의 재산입니다.

기타 상표 및 로고는 각 소유자의 재산입니다.

 HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface 및 HDMI 로고는 미국 및 기타 국가에서 HDMI Licensing Administrator, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

법적 고지 사항

관련 법률에서 허용하는 최대 범위에서 본 매뉴얼 및 설명된 제품은 하드웨어, 소프트웨어와 펌웨어의 모든 결함 및 오류가 “있는 그대로” 제공됩니다. HIKMICRO는 상품성, 품질 만족도, 특정 목적에의 적합성 및

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

타사의 비침해를 포함하되 이에 국한되지 않고 명시적 또는 묵시적으로 보증하지 않습니다. 제품 사용 시 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. 어떠한 경우에도 HIKMICRO 은 제품의 사용과 관련해 발생하는 특별한, 결과적, 부수적 또는 간접적 손해 및 특히 사업상의 이익 손실, 운영 중단으로 인한 손해 또는 데이터의 손실, 시스템 장애 또는 문서의 손실에 대해 계약 위반, 불법 행위(과실 책임 포함), 제조물 책임 또는 그 외 제품 사용 관련성과 관계없이 일절 책임지지 않으며 HIKMICRO 이 해당 손상 또는 손실이 발생할 가능성을 권고한 경우에도 그렇습니다.

귀하는 인터넷의 특성상 본질적으로 보안 위험이 잠재해 있음을 인정하며, HIKMICRO 는 사이버 공격, 해커 공격, 바이러스 감염 또는 기타 인터넷 보안 위험으로 인해 발생한 비정상 작동, 개인정보 유출 또는 기타 손해에 대해 일절 책임지지 않습니다. 그러나 HIKMICRO 는 필요한 경우 시기적절하게 기술 지원을 제공합니다.

귀하는 해당되는 모든 법률을 준수해 본 제품을 사용하는 데 동의하며, 해당되는 법률을 준수해 사용하는 것은 전적으로 귀하의 책임입니다. 특히, 귀하는 퍼블리시티권, 지적 재산권, 데이터 보호 및 기타 개인 정보 보호권을 포함하되 이에 국한되지 않고 제 3 자의 권리를 침해하지 않는 방식으로 본 제품을 사용하는 것에 대해 책임을 집니다. 귀하는 대량 살상 무기 개발 또는 생산, 화학 또는 생물 무기 개발 또는 생산, 핵폭발 또는 안전하지 않은 핵연료 주기와 관련된 또는 인권 침해를 조장할 수 있는 개발 또는 생산을 포함해 금지된 최종 용도를 위해 본 제품을 사용하지 않습니다.

본 매뉴얼과 적용되는 법률 사이에 충돌이 발생하는 경우 법률이 우선합니다.

규제 정보

이 조항은 해당 마크 또는 정보가 있는 제품에만 적용됩니다.

EU 적합성 선언



본 제품은 물론 제공되는 액세서리(해당되는 경우)에도 "CE"가 표시되어 있으므로 Directive 2014/30/EU(EMCD), Directive 2014/35/EU(LVD), Directive 2011/65/EU(RoHS), Directive 2014/53/EU 에 명시된 적용되는 유럽 공통 표준을 준수합니다.

이로써, Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.는 본 장비(라벨 참조)가 Directive 2014/53/EU 를 준수함을 선언합니다.

EC 적합성 선언의 전문은 인터넷 주소

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>에서 확인할 수 있습니다.

주파수 대역 및 전력(CE용)

다음 무선 장비에 적용되는 주파수 대역, 모드 및 송신 전력(방사 및 전도)공칭 한계는 다음과 같습니다.

Wi-Fi: 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20dBm

5GHz(5.15GHz~5.25GHz): 23dBm

5GHz(5.725GHz~5.875GHz): 14dBm

블루투스: 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20dBm

RF 노출 정보

이 장치는 테스트를 거쳤으며 RF(무선 주파수) 노출에 대한 해당 제한을 충족합니다.

전원 어댑터가 공급되지 않은 기기의 경우, 공인 제조업체에서 제공하는

휴대용 열화상 카메라 사용 설명서

전원 어댑터를 사용하십시오. 자세한 전원 요구 사항은 제품 사양을 참조하십시오.

배터리가 공급되지 않은 기기의 경우, 공인 제조업체에서 제공하는 배터리를 사용하십시오. 자세한 배터리 요건은 제품 사양을 참조하십시오.



Directive 2012/19/EU(WEEE 지침): 이 기호가 표시된 제품은 유럽 연합 내에서 분류되지 않은 일반폐기물로 폐기할 수 없습니다. 적절히 재활용하기 위해 동급 장비를 새로 구매할 때 현지 공급업체에 제품을 반납하거나 지정된 수거 장소에 폐기하십시오.

자세한 내용 확인: www.recyclethis.info.



규정(EU) 2023/1542(배터리 규정): 이 제품에는 배터리가 포함되어 있으며 규정(EU) 2023/1542 를 준수합니다.



배터리는 유럽 연합 내에서 분류되지 않은 일반폐기물로 폐기할 수 없습니다. 특정 배터리에 관한 자세한 내용은 제품 관련 문서를 참조하십시오. 이 기호가 표시된 배터리에는 카드뮴(Cd) 또는 납(Pb)을 나타내는 문자가 포함될 수 있습니다. 적절히 재활용하기 위해 공급업체에 배터리를 반납하거나 지정된 수거 장소에 폐기하십시오.

자세한 내용 확인: www.recyclethis.info.

경고: A 등급 제품입니다. 가정 환경에서 본 제품은 전파장애를 일으킬 수 있으며, 이 경우 사용자가 적절한 조치를 해야 할 수 있습니다.

모델 SP120 의 경우, 유의 사항:

SP120H 는 B 등급 제품입니다. 가정 환경에서 본 제품은 전파장애를 일으킬 수 있으며, 이 경우 사용자가 적절한 조치를 해야 할 수 있습니다.

KC

A 급 기기: 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을

목적으로 합니다.



HIKMICRO

See the World in a New Way

Facebook: Hikmicro Industrial

Instagram: hikmicro_industrial

이메일: support@hikmicrotech.com

LinkedIn: HIKMICRO

YouTube: HIKMICRO Industrial

웹사이트: <https://www.hikmicrotech.com>

UD39645B