



B 시리즈

열화상 카메라 사용 설명서



문의하기

안전 지침

이 지침은 사용자가 제품을 올바르게 사용해 위험 또는 재산상의 손실을 방지하도록 하기 위해 제공되는 것입니다. 사용하기 전에 모든 안전 정보를 주의 깊게 읽으십시오.

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.

보정 서비스

보정을 위해 1년에 한 번 장비를 정비소에 보내는 것이 좋으며, 정비소에 대한 정보는 지역 대리점에 문의하십시오. 보정 서비스에 관한 자세한 정보는 <https://www.hikmicrotech.com/en/calibrationservices/2>을 참조하십시오.

유지 관리

- ◆ 제품이 제대로 작동하지 않을 경우 판매점 또는 가까운 서비스 센터에 문의하십시오.
당사는 무단 수리 또는 유지 관리로 인해 발생한 문제에 대해 일절 책임지지 않습니다.
- ◆ 필요한 경우 깨끗한 헝겊에 에탄올을 소량 묻혀 장비를 살살 닦아주십시오.
- ◆ 제조사가 지정하지 않은 방식으로 장비를 사용하는 경우 장비에 의해 제공되는 보호 성능이 손상될 수 있습니다.

보완 레이저 광 경고



경고: 장비에서 방출되는 레이저 방사선은 눈 손상, 피부 화상을

초래하거나 인화성 물질을 생성할 수 있습니다. 레이저를 직접

바라보지 마십시오. 보완 조명 기능을 활성화하기 전에 레이저 렌즈

앞에 사람 또는 인화성 물질이 없도록 하십시오. 파장은 650nm, 전력은 1mW 미만입니다.

레이저는 IEC60825-1:2014 표준을 충족합니다.

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.

전원 공급 장치

- ◆ IEC62368 표준에 따라 입력 전압은 LPS(3.7 VDC,0.5A)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.
- ◆ 공인 제조사에서 제공한 전원 어댑터를 사용하십시오. 자세한 전원 요구 사항은 제품 사양을 참조하십시오.

배터리

- ◆ 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 배터리 제조사가 제공하는 지침에 따라 폐기합니다.
- ◆ 내장된 배터리는 분해할 수 없습니다. 수리가 필요한 경우 제조사에 연락하십시오.
- ◆ 배터리를 장기간 보관하는 경우 배터리의 품질을 보장하기 위해 6개월마다 완충하십시오. 그렇지 않을 경우 손상될 수 있습니다.
- ◆ 공인 제조사에서 제공한 배터리를 사용하십시오. 자세한 배터리 요건은 제품 사양을 참조하십시오.

- ◆ 제공되는 충전기로 다른 유형의 배터리를 충전하지 마십시오. 충전하는 동안 충전기에서 2m 이내에 가연성 물질이 없도록 하십시오.
- ◆ 배터리를 열원 또는 화재 발생원 근처에 두지 마십시오. 직사광선을 피하십시오.
- ◆ 화학적 화상을 피하기 위해 배터리를 삼키지 마십시오.
- ◆ 배터리를 어린이의 손에 닿는 곳에 두지 마십시오.
- ◆ 장비의 전원이 꺼지고 RTC 배터리가 완전히 충전되면 시간 설정을 4개월 동안 유지할 수 있습니다.
- ◆ 처음 사용하기 전에 리튬 배터리를 3시간 이상 충전하십시오.

사용 환경

- ◆ 작동 환경이 장비의 작동 요구 사항을 충족하도록 하십시오. 작동 온도는 -10°C~50°C(14°F~122°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.
- ◆ 렌즈를 태양 또는 기타 밝은 빛에 조준하지 마십시오.
- ◆ 이 장비는 실내 및 실외 사용에 적합하지만 젖어 있는 환경에 노출하지 마십시오.

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.

기호	설명
 노트	본문에서 중요한 사항을 강조하거나 보충하기 위해 추가 정보를 제공합니다.

법률 및 규정

- ◆ 제품을 사용하려면 현지 전기 안전 규정을 엄격히 준수해야 합니다.

운반

- ◆ 장비를 운반할 때는 본래 포장재 또는 유사한 포장재에 장비를 놓으십시오.
- ◆ 포장을 뜯 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.

비상 버튼

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

제조사 주소

중국저장성310052항저우빈장구시싱하위지구단펑가 399 빌딩 2, B동, 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.

내용물

1장 소개.....	1
1.1 사용자를 위한 중요 고지 사항	1
1.2 제품 소개	1
1.3 주요 기능	1
1.4 외관	2
2장 준비.....	5
2.1 장비 충전	5
2.2 전원 켜기/끄기.....	5
2.2.1 자동 전원 끄기 설정	5
2.2.2 자동 절전 설정	6
2.3 실시간 보기.....	6
3장 디스플레이 설정.....	7
3.1 SuperIR 설정	7
3.2 이미지 모드 설정.....	7
3.3 팔레트 설정.....	8
3.4 수준 & 범위 설정	8
3.5 색상 분포	9
3.6 화면 밝기 설정	10
3.7 화면 정보 표시	10
4장 (선택 사항) 매크로 모드 설정.....	11
5장 온도 측정	12
5.1 온도 측정 매개변수 설정	12

5.2 측정 도구 설정	12
5.3 고온 대상 강화	13
5.4 온도 알람 설정	13
6장 스냅샷 캡처 및 관리.....	15
6.1 스냅샷 캡처.....	15
6.2 스냅샷 보기.....	16
6.3 스냅샷 내보내기.....	16
6.4 리포트 생성.....	17
7장 장비 연결	18
7.1 장비 화면을 PC로 캐스트.....	18
7.2 장비 Wi-Fi 연결.....	18
7.3 장비 핫스팟 설정.....	18
8장 HIKMICRO Viewer 연결.....	20
8.1 Wi-Fi를 통해 연결	20
8.2 핫스팟을 통한 연결	20
9장 유지 관리	22
9.1 시간 및 날짜 설정.....	22
9.2 언어 설정	22
9.3 작업 로그 저장	22
9.4 저장소 포맷.....	22
9.5 장비 정보 보기	22
9.6 업그레이드.....	23
9.7 장비 복원	23

10장 자주 묻는 질문	24
10.1 자주 묻는 질문(FAQ)	24

1장 소개

1.1 사용자를 위한 중요 고지 사항

이 설명서는 여러 카메라 모델에 대한 기능을 설명하고 해석합니다. 시리즈의 카메라 모델은 기능이 다르기 때문에 이 설명서에는 특정 카메라 모델에 적용되지 않는 설명과 해석이 포함될 수 있습니다.

시리즈의 모든 카메라 모델이 이 설명서에 언급된(또는 언급되지 않은) 모바일 애플리케이션, 소프트웨어 및 모든 기능을 지원하는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 애플리케이션 및 소프트웨어의 사용 설명서를 참조하십시오.

이 설명서는 정기적으로 업데이트됩니다. 즉, 이 설명서에는 최신 펌웨어, 모바일 클라이언트 및 소프트웨어의 새로운 기능에 대한 정보가 포함되어 있지 않을 수 있습니다.

1.2 제품 소개

이 휴대용 열화상 카메라는 열화상 및 실화상 이미지를 제공하는 카메라입니다. 내장된 고감도 IR 감지기와 고성능 센서가 온도 변화를 감지하고 실시간 온도를 측정합니다.

사용자가 위험한 부분을 찾아 재산 손해를 줄이는 데 도움이 됩니다. 이 장비는 실시간 보기, 스냅샷 캡처 등을 지원합니다. 주로 건물, HVAC, 자동차 산업 등 다양한 산업에 적용됩니다.

1.3 주요 기능

온도 측정

실시간 온도를 감지하여 화면에 표시합니다.

알람

대상의 온도가 임계값보다 높으면 장비가 경고음과 함께 알람을 표시합니다.

SuperIR

장치가 **SuperIR**을 지원하여 실시간 보기(일부 모델의 경우) 및 스냅샷에서 물체 윤곽을

항상시킵니다. 이 기능은 특정 카메라 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

클라이언트 소프트웨어 연결(해당되는 경우)



Wi-Fi 및 핫스팟을 지원하는 카메라 모델은 HIKMICRO Viewer에 연결할 수 있습니다. QR 코드를 스캔하여 HIKMICRO Viewer 앱을 다운로드하여 실시간 보기, 스냅샷 캡처, 동영상 녹화 등을 수행할 수 있습니다.

HIKMICRO Analyzer(<https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>)를 다운로드하여 사진을 분석합니다.

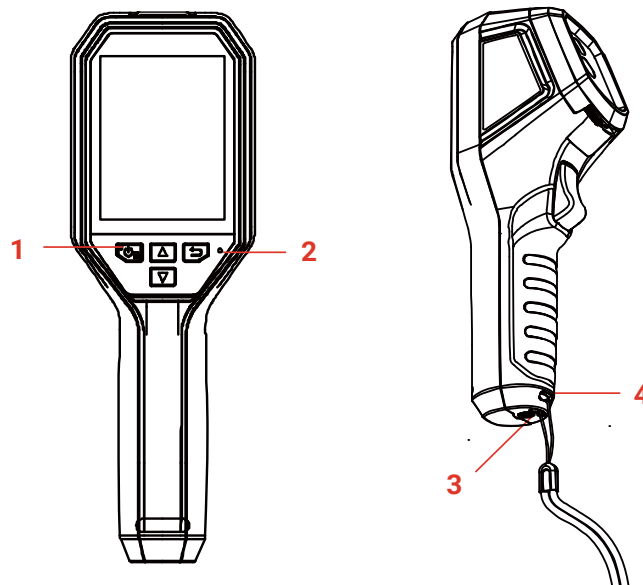


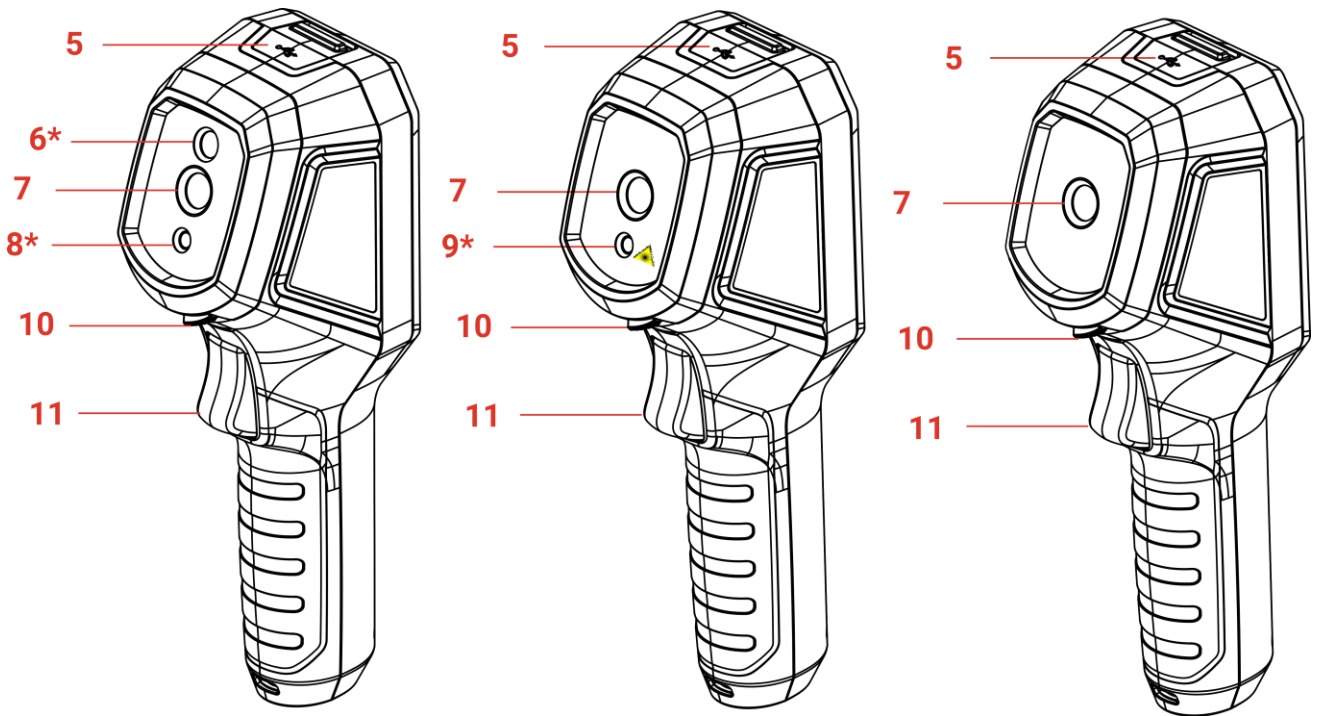
노트

이 시리즈의 모든 카메라 모델이 이 설명서에 언급된(또는 언급되지 않은) 모바일 애플리케이션, 소프트웨어 및 모든 기능을 지원하는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 애플리케이션 및 소프트웨어의 사용 설명서를 참조하십시오.

1.4 외관

카메라 모델의 외관과 구성 요소가 다를 수 있습니다. 실제 제품을 참조하십시오.





번호	구성요소	기능
1	충전 표시등	◆ 빨간색 켜짐: 충전 중. ◆ 녹색 켜짐: 충전 완료.
2	신호음	오디오 알람을 출력합니다.
3	손목 스트랩 홀	손목 스트랩을 장착합니다.
4	삼각대 장착	UNC 1/4"-20 삼각대에 연결합니다.
5	Type-C 인터페이스	패키지에 포함된 USB 케이블을 사용하여 배터리를 충전하거나 파일을 내보냅니다.
6*	실화상 렌즈*	실화상 이미지를 봅니다(특정 모델에서만 지원됨).
7	열화상 렌즈	열화상 이미지를 봅니다.
8*	LED 조명*	저조도 조건에서 추가 조명을 제공합니다.
9*	레이저*	레이저 광으로 대상의 위치를 지정합니다(특정 모델에서만 지원됨).
10	렌즈 보호 스위치	열화상 렌즈 보호 커버를 켜거나 끕니다.

번호	구성요소	기능
11	트리거	실시간 보기에서: ◆ 누르기: 스냅샷을 캡처합니다. ◆ 길게 누르기: 레이저 광(레이저 광이 있는 모델의 경우)으로 대상의 위치를 지정한 다음 해제하여 스냅샷을 캡처합니다. 메뉴 모드에서 트리거를 눌러 실시간 보기로 돌아갑니다.

버튼	기능
	◆ 길게 누르기: 전원 켜기/끄기 ◆ 누르기: 메뉴 표시 또는 작동 확인.
	메뉴를 종료하거나 이전 메뉴로 돌아갑니다.
	메뉴 모드에서: 매개변수를 선택하려면  및  을 누릅니다.
	실시간 보기 모드에서:  을 눌러 이미지 모드를 전환합니다(특정 모델에서만 지원됨).  을 눌러 팔레트를 변경합니다.

노트

- ◆ 외관 및 버튼 기능은 모델마다 다를 수 있습니다.
- ◆ 실화상 렌즈, LED 조명, 레이저는 특정 모델에서만 지원됩니다. 실제 장비 또는 데이터시트를 참조하십시오.
- ◆ 경고 표시는 레이저 아래와 장비 왼쪽에 있습니다.

**경고:**

장비에서 방출되는 레이저 방사선은 눈 손상, 피부 화상을 초래하거나 인화성 물질을 생성할 수 있습니다. 레이저를 직접 바라보지 마십시오. 보완 조명 기능을 활성화하기 전에 레이저 렌즈 앞에 사람 또는 인화성 물질이 없도록 하십시오. 파장은 650nm, 전력은 1mW 미만입니다. 레이저는 IEC60825-1:2014 표준을 충족합니다.

2장 준비

2.1 장비 충전

패키지에 포함된 USB 케이블과 전원 어댑터를 통해 전원 공급 장치에 연결하여 카메라를 충전할 수 있습니다. 다른 제조업체의 USB-C to USB-C 케이블을 사용하지 마십시오.

전원 어댑터(패키지에 포함되지 않음)는 다음 기준을 충족해야 합니다.

- ◆ 출력 전압/전류: 5 VDC/2A
- ◆ 최소 전력 출력: 10W

1. Type-C 인터페이스 커버를 들어 올립니다.
2. 패키지에 포함된 USB 케이블을 꽂고 전원 어댑터를 통해 장치를 전원 공급 장치에 연결하여 카메라를 충전합니다.



노트

- ◆ 장비에는 내장 배터리가 장착되어 있습니다. 처음 충전하는 경우, 장비를 켜 상태에서 3 시간 이상 충전합니다.
- ◆ 카메라를 장시간 사용하지 않아 과방전 상태인 경우 전원을 켜기 전에 30 분 이상 충전하는 것이 좋습니다.
- ◆ 충전과 데이터 전송 모두 패키지에 포함된 USB 케이블을 사용하는 것이 좋습니다.

2.2 전원 켜기/끄기

전원 켜기

열화상 렌즈 보호 커버를 제거하고 을 6초 이상 길게 눌러 장치를 켵니다. 장비의 인터페이스가 안정되면 대상을 관찰할 수 있습니다.

전원 끄기

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

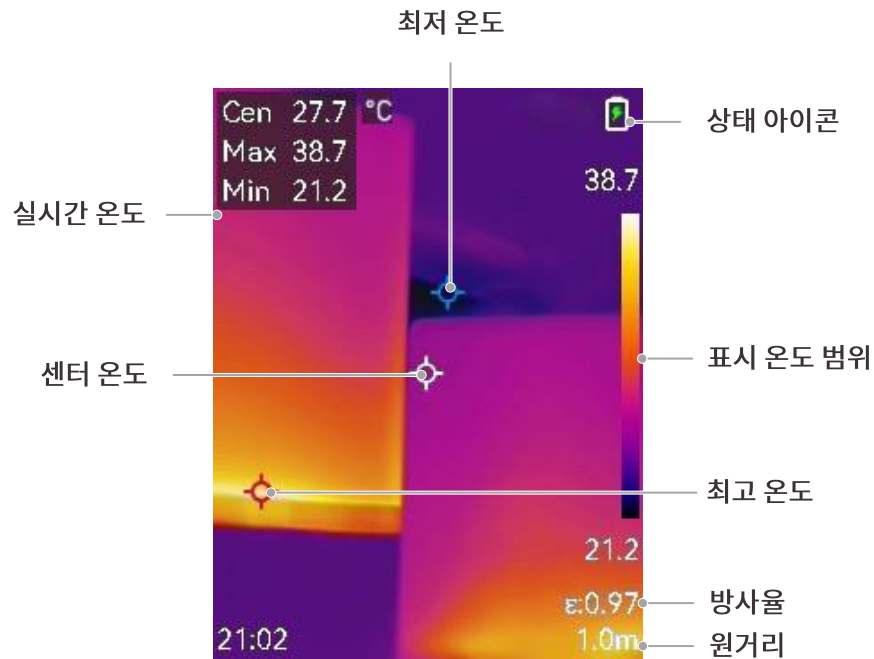
2.2.1 자동 전원 끄기 설정

실시간 보기 인터페이스에서 을 누르고 설정 더 보기 > 자동 전원 끄기로 이동하여 필요에 따라 장치의 자동 종료 시간을 설정합니다.

2.2.2 자동 절전 설정

실시간 보기 인터페이스에서 을 누르고 설정 더 보기 > 자동 절전 모드로 이동하여 자동 절전 모드 전 대기 시간을 설정합니다. 설정된 대기 시간 이상 장치의 버튼을 누르는 동작이 없으면 장치가 자동으로 절전 모드로 전환됩니다. 버튼을 눌러 장치를 깨웁니다.

2.3 실시간 보기



노트

본 설명서는 정기적으로 업데이트되기 때문에 실시간 보기는 특정 카메라 모델의 버전과 약간 다를 수 있습니다. 실제 카메라를 참조하십시오.

3장 디스플레이 설정

3.1 SuperIR 설정

장치는 실시간 보기(일부 모델의 경우)와 스냅샷에서 **SuperIR**을 지원합니다. **SuperIR**을 켜서 물체 윤곽을 향상시켜 더 나은 이미지 디스플레이를 제공합니다. 실제 효과는 실제 제품에 따라 달라집니다.

설정 > **SuperIR**로 이동하고 을 눌러 켜거나 끕니다.

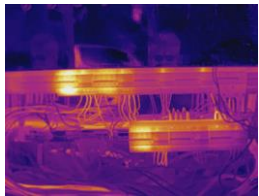
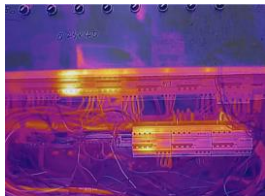
- ◆ 실시간 보기에서: 일부 모델의 경우 SuperIR 이 켜져 있으면 실시간 보기에서 물체 윤곽이 향상될 수 있습니다.
- ◆ 캡처된 이미지에서: SuperIR 이 켜진 후 이미지의 물체 윤곽이 향상됩니다.

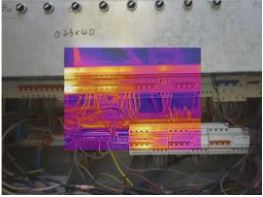
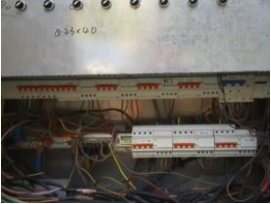
3.2 이미지 모드 설정

장비의 이미지 모드를 설정할 수 있습니다. 이미지 모드는 특정 모델에서만 지원됩니다. 실제 장비 또는 데이터시트를 참조하십시오.

1. 이미지 모드 선택 방법.

- ◆ 설정 > 사진 설정 > 이미지 모드로 이동하고 선호하는 이미지 모드를 선택합니다.
- ◆ 실시간 보기에서 을 눌러 이미지 모드를 전환합니다.

이미지 모드	설명	예시
열화상	열화상 모드에서 장비가 열화상 보기를 표시합니다.	
퓨전	실화상 윤곽이 있는 열화상 물체 이미지입니다. 이 기능은 실화상 렌즈가 있는 모델에서만 지원됩니다.	

이미지 모드	설명	예시
PIP	PIP(Picture in Picture) 모드에서는 장비가 실화상 보기 안에 열화상 보기를 표시합니다. 이 기능은 실화상 렌즈가 있는 모델에서만 지원됩니다.	
실화상	실화상 물체 이미지만 해당합니다. 이 기능은 실화상 렌즈가 있는 모델에서만 지원됩니다.	

2. 융합 또는 PIP 모드를 선택할 때는 열화상 및 실화상 이미지가 더 잘 겹치도록 대상까지의 거리에 따라 사진 설정 > 시차 수정에서 거리를 선택해야 합니다.

3.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.



노트

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. "이미지 보정 중 ..." 프롬프트가 장치가 자체 보정하는 동안 화면 상단 중앙에 표시됩니다. 자체 보정은 시동 중 또는 매우 춥거나 더운 환경에서 더 자주 발생합니다.

3.3 팔레트 설정

팔레트를 사용하여 원하는 색상을 선택할 수 있습니다. 팔레트 전환 방법:

- ◆ 설정 > 팔레트로 이동하여 선호하는 팔레트를 선택하고  을 눌러 저장하고 종료합니다.
- ◆ 실시간 보기에서  을 눌러 팔레트를 전환합니다.

3.4 수준 & 범위 설정

표시 온도 범위를 설정하면 팔레트가 온도 범위에 해당하는 대상에만 적용됩니다. 수준 및 범위 매개변수를 조정하여 더 나은 이미지 대비를 얻을 수 있습니다.

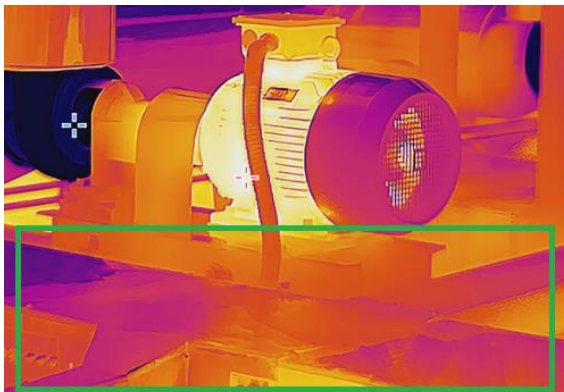
1. 실시간 보기 인터페이스에서  을 눌러 메뉴를 표시합니다.

2.  을 누르고 레벨 및 범위를 선택합니다.
3. 설정 모드를 선택하고  을 눌러 자동 및 수동 조정을 전환합니다.
 - ◆ 자동 모드에서는 장비가 표시 온도 범위를 자동으로 조정합니다.
 - ◆ 수동 모드에서는 파라미터를 선택하여 설정 인터페이스로 이동합니다.  을 눌러 최대 온도 및 최소 온도를 잠금 또는 잠금 해제하고  을 눌러 잠금 해제된 값을 조정합니다. 또는 최대 온도 및 최소 온도를 잠금 해제하고  을 눌러 동일한 온도 범위를 유지하면서 각각의 값을 올리거나 내립니다.
4.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.

3.5 색상 분포

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

1. 사진 설정 > 색상 분포로 이동합니다.
2. 색상 분포 모드를 선택합니다.

모드	설명	예시
선형	선형 모드는 저온 배경에서 작은 고온 타겟을 감지하는 데 사용됩니다. 선형 색상 분포는 고온 대상의 세부 정보를 보강하여 표시하므로 케이블 커넥터와 같은 작은 고온 결함 영역을 확인하는 데 유용합니다.	
히스토그램	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.	

3.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.

**노트**

이 기능은 자동 레벨 및 스펙에서만 지원됩니다.

3.6 화면 밝기 설정

설정 > 디스플레이 설정 > 화면 밝기로 이동하여 화면 밝기를 조정합니다.

3.7 화면 정보 표시

설정 > 디스플레이 설정으로 이동하고  을 눌러 화면 정보 표시를 켜거나 끕니다.

- ◆ 매개변수: 온도 측정 매개변수(예: 목표 방사율, 거리 등).
- ◆ 브랜드 로고: 브랜드 로고는 이미지에 겹쳐진 제조업체 로고입니다.

4장 (선택 사항) 매크로 모드 설정

매크로 모드는 매우 작은 물체를 관찰하고 캡처하는 데 사용됩니다. 카메라는 매우 작은 물체에 대한 온도를 측정하고 온도 예외 지점을 찾을 수 있습니다.

시작하기 전에

◆ 이 기능을 사용하기 전에 매크로 렌즈를 설치합니다. 자세한 작동은 매크로 렌즈의 퀵 스타트 가이드를 참조하십시오.

◆ 매크로 렌즈는 패키지에 포함되어 있지 않습니다. 별도로 구매할 수 있습니다.

1. 실시간 보기 인터페이스에서 을 누르고 사진 설정 > 매크로 모드로 이동합니다.

2. 을 눌러 이 기능을 활성화합니다.

3. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.



노트

◆ 매크로 모드를 활성화한 후 방사율만 수정할 수 있습니다. 거리, 이미지 모드, 시차 보정 및 측정 범위와 같은 매개변수는 수정할 수 없습니다.

◆ 이 기능이 꺼지면 매개변수가 이전 설정 값으로 복원되고 온도 범위가 자동 전환으로 설정됩니다.

5장 온도 측정

온도 측정 기능은 현장의 실시간 온도를 제공합니다. 장치는 화면 왼쪽에 측정 결과를 표시합니다. 이 기능은 기본적으로 켜져 있습니다.

5.1 온도 측정 매개변수 설정

온도 측정 전에 온도 측정 매개변수를 설정하여 온도 측정의 정확도를 향상시킬 수 있습니다.

1. 실시간 보기 인터페이스에서  을 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 눌러 원하는 매개변수를 선택합니다.
 - ◆ 온도 범위: 온도 측정 범위를 선택합니다. 자동 전환 모드에서는 장치가 온도를 감지하고 온도 측정 범위를 자동으로 전환할 수 있습니다.
 - ◆ 방사율: 사용자 지정을 활성화하고 방사율을 선택하고  을 눌러 에너지를 열 방사로 방출하는 효율성에 따라 대상의 방사율을 설정합니다. 또는 미리 프리셋 방사율을 선택할 수 있습니다.
 - ◆ 거리: 대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.
 - ◆ 단위: 디스플레이 설정 > 단위로 이동하고  을 눌러 온도 단위를 설정합니다.
3.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.

5.2 측정 도구 설정

장비가 전체 장면의 온도를 측정하고 장면의 센터스팟, 핫스팟 및 콜드스팟을 표시하도록 관리할 수 있습니다.

1. 실시간 보기 인터페이스에서  을 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 누르고 디스플레이 설정을 선택합니다.
3. 원하는 지점을 선택하여 온도를 표시한 다음  을 눌러 활성화하십시오.
 - ◆ 고온: 장면의 핫스팟을 표시하고 최대 온도를 표시합니다.

- ◆ 저온: 장면의 콜드스팟을 표시하고 최소 온도를 표시합니다.
- ◆ 중앙: 장면의 센터스팟을 표시하고 중앙의 온도를 표시합니다.

4. 선택 사항: 필요한 경우 사용자 정의 스팟을 사용자 지정할 수 있습니다.

- 1) 사용자 정의 스팟을 선택하고 을 누릅니다.
- 2) ///을 눌러 스팟의 위치를 조정합니다.
- 3) 설정을 끝내려면 트리거를 누릅니다.

5. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.

결과

이 장비는 실시간 보기 인터페이스의 좌측 상단에 실시간 온도를 표시합니다.

5.3 고온 대상 강화

대상 강화 기능에서, 대상의 온도가 설정된 값보다 높으면 대상의 색상이 빨간색으로 변합니다. 이 기능은 특정 모델에서만 지원됩니다. 실제 제품을 참조하십시오.

1. 대상 강화 기능을 활성화하는 방법은 다음과 같습니다.

- ◆ 설정 > 팔레트로 이동하고 초과 알람을 선택합니다.
- ◆ 실시간 보기에서 을 눌러 팔레트를 상한 알람으로 전환합니다.

2. 설정 > 팔레트 > 온도로 이동하고 을 눌러 강화 온도 임계값을 구성합니다. 대상의 온도가 설정한 값보다 높으면 실시간 보기에서 대상이 빨간색으로 표시됩니다.

3. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.

5.4 온도 알람 설정

알람 규칙을 설정하면 온도가 규칙을 트리거할 때 장비가 알람을 보냅니다.

1. 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 메뉴를 표시합니다.

2. 을 누르고 알람을 선택합니다.

3. 을 눌러 이 기능을 활성화합니다.

- ◆ 플래시 알람: 대상 온도가 알람 임계값을 초과하면 LED 조명이 깜박입니다(특정 모델에서만 지원됨).

- ◆ 경고음: 대상의 온도가 알람 임계값을 초과하면 장비가 신호음을 울립니다.

**노트**

플래시 알람을 활성화하면 LED 조명이 자동으로 꺼집니다.

4. 측정을 선택하여 알람 규칙을 설정합니다. 알람 임계값을 선택하여 온도 임계값을 설정합니다. 대상의 온도가 임계값보다 높거나 낮으면 장비가 알람을 보냅니다.
5.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.

6장 스냅샷 캡처 및 관리

6.1 스냅샷 캡처

실시간 보기에서 스냅샷을 캡처할 수 있으며 스냅샷의 썸네일이 실시간 보기에 표시됩니다. 스냅샷은 앨범에 자동으로 저장됩니다.

실시간 보기에서 다음과 같은 방법으로 스냅샷을 캡처할 수 있습니다.

- ◆ 실시간 보기에서 트리거를 눌렀다 떼면 스냅샷이 캡처됩니다.
- ◆ 실시간 보기에서 트리거를 길게 눌러 레이저 광으로 대상의 위치를 지정한 다음 트리거에서 손을 떼면 스냅샷이 캡처됩니다(레이저 광이 있는 모델에서만 지원됨).



노트

- ◆ LED 조명이 있는 모델의 경우 설정 > 보기 > LED 조명으로 이동하여 어두운 환경에서 LED 조명을 켜거나 끕니다.
- ◆ 레이저가 있는 모델의 경우 설정 > 보기 > 레이저로 이동하여 레이저 광을 켜거나 끕니다.
- ◆ 장비가 PC와 연결되어 있으면 스냅샷을 캡처할 수 없습니다.

스냅샷을 캡처하기 전에 설정 > 캡처 설정에서 다음 매개 변수를 설정할 수도 있습니다.

매개변수	설명
캡처 모드	◆ 단일 이미지 캡처: 트리거를 한 번 눌러 이미지를 하나 캡처합니다. ◆ 예약된 캡처: 예약된 캡처를 위해 간격(각 스냅샷을 찍을 시간 간격)과 횟수(롤 단위로 찍을 스냅샷 수, 1~10,000 개)를 설정합니다. 실시간 보기에서 트리거를 누르면 장치가 설정된 간격에 따라 설정된 이미지 수를 캡처합니다. 트리거를 다시 눌러 캡처를 중지합니다.
파일 이름	파일 이름은 타임 스탬프 또는 번호 매기기(파일 이름 헤더 + 일련번호)에 따라 지정할 수 있습니다.
실화상 이미지 저장	실화상 이미지를 별도로 저장해야 하는 경우 실화상 이미지 저장을 활성화할 수 있습니다(실화상 렌즈가 있는 모델에서만 지원됨).

**참고**

예약된 캡처의 경우 카운터가 실시간 보기에 완료된 캡처 수를 표시합니다.

6.2 스냅샷 보기

1. 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 메뉴를 표시합니다.
2. 을 눌러 앨범을 선택하고 을 눌러 앨범으로 이동합니다.
3. 을 눌러 사진을 선택하고 을 눌러 확인합니다.
4. 선택 사항: 사진 보기 인터페이스에서 을 눌러 사진을 삭제합니다. 을 눌러 사진을 전환합니다.
5. 종료하려면 을 누릅니다.

6.3 스냅샷 내보내기

6.3.1 HIKMICRO Viewer를 통해 내보내기

카메라 모델이 **Wi-Fi** 및 핫스팟을 지원하는 경우 HIKMICRO Viewer를 통해 스냅샷을 내보낼 수 있습니다.

1. HIKMICRO Viewer 를 시작하고 장치를 추가합니다. **8 장 HIKMICRO Viewer 연결을** 참조하십시오.
2. 앱에서 온디바이스 파일을 선택하여 온디바이스 앨범에 액세스합니다.
3. 파일을 선택하고 다운로드를 탭하여 로컬 앨범에 저장합니다.

6.3.2 PC를 통해 내보내기

1. 제공된 USB 케이블을 사용하여 장치를 PC 에 연결하고 장치의 프롬프트에서 **USB** 드라이브 모드를 선택합니다.
2. 탐지된 디스크 을(를) 열고 비디오 또는 스냅샷을 복사하여 PC 에 붙여넣어 파일을 봅니다.
3. 장비를 PC 에서 분리합니다.

**노트**

처음 연결할 때 드라이버가 자동으로 설치됩니다.

6.4 리포트 생성

Wi-Fi 및 핫스팟이 있는 모델의 경우 HIKMICRO Viewer를 통해 열화상 이미지 보고서를 생성하여 추가 분석을 수행할 수 있습니다.

1. 장치를 HIKMICRO Viewer에 추가합니다. 8장 **HIKMICRO Viewer** 연결을 참조하십시오.
2. 앱에서 앨범을 탭하여 앨범으로 이동합니다.
3. 을 탭하여 분석할 열화상 이미지를 선택합니다. 최대 30개의 이미지를 선택할 수 있습니다.
4. 을 탭하여 보고서를 생성합니다. 열화상진단보고서 및 온도 곡선 보고서(단순)에서 선택할 수 있습니다.
5. 필요에 따라 정보를 입력하고 다음을 눌러 보고서를 생성합니다.
6. 선택 사항: 보고서의 참고를 편집합니다.
7. 선택 사항: 을 탭하여 보고서를 공유하거나 로컬 파일로 저장합니다.

**노트**

앱 업그레이드로 인해 앱의 작업이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 앱 사용 설명서를 참조하십시오.

7장 장비 연결

7.1 장비 화면을 PC로 캐스트

이 장비는 UVC 프로토콜 기반 클라이언트 소프트웨어 또는 플레이어에 의한 PC에 대한 스크린 캐스팅을 지원합니다. 제공된 USB 케이블을 통해 장치를 PC에 연결하고 장치의 실시간 보기를 PC에 캐스트할 수 있습니다.

1. 공식 웹사이트에서 UVC 프로토콜 기반 클라이언트 소프트웨어를 다운로드합니다.

 <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/uv-client/>

2. 제공된 USB 케이블을 통해 장치를 PC에 연결하고 장치의 프롬프트에서 USB 모드로 **USB 캐스트** 스크린을 선택합니다. 스크린 캐스트 중에는 USB 연결을 통해 파일 내보내기가 허용되지 않습니다.

3. PC에서 UVC 알람 클라이언트를 엽니다.

7.2 장비 Wi-Fi 연결

1. 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 설정 더 보기 > **WLAN**으로 이동합니다.
2. 을 눌러 이 기능을 활성화합니다.
3. 을 눌러 Wi-Fi를 선택하고 비밀번호를 입력합니다.
4. 을 눌러 저장한 후 종료합니다.



노트

- ◆ 비밀번호에 공백을 입력하지 마십시오. 그렇지 않으면 비밀번호가 틀릴 수 있습니다.
- ◆ Wi-Fi 기능은 특정 모델에서만 지원됩니다. 특정 카메라를 참조하십시오.

7.3 장비 핫스팟 설정

Wi-Fi 기능이 있는 다른 장비가 핫스팟을 사용하여 데이터를 전송할 수 있습니다.

1. 설정 > 설정 더 보기 > 핫스팟으로 이동하고 을(를) 눌러 핫스팟을 켭니다. 장치의 핫스팟 이름을 볼 수 있습니다.

2. 핫스팟 비밀번호를 설정합니다.
3.  을 눌러 저장한 후 종료합니다.



- ◆ 비밀번호에 공백을 입력하지 마십시오. 그렇지 않으면 비밀번호가 틀릴 수 있습니다.
- ◆ 핫스팟 기능은 특정 모델에서만 지원됩니다. 특정 카메라를 참조하십시오.

8장 HIKMICRO VIEWER 연결

장치가 Wi-Fi 연결과 핫스팟을 모두 지원하는 경우 장치를 HIKMICRO Viewer 앱에 연결하고 앱을 통해 장치를 작동할 수 있습니다. 이 기능은 특정 모델에서만 지원됩니다. 실제 장비를 참조하십시오.

8.1 Wi-Fi를 통해 연결

시작하기 전에

휴대폰에 HIKMICRO Viewer를 다운로드하여 설치합니다.

1. 장비를 Wi-Fi 네트워크에 연결합니다. **7.2 장비 Wi-Fi 연결**에서 지침을 참조하십시오.

2. 장치를 앱에 추가합니다.

◆ Wi-Fi 비밀번호를 사용합니다.

- 1) 동일한 Wi-Fi 네트워크에 연결하려면 휴대전화에 비밀번호를 입력합니다.
- 2) 앱을 실행하고 시작 마법사에 따라 장치를 검색하고 앱에 추가합니다.

◆ Wi-Fi QR 코드를 스캔합니다.

- 1) 연결된 Wi-Fi를 선택하고 장치에서 을 눌러 Wi-Fi QR 코드를 보여줍니다.
- 2) 스캔할 앱을 실행하여 동일한 Wi-Fi에 연결하고 장치를 추가합니다.

8.2 핫스팟을 통한 연결

시작하기 전에

휴대폰에 HIKMICRO Viewer를 다운로드하여 설치합니다.

1. 장비 핫스팟을 켜고 핫스팟 설정을 완료합니다. **7.3 장비 핫스팟 설정**에서 지침을 참조하십시오.

2. 장치를 앱에 추가합니다.

◆ 핫스팟 비밀번호 사용:

- 1) 다른 장비의 Wi-Fi 기능을 활성화하고 연결할 장비 핫스팟을 검색합니다.

2) 앱을 실행하고 장치를 추가합니다.

- ◆ 핫스팟 QR 코드 사용: HIKMICRO Viewer 로 QR 코드를 스캔하여 핫스팟에 연결하고 장치를 추가합니다.

**노트**

모바일 애플리케이션에 카메라를 추가하는 것에 대한 자세한 지침은 애플리케이션에 내장된 사용 설명서를 참조하십시오.

9장 유지 관리

9.1 시간 및 날짜 설정

실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 디스플레이 설정 > 시간 및 날짜로 이동하여 정보를 설정합니다.

9.2 언어 설정

설정 더 보기 > 언어로 이동하여 필요한 언어를 선택합니다.

9.3 작업 로그 저장

장치는 작업 로그를 수집하고 문제 해결에만 사용할 수 있도록 저장소에 저장할 수 있습니다. 설정 > 설정 더 보기 > 로그 저장에서 이 기능을 켜거나 끌 수 있습니다.

제공된 USB 케이블을 사용하여 카메라를 PC에 연결하고 필요한 경우 USB 드라이브를 카메라의 USB 모드로 선택하여 카메라의 루트 디렉터리에 있는 작업 로그(.log 파일)를 내보낼 수 있습니다.

9.4 저장소 포맷

1. 실시간 보기 인터페이스에서 을 눌러 설정 더 보기 > 저장소 포맷으로 이동합니다.
2. 을 누른 다음 **OK**를 선택하여 저장소 포맷을 시작합니다.

**노트**

처음 사용하기 전에 저장소를 포맷하십시오.

9.5 장비 정보 보기

Go to 설정 더 보기 > 정보로 이동하여 펌웨어 버전, 시리얼 번호 등 카메라의 자세한 정보를 봅니다.

9.6 업그레이드

시작하기 전에:

먼저 공식 웹사이트에서 업그레이드 파일을 다운로드하십시오.

1. 제공된 USB 케이블을 통해 장치를 PC에 연결하고 장치의 프롬프트에서 USB 모드로 **USB 드라이브**를 선택합니다.
2. 업그레이드 파일을 복사해 장비의 루트 디렉토리에 붙여넣습니다.
3. 장치를 PC에서 분리합니다.
4. 장치를 재부팅하면 장비가 자동으로 업그레이드합니다. 메인 인터페이스에 업그레이드 프로세스가 표시됩니다.



노트

업그레이드가 완료되면 장비가 자동으로 재부팅됩니다. 설정 더 보기 > 정보에서 현재 버전을 볼 수 있습니다.

9.7 장비 복원

실시간 보기 인터페이스에서 을 누르고 설정 더 보기 > 장치 복원으로 이동하여 장치를 초기화하고 기본 설정을 복원합니다.

10장 자주 묻는 질문

10.1 자주 묻는 질문(FAQ)

다음 QR 코드를 스캔해 장비 공통 FAQ를 불러옵니다.



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. HIKMICRO 웹사이트(<http://www.hikmicrotech.com>)에서 본 설명서의 최신 버전을 확인하십시오.

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

상표



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

기타 상표 및 로고는 각 소유자의 재산입니다.

면책 조항

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 타사의 비침해를 포함하되 이에 국한되지 않고 명시적 또는 묵시적으로 보증하지 않습니다. 제품 사용 시 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. 어떠한 경우에도 HIKMICRO는 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 HIKMICRO이 해당 손상 또는 손실이 발생할 가능성을 권고한 경우에도 그렇습니다.

귀하는 인터넷의 특성상 본질적으로 보안 위험이 잠재해 있음을 인정하며, HIKMICRO는 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 HIKMICRO는 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 제3자의 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) 및 Directive 2011/65/EU (RoHS)에 명시된 적용되는 유럽 공통 표준을 준수합니다.

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

EC 적합성 선언의 전문은 인터넷 주소

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

전원 어댑터가 공급되지 않은 기기의 경우, 공인 제조업체에서 제공하는 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



Directive 2006/66/EC 및 개정 2013/56/EU(배터리 지침): 본 제품에는 유럽 연합 내에서 분류되지 않은 일반폐기물로 폐기할 수 없는 배터리가 포함되어 있습니다. 특정 배터리에 관한 자세한 내용은 제품 관련 문서를 참조하십시오. 이 기호가 표시된 배터리에는 카드뮴(Cd), 납(Pb)또는 수은(Hg)을 나타내는 글자가 포함될 수 있습니다. 적절히 재활용하기 위해

공급업체에 배터리를 반납하거나 지정된 수거 장소에 폐기하십시오. 자세한
내용 확인: www.recyclethis.info

KC

B급 기기: 이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을
목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.



See the World in a New Way