



휴대용 열화상 카메라

M 시리즈 사용 설명서

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(<http://www.hikmicrotech.com>)를 참조하십시오.

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 HIKMICRO가 해당 손상 또는 손실이 발생할 가능성을 권고한 경우에도 그렇습니다.

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

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.

적용 가능한 법률 및 규정, 특히 현지 총기 및/또는 사냥 법률 및 규정에 따른 금지 사항과 예외 제한사항을 모두 따르십시오. 본 제품을 구입하거나 사용하기 전에 항상 국가 규정 및 법규를 확인하십시오. 제품을 구입, 판매, 마케팅 및/또는 사용하기 전에 허가, 인증 및/또는 라이선스를 신청해야 할 수 있습니다. HIKMICRO는 불법적이거나 적절하지 않은 구입, 판매, 마케팅, 최종 사용과 이로 인해 발생하는 특별 피해, 결과적인 피해, 부수적인 피해 또는 간접적인 피해에 대해 책임을 지지 않습니다. 본 매뉴얼과 적용되는 법률 사이에 충돌이 발생하는 경우 법률이 우선합니다.

규제 정보

참고

이 조항은 해당 마크 또는 정보가 있는 제품에만 적용됩니다.

EU 적합성 선언



본 제품은 물론 제공되는 액세서리(해당되는 경우)에도 “CE”가 표시되어 있으므로 EMC Directive 2014/30/EU, RE Directive 2014/53/EU, RoHS Directive 2011/65/EU에 명시된 적용되는 유럽 공통 표준을 준수합니다.

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

EU 적합성 선언의 전문은 인터넷 주소

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

에서 확인할 수 있습니다.

RF 노출 정보

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

주파수 대역 및 전력

주파수 대역 및 송신 전력(방사 및/또는 전도)공칭 한계는 다음 무선 장비에 적용됩니다.

장비 모델	주파수 대역 및 출력
M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60 시리즈*	Wi-Fi 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20dBm; 블루투스 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20dBm Wi-Fi 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz(5.15 GHz to 5.25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz(5.25 GHz to 5.35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz(5.47 GHz to 5.725GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz(5.725 GHz to 5.875 GHz): 14dBm

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

장비 모델	주파수 대역 및 출력
M10, M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60 시리즈	Wi-Fi 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20dBm; 블루투스 2.4GHz(2.4GHz~2.4835GHz): 20dBm

*M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60 시리즈의 경우 가 5GHz에서 작동할 때 다음 사항에 주의하십시오.

Directive 2014/53/EU의 10(10)조에 따라 5150~5350MHz 주파수 범위에서 작동하는 경우, 이 장비는 다음 국가에서 실내 사용으로 제한됩니다. 오스트리아(AT), 벨기에(BE), 불가리아(BG), 크로아티아(HR), 키프로스(CY), 체코 공화국(CZ), 덴마크(DK), 에스토니아(EE), 핀란드(FI), 프랑스(FR), 독일(DE), 그리스(EL), 헝가리(HU), 아이슬란드(IS), 아일랜드(IE), 이탈리아(IT), 라트비아(LV), 리히텐슈타인(LI), 리투아니아(LT), 룩셈부르크(LU), 몰타(MT), 네덜란드(NL), 북아일랜드(UK(NI)), 노르웨이(NO), 폴란드(PL), 포르투갈(PT), 루마니아(RO), 슬로바키아(SK), 슬로베니아(SI), 스페인(ES), 스웨덴(SE), 스위스(CH)및 터키(TR).

공인 제조사에서 제공한 전원 어댑터를 사용하십시오. 자세한 전원 요구 사항은 제품 사양을 참조하십시오.

공인 제조사에서 제공한 배터리를 사용하십시오. 자세한 배터리 요건은 제품 사양을 참조하십시오.

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 내용은 www.recyclethis.info를

참조하십시오



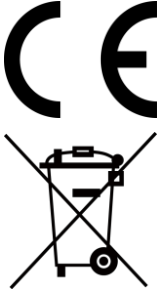
전기·전자장비 폐기물 처리 규정 2013에 따라: 이 기호가 표시된 제품은

영국에서 분류되지 않은 일반폐기물로 처리할 수 없습니다. 적절히

재활용하기 위해 동급 장비를 새로 구매할 때 현지 공급업체에 제품을

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

반납하거나 지정된 수거 장소에 폐기하십시오. 자세한 내용은 www.recyclethis.info를 참조하십시오.



규정(EU) 2023/1542(배터리 규정): 이 제품에는 배터리가 포함되어 있으며 규정(EU) 2023/1542를 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 내용은 www.recyclethis.info를 참조하십시오.

KC

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

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.

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 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.

전원 공급 장치

- 장비의 입력 전압은 IEC61010-1 표준에 따른 LPS(5VDC, 2A)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 않습니다.
- CAUTION: 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.
- 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.
- 장비의 전원이 꺼지고 RTC 배터리가 완전히 충전되면 시간 설정을 6개월 동안 유지할 수 있습니다.
- 배터리를 장기간 보관하는 경우 배터리의 품질을 보장하기 위해 3개월마다 완전히 충전해야 합니다. 그렇지 않을 경우 손상될 수 있습니다.
- 리튬 배터리 전압은 3.7V, 배터리 용량은 5000mAh입니다.
- 배터리는 UL2054 인증을 받았습니다.

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.
카메라 전원이 켜져 있을 때 유지보수를 하지 마십시오. 그렇지 않으면 감전될 수 있습니다!
- 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.

- 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 사용하는 것이 좋습니다.

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 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 환경에 적합합니다.
- 오염도는 2입니다.
- 과전압 카테고리: 휴대용 열화상 카메라: 0.
- 과전압 카테고리: 전원 어댑터: II.

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/> 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.

보완 레이저 광 경고



- 2019년 5월 8일의 Laser Notice 56호에 설명된 IEC 60825-1 Ed.3.을 준수하는 것 외에도, 21 CFR 1040.10 및 1040.11을 준수합니다.
- WARNING: 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, 최대 전력은 1mW, 빔 발산 각도는 1mrad입니다. 레이저는 IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 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. 또한 레이저를 직접 바라보지 말고 안전을 위해 고글을 착용하십시오. 안경의 작동 파장은 레이저 피크 파장보다 길고 광학 밀도는 OD5+보다 높아야 합니다.
- 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

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.

내 용 물

1장 개요.....	1
1.1 장비 설명.....	1
1.2 주요 기능.....	1
1.3 외관	3
2장 준비.....	7
2.1 장비 충전.....	7
2.1.1 충전기를 통한 장비 충전	7
2.1.2 케이블 인터페이스를 통한 장비 충전	8
2.2 전원 켜기/끄기	9
2.2.1 자동 전원 꺼짐 시간 설정	9
2.3 절전 및 깨우기.....	9
2.4 작동 방법.....	10
2.5 메뉴 설명.....	11
3장 디스플레이 설정.....	15
3.1 포커스 렌즈.....	15
3.2 화면 밝기 설정.....	16
3.3 자동 회전 설정.....	16
3.4 표시 모드 설정.....	16
3.5 팔레트 전환 및 관리.....	17
3.5.1 알람 모드 팔레트 설정	21

3.5.2 포커스 모드 팔레트 설정	23
3.6 표시 온도 범위 조정	24
3.6.1 수동 모드에서 레벨만 조정	25
3.6.2 수동 모드에서 레벨 및 범위 조정	26
3.7 SuperIR 설정	27
3.8 매크로 모드 설정	27
3.9 색상 분포 설정	28
3.10 디지털 줌 조정	29
3.11 OSD 정보 표시	30
4장 온도 측정	31
4.1 측정 매개변수 설정	32
4.1.1 단위 설정	33
4.2 이미지 측정 설정	33
4.3 측정 도구 설정	34
4.3.1 사용자 지정 스팟으로 측정	35
4.3.2 선으로 측정	37
4.3.3 직사각형으로 측정	38
4.3.4 원으로 측정	39
4.3.5 ΔT 측정 및 ΔT 알람	41
4.4 온도 알람	42
4.4.1 비정상 온도 알람 설정	42
4.5 모든 측정 지우기	44

5장 SuperScene+	45
5.1 PCB 점검	45
5.1.1 PCB 점검 템플릿 구성	47
5.1.2 PCB 점검 템플릿 수정	49
5.2 전기 패널	50
6장 응결 알람	52
7장 사진 및 비디오	53
7.1 사진 캡처	53
7.2 비디오 녹화	57
7.3 파일 명명 규칙 설정	59
7.4 로컬 파일 보기 및 관리	60
7.4.1 앨범 폴더 유형	61
7.4.2 앨범 관리	63
7.4.3 파일 관리	64
7.4.4 이미지 수정	66
7.4.5 태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리	69
7.5 파일 내보내기	70
7.5.1 PC로 파일 내보내기	70
7.5.2 모바일 장치로 파일 내보내기	71
7.5.3 블루투스를 통해 파일 내보내기	72
8장 열화상 보기 모바일 클라이언트 연결	74
8.1 Wi-Fi를 통해 장치 연결	74

8.2 핫스팟을 통해 장치 연결	75
9장 블루투스 장치 페어링	78
10장 USB 케이블을 통해 장치 화면을 PC에 캐스트	79
11장 조명 설정	80
11.1 LED 조명 설정	80
11.2 레이저 설정	80
12장 유지보수	81
12.1 장치 정보 보기	81
12.2 날짜 및 시간 설정	81
12.3 장치 업그레이드	81
12.3.1 업그레이드 파일로 장치 업그레이드	82
12.3.2 앱으로 장치 업그레이드	82
12.4 장치 복원	83
12.5 메모리 카드 초기화	83
12.6 로그 저장 및 내보내기	83
12.7 보정 정보	84
13장 FAQ	85

1장 개요

1.1 장비 설명

서모그래픽 핸드헬드 카메라는 시각적 이미지와 열화상 이미지를 모두 갖춘 장치입니다. 온도를 측정하고, 비디오를 녹화하고, 스냅샷을 찍고, 알람을 트리거할 수 있으며 Wi-Fi 또는 핫스팟을 통해 클라이언트 소프트웨어에 연결할 수 있습니다. 내장된 고감도 IR 감지기와 고성능 센서가 온도 변화를 감지하고 실시간으로 온도를 측정합니다.

카메라의 PIP(picture-in-picture) 기술, 시각적 보기와 열화상 보기의 퓨전 덕분에 이미지 디스플레이의 디테일이 향상됩니다. 온도를 표시하기 위해 다양한 색상 팔레트를 지원합니다. 위험한 부분을 찾고 재산 손실을 줄이는 데 도움이 됩니다. 사용하기 쉽고 인체공학적인 장치입니다. 애플리케이션 시나리오는 모델에 따라 다릅니다. 산업용 모델의 경우, 변전소, 기업의 감전 방지 탐지, 건설 현장의 정찰 조사에 널리 사용됩니다. 동물 및 체온 측정 모델도 있습니다. 사용하기 전에 장치의 작동 측정 범위와 애플리케이션을 확인하세요.

1.2 주요 기능

온도 측정

실시간 온도를 감지하여 화면에 표시합니다.

SuperScene+

SuperScene+는 내장 알고리즘을 사용하여 PCB 및 전기 패널 점검에서 온도 측정 대상을 식별하고 온도 이상이 있는지 확인합니다.

참고

시리즈의 특정 모델에서 기능이 지원됩니다. 실제 장치를 참조하십시오.

저장소

장비에 비디오, 스냅샷 및 중요한 데이터를 저장하기 위한 메모리 모듈이 장착되어 있습니다.

퓨전

열화상 보기와 광학 보기를 퓨전해 표시할 수 있습니다.

SuperIR

장치는 실시간 보거나 캡처한 스냅샷에서 이미지 화질을 향상시키고 더 많은 대상 세부 정보를 제공하는 기능을 지원합니다.

참고

라이브 SuperIR을 지원하는 모델의 경우, 해당 기능이 켜져 있으면 화면에 SuperIR 아이콘이 표시됩니다. 캡처된 이미지에서만 해당 기능을 지원하는 모델의 경우, 화면에 아이콘이 표시되지 않습니다.

팔레트

온도를 표시하기 위해 장비가 다양한 색상 팔레트를 지원합니다. 알람 모드 팔레트와 포커스 모드 팔레트에서 특정 온도 범위에 대한 팔레트를 설정하여 나머지 팔레트보다 돋보이게 만들 수도 있습니다.

응결 알람

장비가 대상의 습도를 감지하고 설정된 임계값보다 높은 습도 영역은 녹색으로 표시합니다.

참고

결로 알람은 특정 모델에서만 지원됩니다.

클라이언트 소프트웨어 연결

- 휴대폰: HIKMICRO Viewer를 사용하여 휴대전화에서 실시간 이미지를 보고, 스냅샷을 캡처하고, 비디오를 녹화하십시오. 또한 오프라인에서 사진을 분석하고 앱을 통해 보고서를 생성 및 공유할 수 있습니다.
앱 스토어에서 HIKMICRO Viewer를 검색하여 앱을 다운로드합니다.
- PC: HIKMICRO Analyzer를 사용하여 오프라인에서 사진을 전문적으로 분석하고, PC에서 사용자 지정 형식 보고서를 생성하고, 장치의 실시간 보기를 탐색합니다.
<https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>
에서 클라이언트 소프트웨어를 다운로드하기

블루투스

블루투스를 통해 장비를 헤드셋에 연결할 수 있으며, 녹화본 또는 캡처에서 음성을 들을 수 있습니다. 또한 블루투스를 통해 Android 시스템이 있는 휴대전화에 장치를 연결할 수 있으며 이미지 파일을 휴대전화로 전송할 수 있습니다.

디지털 줌

장비는 1.0×~8.0×까지 디지털 줌을 지원합니다.

LED 조명

LED 보완 조명 기능으로 상황에 따라 장비를 손전등처럼 사용할 수 있습니다.

레이저 광

장거리 보완 레이저 광입니다.

1.3 외관

참고

모델마다 외관이 다를 수 있습니다. 실제 제품을 참조하시기 바랍니다.

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

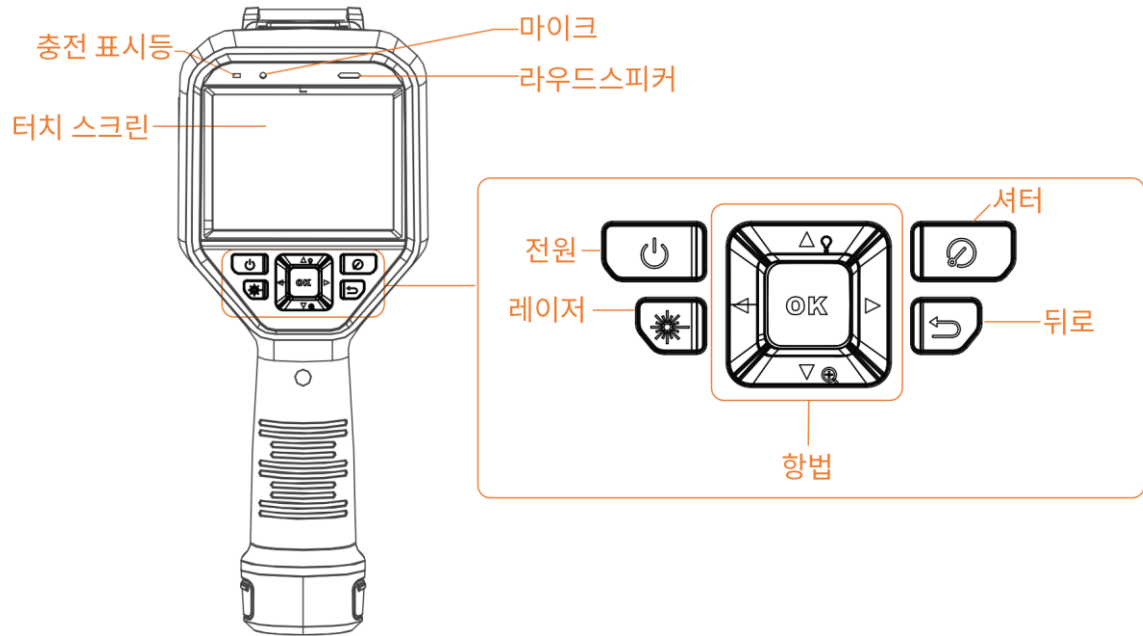


그림 1-1 외관(전면도)

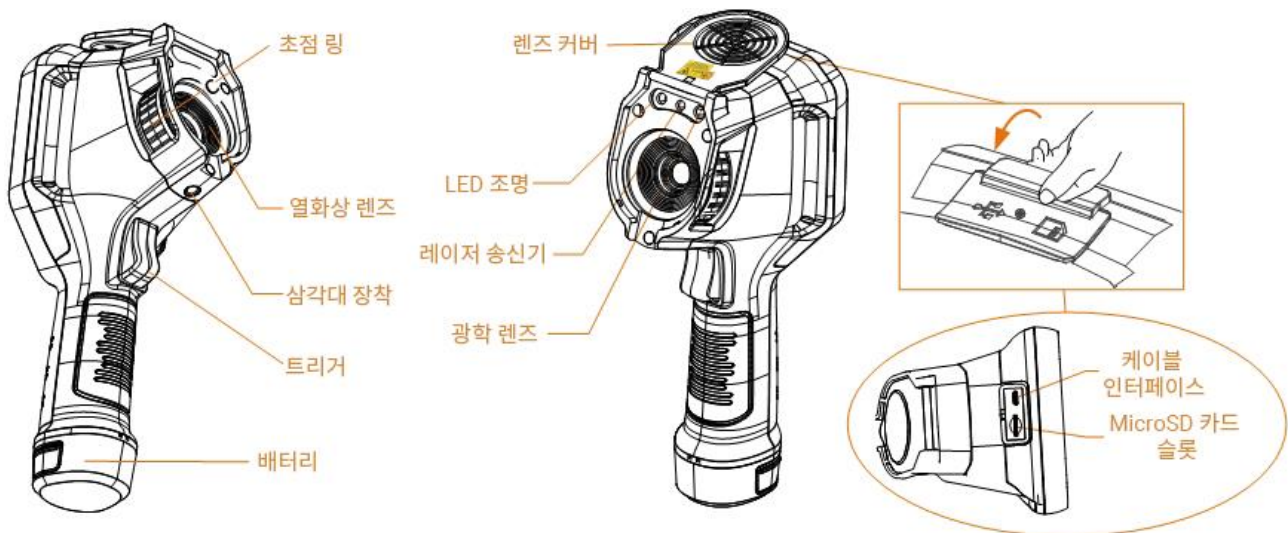


그림 1-2 외관(측면도) I

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

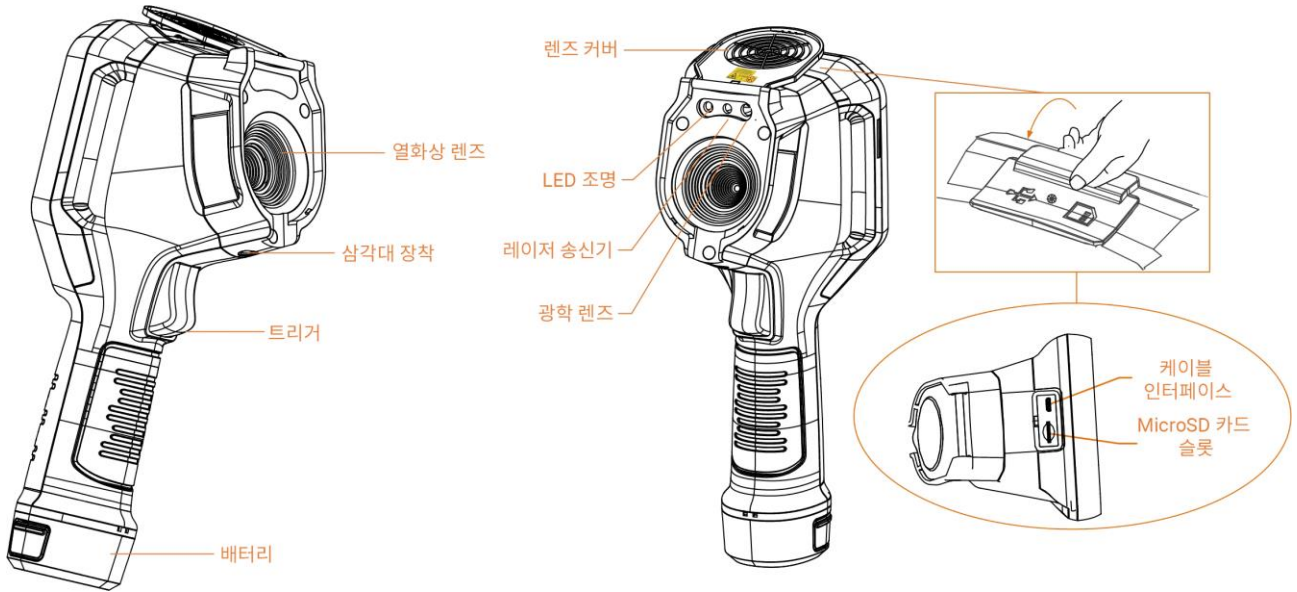


그림 1-3 외관(측면도) II

참고

경고 신호는 렌즈 커버 안에 있습니다.

표 1-1 인터페이스 설명

구성요소	기능
레이저 버튼	버튼을 길게 눌러 레이저를 켜고 버튼에서 손을 떼어 레이저를 끕니다.
탐색 버튼	메뉴 모드: • △, ▽, ▷ 및 ◁을 눌러 매개변수를 선택합니다. • ▷을 눌러 하위 메뉴로 이동합니다. • ◁을 눌러 이전 메뉴로 돌아갑니다. • OK를 눌러 확인합니다.
	비메뉴 모드: • △을 눌러 LED 조명을 켜거나 끕니다. • ▽을 눌러 디지털 줌을 시작합니다.

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

구성요소	기능
셔터 버튼	보정을 수행하려면 렌즈 커버를 닫고 누릅니다.
뒤로 버튼	메뉴를 종료하거나 이전 메뉴로 돌아갑니다.
초점 링	이미지가 선명하게 보이도록 렌즈를 조정합니다. <u>포커스 렌즈</u>를 참조하십시오. 참고 특정 모델에서만 지원됩니다.
트리거	• 메뉴 모드: 트리거를 당겨 라이브 뷰 인터페이스로 돌아갑니다. • 비메뉴 모드: 트리거를 당겨 스냅샷을 캡처합니다. 비디오를 녹화하려면 트리거를 길게 누릅니다.
케이블 인터페이스	USB Type-A to Type-C 케이블을 사용해 장비를 충전하거나 파일을 내보냅니다.

주의

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.

2장 준비

2.1 장비 충전

2.1.1 충전기를 통한 장비 충전

단계

참고

제조사에서 제공한 케이블과 전원 어댑터로(또는 사양 표의 입력 전압에 따라) 장비를 충전하십시오.

1. 장비를 잡고 장비의 배터리 잠금 장치 두 개를 누릅니다.

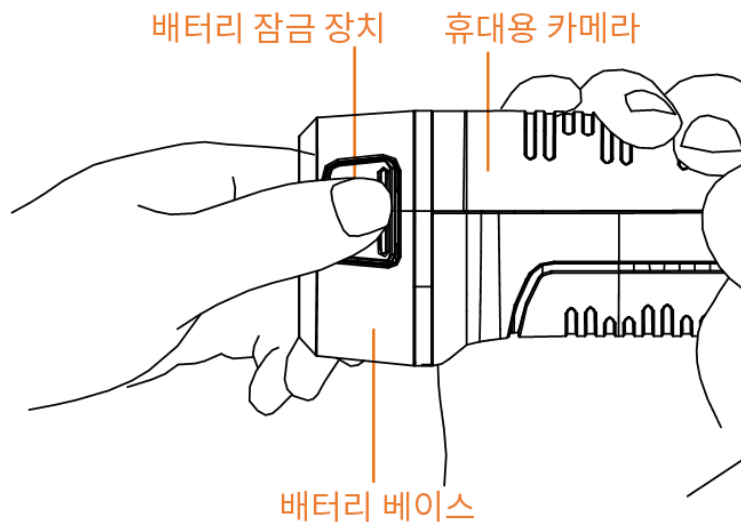


그림 2-1 배터리 분리

2. 잠금 장치를 잡고 배터리 베이스를 당겨 배터리를 꺼냅니다.
3. 배터리를 충전기에 넣습니다. 충전기의 파일럿 램프를 통해 충전 상태를 확인할 수

있습니다.

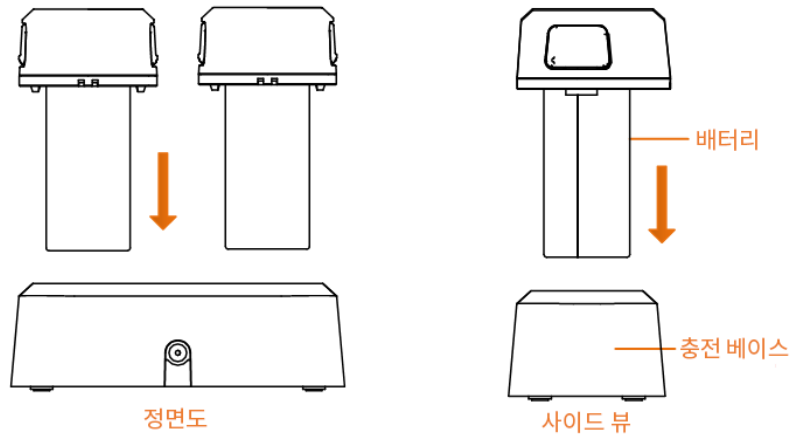


그림 2-2 배터리 충전

4. 배터리가 완전히 충전되면 충전기에서 배터리를 꺼냅니다.
5. 배터리의 굴곡 있는 부분을 장비의 노치에 맞추어 장비에 배터리를 넣습니다.

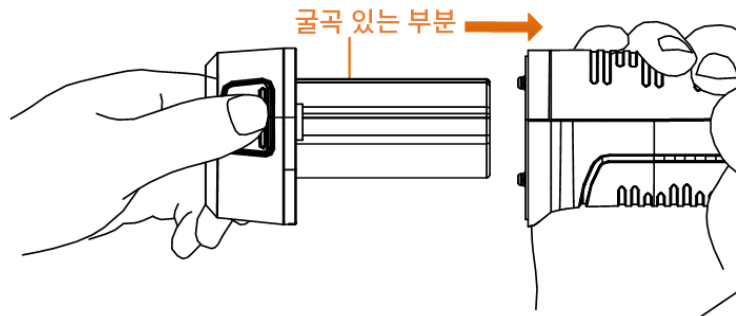


그림 2-3 배터리 넣기

2.1.2 케이블 인터페이스를 통한 장비 충전

시작하기 전에

충전하기 전에 배터리가 장착되어 있는지 확인하십시오.

단계

1. 장비 상단의 커버를 엽니다.
2. 충전 케이블의 Type-C 수 커넥터를 장비에 연결하고 나머지 Type-A 커넥터를 전원 어댑터에 연결합니다.

참고

최대 충전 속도를 달성하려면 무선 장비에 필요한 최소 9.8와트에서 최대 10와트 사이의 전력을 충전기에서 공급해야 합니다.

2.2 전원 켜기/끄기

전원 켜기

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

참고

전원을 켜고 장치를 사용할 준비가 될 때까지 30초 이상 소요될 수 있습니다.

전원 끄기

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

2.2.1 자동 전원 꺼짐 시간 설정

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

2.3 절전 및 깨우기

절전 및 깨우기 기능은 에너지를 절약하고 배터리 시간을 늘리는 데 사용됩니다. 이 기능은 이 시리즈의 특정 모델에서만 지원됩니다.

수동 절전 및 깨우기

을 눌러 절전 모드로 이동하고 다시 눌러 장치를 깨웁니다.

자동 절전 설정

실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출합니다. 설정 > 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.

2.4 작동 방법

이 장비는 터치 스크린 제어와 버튼 제어를 모두 지원합니다.

터치 스크린 제어

매개변수와 구성을 설정하려면 화면을 탭합니다.

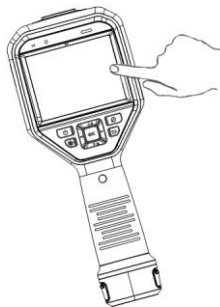


그림 2-4 터치 스크린 제어

버튼 제어

매개변수와 구성을 설정하려면 탐색 버튼을 탭합니다.

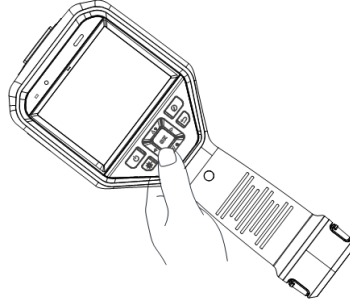


그림 2-5 버튼 제어

- Δ , ∇ , $\triangleleft$, $\triangleright$ 을 눌러 매개변수를 선택합니다.
- $\triangleright$ 을 눌러 하위 메뉴로 이동합니다.
- $\triangleleft$ 을 눌러 이전 메뉴로 돌아갑니다.
- OK을 눌러 확인합니다.

2.5 메뉴 설명

실시간 보기 인터페이스

시작되면 장비 화면이 열화상 카메라의 실시간 보기를 표시합니다.

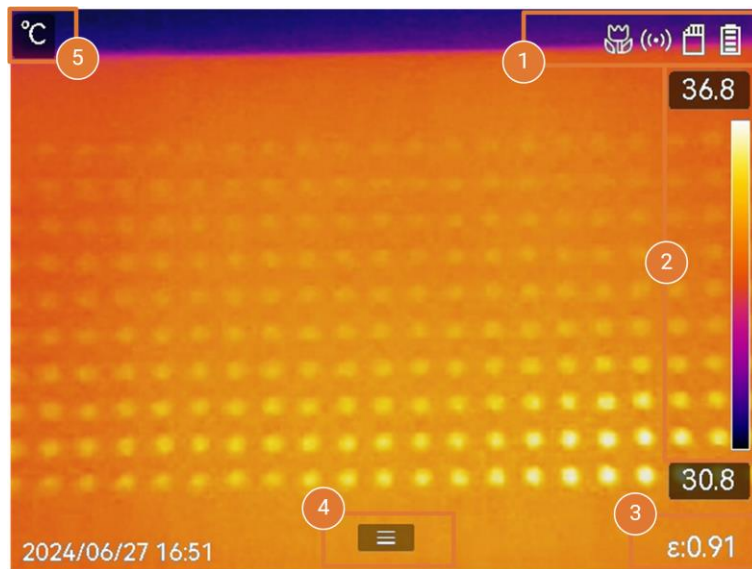


그림 2-6 실시간 보기 인터페이스

표 2-1 실시간 보기 인터페이스 설명

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

번호	설명
1	배터리, 연결 등 장비 작동 상태가 표시되는 상태 표시줄입니다.
2	팔레트 바 및 디스플레이 온도 범위. 팔레트 바의 상한값과 하한값은 각각 현재 표시 온도 범위의 최대 온도와 최소 온도를 나타냅니다. 참고 - 온도 값 앞에 "~"가 표시되면 장비가 정확한 온도 측정을 위해 완벽하게 준비되지 않았음을 의미합니다. 표시가 사라지면 대상의 온도가 측정됩니다. - 팔레트 바를 실시간 보기에서 표시하거나 숨길 수 있습니다.  > 디스플레이 설정 > 온도 눈금을 탭합니다.
3	현재 목표 방사율을 표시합니다.
4	메인 메뉴 아이콘.  을 누르거나  을 탭하여 메인 메뉴를 호출합니다.
5	현재 온도 값과 단위를 표시합니다.

메인 메뉴

메인 메뉴에서 지원되는 작업은 왼쪽부터 오른쪽으로 설정, 로컬 파일 탐색 및 관리, 디스플레이 모드 구성, 온도 측정, 팔레트 변경, 레벨 및 범위입니다.



그림 2-7 메인 메뉴

스вай프 다운 메뉴

실시간 보기 인터페이스에서 화면을 위에서 아래로 스와이프하면 스와이프 다운

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

메뉴가 호출됩니다. 이 메뉴를 사용하면 장비 기능 켜기/끄기, 디스플레이 테마 변경, 화면 밝기 조정을 수행할 수 있습니다.

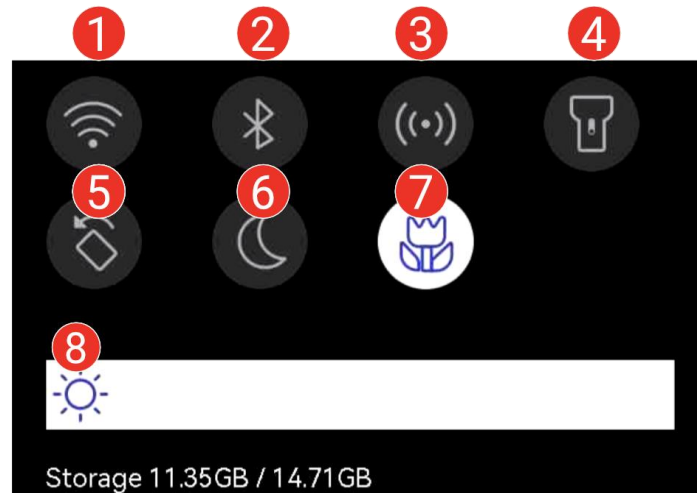


그림 2-8 스와이프 다운 메뉴

표 2-2 스와이프 다운 메뉴 설명

번호	설명
1	한 번 탭하여 Wi-Fi를 켜거나 끕니다. 길게 탭하여 Wi-Fi 구성 인터페이스로 들어갑니다. 구성에 대한 지침은 <u>Wi-Fi에 장치 연결</u> 을 참조하십시오.
2	한 번 탭하여 블루투스를 켜거나 끕니다. 길게 탭하여 블루투스 구성 인터페이스로 들어갑니다. 블루투스 구성에 대한 지침은 <u>블루투스 장치 페어링</u> 을 참조하십시오.
3	한 번 탭하여 핫스팟을 켜거나 끕니다. 길게 탭하여 핫스팟 구성 인터페이스로 이동합니다. 핫스팟 구성에 대한 지침은 <u>장치 핫스팟 설정</u> 을 참조하십시오.
4	LED 등을 켜고/끕니다.
5	자동 회전을 켜거나 끄면 상태 표시줄, 메인 메뉴 및 온도 눈금이 수평 방향에서 수직 방향으로 전환합니다. 지침은 <u>자동 회전 설정</u> 을

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

번호	설명
	참조하십시오.
6	테마를 전환합니다. 주간 및 야간이 지원됩니다.
7	매크로 모드를 켜거나 끕니다. 참고 매크로 모드는 일부 모델에서만 지원됩니다.
8	화면 밝기를 조정합니다.

3장 디스플레이 설정

참고

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 포커스 렌즈

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

단계

1. 장비의 전원을 켭니다.
2. 적절한 장면에 장비 렌즈를 조준합니다.
3. 아래 그림을 참조하여 포커스 링을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 조정합니다.

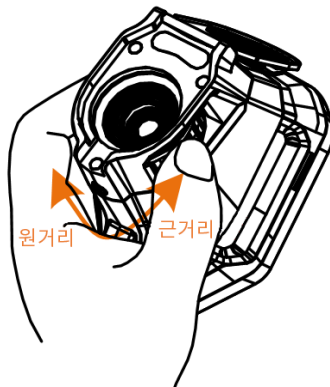


그림 3-1 포커스 렌즈

참고

- 초점 거리 조정은 특정 모델에서만 지원됩니다. 실제 제품을 참조하시기 바랍니다.

- 디스플레이 효과에 영향을 주지 않으려면 렌즈를 만지지 마십시오.
-

3.2 화면 밝기 설정

스вай프 다운 메뉴를 호출하거나 설정 > 장치 설정 > 화면 밝기로 이동합니다. 밝기 표시줄을 스와이프하거나 </>을 눌러 화면 밝기를 조정합니다.

3.3 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 화면을 아래로 스와이프하여 스와이프 다운 메뉴로 이동하고 을 탭합니다.
- 실시간 보기에서 을 누르거나 을 탭하여 메인 메뉴를 호출하고 설정 > 장치 설정 > 자동 회전으로 이동합니다.

3.4 표시 모드 설정

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

단계

1. 기본 메뉴에서 을 누릅니다.
2. 아이콘을 탭하여 표시 모드를 선택합니다.



열화상 모드에서는 장비가 열화상 보기를 표시합니다.



퓨전 모드에서는 장비가 열화상 채널과 실화상 채널이 결합된 보기를 표시합니다. 시차 수정은 다양한 거리에서 겹침 효과를 조정합니다. 두 채널의 이미지는 설정된 거리에서 가장 잘 겹칩니다.



PIP(Picture in Picture) 모드에서는 장비가 실화상 보기 안에 열화상 보기를 표시합니다.



PIP를 선택하고 PIP 설정 인터페이스로 이동합니다.

- 위치 조정: PIP 보기를 탭하고 화면의 대상 위치로 드래그합니다.
- 크기 조정: PIP 보기 코너 중 하나를 탭한 상태로 드래그하여 크기를 조정합니다.



실화상 모드에서는 장비가 실화상 보기를 표시합니다.



블렌딩 모드에서는 장비가 열화상 및 실화상 채널을 혼합한 보기를 표시합니다. 탐색 버튼을 눌러 레벨을 선택합니다. 값이 낮을수록 시각적 효과의 밀도가 더 높아집니다.

3. 을 눌러 종료합니다.

3.5 팔레트 전환 및 관리

팔레트는 다양한 온도를 나타내는 색상 조합입니다. 장치는 다양한 목적으로 사용할 수 있는 여러 유형의 팔레트를 제공합니다. 자주 사용하는 팔레트를 전환하고 관리할 수 있습니다.

단계

1. 을 눌러 메인 메뉴를 호출합니다.
2. 메인 메뉴에서 을 선택하여 자주 사용하는 팔레트 유형을 표시합니다.

3. 을 선택하여 지원되는 모든 팔레트 유형을 표시합니다. 팔레트 유형을 선택하고 을 눌러 전환합니다.

일반 팔레트

일반 팔레트 유형을 선택하면 전체 실시간 이미지가 선택한 색상 조합으로 전환됩니다. 사용 가능한 일반 팔레트는 다음과 같습니다.

참고

일반 팔레트는 설정 > 캡처 설정 > 반전 팔레트를 통해 반전될 수 있습니다. 고온과 저온을 나타내는 색상이 역순으로 표시됩니다.

화이트 핫

열이 높은 부분이 보기에서 밝은 색으로 표시됩니다.



그림 3-2 화이트 핫 예시

블랙 핫

열이 높은 부분이 보기에서 어두운 색으로 표시됩니다.



그림 3-3 블랙 핫 예시

레인보우

이 대상은 여러 색상을 표시하므로 온도 차이가 심하지 않은 장면에 적합합니다.

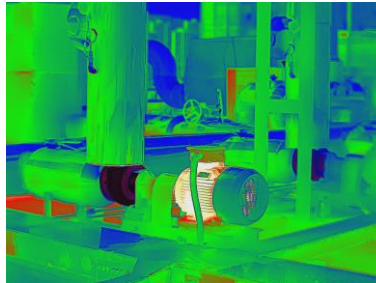


그림 3-4 레인보우 예시

아이언보우

대상은 달궈진 쇠와 같은 색상으로 표현됩니다.

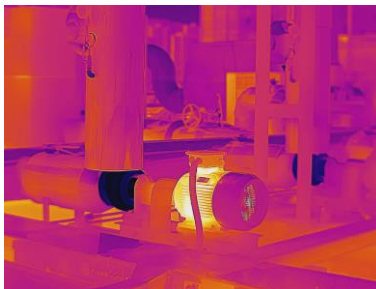


그림 3-5 아이언보우 예시

레드 핫

열이 높은 부분이 보기에서 붉은 색으로 표시됩니다.



그림 3-6 레드 핫 예시

퓨전

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

보기에서 뜨거운 부분은 노란색, 차가운 부분은 보라색입니다.

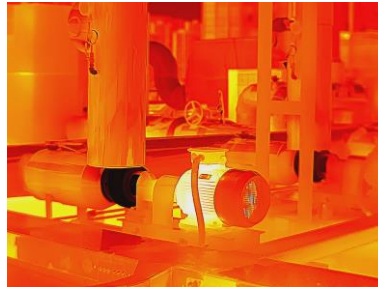


그림 3-7 퓨전 예시

비

이미지에서 뜨거운 부분에 색상이 표현되고 나머지는 파란색입니다.

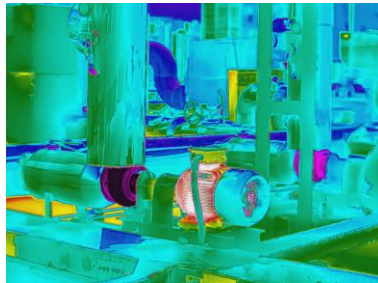


그림 3-8 비 예시

블루 레드

이미지에서 뜨거운 부분이 빨간색으로 표현되고 나머지는 파란색입니다.

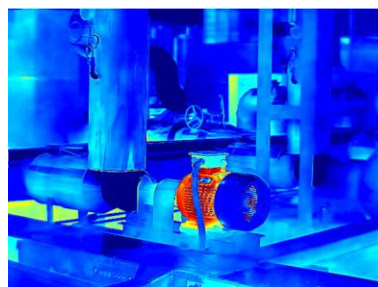


그림 3-9 블루 레드 예시

포커스 모드 팔레트

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

모드 팔레트 설정을 참조하십시오.

알람 모드 팔레트

알람 모드 팔레트를 사용하면 특정 온도 범위의 대상을 특정 색상으로 표시하고 나머지는 화이트 핫 팔레트로 표시할 수 있습니다. 지침은 알람 모드 팔레트 설정을 참조하십시오.

응결 알람

응결 알람은 상대 습도가 설정된 임계값을 초과한 표면을 표시합니다. 지침은 응결 알람을 참조하십시오.

4. 자주 사용하는 팔레트를 설정합니다.

- 1) 을 선택합니다.
- 2) 팔레트 유형을 확인합니다.
- 3) 을 눌러 저장하고 종료합니다.

3.5.1 알람 모드 팔레트 설정

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

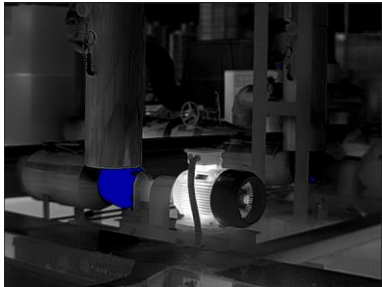
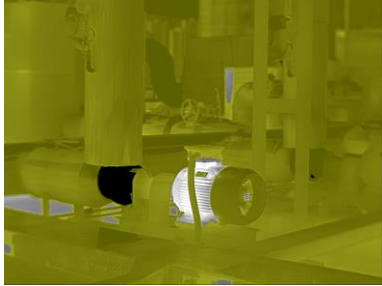
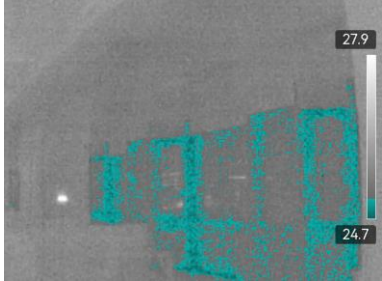
단계

1. 메인 메뉴에서 을 선택합니다.
2. 아이콘을 탭하여 알람 모드 팔레트 유형을 선택합니다.

표 3-1 아이콘 설명

아이콘	알람 모드	설명	예시
	초과 알람	알람 온도를 설정하면 설정된 값보다 높은 온도의 대상이 빨간색으로 표시됩니다.	

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

아이콘	알람 모드	설명	예시
	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	장치는 사용자가 입력한 실내 온도 및 실외 온도로 감지 중에 방/건물의 단열 수준을 계산합니다. 단열 수준이 설정 값보다 낮은 것으로 의심되는 영역은 청록색으로 표시됩니다. 실제로 단열 수준은 60~80 사이로 권장됩니다. 숫자가 클수록 단열 수요가 높다는 것을 의미합니다.  참고 단열 감지는 실내에서 수행해야 합니다.	

3. 온도 범위를 설정합니다.

- △ 및 ▽을 눌러 상한과 하한 사이에서 선택합니다. ◁ 및 ▷을 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.

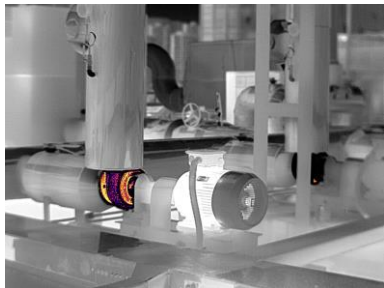
3.5.2 포커스 모드 팔레트 설정

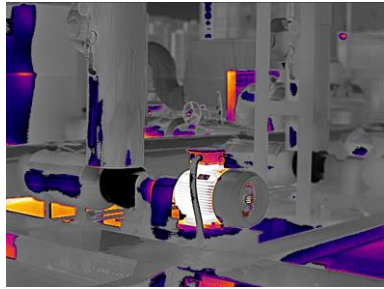
포커스 모드 팔레트를 사용하면 퓨전 팔레트로 특정 온도 범위에 있는 대상을 표시하고 화이트 핫 팔레트로 다른 대상을 표시할 수 있습니다.

단계

1. 기본 메뉴에서 팔레트를 누릅니다.
2. 아이콘을 탭하여 알람 규칙 유형을 선택합니다.

표 3-2 아이콘 설명

아이콘	팔레트 모드	설명	예시
	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.	

아이콘	팔레트 모드	설명	예시
	간격 포커스	온도 범위(예: 90°C ~ 150°C)를 설정하면 범위 내에 있는 대상이 퓨전 팔레트로 표시됩니다.	

3. 온도 범위를 설정합니다.

- △ 및 ▽를 눌러 상한과 하한 사이에서 선택합니다. ◁ 및 ▷를 눌러 온도를 조정합니다.
- 화면을 탭하여 관심 영역을 선택합니다. 장비가 선택한 장면의 상한 및 하한 온도를 자동으로 조정합니다. ◁ 및 ▷를 눌러 온도를 미세 조정합니다.

4. ⏹을 눌러 종료합니다.

3.6 표시 온도 범위 조정

화면 표시 온도 범위를 설정하면 팔레트가 온도 범위 내에 있는 대상에 대해서만 작동합니다. 온도 범위를 조정할 수 있습니다.

단계

1. 조정 모드를 선택합니다.

- 1) 실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출합니다.
- 2) 을 탭합니다.
- 3) 자동  또는 수동 을 선택합니다.

2. 표시 온도 범위를 조정합니다.

자동 조정 을 선택합니다. 장비가 실제 대상의 온도에 따라 표시 온도 범위를 자동으로 조정합니다.

수동 조정 표시 온도 범위를 수동으로 조정하는 방법에는 두 가지

모드가 있습니다. 설정 > 온도 측정 설정 > 수동 레벨 및 범위 모드로 이동하여 원하는 모드를 선택합니다. 자세한 지침은 수동 모드에서 레벨만 조정 및 수동 모드에서 레벨 및 범위 조정을 참조하십시오.

3.6.1 수동 모드에서 레벨만 조정

최대 온도와 최소 온도를 각각 수동으로 조정하여 온도 범위를 넓히거나 좁힙니다.

시작하기 전에

설정 > 측정 설정 > 수동 레벨 및 범위 모드로 이동하고 레벨만을 활성화합니다.

단계

1. 실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출합니다.
2. 클릭하고 .
3. 화면의 관심 영역을 탭합니다.

선택한 영역에 따라 영역 주위에 원이 표시되고 해당 영역의 세부사항을 최대한 많이 표시하도록 온도 범위가 재조정됩니다.

4. 표시할 온도 범위를 미세 조정합니다.
 - 1) ◀ 또는 ▶을 누르거나 화면의 값을 탭하여 값을 잠그거나 잠금 해제합니다.
 - 2) △ 또는 ▽을 누르거나 화면의 조정 휠을 스크롤하여 최대 온도와 최소 온도를 각각 미세 조정합니다.



그림 3-10 레벨만 조정

5. **OK**을 눌러 확인합니다.

3.6.2 수동 모드에서 레벨 및 범위 조정

온도 범위는 동일하게 유지하면서 최대 온도와 최소 온도 각각의 값을 모두 높이거나 낮춥니다. 온도 범위를 균등하게 확장하거나 줄일 수도 있습니다.

시작하기 전에

설정 > 측정 설정 > 수동 레벨 및 범위 모드로 이동하고 레벨 및 범위를 활성화합니다.

단계

1. 실시간 보기에서 **OK**을 눌러 메인 메뉴를 호출합니다.

2. 클릭하고 **레벨 및 범위**.

3. 화면의 관심 영역을 탭합니다.

선택한 영역에 따라 영역 주위에 원이 표시되고 해당 영역의 세부사항을 최대한 많이 표시하도록 온도 범위가 재조정됩니다.

4. 표시할 온도 범위를 미세 조정합니다.

1) **▲** 또는 **▼**을 눌러 동일한 온도 범위를 유지하면서 최대 온도와 최소 온도의 개별 값을 높이거나 줄입니다.

2) **◀** 또는 **▶**을 눌러 온도 범위를 균등하게 확장하거나 줄입니다.



그림 3-11 레벨 및 범위 조정

5. **OK**을 눌러 확인합니다.

3.7 SuperIR 설정

라이브 스트림이나 캡처된 이미지를 더 선명하고 디테일하게 만드는 초고해상도 기술을 채택합니다.

설정 > 캡처 설정 > SuperIR로 이동하여 기능을 켭니다.

참고

- SuperIR은 표시 모드가 열화상이고 레벨 및 범위가 자동으로 설정된 경우에만 적용됩니다. SuperIR이 켜져 있을 때 표시 모드 또는 레벨 및 범위 모드를 변경하면 기능이 알림 없이 자동으로 꺼집니다.
- 라이브 스트리밍과 캡처된 열화상 이미지의 SuperIR은 동일한 켜기/끄기 스위치를 공유합니다. 이 시리즈의 일부 모델은 라이브 스트리밍에서 지원하지 않을 수 있으므로 실제 장치를 참고하십시오.

장치가 라이브 스트림 SuperIR을 지원하는 경우, 화면의 오른쪽 하단 모서리에 관련 아이콘이 나타납니다. 장치가 캡처된 이미지에서 SuperIR만 지원하는 경우 해당 아이콘이 표시되지 않습니다.

3.8 매크로 모드 설정

매크로 모드는 사용자가 PCB와 같은 전자 부품에 대해 면밀한 검사를 수행할 때 사용됩니다. 사용하기 전에 매크로 렌즈를 장착하고 매크로 모드를 활성화해야 합니다.

시작하기 전에

참고

장치에 적용할 수 있는 매크로 렌즈를 미리 구매하십시오. 매크로 모드는 일부 모델에서만 지원됩니다.

단계

1. 매크로 렌즈를 장치에 설치합니다. 지침은 매크로 렌즈의 사용 설명서를
-

참조하십시오.

2. 을 누르고 **설정 > 캡처 설정 > 매크로 모드**로 이동하여 기능을 활성화합니다.
 - 매크로 모드에서는 온도 범위, 외부 광학 투과율, 외부 광학 온도, 디지털 줌, **SuperTemp**를 변경할 수 없습니다.
 - 방사율은 기본값(0.91)으로 설정되어 있으며 조정 가능합니다.
3. 을 눌러 실시간 보기로 돌아가고, 장치로 전자 구성 부품을 점검합니다
매크로 모드 아이콘 이 오른쪽 상단 모서리에 표시됩니다.
4. 매크로 모드를 종료하고 점검 후 매크로 렌즈를 분리합니다. 매개변수 설정이 매크로 모드 이전 상태로 돌아갑니다.

3.9 색상 분포 설정

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

시작하기 전에

레벨 및 범위에서 자동을 선택합니다.

단계

1. **설정 > 캡처 설정 > 색상 분포**로 이동합니다.
2. 색상 분포 모드를 선택합니다.
 - 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. 설정을 저장하려면 이전 메뉴로 돌아가십시오.

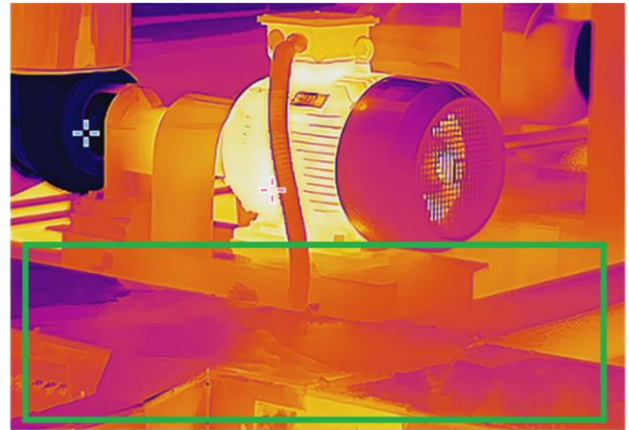
참고

이 기능은 자동 레벨 및 범위에서만 지원됩니다.

예시



선형



히스토그램

그림 3-12 색상 분포

3.10 디지털 줌 조정

실시간 보기 인터페이스에서 ▾을 눌러 디지털 줌 설정 인터페이스로 이동합니다.

- ◀ 또는 ▶을 길게 눌러 연속적으로 확대하거나 축소합니다.

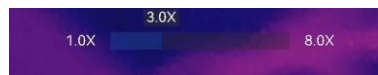


그림 3-13 연속으로 확대/축소 비율 조정

- ◀ 또는 ▶을 눌러 확대/축소 비율을 미세 조정합니다.



그림 3-14 확대/축소 비율 미세 조정

- 확대/축소 비율 슬라이더를 탭한 상태로 왼쪽이나 오른쪽으로 드래그하여 확대/축소 비율을 조정합니다.

3.11 OSD 정보 표시

설정 > 디스플레이 설정으로 이동하여 정보 온 스크린 디스플레이를 활성화합니다.

상태 아이콘

장비 상태 아이콘(예: 배터리 상태, 메모리 카드, 핫스팟 등)

시간 및 날짜

장비 시간 및 날짜.

매개변수

온도 측정 매개변수(예: 목표 방사율, 온도 단위 등).

브랜드 로고

브랜드 로고는 화면 우측 상단에 표시되는 제조사 로고입니다. 필요하지 않을 경우 끌 수 있습니다.

온도 눈금

화면 오른쪽에 팔레트 바와 온도 범위를 표시합니다.

4장 온도 측정

온도 측정 기능은 장면의 실시간 온도를 제공하며, 온도를 화면 왼쪽에 표시합니다. 측정 결과를 읽을 때 값 앞에 "~"와 같은 특정 기호가 표시되는 경우가 있습니다. 이러한 기호의 의미는 다음 표에 설명되어 있습니다.

표 4-1 측정 결과의 기호

서명	설명
~	대상 온도가 측정 범위를 약간 초과하는 경우, 장비에서 값 앞에 "~"로 표시된 대략적인 결과를 제공합니다. 예를 들어, 결과가 "~55°C"로 표시되면 대상 온도가 약 55°C라는 의미입니다.
< 또는 >	대상 온도가 측정 범위를 초과하여 장비가 대상의 부정확한 값조차 얻지 못한 경우, 고정 값 앞에 "<" 또는 ">"가 표시되어 대상 온도가 해당 값보다 낮거나 높음을 나타냅니다. 예를 들어, 결과가 "< -30.0°C"로 표시되면 목표 온도가 -30.0 °C보다 낮다는 의미이고, 결과가 "> 580.0°C"로 표시되면 목표 온도가 580.0°C보다 높다는 의미입니다.

참고

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 매개변수 설정

측정 정확도를 개선하기 위해 온도 측정 파라미터를 설정할 수 있습니다.

단계

1. 설정 > 온도로 이동합니다 측정 설정.
2. 온도 범위, 방사율 등을 설정합니다.

온도 범위

대상의 온도에 따라 온도 측정 범위를 선택하십시오.

알 수 없는 온도 범위의 대상 또는 지원되는 범위가 다른 대상을 테스트하는 경우 자동 전환으로 설정하면 장비가 자동으로 범위 내에서 전환됩니다.

방사율

대상의 방사율을 설정합니다.

반사 온도

반사 온도. 장면에 대상이 아닌 고온의 물체가 있고 대상의 방사율이 낮은 경우, 반사 온도를 고온으로 설정하여 온도 효과를 보정합니다.

주변 온도

장치의 주변 온도입니다.

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).

SuperTemp

SuperTemp는 소스 크기 효과(SSE)로 인해 발생하는 측정 정확도 문제를 보정하기 위한 것입니다. SSE는 방사선원의 크기가 방사선 강도, 방사선 분포 등의 방사선 특성에 영향을 미치는 현상입니다.

참고

- 이 기능은 특정 모델에서만 지원됩니다.
 - **SuperTemp**는 기본적으로 켜져 있습니다. 복잡한 측정 시나리오에 대한 온도 결과가 정확하지 않은 경우 이 기능을 끄는 것이 좋습니다.
-

3. 설정을 저장하려면 이전 메뉴로 돌아가십시오.

참고

설정 > 장치 설정 > 장치 초기화 > 모든 측정 도구 제거로 이동하여 측정 온도 매개변수를 초기화할 수 있습니다.

4.1.1 단위 설정

설정 > 장비 설정 > 단위로 이동하여 온도 단위와 거리 단위를 설정합니다.

4.2 이미지 측정 설정

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

을 눌러 메인 메뉴를 호출하고  > 을 선택합니다. 원하는 스팟을 선택하여 온도를 표시합니다.

표 4-2 아이콘 설명

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

아이콘	설명
	장면의 센터 스팟(화면 중앙). 온도가 Cen XX 로 표시됩니다.
	장면의 핫스팟으로 온도 또는 장면의 변화에 따라 변합니다. 온도가 Max XX 로 표시됩니다.
	장면의 콜드스팟으로, 온도 또는 장면의 변화에 따라 변합니다. 온도가 Min XX 로 표시됩니다.



그림 4-1 이미지 측정

4.3 측정 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 매개변수 설정을 참조하십시오.

단계

1. 을 눌러 메인 메뉴를 호출합니다.
2. 을 선택하고 을 누릅니다.
3. 온도 측정 도구 유형 선택

사용자 지정 스팟 사용자 지정 스팟 도구를 구성하려면 사용자 지정 스팟으로 측정을 참조하십시오.

라인 선 도구를 구성하려면 선으로 측정을 참조하십시오.

직사각형 직사각형 도구를 구성하려면 직사각형으로 측정을 참조하십시오.

원 원 도구를 구성하려면 원으로 측정을 참조하십시오.

ΔT ΔT 도구를 구성하려면 ΔT 측정 및 ΔT 알람을 참조하십시오.

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.

단계

1. 을 선택합니다.
2. 을 눌러 사용자 지정 스팟을 추가합니다.
3. 탐색 버튼으로 스팟을 이동하거나 터치 스크린을 탭하여 스팟을 선택하고 움직입니다.
4. 을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

방사율

대상의 방사율을 설정합니다.

원거리

대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.

온도

탭하여 온도 측정 결과를 표시하거나 숨깁니다.

5. 를 누릅니다.

참고

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

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

6. 다른 사용자 지정 스팟을 설정하려면 위의 단계를 반복합니다.

참고

- 최대 10개의 사용자 지정 스팟이 지원됩니다.
 - 화면에서 스팟 목록을 드래그하거나 탐색 버튼을 눌러 전체 도구 목록을 확인합니다.
-

7. 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.

8. 를 눌러 저장하고 종료합니다.

4.3.2 선으로 측정

단계

1. 을 선택합니다.
2. 을 눌러 기본 선을 생성합니다.

참고

선 도구는 하나만 지원됩니다.

3. 선을 원하는 위치로 이동합니다.
 - 선을 탭하고 탐색 버튼을 누릅니다.
 - 터치 스크린의 선을 탭하고 드래그하여 위치를 변경합니다.
4. 선의 길이를 조정합니다.
 - 선의 끝을 탭하고 탐색 버튼을 눌러 선을 늘리거나 줄입니다.
 - 선의 끝부분을 탭하고 드래그하여 늘리거나 줄입니다.
5. 을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

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.

6. 을 누릅니다.

참고

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

7. 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.

8. 을 눌러 저장하고 종료합니다.

4.3.3 직사각형으로 측정

단계

1. 을 선택합니다.
2. 을 누르거나 을 탭하여 기본 직사각형을 생성합니다.
3. 직사각형을 원하는 위치로 옮깁니다.
 - 직사각형을 탭하고 탐색 버튼을 눌러 직사각형을 위/아래/왼쪽/오른쪽으로 이동합니다.
 - 터치 스크린에 있는 직사각형을 탭하고 드래그해 원하는 위치로 이동합니다.
4. 직사각형의 크기를 조정합니다.
 - 직사각형의 한 모서리를 탭하고 탐색 버튼을 눌러 직사각형을 확대하거나 축소합니다.
 - 터치 스크린에서 직사각형 모서리를 탭하고 드래그하여 확대하거나 축소할 수 있습니다.
5. 을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

방사율

대상의 방사율을 설정합니다.

원거리

대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.

최대/최소/평균 온도

탭하여 표시할 온도 유형을 활성화합니다. 직사각형 영역의 최고 온도, 최저 온도, 평균 온도를 화면 왼쪽에 표시할 수 있습니다.

6. 을 눌러 설정을 저장합니다.

참고

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

7. 다른 직사각형 도구를 설정하려면 위 단계를 반복합니다.

참고

최대 5개의 직사각형 도구가 지원됩니다.

8. 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.

9. 을 눌러 저장하고 종료합니다.

4.3.4 원으로 측정

단계

1. 을 선택합니다.
2. 을 누르거나 을 탭하여 기본 원을 생성합니다.
3. 원을 원하는 위치로 옮깁니다.

- 원을 탭하고 탐색 버튼을 눌러 원을 위/아래/왼쪽/오른쪽으로 이동합니다.
- 터치 스크린의 원을 탭하고 드래그하여 원하는 위치로 이동합니다.

4. 원의 크기를 조정합니다.

- 원의 한 지점을 탭하고 탐색 버튼을 눌러 원을 확대하거나 축소합니다.
- 터치 스크린에서 원의 한 지점을 탭하고 드래그하여 확대하거나 축소할 수 있습니다.

5. 을 탭하여 온도 측정 매개변수를 수정합니다.

방사율

대상의 방사율을 설정합니다.

원거리

대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.

최대/최소/평균 온도

탭하여 표시할 온도 유형을 활성화합니다. 원 영역의 최고 온도, 최저 온도, 평균 온도를 화면 왼쪽에 표시할 수 있습니다.

6. 을 눌러 설정을 저장합니다.

참고

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

7. 다른 직사각형 도구를 설정하려면 위 단계를 반복합니다.

참고

최대 5개의 원 도구가 지원됩니다.

8. 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.

9. 을 눌러 저장하고 종료합니다.

4.3.5 ΔT 측정 및 ΔT 알람

측정 도구 간 또는 측정 도구와 고정 온도 간의 온도 차이(ΔT)를 비교함으로써 장비가 온도 비정상을 더욱 정확하고 신속하게 인식할 수 있습니다. 이 기능은 일반적으로 변류기와 같은 온도에 민감한 대상을 측정하는 데 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.

단계

1. 을 선택합니다.
2. ΔT 도구를 추가합니다.
 - 1) 도구 이름에 ΔT 도구의 도구 이름을 입력합니다.
 - 2) 비교 대상을 선택합니다.

참고

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) ΔT 알람을 설정합니다.

감지된 ΔT 가 설정된 ΔT 알람보다 크면 장비가 알람을 트리거합니다.

4) OK를 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 저장하고 종료합니다.

6. ΔT 알람을 활성화합니다.

1) 설정 > 측정 설정 > 알람 설정으로 이동합니다.

2) 탭하여 ΔT 알람을 활성화합니다.



참고

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

4.4 온도 알람

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

4.4.1 비정상 온도 알람 설정

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

단계

1. 설정 > 온도 측정 설정 > 알람 설정으로 이동합니다.
2. 탭하여 온도 알람을 활성화합니다.
3. 알람 매개변수를 설정합니다.

참고

지원되는 알람 연동은 모델에 따라 다릅니다. 사용 가능한 옵션은 실제 장비를 참조하십시오.

알람 임계값

테스트한 온도가 임계값을 초과하면 장비가 클라이언트 소프트웨어에 알림을 보냅니다. 경고음이 활성화되면 신호음이 울립니다. 직사각형 도구가 구성된 경우 직사각형이 빨간색으로 깜박입니다.

알람 연결

- 경고음: 대상의 온도가 알람 임계값을 초과하면 장비가 신호음을 울립니다.
- 플래시 알람: 대상 온도가 알람 임계값을 초과하면 플래시 라이트가 깜박입니다.
- 알람 캡처: 대상의 온도가 알람 임계값을 초과하면 장비가 방사선 이미지를 캡처합니다.
- 최소 알람 간격: 두 개의 알람 정보 업로드 간 최소 시간 간격을 제어합니다.
앱 및 클라이언트 소프트웨어에서 반복적으로 자주 발생하는 정보를 수신하는 현상을 줄이는 데 도움이 됩니다.

참고

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.

4.5 모든 측정 지우기

을 탭하여 설정된 모든 온도 측정 도구를 지웁니다.

5장 SuperScene+

SuperScene+는 내장 알고리즘을 사용하여 특정 시나리오에서 온도 측정 대상을 식별하고 온도 이상이 있는지 확인합니다.

SuperScene+에는 2가지 작업 모드가 있습니다.

PCB 점검

인쇄 회로 기판(PCB)의 고온 이상을 식별하는 데 사용됩니다. 이는 일반적으로 고장이나 납땜 단락 등 문제가 발생하는 구성 요소입니다. 구성 및 사용 지침은

PCB 점검을 참조하십시오.

전기 패널

전기 패널의 온도 이상 터미널과 퓨즈를 식별하고 감지하는 데 사용됩니다.

일반적으로 공장과 기업의 전기 장비 점검에 적용됩니다. 구성 및 사용 지침은 전기 패널을 참조하십시오.

참고

- SuperScene+는 특정 모델에서만 사용할 수 있습니다.
 - SuperScene+는 메뉴를 통해 활성화할 수 있습니다. 설정 > 캡처 설정 > **SuperScene+**. 모드를 선택하고 관련 매개변수를 구성합니다.
 - SuperScene+를 활성화한 후 일부 기능을 일시적으로 사용하지 못할 수 있습니다. 인식이 필요하지 않으면 SuperScene+를 비활성화하는 것이 좋습니다.
-

5.1 PCB 점검

PCB 점검은 PCB의 구성 요소에서 온도 이상을 감지하는 데 사용됩니다. 사용하기 전에 감지 템플릿을 구성하고 템플릿 매개변수를 설정해야 합니다.

참고

PCB 점검을 구성하고 사용할 때 브래킷을 사용하여 장치를 고정하는 것이 좋습니다. 고정된 감지 거리와 각도는 식별 속도와 정확도를 높이는 데 도움이 될 수 있습니다.

단계

1. PCB 점검 기능을 활성화합니다.

- 1) 설정 > 캡처 설정 > **SuperScene+**로 이동하고 **PCB 점검**을 선택합니다.
- 2) 을 누릅니다.

참고

처음 사용할 때는 감지 템플릿을 설정해야 합니다.

- 3) 을 눌러 이전 메뉴로 돌아가서 **PCB 템플릿**을 선택합니다.

2. 감지 템플릿과 온도 측정 매개변수를 설정합니다.

PCB 템플릿 한 개에는 최대 10개의 장면 템플릿이 포함됩니다. 장면 템플릿 한 개는 점검해야 할 PCB 한 개 또는 PCB 영역 한 개를 나타냅니다.

- PCB 템플릿 설정은 **PCB 점검 템플릿 구성**을 참조하십시오.
- PCB 템플릿 수정은 **PCB 점검 템플릿 수정**을 참조하십시오.

3. 실시간 보기로 돌아갑니다. **PCB 점검** 아이콘이 화면의 왼쪽 상단 모서리에 나타납니다.

4. 점검할 PCB를 교체하고, 장치가 자동으로 식별하고 측정 결과를 표시할 때까지 기다립니다.

결과

- 온도 이상이 있는 구성 요소는 빨간색 직사각형과 온도 측정 결과로 표시됩니다.
- 정상 구성 요소는 녹색 직사각형과 온도 측정 결과로 표시됩니다.

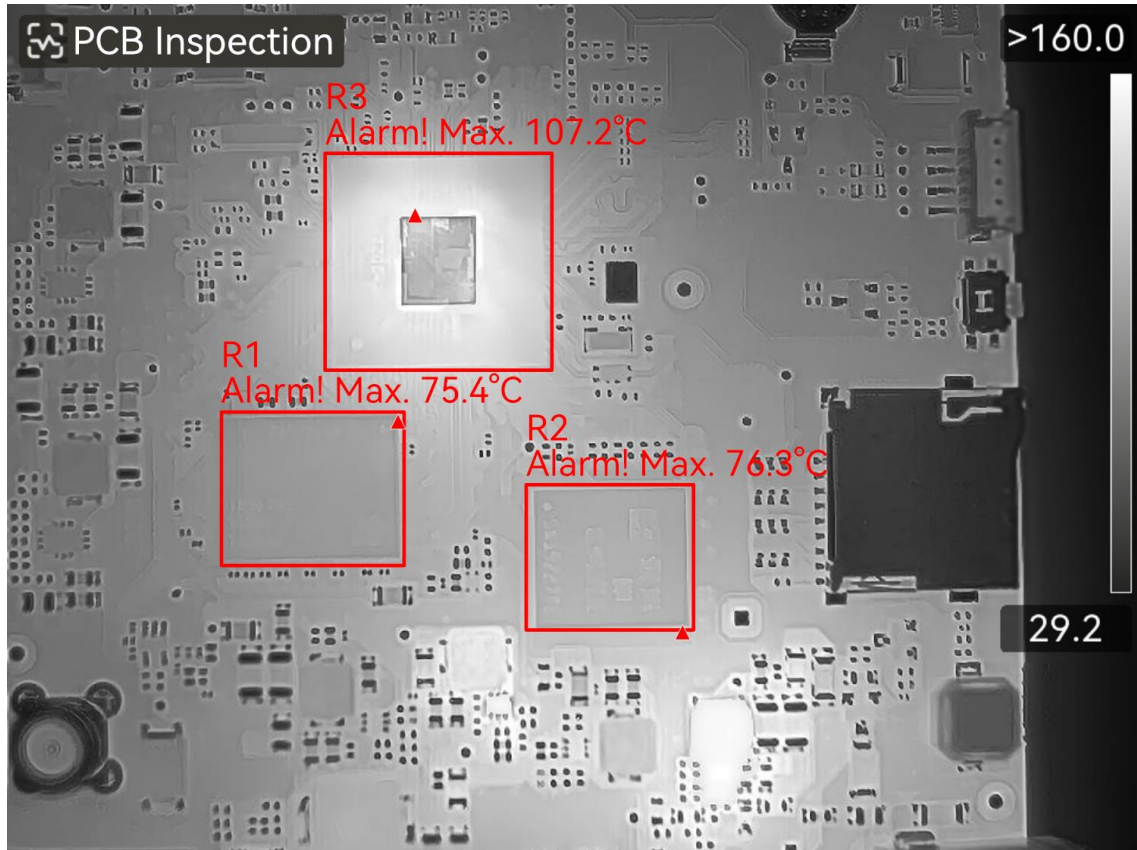


그림 5-1 PCB 점검

다음 단계

점검 결과를 캡처하거나 녹화해야 하는 경우 사진 및 비디오를 참조하십시오.

5.1.1 PCB 점검 템플릿 구성

점검 템플릿을 구성할 때, PCB의 실제 열화상 이미지 사진을 찍어야 하며, 직사각형 도구와 해당 온도 측정 매개변수를 사진에 설정해야 합니다. 따라서 실제 애플리케이션 시나리오에서 템플릿을 구성하는 것이 좋습니다.

시작하기 전에

구성하기 전에 다음 메뉴를 통해 인식 모드를 **PCB 점검**으로 설정해야 합니다. 설정 > 캡처 설정 > SuperScene+.

단계

1. 설정 > 캡처 설정 > SuperScene+ > PCB 템플릿으로 이동합니다.
2. 템플릿 이름을 설정한 후 을 눌러 장면 템플릿 설정을 시작합니다.
3. 점검할 PCB 보드 또는 특정 영역에 장치 렌즈를 조준한 다음 트리거를 눌러 장면 사진을 캡처합니다.

참고

수동 포커스 조정을 지원하는 모델의 경우, 포커스 링을 조정하여 선명한 이미지를 얻을 수 있습니다.

이미지가 고정되고, 장면 템플릿 이름과 대상 크기 필터 가 화면 상단에 표시됩니다. 장치는 PCB 구성 요소를 자동으로 식별하여 직사각형 도구에 표시합니다.

4. 장면 템플릿에서 직사각형 도구와 감지 매개변수를 수정합니다.
 - 1) 을 사용하여 원치 않는 직사각형 도구를 필터링합니다.
 - 2) 직사각형 도구 1개를 탭합니다.
 - 3) 필요에 따라 크기와 위치를 조정합니다. 작업 지침은 직사각형으로 측정을 참조하십시오.
 - 4) 을 탭하여 수정 페이지로 이동하고 도구 이름, 알람 임계값, 방사율, 감지 거리, 고온 알람 설정을 수정합니다.

도구 이름

도구 이름을 사용자 정의 구성 요소 이름으로 수정하는 것이 좋습니다. 이름은 상자의 왼쪽 상단 모서리에 표시됩니다.

최고 온도 및 알람 임계값

최고 온도를 활성화하고 알람 임계값을 설정합니다. 도구 내의 최고 온도가 설정된 임계값을 초과하면, 해당 도구 및 최고 온도가 실시간 화면에 빨간색으로 표시됩니다.

방사율

대상의 방사율을 설정합니다.

원거리

대상과 장비 간의 거리를 설정합니다.

- 5) 을 누르거나 을 탭하여 새 도구를 추가합니다.
- 6) 위의 단계를 반복하여 각 도구의 이름과 매개변수를 설정합니다.
5. 수정 후 을 탭하여 장면 템플릿 이름을 수정합니다.
6. 을 누르거나 을 탭하여 저장합니다.
7. 을 탭하여 새 장면 템플릿을 추가합니다. 위의 단계를 반복하여 구성합니다. 최대 10개의 장면 템플릿을 추가할 수 있습니다.

5.1.2 PCB 점검 템플릿 수정

PCB 템플릿은 이름을 바꾸거나 삭제할 수 있습니다. 장면 템플릿은 온도 측정 도구와 매개변수의 이름 바꾸기, 삭제, 수정을 지원합니다.

PCB 점검 템플릿 이름 바꾸기 및 삭제

1. 설정 > 캡처 설정 > SuperScene+ > PCB 템플릿으로 이동합니다.
2. 오른쪽 상단 모서리에서 을 탭하고 이름 바꾸기 또는 삭제를 선택합니다.

참고

PCB 템플릿을 삭제하면 그 안에 있는 장면 템플릿도 삭제됩니다.

PCB 장면 템플릿 이름 바꾸기, 삭제 또는 수정

1. 설정 > 캡처 설정 > SuperScene+ > PCB 템플릿으로 이동합니다.
2. 장면 템플릿 하나를 선택합니다. 을 눌러 템플릿으로 이동합니다.
3. 을 누르거나 화면을 탭하여 작업 메뉴를 표시합니다.
4. 수정, 이름 바꾸기 또는 삭제하도록 선택합니다.

참고

수정 작업의 경우 PCB 점검 템플릿 구성의 관련 단계를 참조하십시오.

5.2 전기 패널

사용자가 전기 패널 및 온도 알람 규칙에 대한 감지 매개변수를 설정한 후, 장치는 자동으로 감지 대상을 식별하고 관련 전기 패널 감지 시나리오에 이상이 있는지 확인합니다.

단계

1. 전기 패널 식별 매개변수를 설정합니다.

- 1) 설정 > 캡처 설정 > **SuperScene+**로 이동하고 전기 패널을 선택합니다.
- 2) 감지 유형을 선택합니다. 필요에 따라 터미널 또는 퓨즈를 선택하고 을 눌러 확인합니다.
- 3) 알람을 선택하고 온도 알람 규칙을 설정합니다. 장치는 고온 알람 및 ΔT 알람을 지원합니다.

알람 유형	설명
고온 알람	감지된 대상의 직사각형 내의 최고 온도가 설정된 알람 임계값을 초과하면, 직사각형 및 관련 정보가 빨간색으로 바뀝니다. 최고 온도가 알람 임계값보다 작거나 같은 경우 직사각형과 정보가 녹색으로 유지됩니다.
온도 차이 알람	여러 개의 유사한 물체(직사각형)의 최고 온도 간의 최대 온도 차이를 감지합니다. 온도 차이가 설정된 알람 임계값을 초과하는 경우, 최고 온도 및 관련 정보가 담긴 직사각형은 빨간색으로 바뀌고, 다른 직사각형은 녹색으로 유지됩니다.

- 4) 실시간 인터페이스로 돌아갑니다. 전기 패널 아이콘이 화면의 왼쪽 상단 모서리에 나타납니다.

2. 장치를 잡고 렌즈를 감지 대상에 맞춘 다음 결과가 표시될 때까지 기다립니다.

참고

- 필요할 때 대상을 더 잘 표시하기 위해 팔레트를 변경합니다. 이 모드에서는 일반 팔레트와 반전 팔레트가 지원됩니다. 작업 지침은 팔레트 전환 및 관리를 참조하십시오.
- 렌즈가 감지 대상을 직접 향할 때(렌즈 축이 감지 대상의 평면에 수직일 때) 더 나은 인식 결과를 얻을 수 있습니다. 렌즈는 약간 이동하거나 기울일 수 있지만 45°를 초과해서는 안 됩니다.

감지된 물체는 직사각형과 측정 결과로 표시됩니다. 정상 결과는 녹색으로 표시되고, 비정상 결과는 빨간색으로 표시되며 추가 점검 및 확인이 필요합니다.

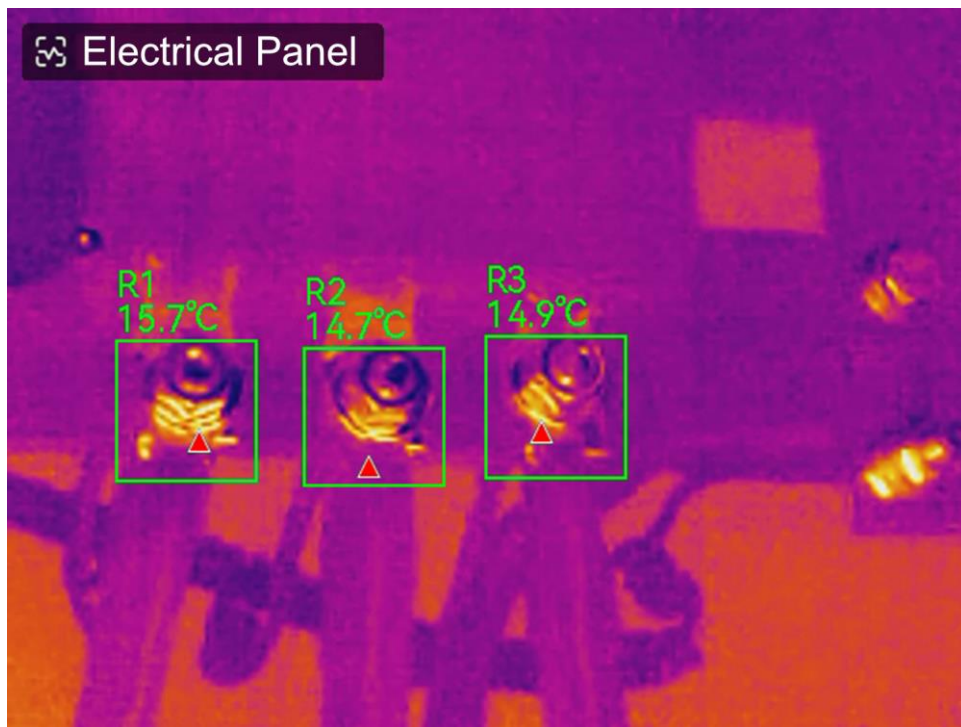


그림 5-2 전기 패널

3. 선택 사항: 감지 유형을 변경해야 하는 경우, 왼쪽 상단 모서리에 있는 전기 패널 아이콘을 탭하여 설정 인터페이스로 이동합니다.

다음 단계

점검 결과를 캡처하거나 녹화해야 하는 경우 사진 및 비디오를 참조하십시오.

6장 응결 알람

응결 알람은 상대 습도가 설정된 임계값을 초과한 표면을 표시합니다.

단계

1. 기본 메뉴에서 팔레트를 누릅니다.
2. 을 탭합니다.
3. 알람에 대한 주변 온도, 상대 습도 및 습도 임계값을 설정합니다.

임계값

표면 습도 임계값입니다. 장면에서 습도가 높은 곳은 모두 녹색으로 표시됩니다.

상대 습도

대상 주변 환경의 상대 습도입니다. 이 매개변수는 장비가 대상의 습도를 더욱 정확하게 계산하는 데 도움이 됩니다.

위치 및 날씨 조건이 변경되면 상대 습도도 변합니다. 해당 기능을 사용할 때마다 매개변수를 확인하고 재설정하십시오.

날씨 앱의 값을 참조하십시오.

주변 온도

대상의 주변 온도입니다. 이 매개변수는 장비가 대상의 습도를 더욱 정확하게 계산하는 데 도움이 됩니다.

주변 온도는 위치 및 날씨 조건이 변경되면 변합니다. 해당 기능을 사용할 때마다 매개변수를 확인하고 재설정하십시오.

날씨 앱의 값을 참조하십시오.

4. OK를 눌러 설정을 확인합니다.

7장 사진 및 비디오

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

참고

- 메뉴가 표시되면 장비가 캡처 또는 녹화를 지원하지 않습니다.
- 장비가 PC에 연결되면 캡처 또는 녹화를 지원하지 않습니다.

새 메모리 카드의 경우 사용하기 전에 설정 > 장치 설정 > 장치 초기화로 이동하여 초기화하십시오.

7.1 사진 캡처

장치를 작동하여 이미지를 캡처하고 앨범에 저장합니다.

시작하기 전에

장치에 작동하는 메모리 카드가 장착되어 있는지 확인하십시오. 장치의 메모리 카드 슬롯을 찾으려면 외관을 참조하십시오.

단계

1. 캡처 모드를 설정하고 트리거를 당겨 이미지를 캡처합니다.

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

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

이미지 캡처

메인 트리거를 한 번 당겨 이미지를 하나 캡처합니다.

예약된 캡처

이 모드를 선택한 후 예약된 캡처의 간격과 수를 설정합니다.

실시간 보기에서 트리거를 당기면 설정된 간격과 수에 따라 장치가 이미지를 캡처합니다. 트리거를 다시 당기거나 을 눌러 캡처를 중지합니다.

3) 을 눌러 실시간 보기 인터페이스로 돌아갑니다.

4) 렌즈를 대상에 조준하고 트리거를 당겨 이미지를 캡처합니다.

- 단일 이미지 캡처: 저장 전 편집이 활성화되지 않은 경우(설정 > 캡처 설정), 실시간 이미지가 고정되고 기본 저장 앨범에 저장됩니다. 활성화된 경우 장치가 이미지 편집 인터페이스로 이동합니다.

표 7-1 편집 옵션

번호	설명
	텍스트 메모 텍스트 메모를 선택하여 편집 페이지로 이동합니다. 화면을 탭하여 내용을 입력하고 을 눌러 저장합니다.
	보이스 노트 - 음성 메모를 선택하고 음성 메모 녹음 페이지로 이동합니다. 을 누르거나 을 탭하여 녹화를 시작합니다. 을 누르거나 화면을 탭하여 녹화를 중지합니다. - 선택 사항: 탭하여 녹음을 재생할 수 있습니다. 음성 메모가 만족스럽지 않을 경우 탭하여 삭제합니다. 다시 녹음하려면 위의 단계를 반복합니다. 을 눌러 종료합니다.
	QR 코드 스캔 - QR 코드를 선택하면 장비가 스캔 모드로 이동합니다. - 스캔 프레임을 QR 코드에 조준합니다. 장비가 코드를 읽고 코드 정보를 저장합니다.

번호	설명
	3. 선택 사항: 스캔이 실패하는 경우 프롬프트에 따라 화면 키보드를 사용하여 코드 정보를 입력할 수 있습니다.
□	태그 메모. 태그 메모를 설정하여 캡처한 사진에 텍스트를 추가합니다. 템플릿을 먼저 가져오는 것이 전제 조건입니다. 자세한 내용은 <u>태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리</u>를 참조하십시오. - 태그 메모를 선택합니다. - 태그를 선택하고 태그 설정을 입력합니다. - 태그를 1개 이상 선택하고 확인을 눌러 설정을 저장합니다. - 선택 사항: 내비게이션 버튼을 눌러 서로 다른 태그 간에 전환하고 확인을 눌러 설정을 저장합니다.
☒	사진 메모. 캡처한 열화상 이미지에 실화상 이미지 메모를 추가합니다. - 사진 메모를 선택합니다. - 확인을 눌러 시각적 실화상 사진 메모를 캡처하기 위한 인터페이스로 이동합니다. - 렌즈를 대상에 조준하고 메인 트리거에서 손을 떼서 실화상 이미지를 캡처합니다. - 확인을 눌러 캡처한 실화상 이미지를 로컬 앨범에 저장합니다. 3단계와 4단계를 반복하여 다음 두 사진을 추가합니다.  참고 사진은 3장 이하로 지원됩니다. 사진을 촬영하는 동안 사진 메모 인터페이스 상단에 실화상 이미지 수가 표시됩니다. - 선택 사항: 을 눌러 실화상 이미지를 앨범에 저장하고 이미지 편집 인터페이스로 돌아갑니다.

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

번호	설명
	열화상 매개변수를 편집합니다. 이미지 표시 모드, 측정 매개변수 및 도구, 팔레트, 레벨 및 범위모드를 수정합니다. 지침은 <u>이미지 수정</u> 을 참조하십시오.
	스케치 노트. 사용자는 그래픽 표시를 자유롭게 그릴 수 있습니다. 1.  및  을 사용하여 선 두께와 색상을 설정합니다. 2. 화면을 탭하고 밀어서 표시를 그립니다. 그리는 동안 메뉴는 숨겨지지만 화면을 터치하면 다시 표시할 수 있습니다. 3.  을 사용하여 표시를 지웁니다. 터치 제어를 사용하여 지우개 두께를 선택하고 표시를 지울 수 있습니다. 4.  을 사용하여 그래픽을 지웁니다. 5. 그리기를 완료한 후  을 선택하여 스케치를 저장합니다.
	이미지에 모든 정보를 추가한 후에 저장을 선택하여 종료합니다.

- 예약된 캡처: 화면 상단에 표시된 카운터에는 캡처된 스냅샷이 표시됩니다.

2. 선택 사항: 필요한 경우 더 많은 캡처 설정을 지정할 수 있습니다.

표 7-2 추가 옵션 캡처 설정

대상	설정
열화상 이미지와 함께 시각적 이미지를 추가로 저장합니다.	설정 > 캡처 설정으로 이동합니다. 시각적 이미지 저장을 활성화하고 시각적 이미지 해상도를 설정합니다. 참고 대상의 조명 상태가 좋지 않은 경우 플래시라이트를 활성화합니다. 이미지를 캡처할 때 장비에서 플래시라이트를 켭니다.

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

대상	설정
이미지 이름 지정 규칙을 설정합니다.	자세한 내용은 <u>파일 명명 규칙 설정</u> 을 참조하십시오.
고해상도 화면으로 선명한 열화상 이미지를 보십시오.	설정 > 캡처 설정으로 이동합니다. 캡처하기 전에 SuperIR을 활성화합니다. SuperIR로 캡처한 이미지의 해상도는 원본 대비 4배 더 우수합니다.

다음 단계

- 을 눌러 앨범으로 이동하여 파일과 앨범을 보고 관리합니다. 작동 지침은 앨범 관리 및 파일 관리를 참조하십시오.
- 저장된 이미지를 편집하는 작동 지침은 이미지 수정을 참조하십시오.
- 장비를 PC에 연결하여 앨범에 있는 로컬 파일을 내보내 추가적으로 이용할 수 있습니다. PC로 파일 내보내기를 참조하십시오.

7.2 비디오 녹화

시작하기 전에

비디오를 저장하려면 메모리 카드를 장착해야 합니다.

단계

1. 선택 사항: 비디오 매개변수를 조정합니다.

표 7-3 비디오 매개변수

매개변수	설명
비디오 유형	설정 > 캡처 설정 > 비디오 유형으로 이동하여 비디오 형식 저장을 설정합니다. 열화상 비디오

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

	이 형식의 비디오에는 방사성 데이터가 첨부되어 있습니다. HIKMICRO Analyzer를 통해서만 재생 및 추가적인 분석을 수행할 수 있습니다. 참고 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 있습니다. HIKMICRO Analyzer는 이 비디오 형식 재생을 지원하지 않습니다. 참고 비디오 유형 구성은 이 시리즈의 특정 모델에서 지원됩니다. 해당 구성 옵션이 없는 모델에서는 MP4 비디오 유형이 채택됩니다.
프레임률	프레임률 높을수록 세부사항이 더 많이 담긴 우수한 비디오가 제공되며 특히 움직임이 발생할 때 더욱 그렇습니다. 그러나 프레임률 높을수록 비디오 크기가 커져 저장 공간을 더 많이 차지합니다. 설정 > 캡처 설정 > 프레임률 구성으로 이동하여 프레임률 구성을 활성화합니다. 그런 다음 설정 > 캡처 설정 > 프레임률로 이동하여 프레임률 값을 설정합니다. 참고 • 프레임률 구성은 특정 모델에서 지원되지 않습니다. 실제 제품을 참조하십시오. • 프레임률 구성이 활성화되었을 때만 프레임률을 조정할 수 있습니다. • 프레임률 구성이 활성화되면 카메라의 실화상 채널이 꺼집니다.

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

	따라서 캡처 중에는 표시 모드를 변경하거나 해당 실화상 이미지를 저장할 수 없습니다.
오디오 녹음	장치가 비디오를 녹화할 때 오디오는 기본적으로 녹음됩니다. 오디오가 필요하지 않은 경우 설정 > 캡처 설정 > 오디오 녹음을 통해 끌 수 있습니다.

2. 실시간 보기 인터페이스에서 트리거를 길게 눌러 녹화를 시작합니다.

방사성 비디오와 MP4 비디오의 녹화는 기호가 다릅니다.  00:00:28 이 표시되면 MP4 비디오를 녹화하고 있는 것입니다. 실시간 보기에 hrv가 표시되면 열화상 비디오를 녹화하고 있는 것입니다

3. 트리거를 다시 당겨 녹화를 중지합니다. 비디오가 자동으로 저장되고 종료됩니다.

참고

 또는 을 눌러 녹화를 중지할 수도 있습니다.

다음 단계

메뉴 모드에서 의 저장된 비디오를 확인합니다. 자세한 내용은 로컬 파일 보기 및 관리를 참조하십시오.

7.3 파일 명명 규칙 설정

캡처한 이미지 및 비디오의 파일 명명 규칙은 사용자가 조정할 수 있습니다. 구성 가능한 부분은 파일 이름 헤더와 기본 명명 규칙입니다.

파일 이름 = 파일 이름 헤더 + 주요 부분 + 형식 접미사

- 파일 이름 헤더는 설정 > 캡처 설정 > 파일 이름 헤더에서 조정할 수 있습니다.
- 주요 부분 이름 규칙은 설정 > 캡처 설정 > 명명 규칙에서 조정할 수 있습니다.
타임스탬프와 번호 매기기를 사용할 수 있습니다.

타임스탬프

캡처된 파일의 저장 시간입니다. 저장 시간은 저장이 발생할 때의 장비 시스템 시간입니다.

번호 매기기

주요 부분은 00001에서 99999까지의 시퀀스 번호입니다.

참고

- 번호 매기기를 사용할 때 시퀀스 번호가 99999까지일 경우 최신 파일은 저장할 수 없습니다. 앨범의 최신 파일을 제거하거나 파일 이름을 변경하여 새 파일을 저장합니다.
 - 메모리 포맷 후에 번호가 00001로 복원됩니다.
-

형식 접미사는 파일 유형에 따라 결정되며 파일 관리를 참조하십시오.

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.

단계

1. 앨범으로 이동합니다. 실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출하고 을 선택하여 앨범으로 이동합니다.
2. 앨범에 대한 생성, 이름 바꾸기, 삭제, 기본 저장 앨범으로 설정 등 작업 지침은 앨범 관리 및 앨범 폴더 유형을 참조하십시오.
3. 파일 작업의 경우 파일 관리에서 파일 이동, 즐겨찾기에 추가, 삭제에 대한 지침을 참조하십시오.
4. 이미지 수정(예: 텍스트 또는 보이스 노트 수정 및 열화상 매개변수 변경) 지침은 이미지 수정을 참조하십시오.

참고

이미지 편집 기능은 시리즈에 따라 다릅니다. 사용할 수 있는 작업 옵션을 확인하려면 실제 장비를 참조하십시오.

5. 을 눌러 종료합니다.

7.4.1 앨범 폴더 유형

앨범에는 4가지 유형의 폴더가 포함되어 있으며, 그중 3가지(기본 저장 폴더, 삭제된 폴더, 즐겨찾기 폴더)는 특수 폴더입니다.

표 7-4 앨범 폴더 유형

폴더 유형	폴더 아이콘	설명
기본 저장		새로 캡처된 이미지와 비디오는 이 폴더에 저장됩니다. 앨범 전체에 이런 폴더가 1개만 있습니다. 루트 디렉터리 폴더와 하위 폴더는 모두 기본 저장 폴더로 설정할 수 있습니다. 하위 폴더가 기본 저장 폴더로 설정된 경우, 빠른 액세스 경로가 자동으로 생성되어 루트 디렉터리에 표시됩니다. 기본 저장 폴더 내의 파일에 대한 작업은 파일 관리를 참조하십시오.
기존		이미지와 비디오를 저장합니다. 하위 폴더를 만들 수 있습니다. 앨범은 최대 3개 레벨의 폴더를 지원합니다. 폴더는 최대 1000개의 파일 폴더와 파일을 포함할 수 있습니다. 공통 폴더 내의 파일에 대한 작업은 파일 관리를 참조하십시오.
삭제		다른 폴더에서 삭제된 이미지나 비디오를 저장합니다. 사용자는

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

폴더 유형	폴더 아이콘	설명
		필요에 따라 이 폴더의 파일을 원래 경로로 복구할 수 있습니다. 삭제된 폴더는 최대 1,000개의 파일을 저장할 수 있습니다. 한도에 도달하면 사용자가 먼저 수동으로 정리해야 삭제된 파일을 추가로 저장할 수 있습니다. 삭제된 폴더의 파일을 삭제하거나 복구하려면 다음 단계를 따르십시오. 1. 삭제된 폴더로 이동합니다. 2. 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭하여 다중 선택을 시작합니다. 3. 파일을 선택하고 완전히 삭제 또는 복구를 선택합니다.  참고 ● 영구적으로 삭제된 파일은 복구할 수 없습니다. ● 삭제된 파일을 복구할 때, 원본 폴더가 삭제된 경우, 원본 디렉터리에 폴더가 다시 생성됩니다. 원본 폴더가 가득 찬 경우 복구할 수 없습니다. ● 삭제하기 전에 즐겨찾기에 추가된 파일은 복원 시에도 즐겨찾기에 복원됩니다.
즐거찾기		사용자의 즐겨찾기 이미지를 최대 1,000개까지 저장합니다. 이 한도를 초과하면 사용자가 수동으로 정리할 때까지 더 이상 즐겨찾기에 파일을 추가할 수 없습니다. 즐거찾기 폴더 내의 파일은 보거나, 수정하거나, 일괄 전송하거나, 삭제하거나, 즐겨찾기에서 제거할 수 있습니다. 작업은 일반 폴더의 작업과 비슷합니다. 자세한 내용은 <u>파일</u>

폴더 유형	폴더 아이콘	설명
		<u>관리</u>를 참조하십시오. 참고 • 즐겨찾기 폴더에서 파일을 수정하거나 삭제하면 원본 폴더에도 영향을 미칩니다. • USB 드라이브 모드로 PC에 연결되면, 즐겨찾기 폴더가 표시되지 않습니다.

7.4.2 앨범 관리

로컬 앨범은 장치에서 캡처한 이미지와 비디오를 관리하기 위해 폴더와 하위 폴더 만들기를 지원합니다. 새로 캡처한 이미지와 비디오는 기본 저장 앨범 에 저장됩니다.

단계

1. 앨범으로 이동합니다. 실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출하고 을 선택하여 앨범으로 이동합니다.
2. 앨범을 생성합니다.
 - 앨범 루트 디렉터리에 폴더를 만들거나 1개의 폴더(기본 저장 폴더 또는 일반 폴더)를 선택하여 하위 폴더를 만들 수 있습니다. 앨범은 최대 세 개 레벨의 폴더 만들기를 지원합니다.

새로 만든 폴더는 자동으로 기본 저장 폴더 가 됩니다. 폴더가 하위 폴더인 경우, 이 폴더에 대한 빠른 액세스 아이콘 이 루트 디렉터리에 표시됩니다.

- 1) 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭하여 앨범을 추가합니다.

참고

- 세 번째 레벨 폴더에는 더 이상 하위 폴더를 추가할 수 없으며, 이 아이콘이 표시되지 않습니다.
 - 폴더 내 총 파일 수와 하위 폴더 수가 한계에 도달하면 더 이상 폴더를 추가할 수 없습니다.
-

2) 폴더 이름을 입력합니다.

참고

폴더 이름은 상위 폴더나 앨범 내에서 중복될 수 없습니다. 기본 저장 하위 폴더의 빠른 액세스 바로가기 이름은 이 제한이 적용되지 않습니다.

3) 을 눌러 앨범을 저장합니다.

3. 앨범 이름을 바꾸거나 삭제하거나 앨범을 기본 저장 앨범으로 설정합니다.

1) 앨범을 선택하고 을 누릅니다.

2) 화면의 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭합니다.

3) 필요에 따라 기본 저장 앨범으로 설정, 이름 바꾸기 또는 삭제를 선택합니다.

- 루트 디렉터리 폴더가 기본 저장 폴더로 설정된 경우, 폴더 아이콘이  (으)로 바뀝니다.
- 하위 폴더가 기본 저장 폴더로 설정된 경우, 이 폴더에 대한 빠른 액세스 아이콘 이 루트 디렉터리에 생성되고, 아이콘 아래에 폴더 경로가 표시됩니다.
- 폴더를 삭제하면 폴더 내의 모든 파일도 삭제됩니다.

7.4.3 파일 관리

장비는 다양한 형식의 이미지 비디오 파일을 지원합니다. 특정 형식 파일의 경우 첨부된 메모를 편집하고 장비의 열화상 매개변수를 수정할 수 있습니다. 모든 파일에 대해 기본 정보를 확인하거나, 즐겨찾기에 추가하거나, 삭제하거나, 앨범 간에 이동할 수 있습니다.

단계

1. 앨범으로 이동합니다. 실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출하고 을 선택하여 앨범으로 이동합니다.
2. 앨범을 선택하고 을 누릅니다.
3. 이미지 및 비디오 파일을 탐색합니다.
 - 1) 파일을 선택하고 을 누릅니다.
 - 2)  및 을 눌러 이전 또는 다음 파일을 탐색합니다.
 - 3) 을 눌러 작업 메뉴를 호출하여 사용할 수 있는 더 많은 작업을 확인합니다.
파일 형식과 지원되는 작업은 다음과 같습니다.

표 7-5 파일 형식 및 작업

파일 유형	형식	설명
방사 측정 이미지	파일 이름.jpeg	장비에서 텍스트 및 음성 메모 편집, 파일 이동, 기본 정보 확인, 열화상 매개변수 수정, 파일 삭제가 지원됩니다. 지침은 <u>이미지 수정</u> 을 참조하십시오.
MP4 비디오	파일 이름.mp4	장비에서 비디오 파일 재생, 이동, 삭제가 지원됩니다.
열화상 비디오	파일 이름.hrv	이 형식의 파일은 장치에서 재생할 수 없습니다. 파일 확장자는 비디오의 프레임 속도에 따라 결정됩니다. HIKMICRO Analyzer를 사용하여 파일을 재생하고 분석하십시오. 소프트웨어를 최신 버전으로 업그레이드하십시오. 그렇지 않으면 .hrv 파일이 지원되지 않을 수 있습니다.
SuperScene+ 이미지	파일 이름.od.jpeg	SuperScene+가 켜져 있을 때 캡처된 이미지입니다. 장치에서 메모 수정, 파일 이동, 기본 정보 확인, 파일 삭제 또는 즐겨찾기에 추가가 지원됩니다. 지침은 <u>이미지 수정</u> 을 참조하십시오.

		 참고 이 형식에서는 PC 클라이언트에서 열화상 매개변수를 수정하고 분석하는 것이 허용되지 않습니다.
--	--	--

4. 파일에 대한 일괄 이동, 삭제, 보내기 또는 즐겨찾기에 추가를 수행합니다.

1) 앨범에서 화면의 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭합니다.

2)  및 을 눌러 파일을 선택하고 을 누릅니다. 모든 파일을 선택하려는 경우, 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭합니다. 모든 선택을 취소하려는 경우, 을 탭합니다.

선택한 파일이 표시되며 오른쪽 상단 모서리에 이(가) 있습니다.

3) 삭제, 보내기, 즐겨찾기에 추가 또는 이동을 탭합니다.

- 삭제를 탭하는 경우, 확인된 삭제가 삭제 폴더로 이동합니다.
- 이동을 탭하는 경우, 대상 폴더를 선택하여 이동을 시작합니다.
- 보내기를 탭하는 경우, 파일은 블루투스를 통해 Android 모바일 장치로 전송될 수 있습니다. 지침은 블루투스를 통해 파일 내보내기를 참조하십시오.
- 즐겨찾기에 추가를 탭하는 경우, 파일은 즐겨찾기 폴더에 추가됩니다.

7.4.4 이미지 수정

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

참고

이미지 편집 기능은 시리즈에 따라 다릅니다. 사용할 수 있는 작업 옵션을 확인하려면 실제 장비를 참조하십시오.

단계

휴대용 열화상 카메라 M 시리즈 사용 설명서

1. 실시간 보기에서 을 눌러 메인 메뉴를 호출하고 을 선택하여 앨범으로 이동합니다.
2. 폴더를 선택하고 누릅니다 
3. 이미지 파일을 선택하고 을 눌러 수정 메뉴를 호출합니다.
4. 옵션을 선택하고 해당 작업을 완료합니다.

참고

파일에 대한 이동, 삭제, 즐겨찾기에 추가, 보내기 작업 지침은 파일 관리를 참조하십시오.

표 7-6 이미지 보기 및 수정

번호	설명
	텍스트 노트 편집. 새 텍스트 메모를 추가하거나 기존 메모를 변경하고  을 눌러 설정을 저장합니다.
	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 을 누르거나 탭합니다 .
	QR 코드 메모를 편집합니다. 새 자산 ID를 추가하거나 기존 자산 ID를 변경하고  을 눌러 설정을 저장합니다.
	실화상 사진 메모를 편집합니다.  또는 을 눌러 기존 실화상 사진을 전환합니다. 을 선택하여 원치 않는 사진을 삭제합니다. - 저장된 이미지가 없으면 실화상 카메라로 이동합니다. 실화상 사진을 촬영하고 저장하는 방법은 <u>사진 캡처</u> 의 관련 단계를

번호	설명
	참조하십시오.
🔖	태그 메모를 편지합니다. • 기존 태그를 탐색할 때 탐색 버튼을 눌러 태그를 전환하고 태그 옵션을 조정합니다. 을 눌러 변경 사항을 저장합니다. • 사진에 태그 메모를 추가해야 하는 경우, 장치에 태그 메모 템플릿이 하나 이상 저장되어 있어야 합니다. 메모 템플릿 가져오기 및 관리는 <u>태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리</u>를 참조하십시오. 태그 메모를 추가하는 방법은 <u>사진 캡처</u>의 관련 단계를 참조하십시오.
①	파일의 저장 시간, 마지막 수정 시간 및 해상도와 같은 파일의 기본 정보를 표시합니다.
📝	이미지의 열화상 매개변수 편집. 1. 을 누르거나 을 탭하여 메인 메뉴를 호출합니다. 2. 이미지 표시 모드, 측정 매개변수 및 도구, 팔레트, 레벨 및 범위 모드를 수정합니다. 자세한 작동 지침은 <u>표시 모드 설정</u>, <u>온도 측정</u>, <u>팔레트 전환 및 관리</u>, <u>표시 온도 범위 조정</u>을 참조하십시오. 3. 선택 사항: 파일의 PDF 보고서가 필요한 경우, 화면의 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭합니다. 보고서 이름 및 열화상 장치를 입력하고 을 탭하여 보고서를 생성합니다. 참고 생성된 보고서는 이미지 파일과 동일한 메모리 카드 경로에 저장됩니다. PDF 보고서는 로컬 장치에서 볼 수 없습니다. 보고서를 컴퓨터로 내보낸 다음 읽을 수 있습니다. 지침은 <u>PC로 파일 내보내기</u>를 참조하십시오. 4. 모든 작업이 완료되면 을 눌러 변경 사항을 저장하고 수정

번호	설명
	인터페이스를 종료합니다.
	스케치를 추가하거나 수정합니다. 1.  및 을 사용하여 선 두께와 색상을 설정합니다. 2. 화면을 탭하고 밀어서 표시를 그립니다. 그리는 동안 메뉴는 숨겨지지만 화면을 터치하면 다시 표시할 수 있습니다. 3. 을 사용하여 표시를 지웁니다. 터치 제어를 사용하여 지우개 두께를 선택하고 표시를 지울 수 있습니다. 4. 을 사용하여 그래픽을 지웁니다. 5. 그리기를 완료한 후 을 선택하여 스케치를 저장합니다.

참고

메모는 HIKMICRO Analyzer에서 열화상 이미지를 분석하는 동안 읽고 볼 수 있습니다.

7.4.5 태그 메모 템플릿 가져오기 및 관리

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

시작하기 전에

태그 메모 템플릿은 클라이언트 소프트웨어 HIKMICRO Analyzer에서 생성됩니다. json 형식의 템플릿을 장치의 저장소에 복사하면 템플릿을 사용하고 관리할 수 있습니다. 당사 웹사이트 www.hikmicrotech.com을 방문하여 소프트웨어 HIKMICRO Analyzer를 다운로드하십시오.

단계

1. HIKMICRO Analyzer에서 태그 메모 템플릿을 생성합니다. 소프트웨어 창 오른쪽 상단 모서리의 도움말에서 작동 지침을 가져옵니다.
생성된 템플릿 파일은 PC 디렉터리 (Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate)에 저장됩니다.
 2. 제공된 케이블로 장치를 PC에 연결합니다. 템플릿 파일을 복사하여 장치 저장소의 TextNote 폴더에 붙여넣습니다.
-

참고

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

3. 설정 > 캡처 설정 > 태그 메모 템플릿으로 이동하여 템플릿을 관리합니다.
 - 1) 템플릿을 선택합니다.
 - 2) 화면의 오른쪽 상단 모서리에 있는 을 탭합니다.
 - 3) 템플릿을 기본 템플릿으로 설정하거나 템플릿을 삭제합니다.

7.5 파일 내보내기

캡처, 로그와 같은 장치 파일은 USB 드라이브 모드에서 제공된 USB 케이블을 통해 PC로 내보낼 수 있습니다. 특정 이미지와 비디오는 모바일 앱을 통해 모바일 장치로 내보낼 수 있습니다. 또한 블루투스를 통해 Android 시스템을 실행하는 휴대전화로 이미지를 내보낼 수 있습니다.

7.5.1 PC로 파일 내보내기

제공된 케이블로 장치를 PC에 연결하면 녹화된 비디오, 캡처된 스냅샷 등을 내보낼 수 있습니다.

단계

1. 케이블 인터페이스의 커버를 엽니다.

2. 제공된 케이블로 장치를 PC에 연결합니다.
 3. 장치의 팝업 창에서 **USB** 모드를 **USB 드라이브**로 설정합니다.
 4. PC에서 감지된 디스크를 열고 파일을 선택하여 PC에 복사합니다.
 5. 장비를 PC에서 분리합니다.
-

참고

처음 연결할 때 드라이버가 자동으로 설치됩니다.

다음 단계

추가 데이터 분석을 위해 캡처된 스냅샷을 HIKMICRO Analyzer로 가져올 수 있습니다.
작동 가이드는 HIKMICRO Analyzer의 사용 설명서를 참조하십시오.

7.5.2 모바일 장치로 파일 내보내기

모바일 앱을 통해 장치를 모바일 장치에 연결합니다. 앱을 사용하여 온디바이스 파일을 보고, 다운로드하고, 공유합니다.

시작하기 전에

모바일 장치에 HIKMICRO Viewer를 다운로드하여 설치합니다. 자세한 내용은 열화상 보기 모바일 클라이언트 연결을 참조하십시오.

단계

1. 장치를 모바일 앱에 연결합니다. 지침은 열화상 보기 모바일 클라이언트 연결을 참조하십시오.
 2. 앱에서 온디바이스 파일을 선택하여 장치 로컬 앨범으로 이동합니다.
-

참고

열화상 비디오는 앱에서 볼 수 없습니다.

3. 사진이나 비디오를 탭합니다. 다운로드를 탭하여 앱 앨범에 저장합니다.

결과

앱의 앨범으로 이동하면 저장된 사진과 비디오를 볼 수 있습니다.

다음 단계

- 사진과 비디오를 타사 앱에 공유합니다. 앱에서 앨범의 파일을 선택하고 공유를 탭합니다.
- 내보낸 파일을 휴대전화 앨범에 저장합니다. 앱에서 설정 > 일반 > 휴대폰에 이미지 저장으로 이동합니다.

7.5.3 블루투스를 통해 파일 내보내기

장치 블루투스와 휴대전화 블루투스를 페어링하고 장치 앨범의 이미지를 휴대전화의 로컬 앨범으로 내보냅니다. 컴퓨터 블루투스 또는 iOS 시스템을 실행하는 휴대전화의 블루투스는 이미지 내보내기를 지원하지 않습니다.

시작하기 전에

장치 블루투스와 휴대전화 블루투스 간의 연결이 성공적으로 이루어져야 합니다.

지침은 블루투스 장치 페어링을 참조하십시오.

단계

1. 장치 앨범의 이미지 하나를 휴대전화로 보냅니다.
 - 1) 장치 앨범으로 이동하고 이미지를 선택합니다.
 - 2) 을 누르거나 화면의 임의의 부분을 탭하여 편집 메뉴를 호출합니다.
 - 3)  > 을 탭하여 블루투스 장치를 선택합니다.
 - 4) 사용 가능한 블루투스 목록에서 페어링된 휴대전화 블루투스를 선택합니다.
 - 5) 을 눌러 확인합니다.

참고

블루투스를 통한 비디오 내보내기는 지원되지 않습니다.

2. 선택 사항:

장치 앨범의 이미지 여러 개를 휴대전화로 보냅니다.

- 1) 장치 앨범으로 이동하고 을 탭하여 16개 이하의 이미지를 선택합니다.
 - 2) 을 탭하여 블루투스 장치를 선택합니다.
 - 3) 사용 가능한 블루투스 목록에서 페어링된 휴대전화 블루투스를 선택합니다.
 - 4) 을 눌러 확인합니다.
-

참고

을 탭하여 사용 가능한 장치를 새로 고칩니다.

8장 열화상 보기 모바일 클라이언트 연결

장치는 무선 연결을 위한 WLAN(Wi-Fi) 및 핫스팟 기능을 모두 지원합니다. 장치를 모바일 앱에 연결하면 모바일 장치로 장치를 제어할 수 있습니다.

8.1 Wi-Fi를 통해 장치 연결

시작하기 전에

아래 QR 코드를 스캔하여 휴대전화에 HIKMICRO Viewer를 다운로드하여 설치합니다.



Android



iOS

단계

1. Wi-Fi 설정 인터페이스로 이동합니다. 다음 방법 중에서 선택하십시오.
 - 스와이프 다운 메뉴에서 을 탭하고 길게 누릅니다.
 - 설정 > 연결 > WLAN으로 이동합니다.
2. 을 탭하여 Wi-Fi를 활성화하면 검색된 Wi-Fi가 나열됩니다.

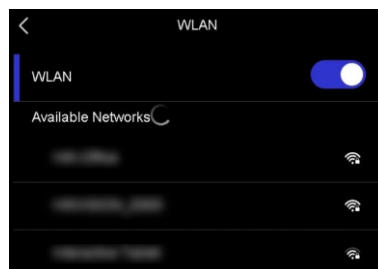


그림 8-1 Wi-Fi 목록

3. 연결할 Wi-Fi를 선택하면 소프트 키보드가 표시됩니다.
4. 비밀번호를 입력하고 확인을 눌러 확인합니다.

참고

- 공백을 탭하지 마십시오. 그렇지 않으면 비밀번호가 올바르지 않을 수 있습니다.
 -  연결이 완료되면 연결된 Wi-Fi의 오른쪽에 표시됩니다.
-

5. 장비가 있는 Wi-Fi 네트워크에 휴대폰을 연결합니다.
6. HIKMICRO Viewer를 열고 + > 장치 추가 > 연결을 탭하여 장치를 추가합니다.
7. 선택 사항: Wi-Fi QR 코드를 스캔하여 장치를 추가합니다.
 - 1) 연결된 Wi-Fi의 오른쪽에서 을 탭하면 QR 코드가 팝업됩니다.
 - 2) HIKMICRO Viewer를 실행하여 + > QR 코드 스캔을 탭합니다.
 - 3) HIKMICRO Viewer로 장치에서 QR 코드를 스캔합니다.
 - 4) 휴대전화의 팝업 창에서 가입을 탭하여 설정을 확인합니다.

결과

 실시간 보기의 왼쪽 모서리에 있는 상태 표시줄에 표시됩니다.

다음 단계

휴대전화를 통해 스냅샷을 찍고, 비디오를 녹화하고, 실시간 보기 표시를 탐색하고, 장치의 일부 기능을 수행할 수 있습니다.

8.2 핫스팟을 통해 장치 연결

시작하기 전에

아래 QR 코드를 스캔하여 휴대전화에 HIKMICRO Viewer를 다운로드하여 설치합니다.



Android



iOS

단계

1. 핫스팟 구성 인터페이스로 이동합니다. 다음 방법 중에서 선택하십시오.
 - 스와이프 다운 메뉴에서 을 탭하고 길게 누릅니다.
 - 설정 > 연결 > 핫스팟으로 이동합니다.
2. 을 탭하여 핫스팟 기능을 활성화합니다.

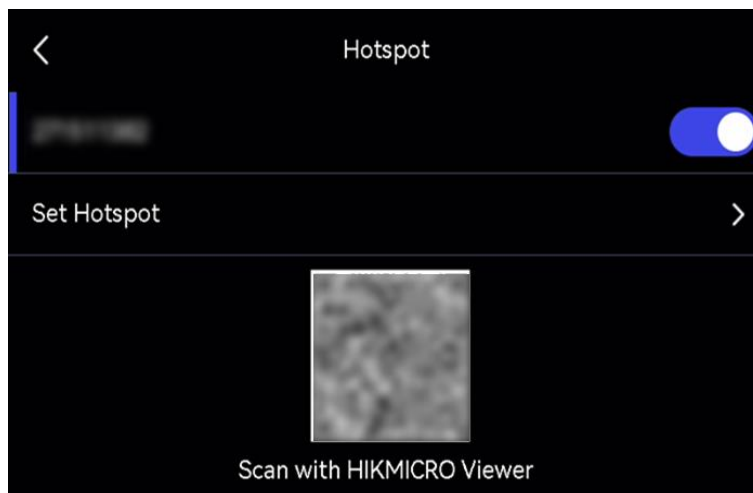


그림 8-2 핫스팟 설정

설정 인터페이스에 QR 코드가 표시됩니다. 모바일 장치 스캔 및 앱 연결을 위한 코드입니다.

3. 선택 사항: 핫스팟 비밀번호를 확인하고 변경합니다.

1) 핫스팟 설정을 선택합니다.

무작위로 생성된 비밀번호가 표시됩니다. 다른 장치가 핫스팟에 가입해야 할 때 비밀번호가 필요합니다.

2) 비밀번호를 변경합니다. 화면을 탭하여 핫스팟의 비밀번호를 설정합니다.

참고

- 비밀번호를 설정할 때는 공백을 탭하지 마십시오. 그렇지 않으면 비밀번호가 올바르지 않을 수 있습니다.
 - 비밀번호는 최소 8자여야 하며 숫자와 문자를 포함해야 합니다.
 - 장치를 복원하면 핫스팟 비밀번호가 새 무작위 비밀번호로 복원됩니다.
-

3) 확인을 눌러 설정을 저장합니다.

4. HIKMICRO Viewer를 열고 + > 장치 추가 > 연결을 탭하여 장치를 추가합니다.

5. 선택 사항: 핫스팟 QR 코드를 스캔하여 장치를 추가합니다.

- 1) 장치 핫스팟을 켜면 QR 코드가 팝업됩니다.
- 2) HIKMICRO Viewer를 실행하여 + > QR 코드 스캔을 탭합니다.
- 3) 휴대전화 카메라를 장치의 QR 코드에 조준합니다.
- 4) 휴대전화의 팝업 창에서 가입 > 연결을 탭하여 설정을 확인합니다.

다음 단계

휴대전화를 통해 스냅샷을 찍고, 비디오를 녹화하고, 실시간 보기 표시를 탐색하고, 장치의 일부 기능을 수행할 수 있습니다.

9장 블루투스 장치 페어링

카메라를 외부 블루투스 플레이어(스피커 또는 헤드셋)와 페어링하여 비디오 및 이미지와 함께 녹음된 오디오를 재생할 수 있습니다. 또한 카메라를 Android 시스템을 실행하는 휴대전화와 페어링하여 캡처한 이미지를 휴대전화로 내보낼 수 있습니다.

시작하기 전에

외부 블루투스 장치가 검색 가능한 모드인지 확인합니다.

단계

1. 장치 블루투스 구성 페이지로 이동하여 장치 블루투스를 활성화합니다. 다음 방법 중에서 선택하십시오.
 - 스와이프 다운 메뉴에서 을 탭하고 길게 누릅니다.
 - 메인 메뉴에서 을 선택합니다. 설정 > 연결 > 블루투스로 이동합니다.장비가 주변에서 사용 가능한 블루투스 장치를 검색하고 표시합니다.
2. 원하는 외부 블루투스 장치를 탭하고 선택하여 자동 페어링과 연결을 시작합니다.

다음 단계

- 페어링된 헤드셋을 통해 캡처된 스냅샷과 녹화된 비디오의 오디오를 들을 수 있습니다.
- 장치 앨범의 스냅샷을 휴대전화 로컬 앨범으로 내보낼 수 있습니다.

10장 USB 케이블을 통해 장치 화면을 PC에 캐스트

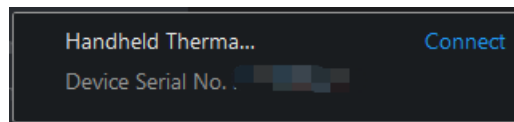
제공된 USB 케이블을 통해 장치를 PC에 연결하여 실시간 보기, 스냅샷 촬영, 녹화 등을 시작할 수 있습니다.

시작하기 전에

최신 버전의 HIKMICRO Analyzer를 PC에 다운로드하여 설치합니다. 설치 패키지는 웹사이트 www.hikmicrotech.com을 방문하거나 기술 지원 또는 고객 서비스 팀에 문의하세요.

단계

1. HIKMICRO Analyzer를 실행하고 라이브 인터페이스로 전환합니다.
2. 제공된 USB 케이블을 사용하여 장치를 PC와 연결합니다.
3. 장치의 팝업 창에서 **USB 캐스트** 스크린을 선택하면 이 장치 상태 표시줄에 표시됩니다.
4. HIKMICRO Analyzer 실시간 인터페이스에서 새로 고침을 클릭하면 새 장치 감지됨 알림이 표시됩니다.
5. HIKMICRO Analyzer 실시간 인터페이스의 드롭다운 상자에서 연결을 클릭합니다.



장치의 실시간 이미지가 PC에 표시됩니다.

11장 조명 설정

11.1 LED 조명 설정

실시간 보기에서 △을 눌러 LED 조명을 켜거나 끕니다. 또는 스와이프 다운 메뉴에서 을 탭하여 LED 조명을 빠르게 켜거나 끕니다.

11.2 레이저 설정

실시간 보기 인터페이스에서 을 길게 눌러 레이저 광을 활성화/비활성화합니다.

주의

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.

12장 유지보수

12.1 장치 정보 보기

설정 > 장치 설정 > 장치 정보로 이동하여 장치 정보를 봅니다.

12.2 날짜 및 시간 설정

단계

1. 설정 > 장치 설정 > 시간 및 날짜로 이동합니다.
2. 날짜와 시간을 설정합니다.
3. 을 눌러 저장하고 종료합니다.

참고

설정 > 디스플레이 설정으로 이동하여 시간 및 날짜 온 스크린 디스플레이를 활성화합니다.

12.3 장치 업그레이드

장치 업그레이드는 새 펌웨어 패키지를 사용하거나 앱에서 온라인 업그레이드를 통해 지원됩니다.

참고

- 장비 배터리가 완충되어 있는지 확인합니다.
- 업그레이드 도중 우발적으로 중단되지 않도록 자동 전원 끄기 기능이 꺼져 있는지 확인합니다.

- 장비에 메모리 카드가 설치되어 있는지 확인합니다.
-

12.3.1 업그레이드 파일로 장치 업그레이드

시작하기 전에

- 먼저 공식 웹사이트 <http://www.hikmicrotech.com>에서 업그레이드 파일을 다운로드하거나 고객 서비스 및 기술 지원에 문의하여 업그레이드 파일을 받으십시오.
- 장치가 켜져 있습니다.

단계

1. 제공된 USB 케이블로 장치를 PC에 연결합니다.
2. 장치 팝업 창에서 **USB** 모드를 **USB 드라이브**로 설정합니다.
장치가 감지되고 PC에서 디스크로 표시됩니다.
3. 파일의 압축을 풀고 업그레이드 파일을 복사하여 장비의 루트 디렉터리에 붙여넣습니다.
4. 장비를 PC에서 분리합니다.
5. 장비를 재부팅하면 장비가 자동으로 업그레이드합니다. 메인 인터페이스에 업그레이드 프로세스가 표시됩니다.

참고

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

12.3.2 앱으로 장치 업그레이드

모바일 앱으로 온라인으로 업그레이드합니다.

시작하기 전에

단계

1. 장치를 앱에 연결합니다.

앱 다운로드 및 장치 연결은 열화상 보기 모바일 클라이언트 연결을 참조하십시오.

2. 장치에 연결한 후 장치 업그레이드를 탭하여 업데이트를 확인하고 새 버전을 사용할 수 있는 경우 업그레이드를 진행합니다.

12.4 장치 복원

설정 > 장치 설정 > 장치 초기화로 이동하여 장치를 초기화하고 기본 설정을 복원합니다.

12.5 메모리 카드 초기화

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

설정 > 장치 설정 > 장치 초기화로 이동하여 메모리 카드를 초기화합니다.



주의

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

12.6 로그 저장 및 내보내기

장치는 문제 해결을 위한 작업 로그 저장을 지원합니다. 로그는 장치 저장소/메모리 카드의 루트 디렉터리의 로그 폴더에 저장됩니다. 장치를 PC에 연결하여 로그 파일(.tar)을 내보냅니다.

설정 > 장치 설정 > 로그 저장 으로 이동하여 기능을 켭니다.

로그 저장은 기능이 꺼져 있거나 장치가 종료되거나 다시 시작되면 중지됩니다.

참고

작업 로그 파일(.tar)은 장치 저장소/메모리 카드의 루트 디렉터리의 로그 폴더에 저장됩니다.

로그 파일을 내보내는 지침은 PC로 파일 내보내기를 참조하십시오.

12.7 보정 정보

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

13장 FAQ

다음 QR 코드를 스캔해 장비 공통 FAQ를 불러옵니다.





HIKMICRO

See the World in a New Way