



열화상 단망경
THUNDER 및 THUNDER Pro 시리즈

사용자 매뉴얼 V5.5.54 202212



문의하기

목차

1장 소개	1
1.1 장비 설명	1
1.2 주요 기능	1
1.3 외관	1
1.3.1 구성요소	2
1.3.2 버튼	3
2장 준비	5
2.1 장치를 연결합니다	5
2.2 배터리 설치	5
2.2.1 배터리 지침	5
2.2.2 배터리 설치	6
2.2.3 배터리 유형 선택	7
2.3 어댑터 설치	7
2.4 어댑터 분리	7
2.5 일광 스코프 설치	8
2.6 전원 켜기/끄기	8
2.7 메뉴 설명	9
2.8 클라이언트 소프트웨어 연결	10
2.9 펌웨어 상태	11
2.9.1 펌웨어 상태 확인	11
2.9.2 장비 업그레이드	11
2.10 영점 조준	13
2.11 이미지 보정	13
3장 이미지 설정	14
3.1 초점 조정	14
3.2 밝기 조정	14

3.3 대비 조정.....	14
3.4 장면 선택.....	15
3.5 팔레트 설정.....	15
3.6 결함 픽셀 보정.....	17
3.7 플랫 필드 보정.....	17
3.8 이미지 보정.....	18
4장 영점 조준.....	19
4.1 레티클 그룹 선택.....	19
4.2 레티클 보정.....	20
4.3 레티클 색상을 설정합니다.....	21
5장 측정 거리.....	23
6장 일반 설정.....	25
6.1 OSD 설정.....	25
6.2 브랜드 로고 설정.....	25
6.3 화재 예방.....	26
6.4 캡처 및 비디오.....	26
6.4.1 사진 캡처.....	26
6.4.2 비디오 녹화.....	27
6.5 열 추적.....	27
6.6 파일 내보내기.....	28
6.6.1 HIKMICRO Sight를 통해 파일 내보내기.....	28
6.6.2 PC를 통해 파일 내보내기.....	29
7장 시스템 설정.....	31
7.1 시간 동기화.....	31
7.2 언어 설정.....	31
7.3 단위 설정.....	31
7.4 CVBS 출력.....	32

7.5 장비 정보 보기.....	32
7.6 장비 복원.....	32
8장 자주 묻는 질문.....	33
8.1 왜 모니터가 꺼지나요?.....	33
8.2 이미지가 선명하지 않아요. 어떻게 조정해야 하나요?.....	33
8.3 캡처 또는 녹화가 실패합니다. 이유가 무엇인가요?.....	33
8.4 PC에서 장비를 식별하지 못하는 이유가 무엇인가요?	33
안전 지침.....	34
법률 정보.....	36
규제 정보.....	37

1장 소개

1.1 장비 설명

열화상 단망경 THUNDER 및 THUNDER Pro는 어둠, 안개, 연기, 먼지, 비, 눈, 나무, 위장된 객체 등의 열악한 환경 조건에서 선명한 이미지를 제공합니다. 주로 순찰 및 사냥과 같은 시나리오에 적용합니다.

1.2 주요 기능

- 거리 측정: 대상과 장비 간의 거리를 감지할 수 있습니다.
- 열 추적: 장면에서 가장 높은 온도를 감지하고 해당 지점을 표시할 수 있습니다.
- 영점 조준: 레티클은 신속하고 정확하게 대상을 조준하도록 도와줍니다. **영점 조준**을 참조하십시오.
- 클라이언트 소프트웨어 연결: 핫스팟을 통해 휴대전화에 연결한 후 HIKMICRO Sight 앱에서 스냅샷을 캡처하고 비디오를 녹화하며 파라미터를 설정할 수 있습니다.
- 이미지 보정: DPC(불량 화소 보정) 및 FFC(플랫 필드 보정)를 지원하므로 이미지 품질을 최적화할 수 있습니다.
- 이미지 조정: 필요에 따라 이미지 창 위치를 조정할 수 있습니다. **이미지 보정**을 참조하십시오.

1.3 외관

휴대용 열화상 단망경 카메라에는 두 가지 유형이 있습니다. 실제 제품을 참조하시기 바랍니다.

1.3.1 구성요소

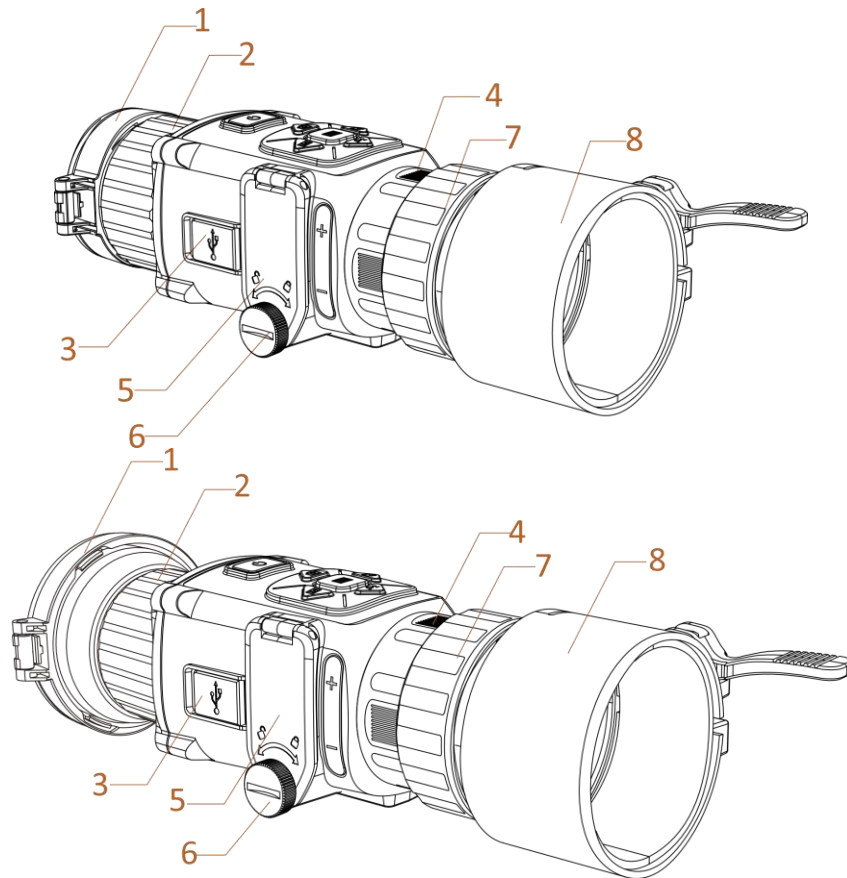


그림 1-1 열화상 망원경 구성요소

표 1-1 구성품 설명

번호	구성요소	기능
1	렌즈 커버	렌즈를 보호합니다.
2	초점 링	초점을 조정하여 대상을 명확하게 확인합니다.
3	Type-C 인터페이스	장비를 Type-C 케이블에 연결해 전원을 공급하거나 데이터를 전송합니다.
4	고정 링	접안렌즈를 제 위치에 고정합니다.
5	배터리함	배터리를 고정합니다.
6	볼트	볼트를 풀고 배터리를 설치합니다.

번호	구성요소	기능
7	잠금 링	어댑터를 장비와 고정시켜 잠급니다.
8	어댑터	일광 스코프와 연결합니다.

이 노트

- 어댑터는 패키지에 포함되어 있지 않습니다. 필요시 별도로 구입하십시오.
- 선택할 수 있는 어댑터의 직경은 4가지로. 38mm, 40mm, 50mm 및 62mm입니다.

1.3.2 버튼

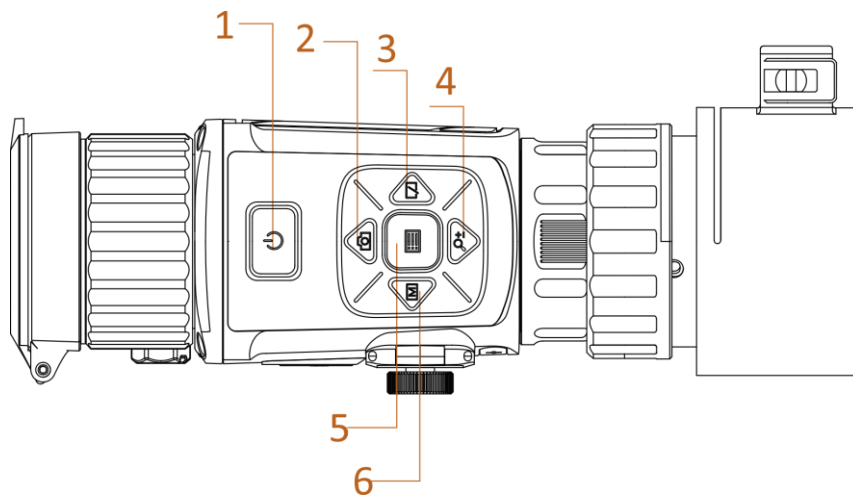
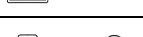


그림 1-2 장비의 버튼

표 1-2 버튼의 기능

번호	아이콘	버튼	설명
1		전원	● 누르기: 대기 모드/장비 켜기 ● 길게 누르기: 전원 켜기/끄기
2		캡처	● 누르기: 캡처 ● 길게 누르기: 비디오 녹화 시작/중지
3		셔터	누르기: 디스플레이 불균일 보정
4		줌	● 누르기: 디지털 줌 전환 ● 길게 누르기: 레티클 활성화/비활성화
5		메뉴	● 누르기: OSD 활성화/비활성화 ● 길게 누르기: 메뉴 동작
6		모드	누르기: 팔레트 전환
2 + 4		캡처 + 줌	누르기: 이미지 보정 모드 시작

2장 준비

2.1 장치를 연결합니다

시작하기 전에

- PC에 연결하기 전에 장비에서 배터리를 분리합니다. 그러지 않으면 장비가 손상될 수 있습니다.
- 장비를 PC에 연결한 후 전원을 켜고, 장비를 10 - 15초 동안 켜 놓은 이후에 다른 작업을 수행합니다.

단계

1. 장비를 켜고 핫스팟 기능이 비활성화되어 있는지 확인하십시오.
2. 케이블 인터페이스 커버를 들어 올립니다.
3. Type-C 케이블로 장비와 전원 어댑터를 연결하여 장비의 전원을 켭니다. 또는 장비와 PC를 연결하여 파일을 내보냅니다.

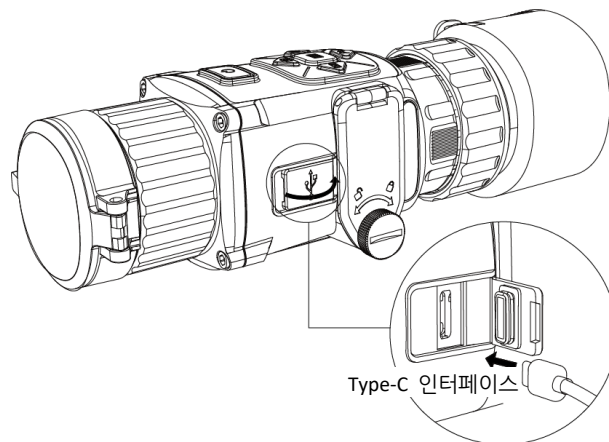


그림 2-1 케이블 인터페이스

2.2 배터리 설치

2.2.1 배터리 지침

- 장비는 3.0V 또는 3.7V 충전식 리튬 배터리, 또는 3.0V 비충전식 건전지를 지원합니다.

- 패키지의 배터리는 충전할 수 없습니다.
- 장비 메뉴에서 올바른 배터리 전압을 선택하십시오 그렇지 않으면 비정상적인 종료 발생할 수 있습니다.
- 충전식 배터리를 사용하는 경우 처음 사용하기 전에 4시간 이상 충전하십시오.
- 탈착이 가능한 외부 배터리 유형은 CR123A입니다. 최대 정격 전압은 3VDC/2A, 배터리 용량은 1600mAh입니다.

2.2.2 배터리 설치

배터리를 배터리함에 삽입합니다.

단계

1. 볼트를 시계 반대 방향으로 돌려 풉니다.

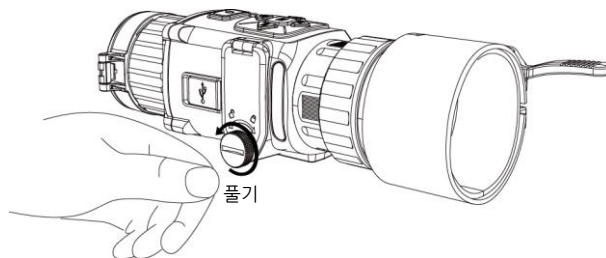


그림 2-2 핸드 스크류 풀기

2. 양극 단자와 음극 단자가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

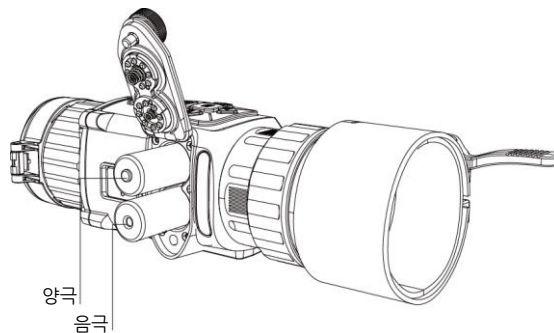


그림 2-3 배터리 설치

3. 볼트를 시계 방향으로 돌려 조입니다.

장비를 장기간 사용하지 않을 경우 배터리를 분리하십시오.

2.2.3 배터리 유형 선택

이 장비는 여러 유형의 배터리를 지원하며 필요에 따라 배터리 유형을 변경할 수 있습니다. 실제 상황에 따라 배터리 전압을 선택하여 장비가 남은 전력을 올바르게 표시할 수 있도록 합니다.

단계

1. 보기 모드에서  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 전압을 변경합니다.

2.3 어댑터 설치

단계

1. 어댑터의 빨간 점이 접안렌즈의 빨간 점과 일치하는지 확인하고 어댑터를 위의 화살표 1과 같이 삽입하십시오.
2. 잠금 링을 시계 반대 방향으로 돌립니다(위의 화살표 2 참조).

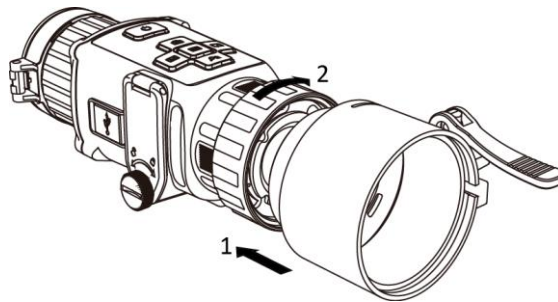


그림 2-4 어댑터 설치

노트

- 어댑터는 패키지에 포함되어 있지 않습니다. 필요시 별도로 구입하십시오.
- 선택할 수 있는 어댑터의 직경은 4가지로. 38mm, 40mm, 50mm 및 62mm입니다.

2.4 어댑터 분리

단계

1. 잠금 링만 시계 방향으로 돌리고 장비나 어댑터의 다른 부품이 회전하거나 움직이지 않도록 합니다.

2. 어댑터를 느슨하게 한 후 어댑터를 분리합니다.

2.5 일광 스코프 설치

장비를 일광 스코프와 함께 사용하면 낮에 대상을 명확하게 볼 수 있습니다.

단계

1. 일광 스코프를 화살표 1과 같이 전송 링에 설치합니다.
2. 버클을 잠그고 일광 스코프를 화살표 2와 같이 고정합니다.

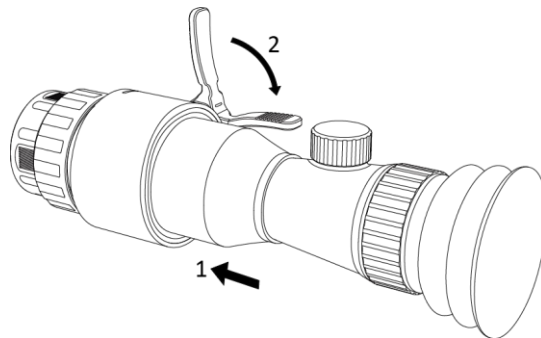


그림 2-5 일광 스코프 설치

2.6 전원 켜기/끄기

전원 켜기

장비가 충분히 충전되면  을 2초 동안 길게 눌러 장비의 전원을 켵니다.

전원 끄기

장비가 켜져 있는 상태에서  을 2초 동안 길게 눌러 장비의 전원을 끕니다.

노트

- 장비의 전원을 끄면 전원 끄기 카운트다운이 나타납니다. 아무 키나 눌러 카운트다운을 중단하고 전원 끄기를 취소할 수 있습니다.
 - 자동 배터리 부족 전원 끄기는 취소할 수 없습니다.
-

자동 전원 끄기

장비의 자동 전원 끄기를 설정하면 장비가 설정된 시간에 따라 자동으로 종료됩니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴로 이동합니다.
 2.  또는  을 눌러  을 선택하고  을 눌러 필요에 따라 자동 전원 끄기를 선택합니다.
 3.  을 길게 눌러 저장한 후 종료합니다.
-

노트

- 배터리 상태는 배터리 아이콘을 참조하십시오.  은 배터리가 완충되었음을,  은 배터리가 부족함을 의미합니다.
 - 저전력 아이콘이 표시되면 배터리를 충전하십시오.
 - 자동 전원 끄기 카운트다운은 장비의 대기 모드가 종료되거나 장비가 재시작될 경우 다시 시작됩니다.
-

2.7 메뉴 설명

장비가 켜져 있으면  을 눌러 OSD 메뉴를 표시합니다.

- 커서를 위로 이동하려면  을 누릅니다.
- 커서를 아래로 이동하려면  을 누릅니다.
- 커서를 왼쪽으로 이동하려면  을 누릅니다.
- 커서를 오른쪽으로 이동하려면  을 누릅니다.
- 확인하려면  을 누릅니다.

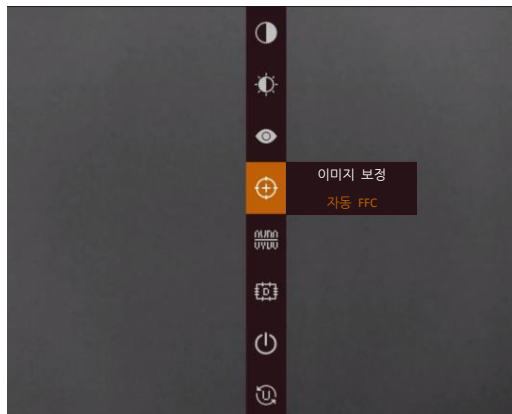


그림 2-6 메뉴 인터페이스

2.8 클라이언트 소프트웨어 연결

핫스팟을 통해 장비를 HIKMICRO Sight 앱에 연결한 후 휴대전화에서 사진을 캡처하고 비디오를 녹화하며 매개변수를 구성할 수 있습니다.

단계

1. App Store(iOS 시스템)또는 Google Play™(Android 시스템)에서 HIKMICRO Sight를 검색해 다운로드하거나 QR 코드를 스캔해 앱을 다운로드하고 설치하십시오.



Android 시스템



iOS 시스템

2.  을 길게 눌러 장비의 메뉴를 표시합니다.
3.  을 눌러 핫스팟 기능을 활성화합니다.
4. 휴대전화의 WLAN을 켜서 핫스팟에 연결합니다.
 - 핫스팟 이름: HIK-IPTS 시리얼 번호
 - 핫스팟 비밀번호: 시리얼 번호의 마지막 9자리
5. 앱을 열고 휴대전화와 장비를 연결합니다. 휴대전화에서 장비의 인터페이스를 볼 수 있습니다.

노트

- 잘못된 암호를 여러 번 입력할 경우 이 장비를 앱에 연결할 수 없습니다. **장비 복원** 을 참조해 장비를 재설정하고 앱을 다시 연결합니다.
 - 처음 사용할 경우 장비를 활성화해야 합니다. 기본 암호는 활성화한 후에 변경해야 합니다.
-

2.9 펌웨어 상태

2.9.1 펌웨어 상태 확인

단계

1. HIKMICRO Sight를 열고 장비를 앱에 연결하십시오.
2. 연결 인터페이스에 빨간색 점이 있는지 확인하십시오. 빨간색 점이 없으면 펌웨어가 최신 버전입니다. 그렇지 않으면 펌웨어가 최신 버전이 아닙니다.

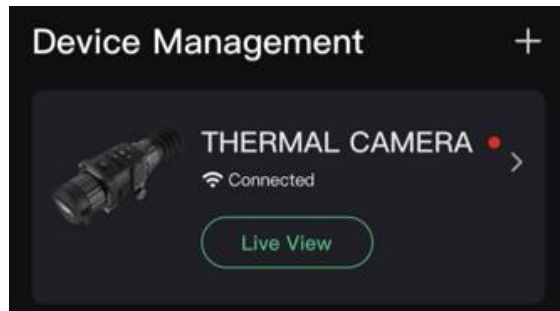


그림 2-7 펌웨어 상태 확인

3. (선택 사항) 펌웨어가 최신 버전이 아닌 경우 장비를 업그레이드하십시오. 장비 업그레이드를 참조하십시오.

2.9.2 장비 업그레이드

HIKMICRO Sight를 통한 장비 업그레이드

시작하기 전에

휴대폰에 HIKMICRO Sight를 설치하고 장비를 앱에 연결합니다.

단계

1. 장비 시리즈를 탭하여 장비 정보 인터페이스로 이동합니다.
2. 장비 업그레이드를 탭하여 펌웨어 업그레이드 인터페이스로 이동합니다.
3. 업데이트를 탭하여 업그레이드를 시작합니다.

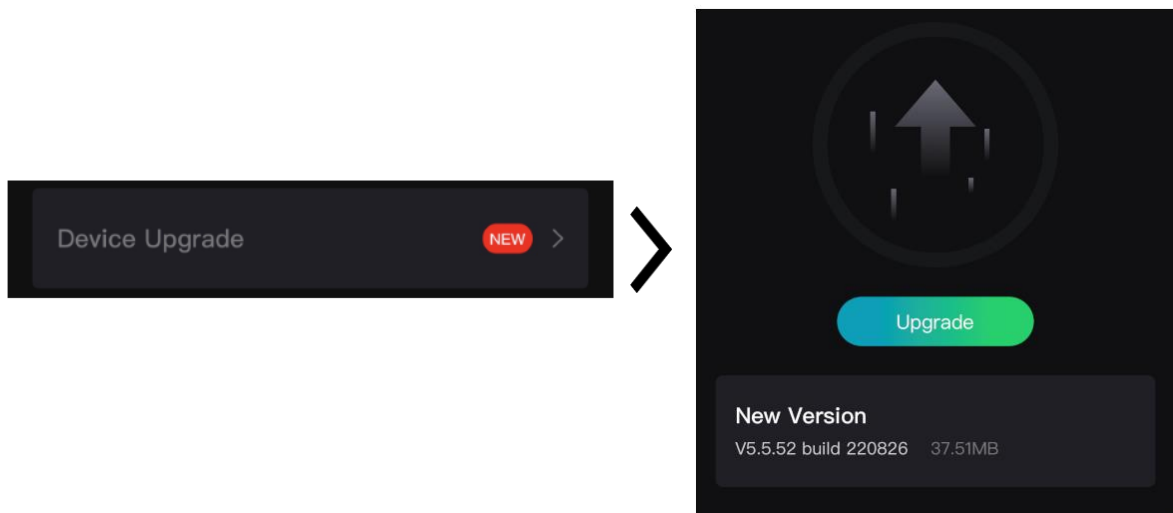


그림 2-8 펌웨어 업그레이드

PC를 통한 장비 업그레이드

시작하기 전에

- 먼저 업그레이드 패키지(메인 펌웨어 및 FPGA 펌웨어 포함)를 다운로드하십시오.
- 핫스팟 기능이 비활성화되어 있는지 확인합니다.
- PC에 연결하기 전에 장비에서 배터리를 분리합니다.
- 장비를 PC에 연결한 후 전원을 켜고, 장비를 10 - 15초 동안 켜 놓은 이후에 다른 작업을 수행합니다.

단계

1. 케이블로 장비를 PC에 연결한 후 장비의 전원을 켭니다.
2. 감지된 디스크를 열고 업그레이드 파일을 복사해 장비의 루트 디렉토리에 붙여넣습니다.
3. ⏻ 을 길게 눌러 장비를 재부팅하면 장비가 자동으로 업그레이드됩니다. 메인 인터페이스에 업그레이드 프로세스가 표시됩니다.

노트

업그레이드하는 동안 장비가 PC에 연결되어 있는지 확인합니다. 그렇지 않으면 불필요한 업그레이드 오류, 펌웨어 손상 등의 문제가 발생할 수 있습니다.

4. 위 단계를 반복하여 모든 펌웨어를 하나씩 업그레이드합니다.

2.10 영점 조준

대상의 위치를 보기 위해 레티클을 활성화할 수 있습니다. 고정 및 줌과 같은 기능을 사용하면 레티클을 더욱 정확하게 조정할 수 있습니다. 자세한 지침을 보려면 **영점 조준** 을 참조하십시오.



그림 2-9 영점 조준

2.11 이미지 보정

여러 사용자를 위해 이미지 창의 위치를 조정하고 저장할 수 있습니다. 자세한 지침을 보려면 **이미지 보정** 을 참조하십시오.

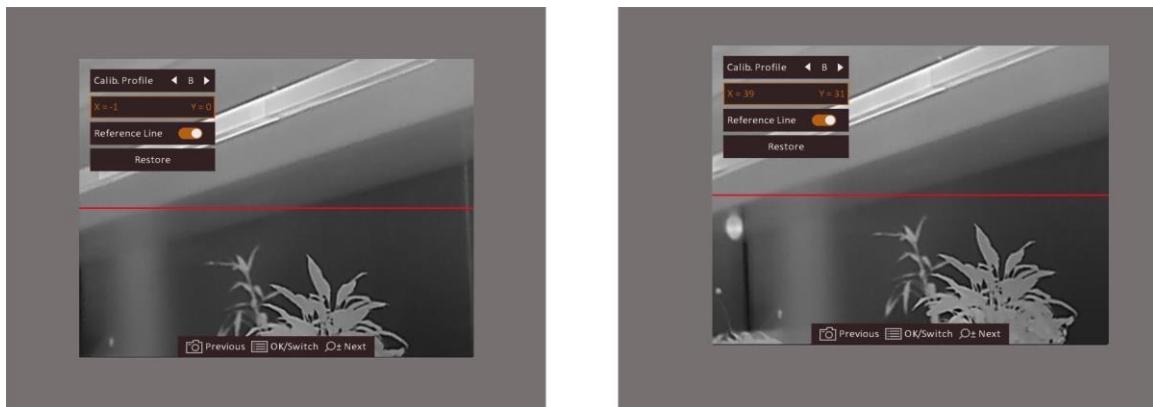


그림 2-10 이미지 보정 효과

3장 이미지 설정

3.1 초점 조정

단계

1. 장비의 전원을 켭니다.
2. 렌즈 커버를 엽니다.
3. 장비를 잡고 접안렌즈가 눈을 덮도록 합니다.
4. 이미지가 선명해질 때까지 초점 링을 조정합니다.



초점을 조정할 때 렌즈가 오염되지 않도록 렌즈 표면을 만지지 마십시오.

3.2 밝기 조정

메뉴 모드에서  을 선택하고  을 눌러 밝기를 조정합니다. 백상 모드에서는 밝기의 값이 높을수록 이미지가 밝아집니다. 백상 모드의 이미지 효과는 아래 그림처럼 표시되며 흑상 모드의 효과는 이와 반대로 표시됩니다.



그림 3-1 백상 모드에서 밝기 조정

3.3 대비 조정

메뉴 모드에서  을 선택하고  을 눌러 화상 대비를 조정합니다.

3.4 장면 선택

실제 사용 장면에 따라 적절한 장면을 선택하여 디스플레이 효과를 개선할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴로 이동합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 장면을 변경합니다.
 -  은 인식 모드를 나타내며 일반 장면에서 권장됩니다.
 -  은 정글 모드를 나타내며 사냥 환경에서 권장됩니다.
3.  을 길게 눌러 설정을 저장하고 종료합니다.

3.5 팔레트 설정

여러 팔레트를 선택하여 동일한 장면을 서로 다른 효과로 표시할 수 있습니다.  을 눌러 팔레트를 변경합니다.

백상

열이 높은 부분이 보기에서 밝은 색으로 표시됩니다. 온도가 높을수록 색이 밝아집니다.



흑상

열이 높은 부분이 보기에서 어두운 색으로 표시됩니다. 온도가 높을수록 색상이 더 어두워집니다.



적상

열이 높은 부분이 보기에서 붉은 색으로 표시됩니다. 온도가 높을수록 색이 붉어집니다.



퓨전

고온부터 저온까지의 이미지는 흰색, 노란색, 빨간색, 분홍색, 보라색 순으로 표시됩니다.



3.6 결함 픽셀 보정

이 장비는 예상대로 수행되지 않는 화면의 불량 화소를 보정할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택합니다.
3. , ,  및  을 눌러 커서를 데드 픽셀의 위치로 이동합니다.
4.  을 눌러 데드 픽셀을 보정합니다.

노트

선택한 불량 화소는 확대하여 인터페이스의 오른쪽 하단에 표시할 수 있습니다.



그림 3-2 결함 픽셀 보정

3.7 플랫 필드 보정

이 기능은 디스플레이의 비균일성을 보정합니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴로 이동합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 FFC 모드를 변경합니다.
 - 수동: 실시간 보기에서  을 길게 눌러 보정을 실행합니다.
 - 자동: 이 장비는 카메라를 켤 때 설정된 일정에 따라 FFC를 자동으로 수행합니다.
 - 외부: 렌즈 커버를 덮은 다음 실시간 보기에서  을 길게 눌러 보정을 실행합니다.
3.  을 길게 눌러 설정을 저장한 후 종료합니다.

3.8 이미지 보정

여러 사용자를 위해 이미지 창의 위치를 조정하고 저장할 수 있습니다.

단계

1. 와 을 동시에 길게 눌러 이미지 보정 인터페이스로 이동합니다.
2. 또는 을 눌러 **프로필 보정**을 선택한 다음 을 눌러 프로필 번호를 전환합니다.
3. (선택 사항) 또는 을 눌러 **기준선**을 선택하고 을 눌러 기준선을 활성화하거나 비활성화합니다. 활성화하면 보기 중앙에 수평 기준선이 나타납니다.
4. 또는 을 눌러 **좌표**를 선택한 다음 을 눌러 확인합니다.
5. 또는 을 눌러 **X축**을 조정하고 또는 을 눌러 **Y축**을 조정해 이미지 창이 필요한 위치에 배치되도록 합니다.

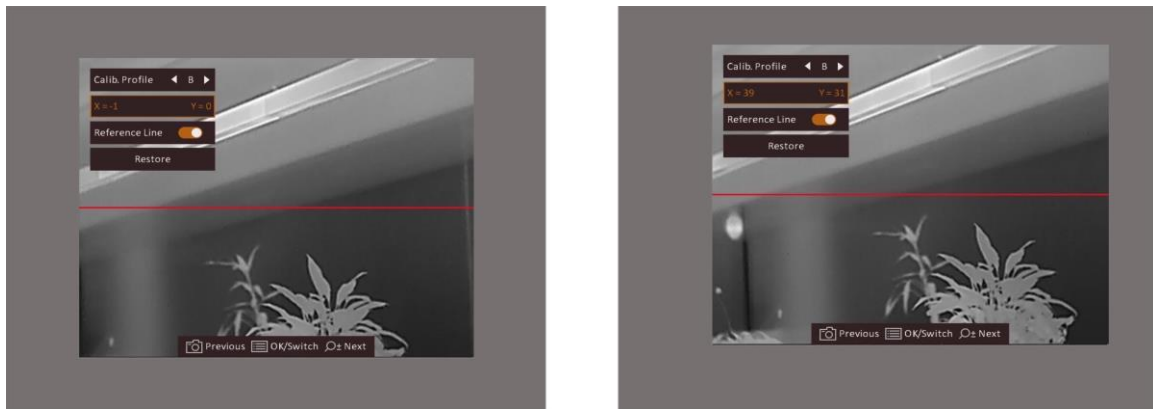


그림 3-3 실제 이미지 보정 효과

6. (선택 사항) 또는 을 눌러 **복원**을 선택하고 을 확인합니다. 프롬프트에 따라 **확인**을 눌러 보기를 기본 위치로 복원하고 **취소**를 눌러 설정 인터페이스로 복귀합니다.

노트

이미지 창의 기본 위치는 정확히 0이 아닐 수 있습니다($X = 0, Y = 0$). 이는 각각의 광학 부품의 미세한 차이로 인해 발생하며 정상적인 현상입니다.

7. 아이콘을 길게 눌러 이미지 보정을 종료합니다.

4장 영점 조준

4.1 레티클 그룹 선택

여러 사용자가 동일한 장비를 사용하는 경우 사용자들은 각각의 레티클 그룹에서 레티클 설정을 구성 및 저장할 수 있습니다.

단계

1. 보기 모드에서  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택합니다.
3.  을 눌러 레티클 그룹을 전환합니다.
4.  을 길게 눌러 저장한 후 종료합니다.

결과

이미지 오른쪽 상단에 레티클 정보가 표시됩니다. 예를 들어 A2-100m는 레티클 그룹 A의 2번 레티클을 사용하고 있음을 의미하며 설정 범위는 100m입니다.

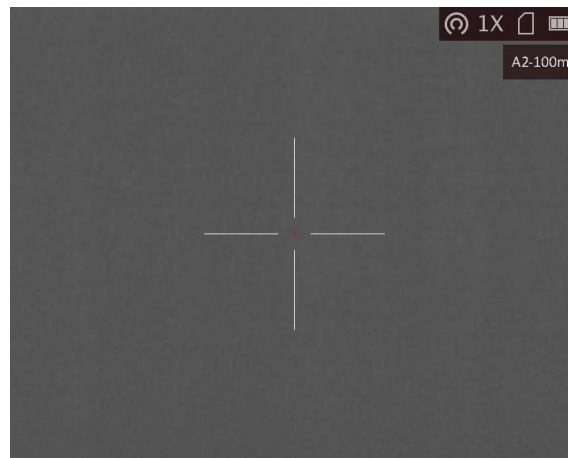


그림 4-1 레티클 사용하기



총 5개의 레티클 그룹이 있으며 각각의 레티클 그룹에 5개의 레티클을 구성할 수 있습니다.

4.2 레티클 보정

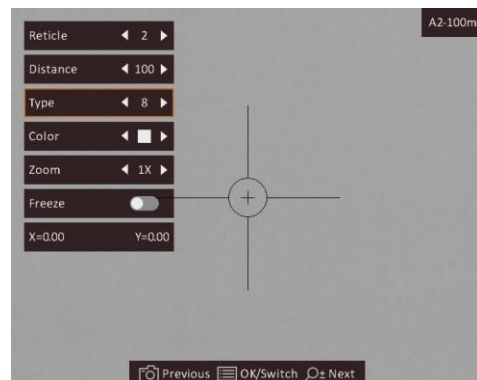
대상의 위치를 보려면 레티클을 활성화하십시오. 고정 및 줌과 같은 기능을 사용하면 레티클을 더욱 정확하게 조정할 수 있습니다.

시작하기 전에

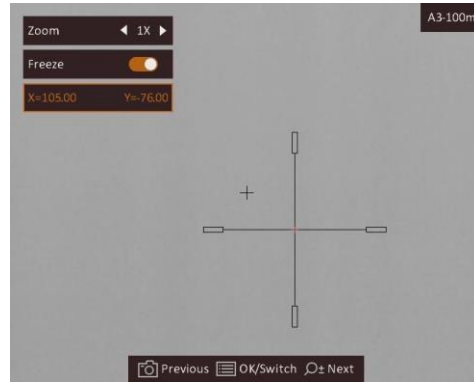
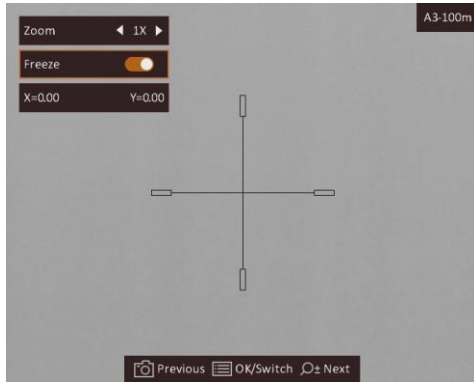
먼저 레티클 그룹을 선택합니다.

단계

1. 보기 모드에서  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  또는  을 눌러  을 선택하고  을 눌러 레티클 설정 인터페이스로 들어갑니다. 레티클이 보기 중앙에 표시됩니다.
3.  을 눌러 레티클 번호를 선택하고  기를 선택하여 레티클을 비활성화할 수 있습니다.
4.  또는  을 눌러 거리를 선택합니다.  을 눌러 숫자의 자리를 전환하고  또는  을 눌러 값을 변경합니다. 확인하려면  을 누릅니다.
5.  또는  을 눌러 유형을 선택하고  을 눌러 레티클 유형을 전환합니다. 10가지 유형의 레티클을 선택할 수 있습니다.



6. 대상을 조준하고 트리거를 당긴 다음 레티클을 탄착점에 맞춥니다.
 - 1) 큰 레티클을 대상에 조준합니다.
 - 2)  또는  을 눌러 줌을 선택합니다.  을 눌러 줌 비율을 전환합니다.
 - 3)  또는  을 눌러 고정을 선택합니다.  을 눌러 이 기능을 활성화합니다.
 - 4)  또는  을 눌러 좌표를 선택하고  를 눌러 X 및 Y축을 전환합니다. X를 선택하면 레티클을 왼쪽 오른쪽으로 움직입니다. Y를 선택하면 레티클을 위 아래로 움직입니다.
 - 5) , ,  및  을 눌러 큰 레티클을 탄착점과 맞춥니다.



노트

- 레티클 번호를 변경하면 인터페이스에 프롬프트가 표시됩니다. 현재 레티클의 파라미터를 저장하려면 **확인**을 선택합니다.
- 레티클 고정 기능이 활성화되면 고정 이미지에서 커서의 위치를 조정할 수 있습니다. 이 기능은 이미지 흔들림 기능을 방지할 수 있습니다.

7. 을 길게 눌러 프롬프트에 따라 인터페이스를 종료합니다.
 - **확인**: 파라미터를 저장하고 종료합니다.
 - **취소**: 종료하며 파라미터를 저장하지 않습니다.
8. 트리거를 다시 당겨 조준점이 탄착점에 맞는지 확인합니다.
9. (선택 사항) 3 ~ 8을 반복하여 이 레티클 그룹의 다른 레티클 위치를 설정합니다.

4.3 레티클 색상을 설정합니다

이 기능은 레티클 보정 디스플레이 및 거리 측정 디스플레이에서 레티클의 색상을 변경할 수 있습니다.

시작하기 전에

먼저 레티클 보정을 활성화합니다.

단계

1. 보기 모드에서 을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2. 을 선택하고 을 눌러 레티클의 색을 변경합니다. 검은색, 하얀색, 녹색 및 빨간색을 선택할 수 있습니다.
3. 을 길게 눌러 저장한 후 종료합니다.



레티클 색을 하얀색으로 설정한 경우 흑상 모드에서 레티클이 자동으로 검은색으로 표시됩니다.

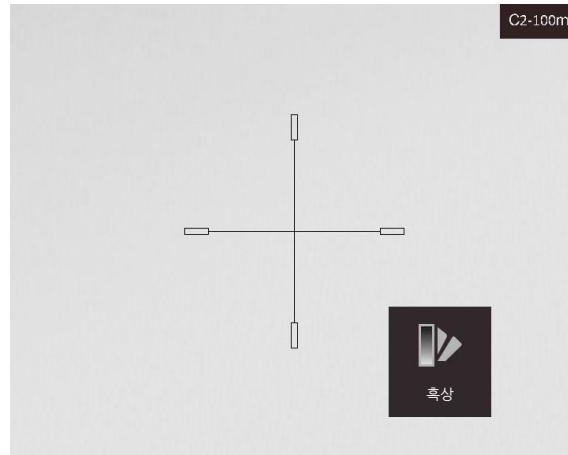


그림 4-2 흑상 모드에서의 하얀색 레티클

5장 측정 거리

장비는 대상과 관측 위치 사이의 거리를 감지할 수 있습니다.

시작하기 전에

거리를 측정할 때는 손과 위치를 일정하게 유지합니다. 그렇지 않으면 정확도에 영향을 줄 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 설정 인터페이스로 들어갑니다.
 - 1)  또는  을 눌러 사슴, 회색늑대, 큰곰 및 사용자 지정 중에서 대상을 선택합니다.
 - 2) 대상 높이를 설정합니다.

노트

사용 가능한 높이는 0.1m에서 9.9m까지입니다.

- 3)  을 눌러 확인합니다.
3. 상단 표시의 중앙을 대상의 상단 가장자리에 맞춥니다.  을 누릅니다.
대상의 상단 가장자리에서 커서가 깜박입니다.
4. 하단 표시의 중앙을 대상의 하단 가장자리에 맞춥니다.  을 누릅니다.

결과

화상의 좌측 상단에 거리 측정 결과와 대상의 높이가 표시됩니다.



그림 5-1 측정 결과



거리 측정 인터페이스로 이동한 다음,  을 눌러 이전 측정 대상의 결과를 봅니다.

6장 일반 설정

실시간 보기를 표시할 때 수동으로 비디오를 녹화하거나 사진을 캡처할 수 있습니다.

6.1 OSD 설정

실시간 보기 인터페이스에서 OSD 정보를 표시할지 선택할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  아이콘을 선택하고  아이콘을 눌러 OSD 설정 인터페이스로 들어갑니다.
3.  및  을 눌러 표시하거나 표시하지 않으려는 OSD 정보를 선택한 다음  을 다시 눌러 확인합니다.
4.  을 길게 눌러 저장한 후 종료합니다.



또한 실시간 보기 모드에서  을 눌러 모든 OSD 정보를 빠르게 표시하거나 숨길 수 있습니다.

6.2 브랜드 로고 설정

실시간 보기 인터페이스에 브랜드 로고를 추가할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  또는  을 눌러  을 선택합니다.
3.  을 눌러 브랜드 로고를 활성화합니다.
4.  을 길게 눌러 설정을 저장한 후 종료합니다.

결과

브랜드 로고는 이미지의 오른쪽 아래에 표시됩니다.

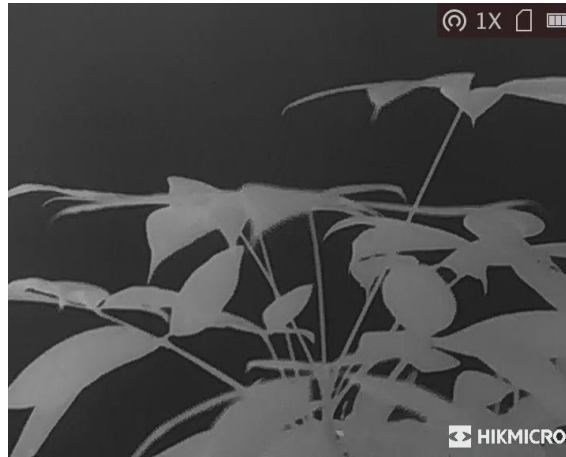


그림 6-1 브랜드 로고 표시

노트

이 기능을 활성화하면 브랜드 로고가 실시간 보기 인터페이스, 캡처, 비디오에만 표시됩니다.

6.3 화재 예방

이 기능은 열화상 채널의 감지기에 화재가 발생하는 것을 방지할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 감지기의 그레이스케일이 특정 값에 도달할 경우 실드가 닫힙니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 버닝 방지 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.
3.  을 길게 눌러 설정을 저장하고 종료합니다.

노트

직사광선을 피하고 화재 방지 기능을 활성화하여 열로 인한 센서 손상 위험을 줄이십시오.

6.4 캡처 및 비디오

6.4.1 사진 캡처

메인 실시간 보기 페이지에서  을 눌러 사진을 캡처합니다.



캡처가 완료되면 이미지가 1초 동안 정지되고 디스플레이에 메시지가 표시됩니다.
캡처된 사진을 내보내려면 **파일 내보내기**를 참조하십시오.

6.4.2 비디오 녹화

단계

1. 메인 실시간 보기에서  을 길게 눌러 녹화를 시작합니다.



그림 6-2 녹화 시작

이미지의 왼쪽 상단에는 녹화 시간 정보가 표시됩니다.

2.  을 다시 길게 눌러 녹화를 중지합니다.

다음 단계

녹화 파일을 내보내려면 **파일 내보내기**를 참조하십시오.

6.5 열 추적

이 장비는 장면에서 온도가 가장 높은 지점을 감지하고 디스플레이에 표시할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 최고 온도 지점을 표시합니다.
3.  을 길게 눌러 설정을 저장하고 종료합니다.

결과

이 기능이 활성화되어 있으면 온도가 가장 높은 지점에  이 표시됩니다. 장면이 바뀌면  이 이동합니다.



그림 6-3 열 추적 효과

6.6 파일 내보내기

이 기능은 녹화된 비디오와 캡처된 사진을 내보내는 데 사용됩니다.

6.6.1 HIKMICRO Sight를 통해 파일 내보내기

HIKMICRO Sight를 통해 장비 앨범에 액세스하고 휴대전화로 파일을 내보낼 수 있습니다.

시작하기 전에

휴대전화에 HIKMICRO Sight를 설치합니다.

단계

1. HIKMICRO Sight를 열고 장비를 앱에 연결합니다. 클라이언트 소프트웨어 연결을 참조하십시오.
2. 미디어를 탭하여 장비 앨범에 액세스합니다.

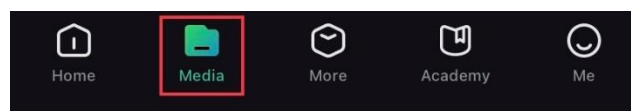


그림 6-4 장비 앨범 액세스

3. 로컬 또는 장비를 탭하여 사진과 비디오를 확인합니다.

- 로컬: 앱에서 이전 파일을 확인할 수 있습니다.
- 장비: 현재 장비의 파일을 확인할 수 있습니다.



사진이나 비디오가 **장비**에 표시되지 않을 수 있습니다. 페이지를 새로 고치려면 아래로 당겨 내리십시오.

4. 탭하여 파일을 선택하고 **다운로드**를 탭해 로컬 휴대전화 앨범으로 파일을 내보냅니다.

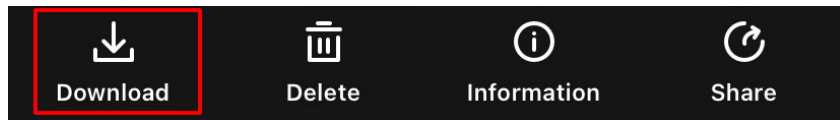


그림 6-5 파일 내보내기



- 앱에서 **나** → **정보** → **사용 설명서**로 이동해 작업을 더 자세하게 확인하십시오.
- 실시간 보기 인터페이스에서 좌측 하단 아이콘을 탭하여 장비 앨범에 액세스할 수도 있습니다.

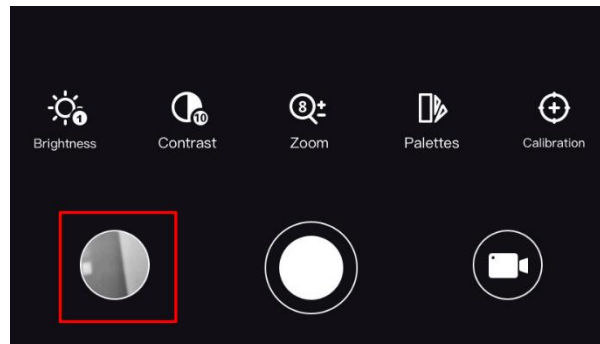


그림 6-6 장비 앨범 액세스

- 앱 업데이트로 인해 내보내기 작업이 다를 수 있습니다. 실제 앱 버전을 참조하시기 바랍니다.

6.6.2 PC를 통해 파일 내보내기

시작하기 전에

- 핫스팟 기능을 끕니다.

- 장비를 PC에 연결한 후 전원을 켜고, 장비를 10 - 15초 동안 켜 놓은 이후에 다른 작업을 수행합니다.
- PC에 연결하기 전에 장비에서 배터리를 분리합니다. 그러지 않으면 장비가 손상될 수 있습니다.

단계

1. 장비와 PC를 케이블로 연결합니다.



케이블을 연결할 때 장비가 켜져 있는지 확인합니다.

2. 컴퓨터 디스크를 열고 장비의 디스크를 선택합니다. **DCIM** 폴더로 이동하여 캡처 연도 및 월에 따라 명명된 폴더를 찾습니다. 예를 들어 2021년 6월에 사진을 캡처하거나 비디오를 녹화한 경우 **DCIM → 202106** 으로 이동하여 사진이나 비디오를 찾습니다.
3. 파일을 선택하여 PC에 복사합니다.
4. 장비를 PC에서 분리합니다.



- 장비를 PC에 연결하면 장비에 화상이 표시됩니다. 그러나 녹화, 캡처, 핫스팟과 같은 기능은 비활성화됩니다.
 - 처음에 장비를 PC에 연결할 때 드라이브 프로그램이 자동으로 설치됩니다.
 - HIKMICRO Sight를 통해 파일을 내보낼 수도 있습니다. 자세한 작동은 앱의 사용 설명서를 참조하십시오.
-

7장 시스템 설정

7.1 시간 동기화

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 시간 설정 인터페이스로 들어갑니다.
3.  을 눌러 시간 시스템을 선택하고  및  을 눌러 동기화할 시간과 날짜를 선택합니다.
4.  을 눌러 동기화할 시, 분, 초, 연, 월 또는 일을 선택하고  및  을 다시 눌러 숫자를 변경합니다.
5.  을 길게 눌러 설정을 저장하고 종료합니다.

7.2 언어 설정

이 기능에서 장비 언어를 선택할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 언어 구성 인터페이스로 들어갑니다.
3.  또는  을 눌러 언어를 선택하고  을 눌러 확인합니다.

7.3 단위 설정

융합 수준과 레이저 거리 측정 단위를 전환할 수 있습니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  또는  을 눌러  을 선택한 다음  을 눌러 단위를 전환합니다. 야드 및 m(미터)를 선택할 수 있습니다.
3.  을 길게 눌러 설정을 저장하고 종료합니다.

7.4 CVBS 출력

CVBS 출력은 장비를 디버그하는 데 사용됩니다. 또한 디스플레이 장치에서 장비 이미지를 자세히 볼 수도 있습니다.

시작하기 전에

항공 플러그의 CVBS 인터페이스를 통해 장비를 디스플레이 장치에 연결합니다.

단계

1.  을 길게 눌러 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 CVBS를 켭니다.

노트

CVBS 케이블은 패키지에 포함되어 있지 않습니다. 이것은 별도로 구입해야 합니다.

7.5 장비 정보 보기

단계

1.  을 길게 눌러 장비의 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 누릅니다. 버전, 시리얼 번호 등의 장비 정보를 볼 수 있습니다.

7.6 장비 복원

단계

1.  을 길게 눌러 장비의 메뉴를 표시합니다.
2.  을 선택하고  을 눌러 메시지에 따라 장비를 기본값으로 복원합니다.

8장 자주 묻는 질문

8.1 왜 모니터가 꺼지나요?

장비에 배터리가 없는 건 아닌지 확인합니다. 장비를 5분 동안 충전한 후 모니터를 확인합니다.

8.2 이미지가 선명하지 않아요. 어떻게 조정해야 하나요?

이미지가 선명해질 때까지 초점 링을 조정합니다. 초점 조정 섹션을 참조하십시오.

8.3 캡처 또는 녹화가 실패합니다. 이유가 무엇인가요?

다음 항목을 확인합니다.

- 장비가 PC에 연결되어 있는지 여부. 이 상태에서는 캡처 또는 녹화가 비활성화됩니다.
- 저장 공간이 가득 찼는지 여부.
- 장비의 배터리가 부족한지 여부.

8.4 PC에서 장비를 식별하지 못하는 이유가 무엇인가요?

다음 항목을 확인합니다.

- 장비가 제공된 USB 케이블로 PC에 연결되어 있는지 여부.
- 다른 USB 케이블을 사용하는 경우 케이블 길이가 1m 이하인지 확인.

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.

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

운반

- 장비를 운반할 때는 본래 포장재 또는 유사한 포장재에 장비를 넣으십시오.
- 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

- 충전기는 직접 구입하십시오. IEC62368 표준에 따라 입력 전압은 LPS(5VDC, 2A)를 충족해야 합니다. 자세한 내용은 기술 사양을 참조하십시오.
- 공인 제조사에서 제공한 전원 어댑터를 사용하십시오. 자세한 전원 요구 사항은 제품 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

- 부적절한 배터리를 사용하거나 교체하면 폭발의 위험을 초래할 수 있습니다. 동일하거나 동급 유형의 배터리로만 교체합니다.
- 장비는 3.0V 또는 3.7V 충전식 리튬 배터리, 또는 3.0V 비충전식 건전지를 지원합니다.
- 배터리 크기는 IEC60086-2 표준에 따라 CR17345 배터리의 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 크기가 부적절한 배터리를 장착할 수 없으며, 비정상적 종료의 원인이 됩니다.
- 충전하는 동안 충전기에서 2m 이내에 가연성 물질이 없도록 하십시오.
- 배터리를 열원 또는 화재 발생원 근처에 두지 마십시오. 직사광선을 피하십시오.
- 배터리를 어린이의 손에 닿는 곳에 두지 마십시오.

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.
- 장비 성능을 보장하려면 장비를 사용할 때 2시간마다 재부팅하는 것이 좋습니다.

사용 환경

- 작동 환경이 장비의 작동 요구 사항을 충족하도록 하십시오. 작동 온도는 -20°C~55°C(-4°F~131°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.
- 장비를 건조하고 통풍이 잘되는 환경에 두십시오.
- 레이저 장비를 사용할 때는 장비 렌즈를 레이저 빔에 노출하지 마십시오. 그렇지 않으면 화재가 발생할 수 있습니다.

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.

법률 정보

장치를 사용하기 전에 이 문서의 정보를 모두 주의 깊게 읽고 나중에 참조할 수 있게 보관하십시오.

자세한 장비 정보 및 안내는 www.hikmicrotech.com에서 확인하시기 바랍니다. 장비와 함께 제공된 다른 설명서(있는 경우)를 참조하거나 패키지의 QR 코드(있는 경우)를 스캔하여 자세한 정보를 알아보실 수 있습니다.

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 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.

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 불법적인 동물 사냥, 사생활 침해 또는 공공의 이익에 반하거나 불법적인 기타 목적을 위해 본 제품을 사용하지 않습니다. 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. 불법적이거나 적절하지 않은 구입, 판매, 마케팅, 최종 사용과 이로 인해 발생하는 특별 피해, 결과적인 피해, 부수적인 피해 또는 간접적인 피해에 HIKMICRO는 책임을 지지 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/EU에 명시된 적용되는 유럽 공통 표준을 준수합니다.

주파수 대역 및 전력(CE용)

이 무선 장비에 적용 가능한 주파수 대역 및 모드와 송신 출력(방사 및/또는 전도)의 명목 한계는 다음과 같습니다. Wi-Fi 2.4GHz(2.4GHz - 2.4835GHz), 20dBm.

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 내용은 www.recyclethis.info를 참조하십시오.



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 내용은 www.recyclethis.info를 참조하십시오.

KC

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



HIKMICRO

See the World in a New Way



Facebook: HIKMICRO Outdoor Instagram: hikmicro_outdoor

YouTube: HIKMICRO Outdoor

LinkedIn: HIKMICRO

웹사이트: www.hikmicrotech.com

이메일: support@hikmicrotech.com

UD31369B-A