

Bruksanvisning

Termisk tubkikare

THUNDER 2.0-SERIEN

V5.5.110 202407



Kontakta oss

INNEHÅLL

1	Översikt.....	1
1.1	Huvudfunktion	1
1.2	Utseende	1
2	Förberedelser	5
2.1	Isättning av batteri	5
2.1.1	Batterianvisningar	5
2.1.2	Ändra batteri	5
2.2	Kabelanslutning	6
2.3	Montera adapter	7
2.4	Demontera adapter	8
2.5	Ström på/av	8
2.6	Ange okularläge	9
2.7	Beskrivning av menyn	9
2.7.1	Huvudmeny	9
2.7.2	Snabbmeny	10
2.8	App-anslutning	10
2.9	Status på fast programvara	11
2.9.1	Kontrollera status på fast programvara	11
2.9.2	Uppgradera enheten	12
2.10	Kalibrera bild (Översikt)	13
3	Bildinställningar.....	14
3.1	Justera fokus	14
3.2	Justera ljusstyrka	14
3.3	Justera kontrast	14
3.4	Justera tonen	15
3.5	Justera skärpa	15
3.6	Välj scen	16
3.7	Ställa in paletter	16
3.8	Korrigera defekt pixel	18
3.9	Korrigerig av plant fält (FFC)	19
3.10	Kalibrera bild	19
3.11	Ställa in bild i bild-läge	20
3.12	Justera digital zoom	21
4	Mäta avstånd.....	22
5	Allmänna inställningar	24
5.1	Ange om information ska visas på skärmen	24
5.2	Ställa in varumärkets logotyp	24
5.3	Förhindra inbränning	25
5.4	Ta bild och video	25
5.4.1	Ta bilder	25
5.4.2	Ställa in ljud	25
5.4.3	Spela in video	26

Bruksanvisning för termisk tubkikare

5.4.4	Förinspela video.....	26
5.4.5	Värmeåtervinning.....	26
5.5	Exportera filer	27
5.5.1	Exportera filer via HIKMICRO Sight.....	27
5.5.2	Exportera filer via dator	28
6	Systeminställningar.....	30
6.1	Justera datumet	30
6.2	Synkronisera tid.....	30
6.3	Inställning av språk	30
6.4	Spara logg för diagnostik.....	31
6.5	Ange enhet.....	31
6.6	Visa enhetsinformation.....	32
6.7	Återställ enhet	32
6.8	Återställ enhet	32
7	Vanliga frågor	33
7.1	Varför är skärmen avstängd?	33
7.2	Det går inte att ta bilder eller spela in. Vad är problemet?	33
7.3	Varför kan inte datorn identifiera enheten?	33

1 Översikt

Den termiska tubkikaren HIKMICRO THUNDER 2.0 har en hög termisk känslighet som garanterar detaljrikedom även i de tuffaste väderförhållanden, då föremålet och bakgrunden har minimal temperaturskillnad. Med en utökad drifttid, används tubkikaren i huvudsak för scenarier såsom vandring, jakt, sökning och räddning.

1.1 Huvudfunktion

- **Ljusstyrka- & tonjustering:** Du kan justera ljusstyrka och färgton efter behov.
- **Spåra hög temp.:** Enheten kan känna av den högsta temperaturen i scenen och markera punkten. Funktionen varierar mellan olika kameramodeller.
- **Ljud- och rekylaktiverad inspelning:** Enheten kan spela in ljud och har stöd för rekylaktiverad inspelning.
- **Bildkalibrering:** Du kan justera bildfönstrets placering efter behov. Se *Kalibrera bild*.
- **App-anslutning:** Enheten kan ta stillbilder, spela in video och ställa in parametrar med appen HIKMICRO Sight efter anslutning till din telefon via en åtkomstpunkt.

1.2 Utseende

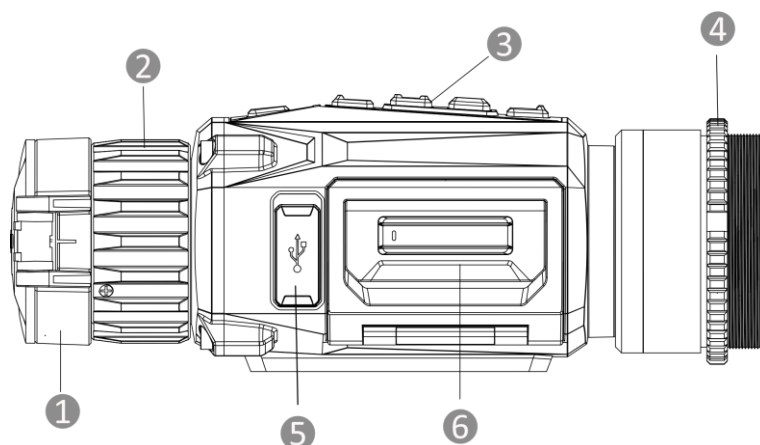
Det är två typer enheter. Enhetens utförande kan variera. Använd den faktiska kameran som referens.



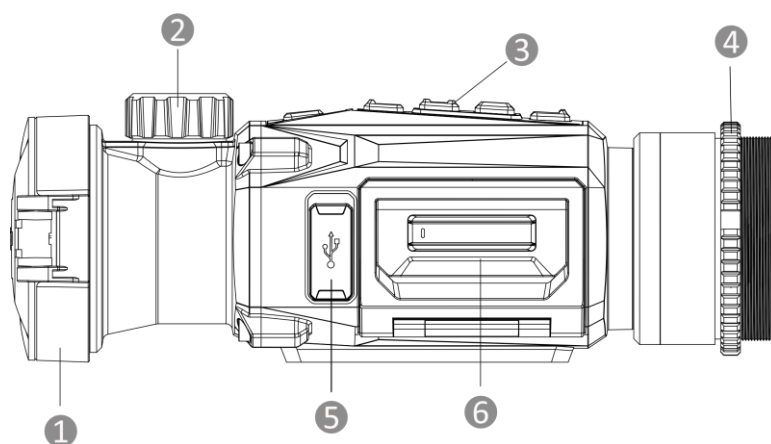
Obs!

Bilderna i denna bruksanvisning är endast avsedda som illustrationer. Använd den faktiska kameran som referens.

Bruksanvisning för termisk tubkikare



Figur 1-1 Utseende I



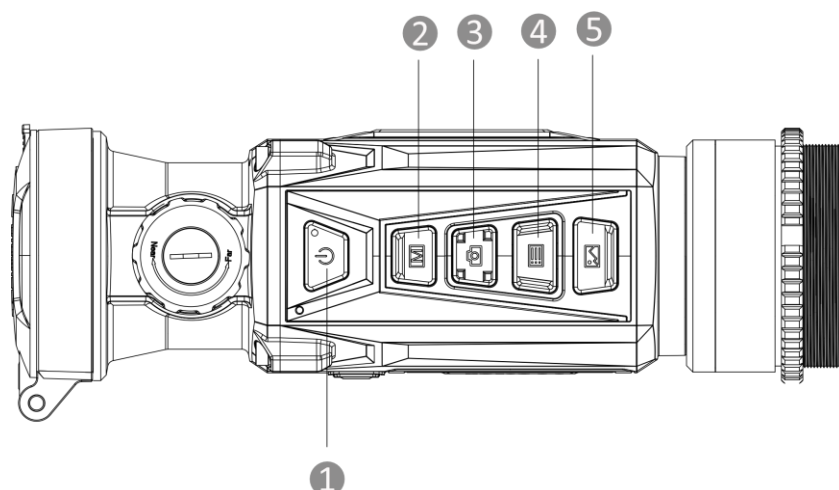
Figur 1-2 Utseende II

Tabell 1-1 Beskrivning av komponenter

Nr.	Komponent	Beskrivning
1	Linsskydd	Skyddar objektivet.
2	Fokusing/vred	Justerar fokus för att målet ska synas tydligt.
3	Knappar	För att ställa in funktioner och parametrar.
4	Fixeringsring	Håller adaptern på plats.
5	Typ C-gränssnitt	För att ansluta enheten till strömförsörjning eller överföra data med en typ C-kabel.
6	Batterifack	För batteriet.

Beskrivning av knappar

Bruksanvisning för termisk tubkikare



Figur 1-3 Knappar på enheten

Tabell 1-2 Beskrivning av knappar

Nr.	Symbol	Knapp	Funktion
1		Ström	<ul style="list-style-type: none"> ● Tryck: Viloläge/aktivera enheten. ● Håll: Ström på/av.
2		Läge	<ul style="list-style-type: none"> ● Tryck: Byt paletter. ● Håll: Korrigera ojämnheter i displayen (FFC).
3		Ta bild	<ul style="list-style-type: none"> ● Tryck: Ta stillbilder. ● Håll: Starta/stoppa inspelning av video.
4		Meny	Läge utan meny: <ul style="list-style-type: none"> ● Tryck: Öppna snabbmenyn. ● Håll: Öppna huvudmenyn. Menyläge: <ul style="list-style-type: none"> ● Tryck: Bekräfta/ange parametrar. ● Håll: Meny för att spara och avsluta.
5		Bild	Clip-On -läge: Tryck för att dölja/visa all OSD-information. Monokulärt läge: <ul style="list-style-type: none"> ● Tryck: Växla digital zoom. ● Håll: Slå på/av PIP-läge.
2 + 3		Läge + Ta bild	Håll ned för att växla till monokulärt/clip-on-läge.
3 + 5		Ta bild + Bild	Håll ned för att öppna gränssnittet för bildkalibreringsinställning. (Stöds endast i clip-on-läge.)

Bruksanvisning för termisk tubkikare



Obs!

Strömindikeringen lyser rött när enheten är på.

2 Förberedelser

2.1 Isättning av batteri

2.1.1 Batterianvisningar

- Enheten har stöd för löstagbara litiumjonbatterier. Batteriets begränsade laddningsspänning är 4,2 V. Batterispänningen och kapaciteten är 3,6 V/4,4 Ah (15,84 Wh).
- Ladda batteriet i minst 4 timmar före den första användningen.
- Köp det batteri som rekommenderas av tillverkaren vid behov.
- Ta ur batterierna om enheten inte ska användas under en längre tid.

2.1.2 Ändra batteri

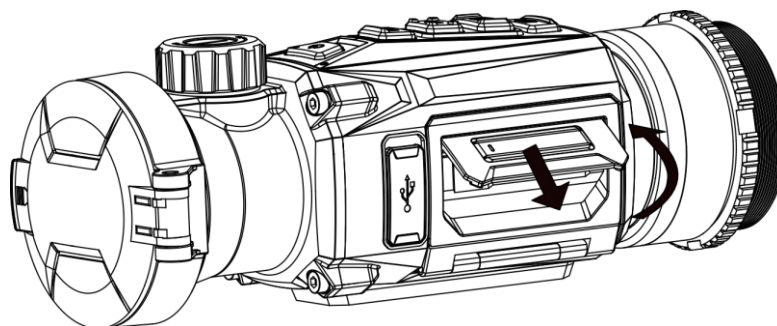
Montera batterierna i batterifacket.

Innan du börjar

Kontrollera att strömmen är avstängd innan du avlägsnar batteriet.

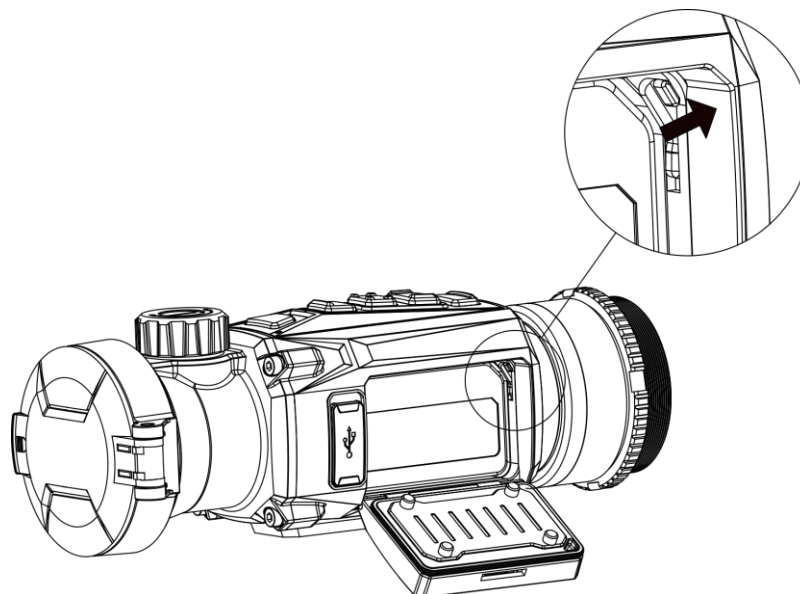
Steg

1. Lyft upp batteriluckans handtag och dra batteriluckan utåt.



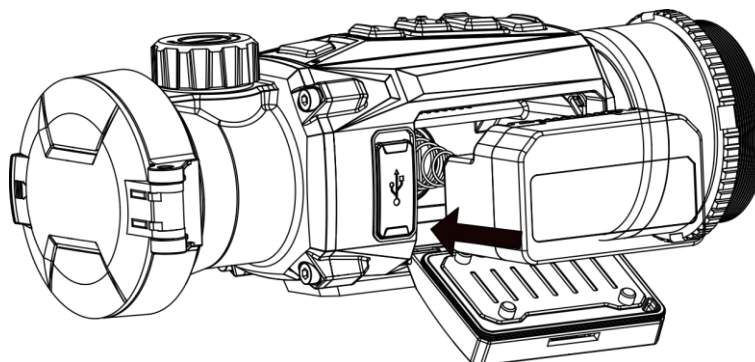
Figur 2-1 Dra ut luckan till batterifacket

2. Flytta batterispärren åt sidan (så som pilen visar), och frigör batteriet.



Figur 2-2 Lås upp batterispärren

3. Sätt i batteriet i batterifacket. Spärren låser batteriet på plats när batteriet är helt monterat.



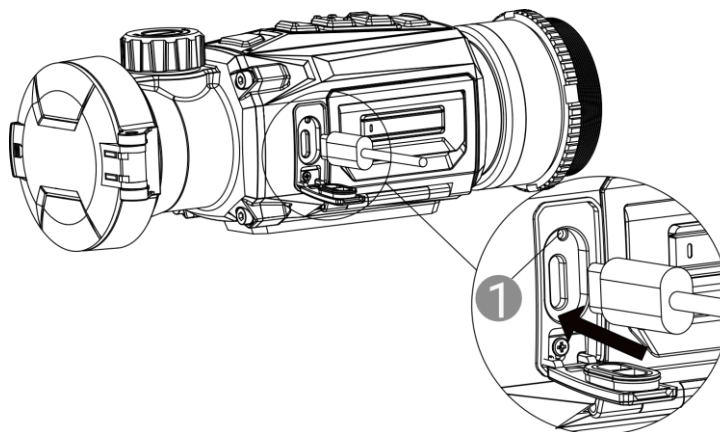
Figur 2-3 Sätt i batteriet

4. Tryck på batterifackets lucka tills det klickar fast i det låsta läget.

2.2

Kabelanslutning

Anslut enheten och strömadaptern med en Type C-kabel för att slå på, eller ladda enheten. Eller så kan du ansluta enheten till en dator för att exportera filer.



Figur 2-4 Kabelanslutning

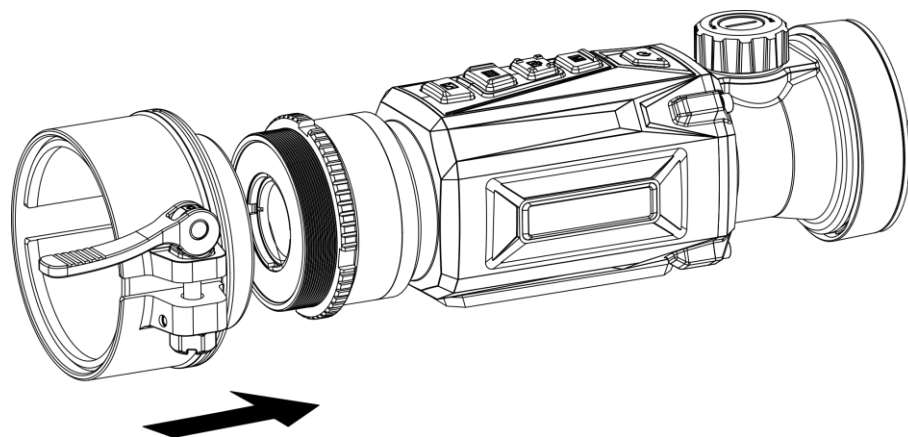
Laddningsindikator **1** status är enligt följande:

- Blinkar rött och grönt: ett fel har inträffat.
- Lyser rött: enheten laddas korrekt.
- Lyser grönt: enheten är fulladdad.
- Släckt: enheten är inte laddad.

2.3 Montera adapter

Steg

1. Roter adaptern medurs tills den sitter ordentligt.



Figur 2-5 Montera adapter

2. Använd skiftnyckeln i förpackningen för att dra åt monteringsringen tills adaptern sitter fast på enheten.



Obs!

- Adaptern medföljer inte i förpackningen. Köp den separat vid behov.
 - Gängstorleken är M52 × 0,75 mm. Köp den adapter som rekommenderas av tillverkaren.
-


2.4 Demontera adapter

Steg

1. Lossa adaptern genom att skruva den moturs.
2. Avlägsna adaptern försiktigt.

2.5 Ström på/av

Ström på

Håll  intryckt för att slå på enheten när den är ansluten till kabeln eller du har tillräckligt med batteri.

Ström av

Håll  intryckt för att stänga av enheten, när den är på.









Obs!

- En nedräkning för avstängning visas när du stänger av enheten. Du kan trycka på valfri knapp för att avbryta nedräkningen och avstängningen.
 - Den automatisk avstängningen vid låg batterinivå går inte att avbryta.
-

Automatisk avstängning




Du kan ställa in tiden för automatisk avstängning av enheten.

Steg

1. Håll  intryckt för att visa huvudmenyn.
 2. Gå till  **Allmänna inställningar** och välj .
 3. Tryck på  eller  för att välja tid för automatisk avstängning efter behov.
 4. Håll  intryckt för att spara och avsluta.
-



Obs!






- Batterisymbolen anger batteriets status.  innebär att batteriet är fulladdat,  innebär att batteriet börjar bli urladdat, och  innebär att batteriladdningen är onormal.
 - När meddelandet om lågt batteri visas är det dags att ladda batteriet.
 - Automatisk avstängning fungerar endast när du inte använder enheten och enheten inte är ansluten till HIKMICRO Sight-appen samtidigt.
-

- Nedräkningen för automatisk avstängning startar igen när enheten återgår till viloläge eller när den startas om.
-

2.6 Ange okularläge



Du kan välja olika okularlägen efter hur omgivningen ser ut för att förbättra visningseffekten.

Steg

1. Välj  i huvudmenyn, och tryck på  för att bekräfta.
 2. Tryck  eller  för att byta okularläge. **Monokulär** och **Clip-On** lägen är valbara.
 3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.
-




Obs!

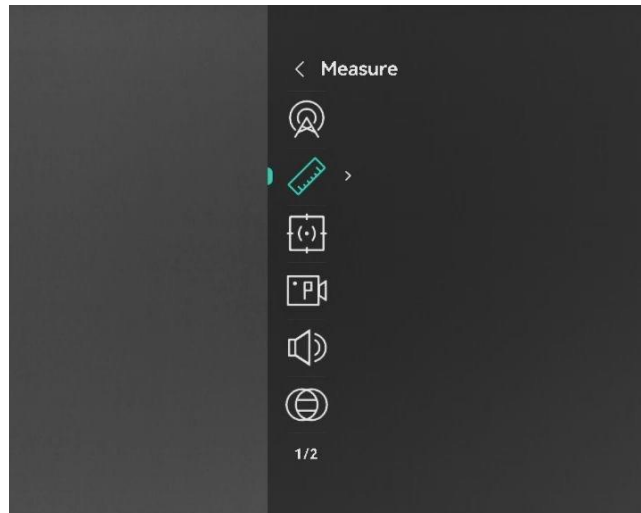
- Du kan också hålla  +  på samma gång på direktvisningsgränssnittet för att byta okularläge.
 - Ett extra monokulärt okular behövs vid användning som en monokular. Det monokulära okularet är inte inkluderat i paketet. Köp den separat vid behov.
-

2.7 Beskrivning av menyn

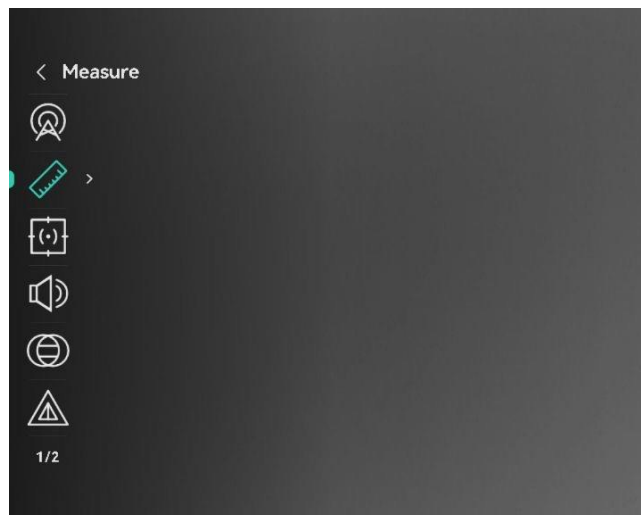
2.7.1 Huvudmeny

I direktvisningsgränssnittet håll in  för att gå till eller lämna huvudmenyn.

- Tryck på  för att flytta uppåt.
- Tryck på  för att flytta nedåt.
- Tryck på  för att bekräfta.




Figur 2-6 Huvudmeny (Clip-On-läge)



Figur 2-7 Huvudmeny (Monokulärt läge)

2.7.2 Snabbmeny

Håll  intryckt i gränssnittet för realtidsvisning, för att visa snabbmenyn. Du kan ställa in parametrar såsom **ljusstyrka** och **kontrast** i snabbmenyn.



Obs!

Denna funktion varierar enligt olika modeller.

2.8 App-anslutning

Anslut enheten till appen HIKMICRO Sight via en åtkomstpunkt, för att ta bilder, spela in videor eller konfigurera parametrar på din telefon.

Steg








1. Sök efter HIKMICRO Sight på App Store (iOS-system) eller Google Play™ (Android-system) för att ladda ned den, eller skanna QR-koden för att ladda ned och installera appen.



Android-system



iOS-system

2. Håll  intryckt för att visa huvudmenyn.
3. Tryck på  eller  för att välja .
4. Tryck på  för att öppna gränssnittet för inställningar.
5. Tryck på  eller  och välj **Åtkomstpunkt**. Funktionen åtkomstpunkt är aktiverad.
6. Aktivera WLAN på telefonen och anslut till åtkomstpunkten.
 - Åtkomstpunktens namn: HIKMICRO_Serienummer
 - Åtkomstpunktens lösenord: Lösenord: Gå till **Åtkomstpunkt** i menyn för att kontrollera lösenordet.
7. Öppna appen och anslut telefonen till enheten. Du kan visa enhetens gränssnitt på telefonen.



Obs!

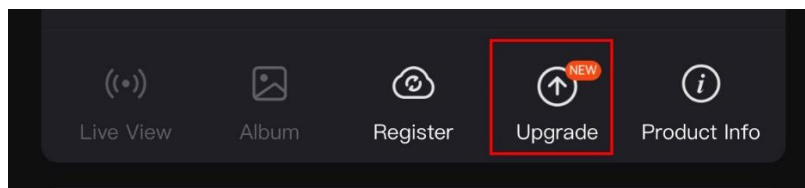
- Enheten kan inte anslutas till appen om du har angett fel lösenord flera gånger. Se **Återställ enhet** för att återställa enheten och ansluta appen på nytt.
 - Om lösenordet inte visas uppgraderar du enheten till den senaste versionen. Du kan också ange serienumret som lösenord.
-

2.9 Status på fast programvara

2.9.1 Kontrollera status på fast programvara

Steg

1. Öppna HIKMICRO Sight och anslut enheten till appen.
2. Kontrollera om det finns ett meddelande om uppgradering i gränssnittet för enhetshantering. Om det inte finns något meddelande om uppgradering har enheten redan den senaste versionen av fasta programvaran. I annat fall har enheten inte den senaste versionen av fasta programvaran.



Figur 2-8 Kontrollera status på fast programvara

3. Uppgradera enheten om den inte har senaste versionen av fasta programvaran (valfritt). Se *Uppgradera enheten*.

2.9.2 Uppgradera enheten

Uppgradera enheten via HIKMICRO Sight

Innan du börjar

Installera HIKMICRO Sight på din telefon och anslut enheten till appen.

Steg

1. Tryck på uppgraderingsmeddelandet för att öppna gränssnittet för uppgradering av fast programvara.
2. Tryck på **Uppgradera** för att påbörja uppgraderingen.



Obs!

Uppgraderingsåtgärden kan variera beroende på app-uppdateringar. Använd appens faktiska version som referens.

Uppgradera enheten via PC

Innan du börjar

Hämta uppgraderingspaketet först.

Steg

1. Anslut enheten till datorn med kabeln.
2. Öppna den upptäckta disken, kopiera uppgraderingsfilen och klistra in den i enhetens rotkatalog.
3. Koppla bort enheten från datorn.
4. Starta om enheten. Enheten uppgraderas automatiskt. Uppgraderingsförloppet visas i huvudgränssnittet.

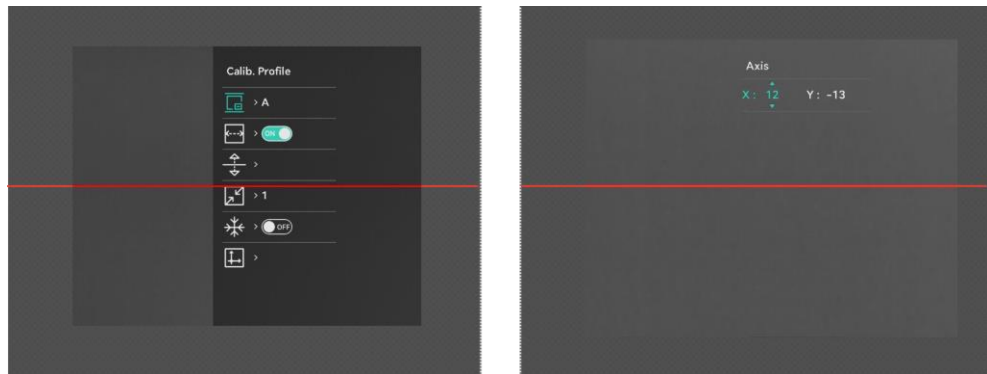


Försiktighet

Kontrollera att enheten är ansluten till datorn medan uppgraderingspaketet överförs. Annars kan detta orsaka onödiga uppgraderingsfel, skador på fast program etc.

2.10 Kalibrera bild (Översikt)

Du kan justera och spara bildfönstrets placering för olika användare. Se *Kalibrera bild* för detaljerade anvisningar.



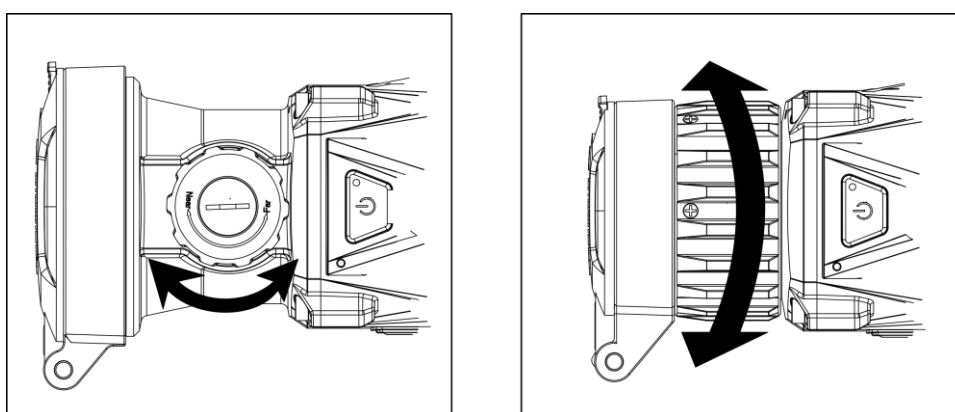
Figur 2-9 Bildkalibreringseffekt

3 Bildinställningar

3.1 Justera fokus

Steg

1. Slå på enheten.
2. Öppna linsskyddet.
3. Håll i enheten och kontrollera att okularet täcker ögat.
4. Justera fokusring/vredet tills bilden är tydlig.



Figur 3-1 Justera fokus











Obs!

Vidrör inte objektivets yta vid fokusering för att inte smutsa ned objektivet.

3.2 Justera ljusstyrka


Du kan justera bildskärmens ljusstyrka i menyn.








Steg

1. Tryck på  för att visa snabbmenyn.
2. Tryck på  eller  för att välja  och på  för att bekräfta.
3. Tryck på  eller  för att justera ljusstyrkan.
4. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

3.3 Justera kontrast






Steg

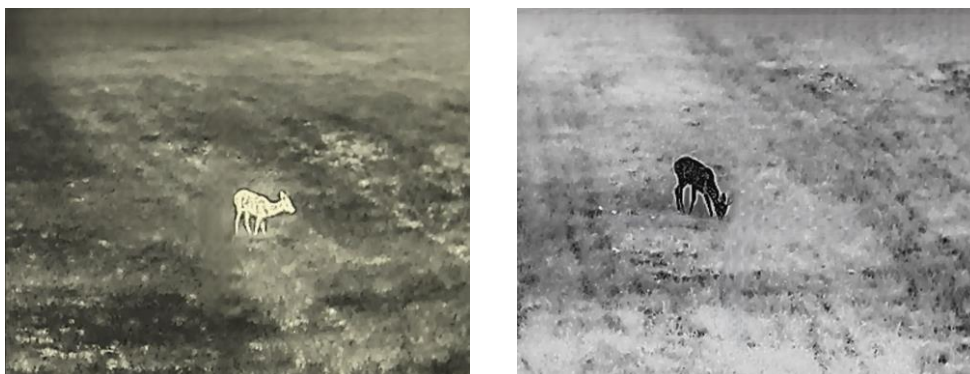
1. Tryck på  för att visa snabbmenyn.

2. Tryck på  eller  för att välja  och på  för att bekräfta.
3. Tryck på  eller  för att justera kontrasten.
4. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

3.4 Justera tonen

Steg






1. Välj  i huvudmenyn, och tryck på  för att bekräfta.
2. Tryck på  eller  för att välja en färgton. Du kan välja mellan **Varm** och **Kall**.
3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

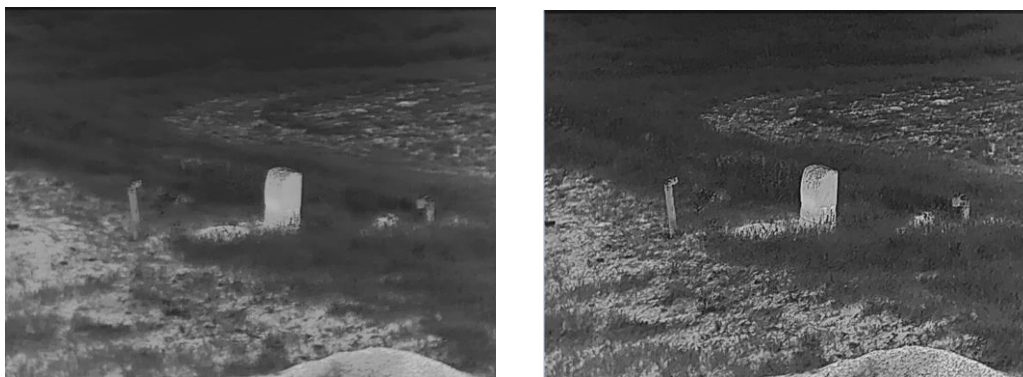


Figur 3-2 Justera tonen

3.5 Justera skärpa

Steg

1. Välj  i huvudmenyn, och tryck på  för att bekräfta.
2. Tryck på  eller  för att justera skärpan.
3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.








Figur 3-3 Jämförelse av skärpejustering


3.6 Välj scen

Du kan välja en lämplig scen beroende på den faktiska scenen för att förbättra visningen.

Steg

1. Välj  i huvudmenyn, och tryck på  för att bekräfta.
2. Tryck på  eller  för att byta scen.
 - **Detektering:** Detektering avser detekteringsläge och rekommenderas i normala scener.
 - **Djungel:** Djungel avser djungelläge och rekommenderas i jaktmiljöer.
3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

3.7 Ställa in paletter

Du kan välja olika paletter för att visa samma scen med olika effekter. Tryck på  i gränssnittet för realtidsvisning för att byta paletter.

Vit varm

Den varma delen visas med ljus färg i denna vy. Ju högre temperatur, desto ljusare färg.



Svart varm

Den varma delen visas med svart i denna vy. Ju högre temperatur, desto mörkare färg.



Varmröd

Den varma delen visas med rött i denna vy. Ju högre temperatur, desto rödare färg.



Blandat












Från hög temperatur till låg temperatur färgas bilden vit, gul, röd, rosa respektive lila.



3.8 Korrigera defekt pixel

Enheten kan korrigera defekta pixlar på skärmen som inte fungerar som de ska.

Steg

1. Välj  **Funktionsinställningar** i menyn och tryck på  för att öppna undermenyn.
2. Tryck på  eller  för att välja , och tryck på  för att gå in i DPC-inställningsgränssnittet.
3. Tryck på  för att välja **X** eller **Y** axeln och tryck  för att bekräfta. Om du väljer **X** axeln, flyttas markören åt vänster och höger, om du väljer **Y**axeln, flyttas markören upp och ned.
4. Tryck på  eller  för att flytta markören till den defekta pixeln.
5. Tryck på  två gånger för att korrigera den defekta pixeln.



Figur 3-4 Korrigera defekt pixel















Obs!

- Den valda defekta pixeln kan förstöras och visas på gränssnittet.
 - Om skärmen för bildskärmsvisning blockerar den defekta pixeln flyttar du markören till den defekta pixeln, så kommer enheten automatiskt att spegla visningen.
-

3.9 Korrigering av plant fält (FFC)


Funktionen kan korrigera ojämnheter i visningen.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Funktionsinställningar** och tryck  för att bekräfta.
 2. Tryck på  eller  för att välja  **Bildkalib**, och tryck på  för att bekräfta.
 3. Tryck på  eller  för att välja ett FFC-läge, och tryck  för att bekräfta.
 - Manuell FFC: I direktvisning, håll  för att genomföra FFC.
 - Automatisk FFC: Enheten utför FFC automatiskt.
 - Extern: Sätt på linsskyddet, och håll  direktvisning för att genomföra FFC.
 4. Håll  för att spara och avsluta.
-



Obs!

- Du hör ett klick och bilden blir fryst i en sekund när enheten utför FFC.
 - Du kan även hålla in  för att utföra FFC i FFC-autoläge.
-

3.10 Kalibrera bild







Du kan justera och spara bildfönstrets placering för olika användare.























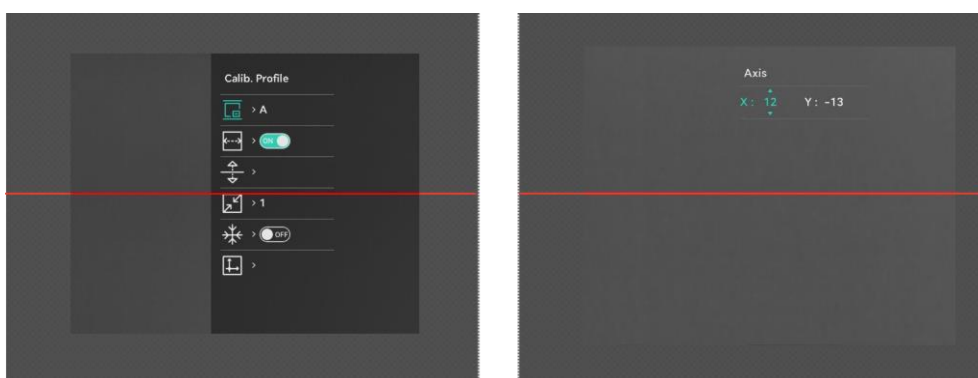
Obs!

Denna funktion stöds endast i clip-on-läge.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Funktionsinställningar** och tryck  för att bekräfta.
 2. Tryck på  eller  för att välja  och på  för att bekräfta.
-

3. Välj  och tryck på  för att bekräfta. Tryck på  eller  för att justera menystorleken.
4. Välj , och tryck  för att byta kalib. profiler. Du kan ställa in fem kalibreringsprofiler.
5. Välj , och tryck på  för att aktivera referenslinjen. Kontrollera att referenslinjen på skärmen är horisontell.
6. Välj  och tryck på  för att bekräfta. Tryck på  eller  för att justera referenslinjens position för att säkerställa positionskonsistensen. Håll  för att gå ut ur inställningsgränssnittet enligt uppmaningen.
 - **OK:** Spara parametern och avsluta.
 - **AVBRYT:** Avsluta utan att spara parametrarna.
7. (Valfritt) Välj , och tryck på  för att frysa bilden.
8. Välj  och tryck på  för att starta kalibrering.
9. Tryck på  för att välja X- eller Y-axel. Tryck på  eller  för att ställa in koordinaterna tills fönstret når målpositionen.




Figur 3-5 Faktisk bildkalibreringseffekt




Obs!

Bildfönstrets standardposition kanske inte är exakt noll ($X = 0, Y = 0$). Detta orsakas av små individuella skillnader i de optiska komponenterna, och är ett normalt fenomen.

10. Håll  för att avsluta bildkalibrering


3.11 Ställa in bild i bild-läge

Steg

1. I direktvisningsgränssnittet håll in  för att aktivera PIP-läget. Informationen visas överst i mitten.



Figur 3-6 PIP

2. Håll  för att stänga av.



Obs!

- Om funktionen PIP är aktiverad är det endast PIP-vyn som förstoras vid justering av den digitala zoomen. Den digitala zoomen i PIP-läge är 2x, 4x och 8x.
 - Denna funktion stöds endast i monokulärt läge.
 - PIP-vyn visar tillfälligt zoomförhållandet när du justerar enhetens digitala zoom.
-

3.12 Justera digital zoom

I direktvisningsgränssnittet, tryck  för att justera digital zoom på enheten. Direktvisningen växlar mellan 1x, 2x, 4x och 8x.



Obs!

- När du växlar det digitala zoomförhållandet visar det vänstra gränssnittet den faktiska förstoringen (faktisk förstoring = optisk förstoring av objektivet × digitalt zoomförhållande). Till exempel är lensens optiska magnifiering 4,3x och det digitala zoomvärdet är 2x, och den faktiska magnifieringen är 8,6x.
 - Denna funktion stöds endast i monokulärt läge.
-












4 Mäta avstånd

Enheten kan detektera avståndet mellan målet och observationsplatsen med hjälp av laser.

Innan du börjar

När du utför avståndsmätning måste du se till att du står stadigt på plats och håller handen stilla. Annars kan noggrannheten påverkas.




Steg

1. I huvudmenyn tryck på  or  för att välja  , och tryck på  för att ange mätgränssnittet.
2. Ange målets parametrar.
 - 1) Tryck på  för att visa inställningsgränssnittet. Tryck  eller  för att välja målet från **Hjort, Grå varg, Brun björn**, och **Anpassa**.
 - 2) Tryck på  för att komma till gränssnitt för konfiguration av målhöjd. Tryck på  för att välja siffra, och tryck  eller  för att ändra nummer.



Obs!

De tillgängliga längderna varierar mellan 0,1 m och 9 m.

- 3) Håll  intryckt för att spara inställningarna och återvända till gränssnittet för avståndsmätning.
3. Rikta mitten på den övre markeringen mot målets övre kant och tryck på  för att bekräfta.
4. Rikta mitten på den nedre markeringen mot målets nedre kant och tryck på  för att bekräfta.

Resultat

Den övre delen av bilden visar resultatet av avståndsmätningen.












Figur 4-1 Avståndmätningresultat

5 Allmänna inställningar

5.1 Ange om information ska visas på skärmen

Funktionen kan visa eller dölja skärmvisningsinformationen i realtidsgränssnittet.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Funktionsinställning**.
2. Tryck på  eller  för att välja **OSD** och tryck på  för att gå till gränssnittet för inställning av OSD.
3. Tryck på  för att aktivera **OSD** först. Du kan trycka på  eller  för att välja och tryck  för att visa eller dölja den OSD information som krävs.
4. Håll  intryckt för att spara och avsluta.









Obs!

Om du slår av **OSD**, kommer all information på bilden i realtidsvisningen inte att visas.

5.2 Ställa in varumärkets logotyp

Du kan lägga till en varumärkeslogotyp i gränssnittet för realtidsvisning, stillbilder och videor.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Funktionsinställning**.
2. Tryck på  eller  för att välja .
3. Tryck på  för att aktivera **Varumärkeslogotyp**.
4. Håll  intryckt för att spara inställningarna och avsluta.








Resultat

Varumärkeslogotypen visas längst ned till vänster på skärmen.

5.3 Förhindra inbränning

Funktionen kan förhindra att detektorn i den termiska kanalen drabbas av inbränning. När funktionen aktiveras stängs skyddet av när detektorns gråskala når ett visst värde.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Funktionsinställningar** och tryck  för att bekräfta.
2. Tryck på  eller  för att välja .
3. Tryck på  för att aktivera eller avaktivera funktionen.
4. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.




Obs!

Undvik direkt solljus och aktivera skyddsfunktionen för förhindrande av inbränning för att minska risken att sensorn skadas av värmen.

5.4 Ta bild och video

5.4.1 Ta bilder

Tryck på  i gränssnittet för realtidsvisning för att ta en bild.








Obs!

- När du tar en bild fryses bilden i en sekund och ett meddelande visas på skärmen.
 - Se *Exportera filer*, för att exportera bilder.
-

5.4.2 Ställa in ljud

När du aktiverar ljudfunktionen spelas videor in med ljud. När det blir för höga ljud i videon, kan du slå av funktionen.

Steg

1. Tryck på  eller  i huvudmenyn för att välja .
2. Tryck på  för att aktivera eller inaktivera funktionen.
3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

5.4.3 Spela in video

Steg

1. Håll  intryckt i gränssnittet för realtidsvisning för till starta inspelningen.



Figur 5-1 Starta inspelning

Längst upp till vänster på bilden visas information om speltid.

2. Håll  intryckt igen för att stoppa inspelningen.

5.4.4 Förinspela video










Obs!

Denna funktion stöds endast i clip-on-läge.

När du aktiverar denna funktion och väljer förinspelningstiden startar enheten automatiskt inspelningen 10 sekunder före aktivering av rekylen och avslutar inspelningen 10 sekunder efter aktivering av rekylen.






Steg

1. Tryck på  eller  i huvudmenyn för att välja .
2. Tryck på  för att öppna gränssnittet för inställningar. Tryck på  eller  för att aktivera funktionen.
3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.



5.4.5 Värmespårning

Enheten kan känna av punkten med scenens högsta temperatur och markera den på skärmen.

Steg

1. Tryck på  eller  i huvudmenyn för att välja .
2. Tryck på  för att markera punkten med den högsta temperaturen.
3. Håll  intryckt för att spara inställningarna och avsluta.

Resultat

När funktionen är aktiverad visas  på punkten med den högsta temperaturen.  flyttas om scenen förändras.



Figur 5-2 Värmespårning

5.5 Exportera filer

5.5.1 Exportera filer via HIKMICRO Sight

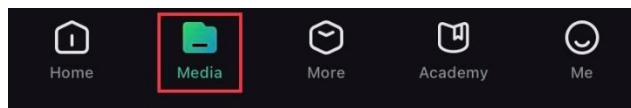
Du kan komma åt enhetens album och exportera filer till din telefon med HIKMICRO Sight.

Innan du börjar

Installera HIKMICRO Sight på din mobiltelefon.

Steg

1. Öppna HIKMICRO Sight och anslut din enhet till appen. Se *App-anslutning*.
2. Tryck på **Media** för att öppna enhetens album.



Figur 5-3 Komma åt enhetens album

3. Tryck på **Lokal** eller **Enhet** för att visa foton och videor.
 - **Lokal**: Du kan visa filerna som finns i appen.
 - **Enhet**: Du kan visa filerna i den aktuella enheten.



Obs!

Foton och videor kanske inte visas i **Enhet**. Dra neråt för att uppdatera sidan.

- Tryck för att välja en fil och sedan på **Ladda ned** för att exportera filen till telefonens lokala album.



Figur 5-4 Exportera filer



Obs!

- Gå till **Mig** -> **Om** -> **Bruksanvisning** i appen för att se mer detaljerade åtgärder.
 - Du kan även öppna enhetens album genom att trycka på symbolen i det nedre vänstra hörnet av gränssnittet för realtidsvisning.
 - Exportåtgärden kan variera på grund av uppdateringar av appen. Använd appens faktiska version som referens.
-

5.5.2

Exportera filer via dator

Använd funktionen för att exportera inspelade videor och tagna bilder.

Innan du börjar

Kontrollera att enheten är påslagen när du ansluter kabeln.

Steg

- Anslut enheten till datorn med kabeln.
-



Obs!

Kontrollera att enheten är påslagen när du ansluter kabeln.

- Öppna datorns diskhanterare och välj enhetens disk. Gå till mappen DCIM och sök efter den mapp som är döpt med lämpligt år och månad. Till exempel om du tar en bild eller spelar in en video i november 2024 öppnar du **DCIM** -> **202402** för att hitta bilden eller videon.
 - Välj och kopiera filerna till PC:n.
 - Koppla bort enheten från datorn.
-



Obs!

- Enheten visar bilder när du ansluter den till datorn. Dock är funktioner som inspelning, bildtagning och åtkomstpunkt inaktiverade.
-










Bruksanvisning för termisk tubkikare

- När du ansluter enheten till PC:n för första gången kommer den automatiskt att installera drivrutiner.
-

6 Systeminställningar
















6.1 Justera datumet

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja  och tryck på  för att gå till gränssnittet för inställning.
3. Tryck på  för att välja år, månad eller dag och tryck på  och  för att ändra siffran.
4. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

6.2 Synkronisera tid






Steg





1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja  och tryck på  för att gå till gränssnittet för inställning.
3. Tryck på  eller  eller  för att byta klockvisning. Du kan välja mellan 24- och 12-timmarsklocka. Tryck på , om du väljer 12-timmars klocka och sedan på  eller  för att välja **AM** or **PM**.
4. Tryck på  för att välja timme eller minut och tryck på  eller  för att ändra siffra.
5. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

6.3 Inställning av språk

Med den här funktionen kan du välja enhetens språk.

Steg







1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja  och tryck på  för att gå till gränssnittet för inställning.

3. Tryck på  eller  för att välja språk, och tryck på  för att bekräfta.
4. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

6.4 Spara logg för diagnostik

Denna funktion hjälper till att samla in och spara enhetsdriftloggar för felsökning.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja  , och tryck på  för att aktivera funktionen. Enheten börjar samla in och registrera enhetsloggen.
3. Tryck  för att inaktivera funktionen när insamlingen av logg för diagnostik är klar.












Obs!

- När du inaktiverar diagnostikloggen, kommer ett meddelande att visas i gränssnittet som indikerar hur insamlingen av logg för diagnostik fortskrider. Denna operation kan inte avbrytas. När insamlingen av logg för diagnostik är klar försvinner meddelandet.
 - Om du behöver exportera loggarna till proffsen, öppna datorns disk för att kopiera och klistra in .tar.gz-filen som är lagrad i loggmappen i enhetens rotkatalog. Se *Exportera filer via dator*.
-

6.5 Ange enhet







Du kan ändra enheten för avståndsmätning.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja  och tryck på  för att gå till gränssnittet för inställning.
3. Tryck på  eller  eller  för att välja enhet enligt krav.
4. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

6.6 Visa enhetsinformation






Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja , och tryck på  för att bekräfta. Du kan visa information om enheten, såsom tillgänglig lagring, version och serienummer.
3. Håll  intryckt för att spara ändringarna och avsluta.

6.7 Återställ enhet

Denna funktion återställer endast enhetens grundinställningar, såsom ljusstyrka, kontrast och PIP till standardinställningarna.






Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja . Tryck på  för att återställa enheten till standardinställningarna enligt uppmaningen.

6.8 Återställ enhet

Denna funktion raderar allt innehåll och inställningar, inklusive grundläggande inställningar, lagring, hotspotlösenord och bildkalibrering.

Steg

1. I huvudmenyn, välj  **Allmänna inställningar**.
2. Tryck på  eller  för att välja . Tryck på  för att återställa enheten till standardinställningarna enligt uppmaningen.

7 Vanliga frågor

7.1 Varför är skärmen avstängd?

Utför följande kontroller.

- Kontrollera om enhetens batteri är slut.
- Kontrollera skärmen igen när enheten har laddats i fem minuter.
- Kolla om enheten är i standby-läge.

7.2 Det går inte att ta bilder eller spela in. Vad är problemet?

Utför följande kontroller.

- Om enheten är ansluten till datorn. Om bildtagning och inspelning är inaktiverat i detta läge.
- Om lagringsutrymmet är fullt.
- Om enhetens batteri är urladdat.

7.3 Varför kan inte datorn identifiera enheten?

Utför följande kontroller.

- Om enheten är ansluten till datorn med tillhandahållen USB-kabel.
- Om du använder en annan USB-kabel får den inte vara längre än 1 m.

Juridisk information


© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Alla rättigheter förbehålles.

Om bruksanvisningen

Bruksanvisningen innehåller anvisningar för användning och underhåll av produkten. Bilder, diagram, illustrationer och all övrig information är enbart avsedda som beskrivningar och förklaringar. Informationen i handboken kan komma att ändras, utan föregående meddelande, vid uppgradering av fast programvara eller av andra skäl. Den senaste versionen av bruksanvisningen finns på HIKMICRO:s webbplats (www.hikmicrotech.com/).

Använd bruksanvisningen tillsammans med vägledning och assistans från yrkespersoner som utbildats i att ge stöd för produkten.

Erkännande avseende varumärken

 **HIKMICRO** och övriga av HIKMICRO:s varumärken och logotyper tillhör HIKMICRO i olika jurisdiktioner.

Andra varumärken och logotyper som omnämns tillhör sina respektive ägare.

JURIDISK FRISKRIVNING

BRUKSANVISNINGEN OCH DEN PRODUKT SOM BESKRIVS MED DESS HÅRDVARA, MJUKVARA OCH FASTA PROGRAMVARA TILLHANDAHÅLLES "I BEFINTLIGT SKICK" OCH "MED ALLA FEL OCH BRISTER" SÅ LÅNGT DETTA ÄR TILLÅTET ENLIGT TILLÄMPLIG LAGSTIFTNING. HIKMICRO UTFÄRDAR INGA GARANTIER, VARKEN UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE UTAN BEGRÄNSNING, FÖR SÄLJBARHET, TILLFREDSSTÄLLANDE KVALITET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL. ANVÄNDNING AV PRODUKTEN SKER HELT PÅ EGEN RISK. DU SKA INTE UNDER NÅGRA OMSTÄNDIGHETER HÅLLA HIKMICRO ANSVARIGT FÖR EVENTUELLA SÄRSKILDA SKADOR, FÖLJDSKADOR, OAVSIKTLIGA SKADOR ELLER INDIREKTA SKADOR, INKLUSIVE BLAND ANNAT SKADESTÅND FÖR FÖRLORAD AFFÄRSVINST, VERKSAMHETSSTÖRNING, FÖRLUST AV DATA ELLER DOKUMENTATION, ELLER SYSTEMSKADA, OAVSETT OM DETTA BASERAS PÅ AVTALSBROTT, ÅTALBAR HANDLING (INKLUSIVE FÖRSUMLIGHET), PRODUKTANSVAR ELLER ANNAT I SAMBAND MED ANVÄNDNINGEN AV PRODUKTEN, ÄVEN OM HIKMICRO HAR MEDDELATS ATT RISKEN FÖR SÅDANA SKADOR ELLER FÖRLUSTER FÖRELIGGER.

DU BEKRÄFTAR ATT INTERNETS NATUR INNEBÄR INBYGGDA SÄKERHETSRISKER OCH HIKMICRO TAR INGET ANSVAR FÖR ONORMAL ANVÄNDNING, INTEGRITETSLÄCKOR ELLER ANDRA SKADOR SOM ORSAKAS AV CYBERATTACKER, HACKERATTACKER, VIRUSANGREPP ELLER ANDRA SÄKERHETSRISKER MED INTERNET. HIKMICRO KOMMER DOCK ATT TILLHANDAHÅLLA LÄMPLIG TEKNISK SUPPORT OM SÅ KRÄVS.

DU ACCEPTERAR ATT ANVÄNDA PRODUKTEN I ENLIGHET MED ALLA TILLÄMPLIGA LAGAR OCH DU ÄR ENSAMT ANSVARIG FÖR ATT SÄKERSTÄLLA ATT DIN ANVÄNDNING EFTERLEVER TILLÄMPLIGA LAGAR. DU ÄR I SYNNERHET ANSVARIG FÖR ATT ANVÄNDA PRODUKTEN PÅ ETT SÅDANT SÄTT ATT DEN INTE INKRÄKTAR PÅ NÅGRA RÄTTIGHETER SOM ÄGS AV TREDJE PART, INKLUSIVE UTAN BEGRÄNSNING, RÄTTEN TILL PUBLICERING, IMMATERIELLA RÄTTIGHETER, SAMT DATASKYDD OCH ANDRA INTEGRITETSRÄTTIGHETER. DU FÅR INTE ANVÄNDA PRODUKTEN FÖR ILLEGAL JAKT AV DJUR, INTEGRITETSKRÄNKNING ELLER ANDRA ÄNDAMÅL SOM ÄR OLAGLIGA ELLER SKADLIGA FÖR ALLMÄNNA INTRESSEN. DU FÅR INTE ANVÄNDA PRODUKTEN FÖR NÅGRA FÖRBJUDNA SLUTANVÄNDNINGAR, INKLUSIVE UTVECKLING ELLER PRODUKTION AV MASSFÖRSTÖRELSEVAPEN, UTVECKLING ELLER PRODUKTION AV KEMISKA ELLER BIOLOGISKA STRIDSMEDEL, ELLER NÅGRA AKTIVITETER SOM ÄR RELATERADE TILL NUKLEÄRA SPRÄNGMEDEL ELLER OSÄKRA NUKLEÄRA BRÄNSLECYKLER, ELLER SOM STÖD FÖR ÖVERGREPP AV MÄNSKLIGA RÄTTIGHETER.

FÖLJA ALLA FÖRBUD OCH EXCEPTIONELLA VARNINGAR GÄLLANDE ALLA TILLÄMPLIGA LAGAR OCH BESTÄMMELSER, I SYNNERHET LOKALA LAGAR RÖRANDE VAPEN OCH/ELLER JAKT. KONTROLLERA ALLTID NATIONELLA VILLKOR OCH BESTÄMMELSER FÖRE KÖP ELLER ANVÄNDNING AV PRODUKTEN. OBSERVERA ATT DU KAN BEHÖVA ANSÖKA OM TILLSTÅND, CERTIFIKAT OCH/ELLER LICENSER INNAN DU KÖPER, SÄLJER MARKNADSFÖR OCH/ELLER ANVÄNDER PRODUKTEN. HIKMICRO SKA INTE HÅLLAS ANSVARIGT FÖR OLAGLIGA ELLER OLÄMPLIGA INKÖP, FÖRSÄLJNINGAR, MARKNADSFÖRINGAR ELLER SLUTANVÄNDNINGAR, OCH INTE HELLER FÖR SÄRSKILDA SKADOR, FÖLJDSKADOR, OAVSIKTLIGA SKADOR ELLER INDIREKTA SKADOR SOM UPPSTÅR DÄRAV.

I DE FALL INNEHÅLLET I BRUKSANVISNINGEN STÅR I KONFLIKT MED TILLÄMPLIGA LAGAR, GÄLLER DE SISTNÄMNDNA.

Föreskrifter

Dessa villkor gäller endast för de produkter som är försedda med motsvarande märke eller information.

Deklaration om EU-överensstämmelse



Produkten och – i förekommande fall – levererade tillbehör är CE-märkta och överensstämmer därför med de gällande harmoniserade europeiska standarder som finns angivna i EMCD-direktivet 2014/30/EU, lågspänningsdirektivet 2014/35/EU, RoHS-direktivet 2011/65/EU och direktiv 2014/53/EU.

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. deklarerar härmed att enheten (se etiketten) uppfyller direktiv 2014/53/EU.

Den fullständiga texten om försäkran om EU-överensstämmelse finns på följande webbadress:
<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>

Frekvensband och effekt (för CE)

Dessa nominella gränsvärden för frekvensband och överföringseffekt (utstrålad och/eller ledningsburen) gäller för följande radioutrustning:

Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz till 2,4835 GHz), 20 dBm

Använd en strömadapter som tillhandahålles av en godkänd tillverkare för enheter utan en medföljande strömadapter. Se produktens specifikation för detaljerade strömförsörjningskrav.

Använd det batteri som tillhandahålles av en godkänd tillverkare, för enheten utan ett medföljande batteri. Se produktens specifikation för detaljerade krav på batteriet. Direktiv 2012/19/EU (WEEE-direktivet): Produkter märkta med denna symbol får inte avfallshanteras som osorterat hushållsavfall inom EU. Produkten ska återlämnas till din lokala återförsäljare för korrekt återvinning, vid inköp av motsvarande ny utrustning, eller lämnas in på en särskild återvinningsstation. För ytterligare information se: www.recyclethis.info.






Direktiv 2006/66/EG och dess tillägg 2013/56/EU (batteridirektivet): Produkten innehåller ett batteri som inte får avfallshanteras som osorterat hushållsavfall inom EU. Se produktens dokumentation för specifik information om batteriet. Batteriet är märkt med denna symbol, som kan

Bruksanvisning för termisk tubkikare

innehålla bokstäver för att indikera kadmium (Cd), bly (Pb) eller kvicksilver (Hg). Batteriet ska återlämnas till din återförsäljare eller lämnas in på en särskild återvinningsstation för korrekt återvinning. Mer information finns på: www.recyclethis.info.

Symbolförklaring

De symboler som finns i denna handbok innebär följande.

Symbol	Beskrivning
 Obs!	Tillhandahåller ytterligare information för att betona eller förtydliga viktiga punkter i huvudtexten.
 Försiktighet	Markerar en potentiellt farlig situation, som om den inte undviks, kan resultera i skador på utrustning, förlust av data, nedsatt prestanda och oväntade resultat.
 Fara	Anger en fara med hög risk som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga skador.

Säkerhetsföreskrifter

Anvisningarna är avsedda att säkerställa att användaren kan använda produkten på korrekt sätt för att undvika fara eller förlust av egendom. Läs noggrant all säkerhetsinformation innan användning.

Transport

- Förvara enheten i ursprungsförpackningen eller en liknande förpackning vid transport.
- Behåll allt förpackningsmaterial efter uppackningen för framtida bruk. Vid eventuella fel måste du returnera enheten till fabriken med det ursprungliga förpackningsmaterialet. Transport utan det ursprungliga förpackningsmaterialet kan resultera i att enheten skadas och företaget åtar sig inget ansvar för detta.
- Produkten får inte tappas eller utsättas för fysiska stötar. Håll enheten på avstånd från magnetiska störningar.

Strömförsörjning

- Om en strömadapter medföljer i enhetspaketet, använd endast den medföljande adaptern. Om ingen strömadapter medföljer, se till att strömadaptern eller annan strömkälla överensstämmer med begränsad strömkälla. Se produktetiketten för strömförsörjningsutgångsparametrar.
- Kontrollera att kontakten är korrekt ansluten till eluttaget.
- För att undvika överhettning och brandfara orsakad av överbelastning får du INTE ansluta flera enheter till en och samma strömadapter.

Batteri

- Enheten har stöd för löstagbara litiumjonbatterier. Batteriets begränsade laddningsspänning är 4,2 V. Batterispänningen och kapaciteten är 3,6 V/4,4 Ah (15,84 Wh).
- Felaktig användning eller felaktigt byte av batteri kan leda till explosionsrisk. Batteriet måste ersättas med likadana eller likvärdiga batterier.
- Det går inte att sätta i batterier med fel storlek då dessa kan orsaka onormal avstängning.
- Avfallshantera förbrukade batterier i enlighet med anvisningarna från batteritillverkaren.
- Batterierna som köps av användare måste följa relevanta internationella standarder om batterisäkerhet (t.ex. EN/IEC-standarder).
- Batteriet får inte kastas på en öppen eld eller i en varm ugn, krossas eller skäras mekaniskt, då detta kan orsaka en explosion.
- Batteriet får inte lämnas i en miljö med extremt hög temperatur eller lågt lufttryck, då detta kan medföra explosion och/eller läckage av brännbar vätska eller gas.

Bruksanvisning för termisk tubkikare

- Kontrollera att batteritemperaturen ligger mellan 0 °C till 45 °C vid laddning.
- Vid långtidsförvaring av batteriet, måste det laddas helt en gång i halvåret för att batteriets kvalitet ska bevaras. Annars, kan skador uppstå.
- Andra batterityper får INTE laddas med den medföljande laddaren. Kontrollera att det inte finns något lättantändligt material inom två meters avstånd från laddaren medan laddningen pågår.
- Placera INTE enheten med batteri eller bara batteriet nära värme eller eldkälla. Undvik direkt solljus.
- Batteriet får INTE sväljas då detta kan orsaka kemiska brännskador.
- Batteriet får INTE placeras inom räckhåll för barn.
- Denna produkt innehåller ett knappcells batteri. Om knappcells batteriet sväljs kan det orsaka allvarliga inre brännskador på bara 2 timmar och leda till döden.
- Om batterifacket inte stängs ordentligt ska du sluta använda produkten och förvara den utom räckhåll för barn.
- Sök omedelbart läkarvård om du misstänker att någon kan ha svält batterier eller placerat batterier i någon del av kroppen.
- Det inbyggda batteriet kan inte tas bort. Kontakta tillverkaren för reparation om så behövs.
- Utrustningen är inte lämplig för användning på platser där det kan finnas barn.

Underhåll

- Kontakta din återförsäljare eller närmaste servicecenter, om produkten inte fungerar som den ska. Vi åtar oss inget ansvar för problem som orsakats av obehörig reparation eller obehörigt underhåll.
- Se till att strömmen har kopplats bort före enheten tas isär och repareras av proffs.
- Torka försiktigt av enheten med en ren trasa och en liten mängd etanol, vid behov.
- Om utrustningen används på ett sätt som inte anges av tillverkaren, kan skyddet som enheten ger försämrats.
- Rengör objektivet med en mjuk och torr trasa eller papper för att undvika att repa det.

Användningsmiljö

- Se till att användningsmiljön motsvarar enhetens krav. Drifttemperaturen bör vara -30 °C till 55 °C och luftfuktigheten Från 5 % till 95 %.
- Enheten FÅR INTE utsättas för kraftig elektromagnetisk strålning eller dammiga miljöer.
- Objektivet får INTE riktas mot solen eller andra starka ljuskällor.
- Placera enheten i en torr miljö med god ventilation.
- Undvik installation av utrustningen på vibrerande ytor eller platser som

är utsatta för stötar (underlåtenhet kan medföra skador på utrustningen).

- Om någon laserutrustning används, måste du se till att enhetens objektiv inte exponeras för laserstrålen, då detta kan medföra att objektivet bränns sönder.

Nödfall

Stäng omedelbart av strömmen, koppla ur strömkabeln och kontakta servicecentret, om det kommer rök, lukt eller oljud från enheten.

Begränsad garanti

Skanna QR-koden för produktgarantin.



Tillverkarens adress


Rum 313, Enhet B, Byggnad 2, 399 Danfengvägen, Underdistriktet Xixing, Distriktet Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, Kina

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE: Produkter i den termiska serien kan vara föremål för exportkontroller i olika länder eller regioner, inklusive utan begränsning, USA, Europeiska unionen, Storbritannien och/eller andra länder som skrivit under Wassenaar-avtalet. Rådgör med en professionell juridisk konsult, en expert på regelefterlevnad eller lokala myndigheter avseende krav på exportlicenser om du har för avsikt att överföra, exportera eller vidareexportera produkter i den termiska serien mellan olika länder.



 Hikmicro Hunting.Global

 Hikmicro Hunting.Global

 HIKMICRO Outdoor

 HIKMICRO

 www.hikmicrotech.com

 support@hikmicrotech.com

UD39227B