Lämpökamera

Minisarja

Käyttöopas

Yhteystiedot

SISÄLTÖ

1 Johdanto 1

1.1 Lämpökamera ja HIKMICRO Viewer 1
1.2 Lataa HIKMICRO Viewer 1
1.3 Yhdistä lämpökamera ja HIKMICRO Viewer 2
1.4 Käyttöopas 2

2 Live-näkymä 3

2.1 Live-näyttönäkymä 3
2.2 Lämpökuvan kalibrointi 4

3 Aloita SuperScene-tilassa 6

3.1 Valitse SuperScene-tila 6
3.2 Aseta lämpötilan mittausparametrit 8
3.3 Lämpötilan mittaustyökalu 9
3.3.1 Lisää pistemittaustyökalu 9
3.3.2 Lisää viivanmittaustyökalu 10
3.3.3 Lisää suorakulmion mittaustyökalu 11
3.4 Lämpötilahälytyksen asetus 11

4 HIKMate 13

4.1 Rekisteröi tili ja käytä kiintiötä 13
4.1.1 Rekisteröi tili 13
4.1.2 Käytä kiintiötä 14
4.2 Lataa kuvia ja aloita analyysi 16
4.3 Analyysin tulokset ja palaute 17
4.3.1 Luo raportti 17
4.3.2 Hallitse analysoituja kuvia 18

5 Näytön asetukset 19

5.1 SuperIR 19
5.2 Valitse Kuvatila 19
5.3 Säädä näytön lämpötila-aluetta 20
5.4 Säädä näytössä näkyviä tietoja 21
5.5 Säädä kuvan näyttöä 21
5.6 Valitse paletit 22
5.7 Aseta kuvan parametrit 22

6 Ota tilannekuvia ja tallenna videoita 24

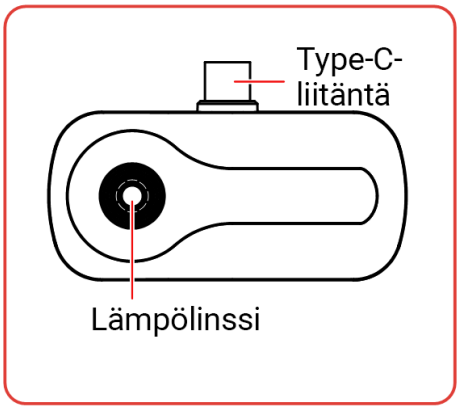
6.1 Ota tilannekuvia 24
6.2 Videon tallennus 24

6.3 Katso kuvia/videoita 24
6.4 Muokkaa kuvia 25
6.5 Hallitse kuvia ja videoita 25
6.6 PDF-raportin luominen ja jakaminen 26
7 Päivitys ja ylläpito 27
7.1 Päivitä kuvantaja 27
7.2 Nollaa kuvantaja 27
7.3 Virheen diagnoosi 27

1 Johdanto

1.1 Lämpökamera ja HIKMICRO Viewer

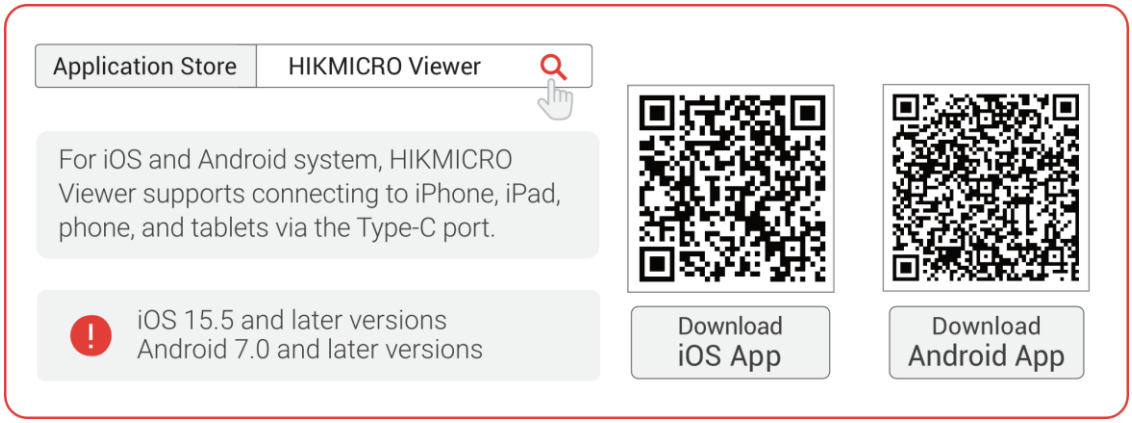
Lämpökamera (jäljempänä **Laite** tai **Kuvantaja**) on infrapunalämpökamera, joka on kytketty mobiililaitteisiin, kuten älypuhelimiin tai Android- tai iOS-käyttöjärjestelmällä varustettuihin tabletteihin, Type-C-portin kautta. Kuvantamislaitteen on toimittava HIKMICRO Viewerin (jäljempänä **sovellus**) kanssa.



Kuva 1-1 Lämpökameran ulkonäkö

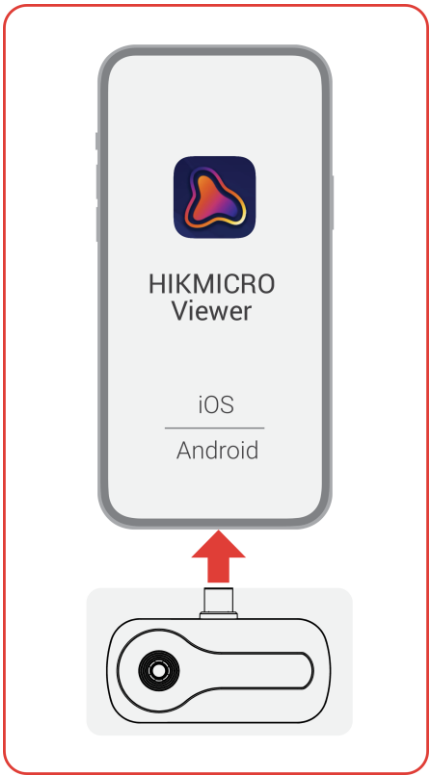
Tässä käyttöoppaassa kuvataan ja selitetään useiden lämpökameroiden ominaisuudet.

1.2 Lataa HIKMICRO Viewer



Kuva 1-2 HIKMICRO Viewerin QR-koodi

1.3 Yhdistä lämpökamera ja HIKMICRO Viewer



Kuva 1-3 Yhdistä lämpökamera sovellukseen

- Yllä olevassa kuvassa oleva lämpökamera on VAIN havainnollistamista varten.
- Jos yhteys onnistuu, aloitusnäytössä näkyy ”Yhdistetty”.
- Osta OTG-yhteensopivia sovittimia tai kaapeleita tarpeen mukaan.
- Lightning-sovitinta ja Type-C-jatkojohtoa ei voi käyttää yhdessä.





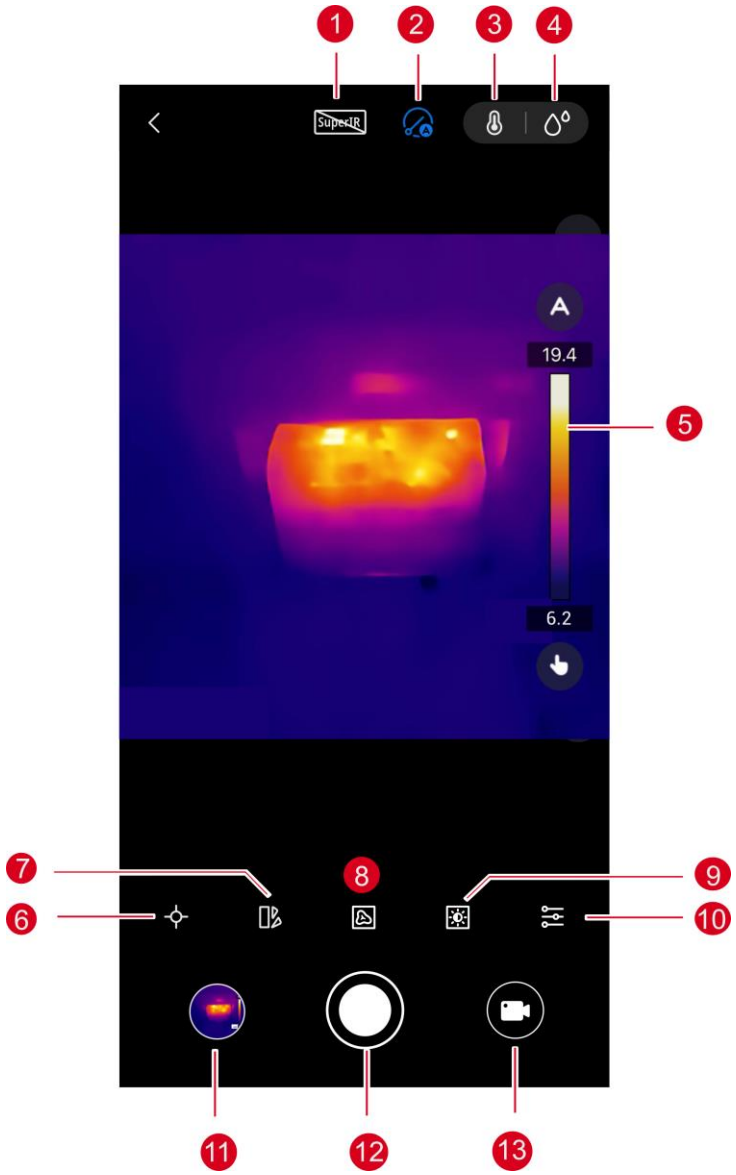
1.4 Käyttöopas

Saat lisätietoja laitteesta napauttamalla aloitusnäytössä **Laitetiedot** > **Ohje**.

2 Live-näkymä

Live-näkymä -tilassa käyttäjät voivat säätää ja kalibroida lämpökuvaa, mitata lämpötiloja, vaihtaa paletteja jne.

2.1 Live-näyttönäkymä



Kuva 2-1 Live-näyttönäkymä

Tämä kuva on VAIN havainnollistamista varten. Katso käytettävissä olevat

toiminnot omasta laitteestasi.

Taulukko 2-1 Live-näkymä -käyttöliittymän kuvakkeet

Nro	Toiminnot	Kuvaus
1	SuperIR	Korosta kohteiden ääriviivat, jotta kuva näkyy paremmin.
2	Kuvan kalibrointi	Korjaa kuvan tasaisuus kuvanlaadun ja lämpötilamittausten tarkkuuden parantamiseksi.
3	Mittausparametrit	Aseta keskeiset parametrit, kuten lämpötilan mittausetäisyys ja emissiivisyys, mittaustarkkuuden varmistamiseksi.
4	SuperScene-tila	Käyttäjät voivat vaihtaa näkymiä vapaasti ja suorittaa tunnistuksen nopeasti.
5	Lämpötila-asteikko ja näyttölämpötila-alue	• Automaattinen: Näytön lämpötila-alue säätyy automaattisesti. • Manuaalinen: Vedä lämpötila-arvoa säätääksesi lämpötila-aluetta. Manuaalisessa säädössä paletti siirtyy tarkennuspalettitilaan, jossa alueelle osuvat kohteet pysyvät valittuna palettina ja loput näkyvät "valkoinen kuuma" -paletissa.
6	Mittaustyökalut	Määritä lämpötilan mittausta koskevat säännöt.
7	Paletit	Valitse lämpökuvauksen värityylit.
8	Kuvatila	Käyttäjät voivat määrittää laitteen lämpö- tai visuaalisen näkymän. Valittavana ovat Lämpö, PIP ja Fuusio.
9	Kuva	Säädä kirkkautta, terävyyttä, kontrastia ja värijakaumaa.
10	Parametri	Aseta parametrit, kuten lämpötilan mittausalue ja lämpötilahälytys.
11	Albumi	Katso valokuvia ja videoita.
12	Kaappaa/tallenna	Napauta ottaaksesi kuvan tilannekuvatilassa tai aloittaaksesi/lopettaaksesi tallennuksen videotilassa.
13	Kuva-/videotila	Vaihda kuva- ja videotilan välillä.

2.2 Lämpökuvan kalibrointi

Lämpötilamittauksen tarkkuuden ja kuvanlaadun parantamiseksi on suositeltavaa suorittaa kuvan kalibrointi. Kuvan lyhytaikainen jumiutuminen on yleistä kuvan kalibroinnin aikana.

Jotkin mallit tukevat kuvan kalibrointia. Katso käytettävissä olevat toiminnot laitteestasi.

Kalibroidaan automaattisesti

Tässä tilassa kamera kalibroi kuvat automaattisesti sisäisten sääntöjensä mukaisesti.

Ota **automaattinen kalibrointi** käyttöön napauttamalla .

Manuaalinen kalibrointi

Kalibroi kuva kerran napauttamalla .

Poista kalibrointi käytöstä

Poista kalibrointi käytöstä napauttamalla .

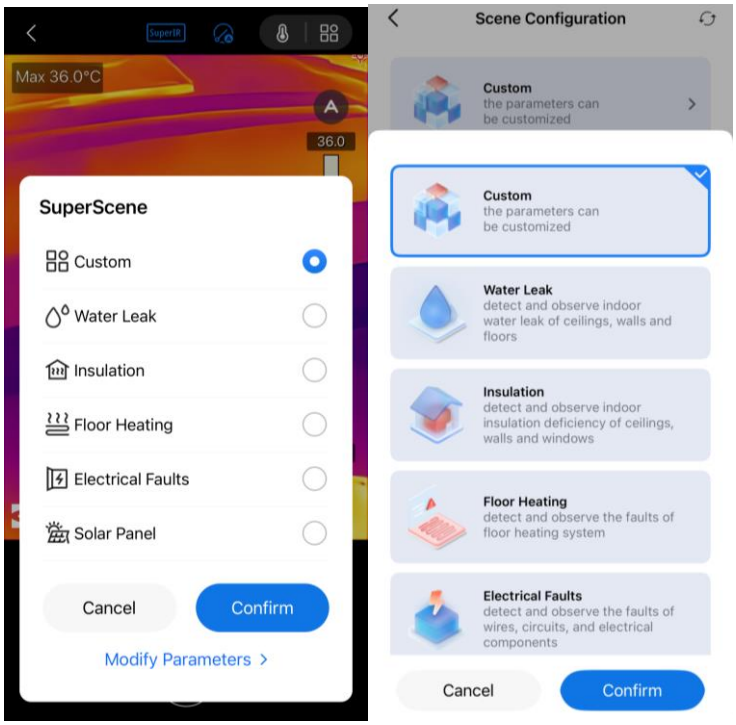
Automaattisen kalibroinnin käyttöönotto on suositeltavaa. Muussa tapauksessa käyttäjien on suoritettava **manuaalinen kalibrointi** aika ajoin lämpökuvauksen ja lämpötilamittauksen tarkkuuden varmistamiseksi.

3 Aloita SuperScene-tilassa

SuperScene-tilassa on useita esiasetettuja malleja erilaisiin tunnistusskenaarioihin, jotta poikkeavuuksien havaitseminen olisi nopeaa. Käyttäjät voivat valita sopivan tilanteen tai mukauttaa sitä tavoitteiden mukaan ja asettaa lämpötilahälytyksen tarpeen mukaan. Lämpötilaa mitattaessa käyttäjät voivat lisätä lämpötilan mittaustyökaluja tarpeen mukaan.

3.1 Valitse SuperScene-tila

Valitse sopiva kohtaus napauttamalla ja suorita tunnistus napauttamalla **Vahvista**. Kuvake vaihtelee eri kohtausten mukaan.



Kuva 3-1 SuperScene-tila

Vesivuoto

Rakennuksen kattojen, seinien ja lattioiden vesivuotojen tarkastaminen sisätiloissa.

Älykäs reaaliaikainen tunnistustekniikka voi auttaa tunnistamaan poikkeamat nopeasti vesivuotojen tunnistuksen aikana. Kun älykäs reaaliaikainen tunnistus on käytössä ja havaitaan vesivuotoja, epäilty näkyy Live-näkymässä.



- Vääriä hälytyksiä ja havaitsematta jäämistä voi tapahtua, jos vesivuotopoikkeamien alueiden lämpötilaero on liian hienovarainen havaittavaksi tai jos lämpökuvauksen ominaisuudet eivät ole ilmeisiä.
- On suositeltavaa tehdä toinen diagnoosi älykkään reaaliaikaisen tunnistuksen perusteella. Älykkään reaaliaikaisen tunnistuksen algoritmia päivitetään.
- Kun SuperIR ja älykäs reaaliaikainen tunnistus ovat käytössä samanaikaisesti, kuvataajuus hidastuu.

Eristys

Tavalliset käyttäjät voivat käyttää tätä skenaariota rakennuksen sisätilojen seinien ja kattojen eristysvajeiden havaitsemiseen.

Älykäs reaaliaikainen tunnistustekniikka voi auttaa tunnistamaan poikkeamat nopeasti eristyskerroksen tunnistuksen aikana. Kun älykäs reaaliaikainen tunnistus on käytössä ja eristyspoikkeavuuksia havaitaan, epäilty näkyy Live-näkymässä. Jos havaitaan ilmavuotokohtia, live-näkymässä näkyy ilmoitus mahdollisesta ilmavuodosta (Suspect Air Leak).



- Vääriä hälytyksiä ja havaitsematta jäämistä voi tapahtua, kun eristyspoikkeamien alueiden lämpötilaero on liian hienovarainen havaittavaksi tai kun lämpökuvauksen ominaisuudet eivät ole ilmeisiä.
- On suositeltavaa tehdä toinen diagnoosi älykkään reaaliaikaisen tunnistuksen perusteella. Älykkään reaaliaikaisen tunnistuksen algoritmia päivitetään.
- Kun SuperIR ja älykäs reaaliaikainen tunnistus ovat käytössä samanaikaisesti, kuvataajuus hidastuu.

Lattialämmitys

Lattialämmitysjärjestelmän vikojen havaitsemiseksi ja tarkkailemiseksi.

Sähköviat

Johtojen, virtapiirien, sähkökomponenttien, liittimien jne. vikojen havaitsemiseksi ja tarkkailemiseksi.

Aurinkopaneeli

Aurinkopaneelien vikojen havaitsemiseksi ja tarkkailemiseksi.

Muuntele

Käyttäjät voivat mukauttaa tilaa tallentaakseen halutut lämpötilan mittausparametrit myöhempää käyttöä varten. Katso 3.2 Aseta lämpötilan mittausparametrit.

Lämpötila-alue- ja **Lämpötilahälytys**-asetuksia ei tueta vesivuoto- ja eristystilassa.

3.2 Aseta lämpötilan mittausparametrit

Tarkempien tunnistustulosten saamiseksi käyttäjät voivat hienosäätää asiaankuuluvia parametreja.

1. Napauta > **Muokkaa parametreja** muokataksesi oletusparametreja.

- Palauta nykyisen näkymän oletusasetukset napauttamalla .
- Parametrit vaihtelevat eri kohtauksissa.

Toiminnot	Kuvaus
Emissiivisyys	Aseta emissiivisyys kohteen mukaan.
Paletit	Lämpökuvat luodaan lämpötilaerojen avulla. Käyttäjät voivat vaihtaa eri paletteja haluamallaan tavalla.
Lämpötila-alue	Valitse lämpötilan mittausalue. Laite voi tunnistaa lämpötilan ja vaihtaa lämpötila-alueen automaattisesti Automaattinen kytkentä tilassa.
Hälytys	Kun kohteiden lämpötila laukaisee asetetun hälytyssäännön, käyttäjille voidaan ilmoittaa siitä asetetuilla tavoilla. Katso 3.4 Lämpötilahälytyksen asetus.
Värijakauma	Käyttötilanteesta riippuen voidaan valita lineaarinen tila tai histogrammitila, mikä mahdollistaa yksityiskohtaisemman esitystavan. Lineaarinen: Havaitsee pieniä korkean lämpötilan kohteita matalan lämpötilan taustalla parantaakseen ja näyttääkseen enemmän yksityiskohtia korkean lämpötilan kohteista, kuten kaapeliliittimistä. Histogrammi: Havaitsee pieniä, matalan lämpötilan kohteita korkean lämpötilan alueilla parantaakseen lämpötilaeroa ja säilyttääkseen matalan lämpötilan kohteiden yksityiskohdat, kuten halkeamat.

Käyttäjät voivat myös asettaa seuraavat parametrit reaaliaikaisessa katseluliittymässä:

- Aseta emissiivisyys napauttamalla .
- Aseta lämpötilan mittausalue napauttamalla > .

2. Aseta kohteen ja kuvantimen välinen etäisyys napauttamalla -painiketta.
3. Siirry aloitusnäytössä kohtaan **Asetukset** > **Yleiset** > **Yksikön asetukset**. Käyttäjät voivat asettaa lämpötilayksikön ja etäisyysyksikön tarpeen mukaan.

3.3 Lämpötilan mittaustyökalu

Mittaa lämpötilaa mittaustyökaluilla. Käytettävissä olevat työkalut ovat **Piste**, **Viiva** ja **Suorakulmio**.

3.3.1 Lisää pistemittaustyökalu

1. Lisää pistetyökaluja napauttamalla .

Taulukko 3-1 Pistemittaustyökalut

Kuvake	Toiminto	Kuvaus
	Keskipiste	Näytä reaaliaikainen lämpötila livekuvan keskipisteessä.
	Enint. piste	Näytä reaaliaikainen korkein lämpötila **Live-näkymässä**.
	Väh. Piste	Näytä reaaliaikainen alin lämpötila **Live-näkymässä**.
	Mukautettu piste	Näyttää käyttäjän määrittämän pisteen lämpötilan.

Napauta poistaaksesi kaikki mittaustyökalut.

2. **Valinnainen**: Muokkaa pistettä.

   Siirrä piste:

   - Napauta uudelleen poistaaksesi mukautetun tilan käytöstä.
   - Vedä tai napauta pistettä haluamiisi paikkoihin.

   Poista piste:

- Napauta uudelleen poistaaksesi mukautetun tilan käytöstä.
- Napauta pistettä.
- Napauta ponnahduspainiketta .

Live-näkymässä tuetaan enintään kolmen mukautetun pisteen asettamista.

3.3.2 Lisää viivanmittaustyökalu

Viivanmittaustyökalua tuetaan joissakin malleissa. Katso käytettävissä olevat toiminnot laitteestasi.

1. Lisää viiva **live-näkymään** napauttamalla > .
2. **Valinnainen**: Muokkaa viivaa.

   Siirrä viivaa:

   - Napauta uudelleen poistaaksesi mukautetun tilan käytöstä.
   - Vedä viivaa siirtääksesi sitä.
   - Vahvista muokkaus napauttamalla näyttöä uudelleen.

   Muuta viivan kokoa:

   - Napauta uudelleen poistaaksesi mukautetun tilan käytöstä.
   - Napauta viivaa.
   - Napauta viivan kahta päätepistettä määrittääksesi sen pituuden ja koon.
   - Lopeta siirto napauttamalla mitä tahansa viivan ulkopuolista kohtaa.

   Poista viiva:

   - Napauta viivaa.
   - Poista se napauttamalla ponnahdusikkunassa -kuvaketta.
3. **Valinnainen**: Näytä/piilota lämpötilatulos.
   - Napauta viivaa.
   - Napauta näyttääksesi/piilottaaksesi korkeimman/alimman/keskilämpötilan.
   - Vahvista asetukset napauttamalla **OK**.

3.3.3 Lisää suorakulmion mittaustyökalu

1. Lisää suorakulmio **live-näkymään** napauttamalla ⌖ > ☐.
2. **Valinnainen**: Muokkaa suorakulmiota.

   Siirrä suorakulmiota:

   - Napauta ☐ poistaaksesi suorakulmiotyökalun käytöstä.
   - Vedä suorakulmio.
   - Lopeta siirto napauttamalla mitä tahansa suorakulmion ulkopuolella olevaa osaa.

   Muuta suorakulmion kokoa:

   - Napauta ☐ poistaaksesi suorakulmiotyökalun käytöstä.
   - Napauta suorakulmiota ja vedä sen kärkipistettä.
   - Lopeta koon muuttaminen napauttamalla mitä tahansa suorakulmion ulkopuolella olevaa kohtaa.

   Poista suorakulmio:

   - Napauta suorakulmiota, jolloin avautuu muokkausikkuna.
   - Poista se napauttamalla 🗑.
3. **Valinnainen**: Näytä/piilota lämpötilatulos.
   - Napauta suorakulmiota, jolloin avautuu muokkausikkuna.
   - Napauta ◐ näyttääksesi/piilottaaksesi korkeimman/alimman/keskilämpötilan.
   - Vahvista asetukset napauttamalla **OK**.



ENINTÄÄN 3 suorakulmion asettamista tuetaan live-näkymässä.

3.4 Lämpötilahälytyksen asetus

1. Napauta ☰.
2. Napauta ⚠ syöttääksesi ponnahdusikkunaan **Korkea lämpötila** -kohdan maksimiarvon ja **Matala lämpötila** -kohdan minimiarvon.
3. Liu'uta ◐-painiketta kytkeäksesi päälle joko **Korkea lämpötila**-hälytyksen tai **Matala lämpötila**-hälytyksen.



Se EI tue **Korkea lämpötila**-hälytyksen ja **Matala lämpötila**-hälytyksen

samanaikaista käyttöönottoa.

4. Vahvista asetukset napauttamalla **Vahvista**.



Käyttäjät voivat napauttaa valitakseen kohtaustilan suorittaakseen nopean tunnistuksen ennalta määritettyjen parametripohjien avulla tai mukauttaakseen lämpötilahälytysparametreja eri kohtauksille. Lämpötilahälytysasetuksia ei tueta **Vesivuoto**- ja **Eristys**-kohtaustiloissa.

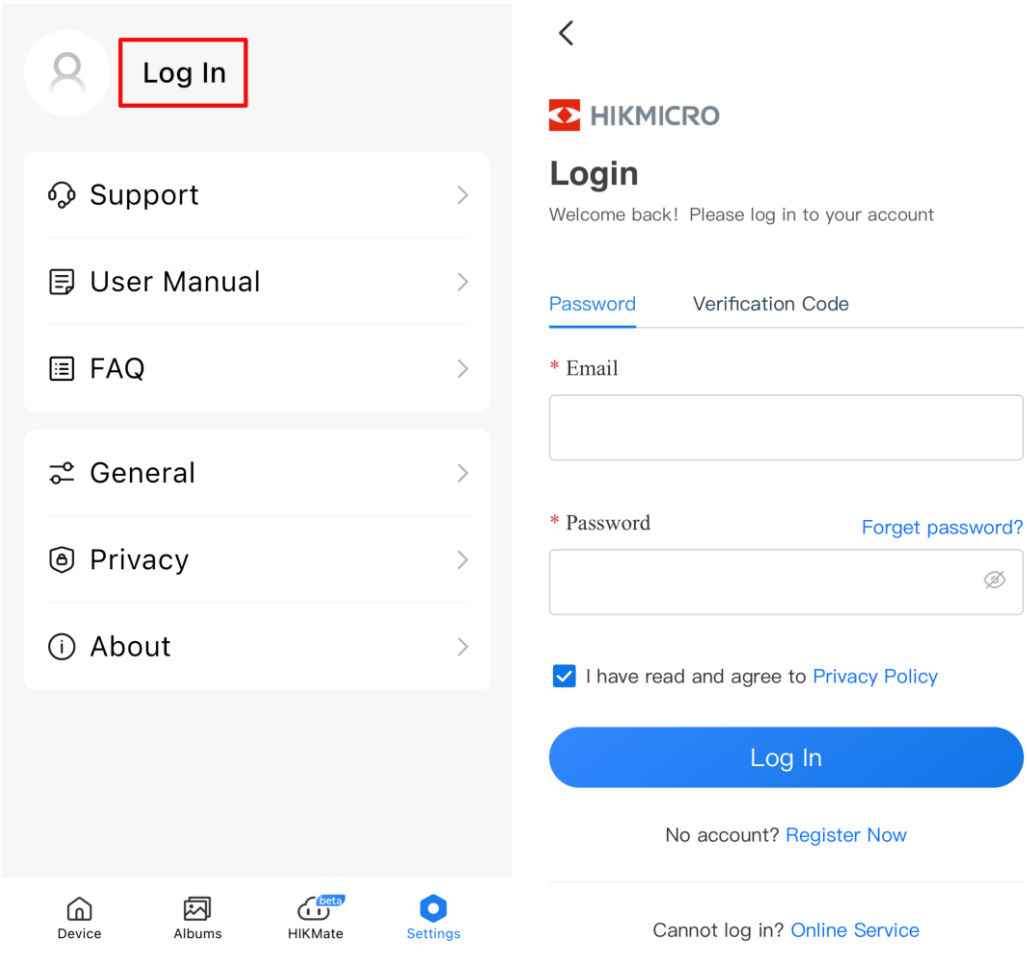
5. Poikkeuksellinen lämpötila aiheuttaa vilkkuvan **Korkea lämpötila**- tai **Matala lämpötila**-merkin **Live-näkymä**-näytön alareunassa sekä värinän tai äänen.

4 HIKMate

HIKMate on tekoälyyn perustuva analyysiavustaja. Käyttäjät voivat ottaa tai ladata lämpökuvia ja lähettää ne HIKMateen. Kuvatietojen perusteella HIKMate voi nopeasti diagnosoida ja analysoida epäillyt pisteet lämpökuvassa. Käyttäjät voivat myös luoda raportin yhdellä napsautuksella analyysin perusteella.

4.1 Rekisteröi tili ja käytä kiintiötä

4.1.1 Rekisteröi tili



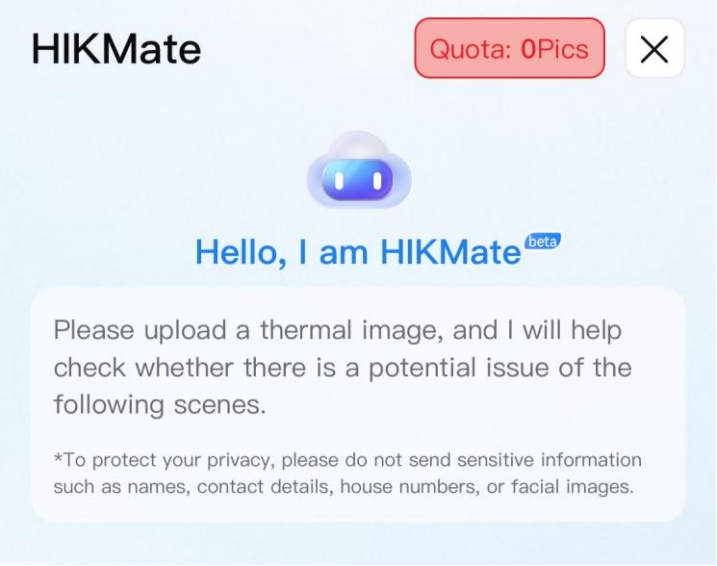
Kuva 4-1 Rekisteröidy ja kirjaudu sisään tilillesi

Käyttäjien on hyväksyttävä tietosuojakäytäntö rekisteröinnin suorittamiseksi loppuun.

1. Avaa sovellus, siirry kohtaan **Asetukset** ja napauta **Kirjaudu sisään**.
2. Kirjautumissivulla napauta **Rekisteröidy nyt** rekisteröidäksesi tilin käyttämällä käyttäjän sähköpostiosoitetta.
3. Rekisteröitymisen jälkeen **kirjaudu sisään** käyttäjätilillesi.

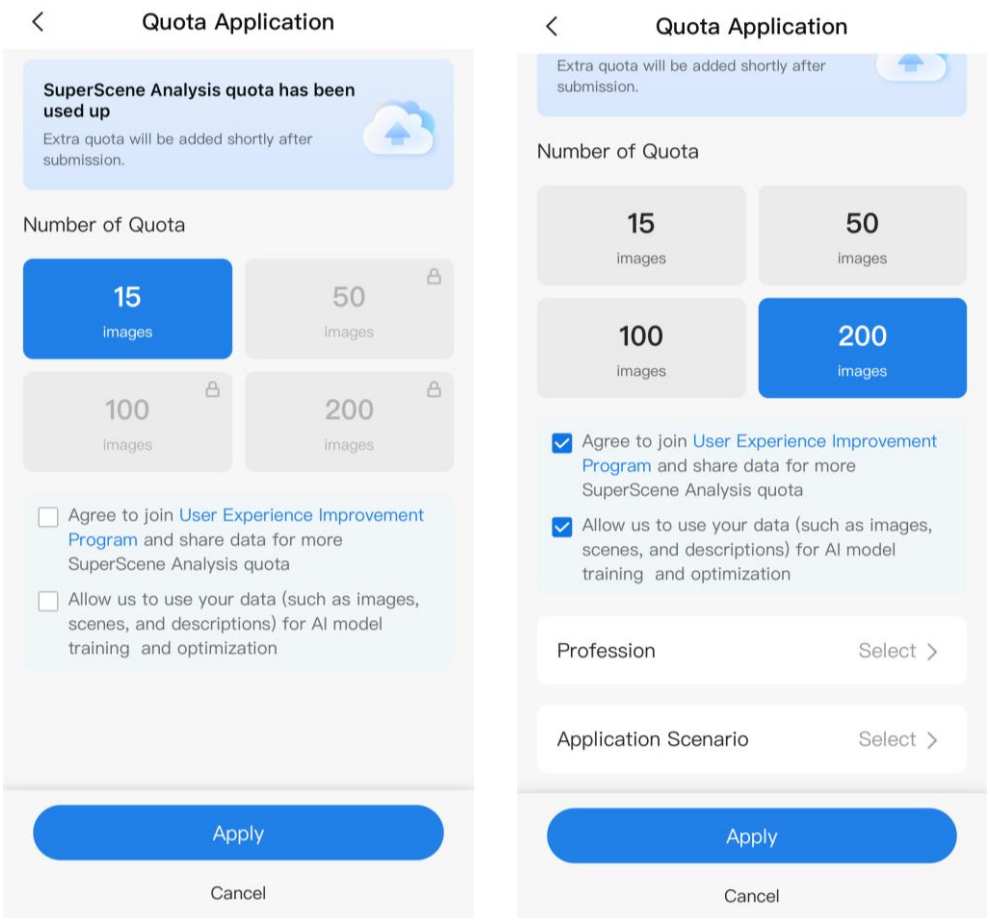
4.1.2 Käytä kiintiötä

1. Kun kiintiökuvake näkyy punaisena, se tarkoittaa, että voit hakea kiintiötä.



Kuva 4-2 HIKMate-käyttöliittymä

2. Napauta kiintiökuvaketta siirtyäksesi kiintiöhakemussivulle.

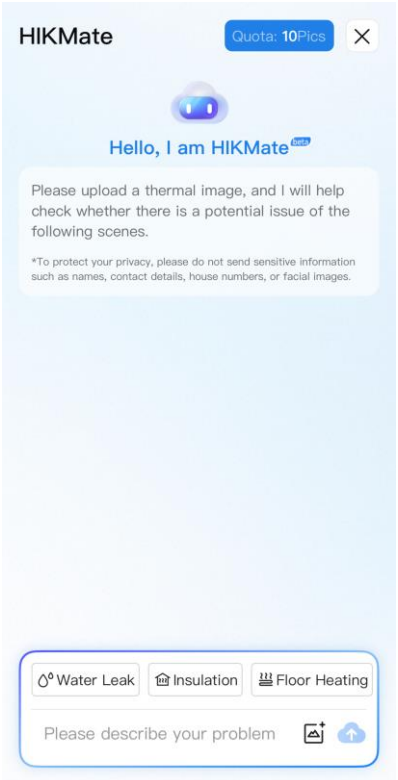


Kuva 4-3 Kiintiöhakemus

3. Valittavanasi on useita kiintiövaihtoehtoja.
4. Jos tarvitset 50 tai enemmän kiintiötä, suostu ensin liittymään käyttäjäkokemuksen parannusohjelmaan ja täytä ammatti- ja sovellusskenaariosi tiedot.

Jos käyttäjät eivät halua jatkaa tämän toiminnon käyttöä, he voivat myös kieltäytyä käyttäjäkokemuksen parannusohjelmasta.

4.2 Lataa kuvia ja aloita analyysi



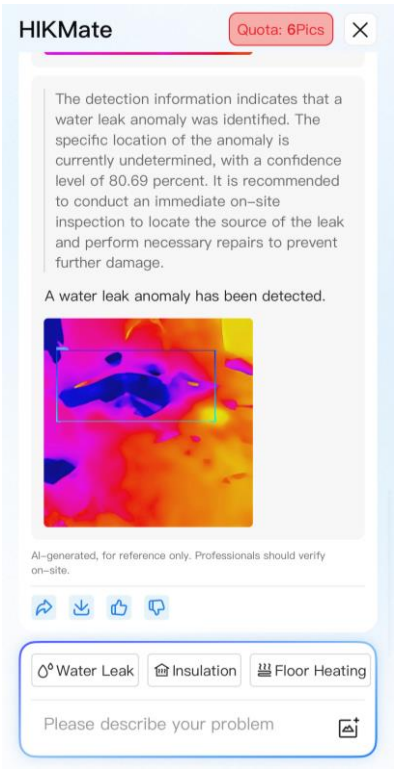
Kuva 4-4 HIKMate-käyttöliittymä

1. Kirjauduttuasi sisään napauta -kuvaketta aloitusnäytössä siirtyäksesi HIKMate-käyttöliittymään.
2. Lataa kuvat napauttamalla . Käyttäjät voivat valita kuvia sovelluksen paikallisesta albumista tai ottaa lämpökuvia laitteella.

Enintään 4 kuvaa voidaan ladata.

3. Valitse kohtaukseen perustuva kohtaustunniste, kuten Vesivuoto tai Lattialämmitys. Katso kohtauksen esittely 3.1 Valitse SuperScene-tila -kohdasta.
4. Kirjoita lyhyt kuvaus ongelmistasi.
   - Vesivuodon/eristyksen/lattialämmityksen osalta: Kuvaus on valinnainen.
   - Muille: Kuvaus on pakollinen.
5. Napauta , HIKMate aloittaa analyysin.

4.3 Analyysin tulokset ja palaute



Kuva 4-5 Analyysin tulokset

1. Katso analyysin tulos. Kun analyysi on valmis, HIKMate luo uuden analysoidun kuvan ladatun lämpökuvan perusteella.
2. Napauta analysoitua kuvaa nähdäksesi epäillyt alueet.
3. (Valinnainen) Katso vertailukuva: Napauta , niin näet ladatun kuvan vertailun analysoituun kuvaan.

- Napauta verrataksesi lämpökuvaa analysoituun kuvaan.
- Napauta verrataksesi visuaalista kuvaa analysoituun kuvaan.

4.3.1 Luo raportti

1. Napauta analysoitua kuvaa ja napauta sitten muokataksesi raportin tietoja ja anna raportin nimi.
2. Napauta **Seuraava** > ✓ luodaksesi PDF-raportin.
3. Jaa raportti kolmannen osapuolen kanssa napauttamalla .

4.3.2 Hallitse analysoituja kuvia

Tallenna analysoidut kuvat

1. Siirry **Albumiin** ja valitse kuvat napauttamalla **HIKMate** > ☑.
2. Tallenna analysoidut kuvat puhelimeesi napauttamalla ⬇.

Jaa analysoidut kuvat

1. Siirry **Albumiin** ja valitse kuvat napauttamalla **HIKMate** > ☑.
2. Jaa analysoidut kuvat kolmannen osapuolen kanssa napauttamalla ↗.

Poista analysoidut kuvat

1. Siirry albumeihin ja valitse kuvat napauttamalla **HIKMate** > ☑.
2. Poista ne napauttamalla 🗑.

5 Näytön asetukset

5.1 SuperIR

Kytke päälle SuperIR saadaksesi parannetun lämpökuvan. **SuperIR**-laitteella otettu lämpökuva on selkeämpi kuin alkuperäinen.

Joissakin sarjoissa käyttäjät voivat valita SuperIR X4- tai SuperIR X16-näppäimen.



- Verrattuna SuperIR X4-painikkeeseen SuperIR X16 tarjoaa paremman kuvan resoluution, mutta kuluttaa enemmän puhelimen resursseja ja akkuvirtaa, mikä voi hidastaa reaaliaikaisen Live-näkymä kuvataajuutta ja aiheuttaa puhelimen ylikuumenemisen.
- Jos puhelimen suorituskyky ei ole riittävä, se ei välttämättä tue SuperIR X16-toimintoa. Käytä ominaisuutta todellisen tilanteen mukaan.
- **SuperIR**-toiminto vaihtelee sarjan sisällä. Katso käytettävissä olevat toiminnot laitteestasi.

5.2 Valitse Kuvatila

Valitse live-näkymän näyttötila napauttamalla -painiketta.

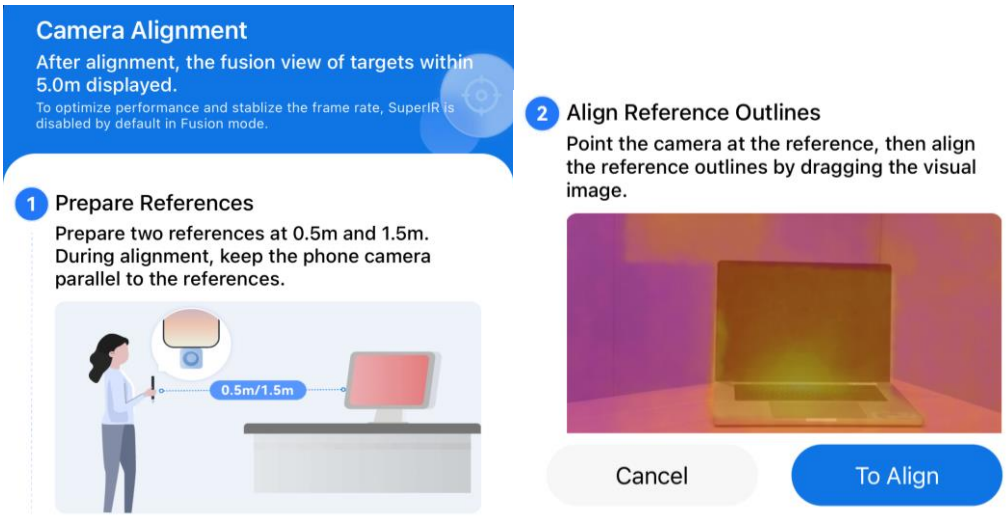
- : **Lämpötilassa** laite näyttää lämpökuvan.
- : **PIP**-tilassa laite näyttää lämpökuvan päällekkäin visuaalisen näkymän kanssa vasemmassa yläkulmassa. Käyttäjät voivat siirtää visuaalista kuvakehystä vetämällä sitä.
- : **Fuusio**-tilassa laite näyttää visuaalisesta kuvasta hahmotellun Live-näkymä lämpökuvan.



- Visuaalinen kuva tallentuu puhelimesi kameralla. Jotta voit käyttää joko **PIP**- tai **Fuusio**-tilaa, sovellukselle on annettava lupa käyttää puhelimesi kameraa.
- Kun **Fuusio** on käytössä, **SuperIR** ei ole käytettävissä ja **Terävyys**-arvo nollataan.

Kameran kohd.

Jotta lämpö- ja visuaalisen kuvan tarkka fuusionäkymä näkyisi, noudata ohjeita **kameran kohdistuksen** viimeistelemiseksi ensimmäistä kertaa.



Kuva 5-1 Kameran kohd.

1. Valmistele kaksi referenssiä 0,5 metrin ja 1,5 metrin etäisyydelle. Pidä puhelimen kameraa referenssien suuntaisesti kohdistamisen aikana.
2. Suuntaa puhelimen kamera referenssiin ja kohdista sitten referenssin ääriviivat vetämällä visuaalista kuvaa.
3. Kun olet suorittanut alkukohdistuksen, napauta säätääksesi fuusioetäisyyttä kohdealueen perusteella. Lähempänä olevia kohteita varten liu'uta palkkia vasemmalle ja kaukaisempia kohteita varten oikealle, kunnes visuaalisen ja lämpökuvan ääriviivat ovat täysin kohdakkain.
4. Jos ääriviivat ovat vinossa, napauta suorittaaksesi **kameran kohdistuksen** uudelleen.

Kameran kohdistuksen jälkeen reunoilla saattaa esiintyä osittaista näkyvän valon menetystä, mikä johtuu puhelimen kameran ja lämpökameran välisistä eroista sijainnissa ja kuvauskulmassa (FOV). Tämä on normaali ilmiö.

5.3 Säädä näytön lämpötila-aluetta

Kun sopivat paletit on valittu, on suositeltavaa säätää näytön lämpötila-aluetta siten, että se korostaa kiinnostuksen kohteen lämpökuvaa.

Automaattinen säätö

Napauta , jolloin kamera siirtyy **automaattiseen säätöön** ja näytön lämpötila-alue säätyy automaattisesti.

Manuaalinen säätö

Napauta , niin kamera siirtyy **Manuaalisäätöön**. Se on tarkennuspaletti, jossa käyttäjät voivat pyyhkäistä lämpötila-arvoa ylös ja alas säätääkseen aluetta ja keskittyä asetetulla alueella olevaan kohteeseen.

5.4 Säädä näytössä näkyviä tietoja

Tuotemerkin logo

Siirry aloitusnäytössä kohtaan **Laitetiedot** > **Esikatsele tuotemerkin logoa**. Käyttäjät voivat poistaa käytöstä reaaliaikaisessa käyttöliittymässä näkyvän tuotemerkin logon.

Lämpötilatiedot peittokuvana

Siirry aloitusnäytössä kohtaan **Laitetiedot** > **Lämpötilan peittokuva**. Käyttäjät voivat valita, näytetäänkö lämpötilatulokset reaaliaikaisen katseluliittymän vasemmassa yläkulmassa vai noudatetaanko lämpötilan mittaussääntöjä.

5.5 Säädä kuvan näyttöä

Kuvan kierto

Napauta > kiertääksesi reaaliaikaista kuvaa 90 astetta.

Zoomaa

Lähennä reaaliaikaista kuvaa napauttamalla > . Kun tätä ei valita, reaaliaikaista kuvaa zoomataan ulos.

Toiminto vaihtelee sarjan sisällä. Katso käytettävissä olevat toiminnot laitteestasi.

Lämp.-asteikko

Näytä tai piilota lämpötila-asteikko napauttamalla > .

Toiminto vaihtelee sarjan sisällä. Katso käytettävissä olevat toiminnot

laitteestasi.

5.6 Valitse paletit

Paletit korostaa kuvan yksityiskohtia, koska kuva näyttää eri värejä lämpötila-alueen mukaan.

Valitse sopivat paletit napauttamalla .

Käytettävissä on sekä **mukautettuja paletteja** että valmiiksi määritettyjä paletteja.



Kuva 5-2 Erilaiset paletit

- **Mukautettuihin paletteihin** voi asettaa enintään neljä väriä.
- Lisää sopivat värit napauttamalla **Mukautetut paletit** > . Pyyhkäise palettien pisteitä säätääksesi palettipalkin värijakaumaa.
- Jotkin mallit tukevat **Mukautetut paletit**-toimintoa. Katso käytettävissä olevat toiminnot laitteestasi.



Kuva 5-3 Mukautetut paletit

5.7 Aseta kuvan parametrit

Parempaa kuva-analyysiä varten on suositeltavaa napauttaa

painiketta sopivien parametrien asettamiseksi.

			
Kirkkaus	Kontrasti	Terävyys	Värijakauma



Värijakauma tukee lineaarista ja histogrammista jakaumaa.

- **Lineaarinen:** Tila näyttää suhteellisen suuren lämpötilaeron.
- **Histogrammi:** Tila näyttää suhteellisen pienen lämpötilaeron.

6 Ota tilannekuvia ja tallenna videoita

6.1 Ota tilannekuvia

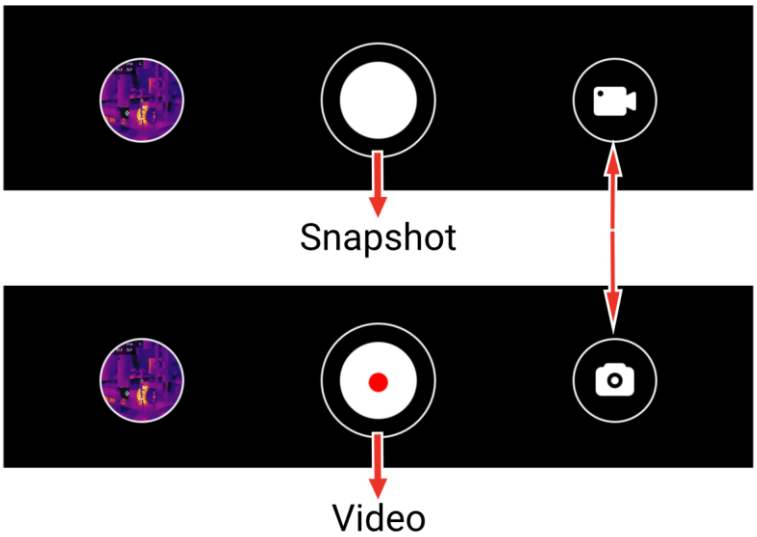
Jos käyttäjien on tallennettava kuvia puhelimeen, napauta aloitusnäytössä **Asetukset** > **Yleiset** > **Tallenna kuvat ja videot puhelimeen**.

Napauta ottaaksesi lämpökuvia ja tallentaaksesi ne sovellusalbumiin ja puhelimeesi.

6.2 Videon tallennus

1. Napauta siirtyäksesi **video**tilaan.
2. Aloita videotallennus napauttamalla ja lopeta napauttamalla uudelleen.

Kuva- ja **video**-tiloja voi vaihtaa vapaasti.



Kuva 6-1 Vaihda kuva- ja videotilan välillä

6.3 Katso kuvia/videoita

Käyttäjät voivat katsella albumiin tallennettuja kuvia ja videoita seuraavasti:

- Napauta tilannekuvaa tai videota **live-näkymän** vasemmassa alakulmassa.
- Napauta tilannekuvaa tai videota **Live-näkymän** vasemmassa alakulmassa ja napauta sitten , niin käyttäjät voivat katsella kaikkia tilannekuvia ja videoita.
- Napauta aloitusnäytössä, niin käyttäjät voivat tarkastella kaikkia valokuvia ja videoita.

6.4 Muokkaa kuvia

Käyttäjät voivat säätää tilannevedoksen parametreja saadakseen tarkempia lämpötilatuloksia.

1. Siirry **Albumit**-osioon ja valitse kuva.
2. Napauta ottaaksesi muokkaustoiminnot käyttöön.

Taulukko 6-1 Kuvakkeet kuvien muokkaamiseen

Kuvake	Toiminto	Kuvaus
	Mittaus	Säädä lämpötila-arvoja. Piilota tulokset napauttamalla uudelleen.
	Kuvatila	Valitse kuvaustilat, kuten lämpökuvaus, valokuvaus ja fuusio.
	Taso ja mitta-alue	Valitse automaattinen, manuaalinen ja yhden napautuksen tila korostaaksesi tietyn lämpötila-alueen.
	Paletit	Valitse paletit.
	Värihälytykset	Aseta tilannekuvan korkein ja alin lämpötila tai tietty lämpötila-alue korostaaksesi halutut alueet.
	Parametri	Säädä emissiivisyyttä, etäisyyttä ja ympäristön lämpötilaa. Käyttäjät voivat myös lisätä tekstimuistiinpanoja kuvaan.

Video EI tue muokkaustoimintoja.

6.5 Hallitse kuvia ja videoita

Jaa kuvia ja videoita

1. Siirry **Albumiin** ja napauta valitaksesi kuvia ja videoita.
2. Jaa kuvat ja videot kolmannen osapuolen kanssa napauttamalla .

Tallenna valokuvia ja videoita

Tallenna kuvia ja videoita puhelimeesi napauttamalla .

Poista valokuvat ja videot

- Valitse tietty kuva tai video, ja napauta poistaaksesi sen.
- Valitse kuvia tai videoita napauttamalla ja poista ne napauttamalla .
- Valitse päivä, jona poistat kaikki päivänä luodut tiedostot.

6.6 PDF-raportin luominen ja jakaminen

1. Siirry **Albumit**-osioon ja valitse kuva.
2. Muokkaa raportin tietoja napauttamalla .

Raportin nimi on PAKOLLINEN.

3. Napauta **Seuraava** > ✓ luodaksesi PDF-raportin.
4. Jaa raportti kolmannen osapuolen kanssa napauttamalla .

Video EI tue PDF-raporttien luomista ja jakamista.

7 Päivitys ja ylläpito

7.1 Päivitä kuvantaja

Paremman käyttökokemuksen saavuttamiseksi on suositeltavaa päivittää uusimpaan versioon ajoissa. Kuvantajan päivitys on seuraava:

- Napauta aloitusnäytössä **Laitteen päivitys** > **Tarkista päivitykset**.
- Napauta aloitusnäytössä **Laitetiedot** > **Laitteen päivitys** > **Tarkista päivitykset**.

7.2 Nollaa kuvantaja



Käytä tätä toimintoa varovasti, muuten tiedot menetetään.

Palauta lämpökameran asetukset napauttamalla aloitusnäytössä **Laitetiedot** > **Nollaa > OK**.

7.3 Virheen diagnoosi

Jos käyttäjät kohtaavat laitteen toiminnan aikana jonkin poikkeuksen, virheiden diagnosointi voi auttaa käyttäjiä vianmäärityksessä nopeasti. Palautepolut ovat seuraavat:

- Napauta aloitusnäytössä **Laitetiedot** > **Laitteen vianmääritys.**
- Napauta aloitusnäytössä **Asetukset** > **Tuki** saadaksesi online-tukea, puhelintukea tai lähettääksesi lokeja.

Oikeudelliset tiedot

© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tietoa käyttöohjeesta

Käyttöohjeessa on ohjeita tuotteen käyttämiseen ja hallintaan liittyen. Kuvat, kaaviot ja muut tiedot ovat tästä eteenpäin ainoastaan kuvaus- ja selitystarkoituksiin. Käyttöohjeen sisältämiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta laiteohjelmiston päivityksen vuoksi tai muusta syystä. Etsi tämän käyttöoppaan viimeisin versio HIKMICRO-verkkosivustolta (www.hikmicrotech.com/).

Käytä tätä käyttöopasta ohjeena ja tuotteen käyttöön koulutettujen ammattilaisten apuna.

Tavaramerkkien tunnustaminen

HIKMICRO ja muut HIKMICRON tavaramerkit ja logot ovat HIKMICRON omaisuutta eri lainkäyttöalueilla.

Muut mainitut tavaramerkit ja logot ovat omistajiensa omaisuutta.

VASTUUVAPAUSLAUSEKE

TÄMÄ KÄYTTÖOPAS JA KUVATTU TUOTE (SISÄLTÄÄ LAITTEISTON, OHJELMISTON JA LAITEOHJELMISTON) TOIMITETAAN SELLAISENAAN KAIKKINE VIKOINEEN JA VIRHEINEEN SIINÄ MÄÄRIN KUIN SOVELLETTAVAT LAIT SEN SALLIVAT. HIKMICRO EI ANNA MITÄÄN NIMEENOMAISIA TAI EPÄSUORIA TAKUITA, MUKAAN LUKIEN NÄIHIN KUITENKAAN RAJOITTUMATTA, MYYNTIKELPOISUUS, TYYDYTTÄVÄ LAATU TAI SOVELTUVUUS TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN. TUOTTEEN KÄYTTÖ ON TÄYSIN OMALLA VASTUULLASI. HIKMICRO EI OLE MISSÄÄN TAPAUKSESSA VASTUUSSA SINULLE MISTÄÄN TUOTTEEN KÄYTTÄMISEEN LIITTYVISTÄ ERITYISISTÄ, SEURAAMUKSELLISISTA, TAHATTOMISTA TAI EPÄSUORISTA VAHINGOISTA, MUKAAN LUKIEN MUIDEN LISÄKSI LIIKETOIMINNAN TUOTON MENETTÄMINEN, LIIKETOIMINNAN KESKEYTYMINEN, TIETOJEN MENETTÄMINEN, JÄRJESTELMIEN VAHINGOITTUMINEN, DOKUMENTAATION MENETTÄMINEN, RIIPPUMATTA SIITÄ, ONKO KYSEESSÄ SOPIMUSRIKKOMUS, VAHINKO (MUKAAN LUKIEN HUOLIMATTOMUUS),

TUOTEVASTUU TAI MUU, VAIKKA HIKMICROLLE OLISI ILMOITETTU NÄIDEN VAHINKOJEN TAI MENETYSTEN MAHDOLLISUUDESTA.

HYVÄKSYT, ETTÄ INTERNET SISÄLTÄÄ LUONNOSTAAN TIETOTURVARISKEJÄ, EIKÄ HIKMICRO OLE VASTUUSSA EPÄNORMAALISTA TOIMINNASTA, YKSITYISTIETOJEN VUOTAMISESTA TAI MUISTA VAHINGOISTA, JOTKA JOHTUVAT TIETOVERKKOHYÖKKÄYKSISTÄ, HAKKERIHYÖKKÄYKSISTÄ, VIRUSTARTUNNASTA TAI MUISTA TIETOTURVARISKEISTÄ, MUTTA HIKMICRO TARJOAA TARVITTAESSA TEKNISTÄ TUKEA.

SUOSTUT KÄYTTÄMÄÄN TÄTÄ TUOTETTA KAIKKIEN SOVELLETTAVISSA OLEVIEN LAKIEN MUKAISESTI, JA OLET YKSIN VASTUUSSA SEN VARMISTAMISESTA, ETTÄ KÄYTTÖSI NOUDATTAA SOVELLETTAVISSA OLEVAA LAKIA. OLET ERITYISESTI VASTUUSSA TÄMÄN TUOTTEEN KÄYTTÄMISESTÄ SELLAISELLA TAVALLA, ETTÄ KÄYTTÖ EI RIKO KOLMANSIEN OSAPUOLTEN OIKEUKSIA, MUKAAN LUKIEN MUTTA NÄIHIN RAJOITTUMATTA, JULKAISUOIKEUS, IMMATERIAALIOIKEUDET TAI TIETOSUOJA JA MUUT YKSITYISYYDEN SUOJAT. SINULLA EI OLE LUPAA KÄYTTÄÄ TÄTÄ LAITETTA LAITTOMAAN METSÄSTYKSEEN, YKSITYISYYDEN LOUKKAAMISEEN TAI MUIHIN LAITTOMIIN TAI HAITALLISESTI YLEISEEN ETUUN VAIKUTTAVIIN TARKOITUKSIIN. SINULLA EI OLE LUPAA KÄYTTÄÄ TÄTÄ TUOTETTA MIHINKÄÄN KIELLETTYYN TARKOITUKSEEN, MUKAAN LUKIEN JOUKKOTUHOASEIDEN KEHITYS TAI TUOTANTO, KEMIALLISTEN TAI BIOLOGISTEN ASEIDEN KEHITYS TAI TUOTANTO TAI MIHINKÄÄN TOIMINTOIHIN, JOTKA LIITTYVÄT MIHINKÄÄN YDINASEESEEN TAI VAARALLISEEN YDINPOLTTOAINEKIERTOON TAI IHMISOIKEUKSIEN RIKKOMISEN TUKEMISEEN.

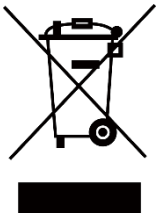
MIKÄLI TÄMÄ KÄYTTÖOPAS JA SOVELLETTAVA LAKI OVAT RISTIRIIDASSA, SOVELLETAAN JÄLKIMMÄISTÄ.

Sääntelyä koskevat tiedot

Näitä lausekkeita sovelletaan ainoastaan tuotteisiin, joissa on vastaava merkki tai tieto.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä tuote ja mahdolliset lisävarusteet on merkitty CE-merkinnällä ja noudattavat sovellettavia yhdenmukaistettuja eurooppalaisia standardeja, jotka on lueteltu direktiivissä 2014/30/EU (EMCD) ja direktiivissä 2011/65/EU (RoHS).



Direktiivi 2012/19/EU (WEEE-direktiivi): Tällä symbolilla merkittyjä tuotteita ei saa hävittää lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana Euroopan unionissa. Kierrätä tuote asianmukaisesti palauttamalla se paikalliselle myyjälle vastaavan uuden laitteen hankkimisen yhteydessä tai viemällä se asianmukaiseen keräyspisteeseen. Lisätietoja: www.recyclethis.info.

Made for iPhone | iPad

Made for Apple -tunnuksen käyttö tarkoittaa, että lisälaite on suunniteltu yhdistettäväksi nimenomaan tunnuksessa mainittuihin Apple-tuotteisiin ja että kehittäjä on sertifioinut sen täyttävän Applen suorituskykyvaatimukset. Apple ei ole vastuussa tämän laitteen toiminnasta tai sen turvallisuus- ja sääntelystandardien noudattamisesta. Huomaa, että tämän lisävarusteen käyttö Apple-tuotteen kanssa voi vaikuttaa langattoman yhteyden suorituskykyyn. Apple, iPad ja iPhone ovat Apple Inc:n tavaramerkkejä, jotka on rekisteröity Yhdysvalloissa ja muissa maissa ja alueilla. iOS on Ciscon tavaramerkki tai rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa, ja sitä käytetään lisenssillä.

VAATIMUSTENMUKAISUUSILMOITUS: Lämpöteknologiatuotteisiin saattaa kohdistua vientivalvontaa eri maissa tai alueilla, mukaan lukien rajoituksetta Yhdysvallat, Euroopan unioni, Yhdistynyt kuningaskunta ja/tai muut Wassenaarin järjestelyn jäsenmaat. Neuvottele oikeudellisen asiantuntijan tai vaatimustenmukaisuusasiantuntijan tai paikallisen viranomaisen kanssa saadaksesi tietoja vientilupavaatimuksista, jos aiot siirtää, viedä tai jälleenviedä lämpöteknologiatuotteita eri maihin.

Turvallisuusohjeet

Näiden ohjeiden tarkoituksena on varmistaa, että käyttäjä voi käyttää laitetta oikein ja välttää vaaratilanteet tai omaisuusvahingot.

Lait ja määräykset

Tuotteen käytössä on noudatettava tarkasti paikallisia sähköturvallisuusmääräyksiä.

Tekninen tuki

https://www.hikmicrotech.com/en/contact- us.html -portaali auttaa HIKMICRO-asiakkaita hyödyntämään HIKMICRO-tuotteita mahdollisimman tehokkaasti. Portaalin kautta saa yhteyden tukitiimiimme ja sen kautta pääsee tarkastelemaan ohjelmistoa, dokumentaatiota, huoltosopimuksia jne.

Kunnossapito

- ÄLÄ huolla kameraa sen ollessa päällä tai se voi aiheuttaa sähköiskun! Jos tuote ei toimi oikein, ota yhteys jälleenmyyjään tai lähimpään huoltokeskukseen. Emme ole vastuussa ongelmista, jotka johtuvat luvattomista korjaus- tai huoltotöistä.
- Pyyhi laitteen pinnat varovaisesti puhtaalla liinalla ja tarvittaessa pienellä määrällä etanolia.
- Jos laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määrittämällä tavalla, laitteen tarjoama suojaus saattaa heikentyä.

Käyttöympäristö

- Varmista, että käyttöympäristö täyttää laitteelle määritetyt vaatimukset. Käyttölämpötila on -10 °C – 50 °C (14 °F – 122 °F), ja käyttöympäristön ilmankosteus saa olla enintään 95 %.
- Sijoita laite kuivaan ja hyvin ilmastoituun paikkaan.
- ÄLÄ altista laitetta suurelle sähkömagneettiselle säteilylle tai pölyiselle ympäristölle.
- ÄLÄ suuntaa objektiivia aurinkoon tai muuhun kirkkaaseen valoon.
- Kun laserlaitetta käytetään, varmista, ettei lasersäde osu laitteen kennoon. Muussa tapauksessa kenno voi palaa.
- Laite sopii käytettäväksi vain sisätiloissa.
- Suojaustaso on IP 40.

Kuljetus

- Säilytä laitetta alkuperäispakkauksessaan tai sitä vastaavassa pakkauksessa, kun kuljetat sitä.
- Säilytä kaikki pakkaukset myöhempää käyttöä varten. Jos laitteeseen tulee vika, laite on palautettava tehtaalle alkuperäispakkauksessaan. Kuljettaminen muussa kuin alkuperäispakkauksessa voi johtaa laitteen vahingoittumiseen, eikä yritys ota siitä mitään vastuuta.
- Älä pudota tuotetta tai altista sitä iskuille. Pidä laite loitolla magneettisten häiriöiden lähteistä.

Hätä

Jos laitteesta erittyy savua tai hajua tai laite pitää ääntä, kytke laitteen virta pois päältä, irrota virtajohto ja ota yhteyttä palvelukeskukseen.

Valmistajan osoite

Huone 313, yksikkö B, rakennus 2, 399 Danfeng-tie, Xixing-alapiirikunta, Binjiang-piirikunta, Hangzhou, Zhejiang 310052, Kiina
Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.



UD48898B