

Käyttäjän opas FLIR Ex Pro -sarja



Important note

Before operating the device, you must read, understand, and follow all instructions, warnings, cautions, and legal disclaimers.

Důležitá poznámka

Před použitím zařízení si přečtěte veškeré pokyny, upozornění, varování a vyvázání se ze záruky, ujistěte se, že jim rozumíte, a řiďte se jimi.

Viktig meddelelse

Før du betjener enheden, skal du læse, forstå og følge alle anvisninger, advarsler, sikkerhedsforanstaltninger og ansvarsfraskrivelser.

Wichtiger Hinweis

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen, verstehen und befolgen Sie unbedingt alle Anweisungen, Warnungen, Vorsichtshinweise und Haftungsausschlüsse

Σημαντική σημείωση

Πριν από τη λειτουργία της συσκευής, πρέπει να διαβάσετε, να κατανοήσετε και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και νομικές αποποιήσεις.

Nota importante

Antes de usar el dispositivo, debe leer, comprender y seguir toda la información sobre instrucciones, advertencias, precauciones y renuncias de responsabilidad.

Tärkeä huomautus

Ennen laitteen käyttämistä on luettava ja ymmärrettävä kaikki ohjeet, vakavat varoitukset, varoitukset ja lakitiedotteet sekä noudatettava niitä.

Remarque importante

Avant d'utiliser l'appareil, vous devez lire, comprendre et suivre l'ensemble des instructions, avertissements, mises en garde et clauses légales de non-responsabilité.

Fontos megjegyzés

Az eszköz használatá elótt figyelmesen olvassa el és tartsa be az összes utasítást, figyelmeztetést, óvintézkedést és jogi nyilatkozatot.

Nota importante

Prima di utilizzare il dispositivo, è importante leggere, capire e seguire tutte le istruzioni, avvertenze, precauzioni ed esclusioni di responsabilità legali.

重要な注意

デバイスをご使用になる前に、あらゆる指示、警告、注意事項、および免責条項をお読み頂き、その内容を理解して従ってください。

중요한 참고 사항

장치를 작동하기 전에 반드시 다음의 사용 설명서와 경고, 주의사항, 법적 책임제한을 읽고 이해하며 따라야 합니다.

Viktig

Før du bruker enheten, må du lese, forstå og følge instruksjoner, advarsler og informasjon om ansvarsfraskrivelse.

Belangrijke opmerking

Zorg ervoor dat u, voordat u het apparaat gaat gebruiken, alle instructies, waarschuwingen en juridische informatie hebt doorgelezen en begrepen, en dat u deze opvolgt en in acht neemt.

Ważna uwaga

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy koniecznie zapoznać się z wszystkimi instrukcjami, ostrzeżeniami, przestrogam i uwagami prawnymi. Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami tam zawartymi.

Nota importante

Antes de utilizar o dispositivo, deverá proceder à leitura e compreensão de todos os avisos, precauções, instruções e isenções de responsabilidade legal e assegurar-se do seu cumprimento.

Важное примечание

До того, как пользоваться устройством, вам необходимо прочитать и понять все предупреждения, предостережения и юридические ограничения ответственности и следовать им.

Viktig information

Innan du använder enheten måste du läsa, förstå och följa alla anvisningar, varningar, försiktighetsåtgärder och ansvarsfriskrivningar.

Önemli not

Cihazı çalıştırmadan önce tüm talimatları, uyarıları, ikazları ve yasal açıklamaları okumalı, anlamalı ve bunlara uymalısınız.

重要注意事項

在操作设备之前，您必须阅读、理解并遵循所有说明、警告、注意事项和法律免责声明。

重要注意事項

操作裝置之前，您務必閱讀、了解並遵循所有說明、警告、注意事項與法律免責聲明。







Sisällys

1	Turvallisuustietoja	1
1.1	Radio	1
1.2	Akku ja lataaminen	2
1.3	Käsitteleminen ja käyttö	2
1.4	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	2
2	Huomautus käyttäjälle	3
2.1	Rekisteröi kamerasi	3
2.2	Verkko-ohjeet	3
2.3	Tietoja tästä oppaasta	3
2.4	Tuki	3
2.5	Koulutus	3
3	Käytön aloittaminen	4
4	Kameran osat	5
4.1	Kuva edestä	5
4.2	Kuva takaa	5
4.3	Liitinlokero	6
4.4	Sarjanumero	6
5	Käyttöliittymä	7
5.1	Näytön osat	7
5.1.1	Yleistä	7
5.1.2	Tilakuvakkeet ja symbolit	7
5.2	Päättyökäytävä	8
5.2.1	Valikoissa liikkuminen	8
5.3	Pikavalikko	9
5.3.1	Valikoissa liikkuminen	9
6	Peruskäyttö	10
6.1	Turvallisuustietoja	10
6.2	Akku	10
6.2.1	Akun asentaminen	10
6.2.2	Akun poistaminen	10
6.3	Akun lataaminen	10
6.3.1	Akun lataaminen akkulaturilla	10
6.3.2	Kameran akun lataaminen virtalähteen avulla	10
6.3.3	Kameran akun lataaminen tietokoneen avulla	11
6.4	Käynnistäminen/sammuttaminen	11
6.4.1	Käynnistäminen	11
6.4.2	Valmiustila	11
6.4.3	Sammuttaminen	11
6.5	Kuvan tallentaminen	11
6.6	Tiedostonsiirto	11
6.6.1	Tiedostojen siirtäminen USB-kaapelin kautta	12
6.7	Kameran lamppu	12
6.8	Suoratoistetaan	12
7	Kuvatilat	13
7.1	Kuvatilan vaihtaminen	13
7.2	Lämpökuvien ja valokuvien kohdistaminen	14
7.3	Infrapunakuvakehyksen siirtäminen ja koon muuttaminen	14
8	Lämpötilojen mittaaminen	15
8.1	Lämpötilamittausten perusvaiheet	15
8.2	Mittaustyökalut	15
8.2.1	Työkalun lisääminen ja poistaminen	15
8.2.2	Pisteen siirtäminen	15
8.2.3	Neliön siirtäminen ja koon muuttaminen	16
8.2.4	Erolaskelmat (delta)	16

8.2.5	Neliön arvojen näyttäminen tulostaulukossa	16
8.3	Lämpötila-alue	17
8.4	Lämpökuvan säätäminen.....	17
8.4.1	Yleistä	17
8.4.2	Tilan vaihto	18
8.4.3	Manuaalinen säätö koskettamalla näyttöä.....	18
8.4.4	Manuaalinen säätäminen nuolipainikkeilla	19
8.5	Väripaletit.....	20
8.5.1	Väripaletin vaihtaminen	20
8.6	Värihälytykset ja lämpökäyrät	21
8.6.1	Värihälytyksen määrittäminen	21
8.7	Mittausparametrit.....	21
8.7.1	Mittausparametrien määrittäminen	21
8.7.2	Suosittelvat arvot.....	22
9	Kuvien käsittely.....	23
9.1	Kuvan tallentaminen	23
9.2	Korkean resoluution valokuvan tallentaminen	23
9.3	Tietoja kuvatiedostoista.....	23
9.3.1	Tiedoston nimeämiskäytäntö	23
9.4	Lisää muistiinpano	23
9.5	Tallennetun kuvan muokkaaminen	24
9.6	Zoomaus	24
10	Galleria – kuvakansio	25
10.1	Gallerian avaaminen.....	25
10.2	Kuvatiedostojen avaaminen	25
10.3	Kansion lisääminen	25
10.4	Kansion nimeäminen uudelleen	25
10.5	Käytössä olevan kansion vaihtaminen	25
10.6	Tiedostojen siirtäminen kansioista toiseen	26
10.7	Tiedostojen ja kansioiden lataaminen	26
10.8	Tiedostojen ja kansioiden poistaminen	26
10.8.1	Kansioiden poistaminen	26
10.8.2	Tiedoston poistaminen	26
10.8.3	Useiden tiedostojen poistaminen	26
10.8.4	Kaikkien tiedostojen poistaminen.....	27
11	Yhteys pilvipalveluun.....	28
11.1	Alkujärjestelyt	28
11.2	FLIR Ignite -tilin luominen	28
11.3	Kameran yhdistäminen Internetiin.....	28
11.4	Pariliitos FLIR Ignite -tiliin.....	28
11.5	Automaattinen lataus	28
11.6	Manuaalinen lataus	29
11.6.1	Tiedoston lataaminen.....	29
11.6.2	Useiden tiedostojen lataaminen.....	29
11.6.3	Kansioiden lataaminen	29
11.7	Pääsy FLIR Ignite -palveluun	29
12	Langaton yhteys.....	30
12.1	Wi-Fi.....	30
12.1.1	Kameran yhdistäminen Wi-Fi-verkkoon	30
12.2	Bluetooth	30
12.2.1	Pariliitoksen luominen Bluetooth-laitteiden kanssa	30
13	Kamera-asetukset	31
13.1	FLIR Ignite	31
13.2	Mittausparametrit.....	31

13.3	Yhteydet	31
13.4	Kameran lämpötila-alue	31
13.5	Tallennusvaihtoehdot & -tila.....	31
13.6	Laiteasetukset.....	32
14	Huolto ja puhdistaminen	33
14.1	Kalibrointi.....	33
14.2	Kameran puhdistaminen.....	33
14.2.1	Kameran runko, kaapelit ja oheislaitteet	33
14.2.2	Infrapunalinssi	33
15	Kameran päivittäminen	34
15.1	Kameran Over-The-Air (OTA) -päivittäminen	34
15.2	Päivittäminen USB-kaapelin kautta FLIR Camera Updater -sovelluksella	34
15.2.1	FLIR Camera Updater -sovelluksen asentaminen.....	34
15.2.2	Kameran liittäminen.....	34
15.2.3	Päivitysilmoitukset.....	34
16	Elektroniikkajätteen hävittäminen	35
16.1	Akun irrottaminen.....	35
17	Vastuuvapauslausekkeet.....	36
17.1	Lakitiedote	36
17.2	Vientivalvonta	36
17.3	Patentit.....	36
17.4	Laatutakuu	36
17.5	Kolmansien osapuolten lisenssit.....	36
17.6	Käyttötilastot.....	36
17.7	Tekijänoikeudet	36





1.1 Radio

	VAROITUS
<p>Koskee seuraavia tuotteita: luokan B digitaalilaitteet.</p> <p>Tämä laite on testattu ja sen on todettu noudattavan FCC:n sääntöjen 15. osan mukaisia luokan B digitaalilaitteen raja-arvoja. Nämä raja-arvot varmistavat kohtuullisen häiriösuojauksen käytettäessä laitetta asuintiloissa. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa, ja mikäli laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi häiritä radioliikennettä. Ei voida kuitenkaan antaa takeita siitä, ettei häiriöitä ilmene jossakin tietyssä asennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai TV-vastaanottoon, minkä voi todeta kytkemällä tähän laitteeseen virran ja katkaisemalla virran, käyttäjä voi yrittää poistaa häiriön seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suuntaa antenni uudelleen tai muuta sen paikkaa. • Siirrä tämä laite kauemmas vastaanottimesta. • Liitä tämä laite pistorasiaan, joka kuuluu eri virtapiiriin kuin se, johon vastaanotin on liitetty. • Ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai ammattitaitoiseen radio- ja televisioasentajaan ja pyydä apua. 	
	VAROITUS
<p>Koskee seuraavia tuotteita: säännöksissä 15.19 ja RSS-GEN määritellyt digitaalilaitteet.</p> <p>HUOMAUTUS: Tämä laite on FCC:n sääntöjen osan 15 ja Industry Canadian lisenssistä vapautettujen RSS-standardien mukainen. Toiminnan täytyy täyttää seuraavat kaksi ehtoa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä, ja 2. laitteen pitää sietää mahdollinen vastaanotettu häiriö, mukaan lukien sellainen häiriö, joka saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä laitteessa. 	
	VAROITUS
<p>Koskee seuraavia tuotteita: säännöksessä 15.21 määritellyt digitaalilaitteet.</p> <p>HUOMAUTUS: Tähän laitteeseen tehdyt muutokset, joita FLIR Systems ei nimenomaisesti ole hyväksynyt, voivat mitätöidä laitteen käyttöluvan, jonka FCC on myöntänyt.</p>	
	VAROITUS
<p>Koskee seuraavia tuotteita: digitaalilaitteet, jotka on määritelty säännöksissä 2.1091, 2.1093, KDB 447498 ja RSS-102.</p> <p>Radiotaajuuden säteilyn altistustiedot: Laitteen säteilemä lähtöteho on huomattavasti alle FCC:n määrittämien radiotaajuuden säteilyn raja-arvojen. Laitetta on kuitenkin käytettävä siten, että se ei joudu kosketuksiin ihmisten kanssa normaalin käytön aikana.</p>	
	VAROITUS
<p>Tämä laite on Japanin radiolain (電波法) ja Japanin teleyrityslain (電気通信事業法) määräysten mukainen. Laitteen muokkaaminen mitätöi sille myönnetyn tunnistenumeron.</p>	
	HUOMIO
<p>5 GHz:n kaista on sallittu käyttöön sisätiloissa vain Japanissa ja Kanadassa.</p>	



Huom FLIR Systems AB vakuuttaa, että radiolaitetyyppi FLIR Ex Pro -sarja on direktiivin 2014/53/EU mukainen.

Huom Radio toimii standardin 802.11 b/g/n mukaisesti taajuusalueella 2 400 – 2 480 MHz ja 5 150 – 5 250 MHz enimmäislähtötehon ollessa 15 dBm.

1.2 Akku ja lataaminen

	VAROITUS
<p>Jos näitä varoituksia ei noudateta, seurauksena voi olla räjähdys tai syttyminen. Tämä voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja laitevaurioita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Älä avaa akkua tai tee siihen muutoksia. • Älä jatka akun lataamista, jos se ei lataudu ilmoitetussa ajassa. • Älä käytä akkua, jos siitä lähtee epätavallinen haju, se tuntuu kuumalta, sen väri tai muoto muuttuu tai se on epätavallisessa tilassa. 	
	VAROITUS
<p>Jos akussa on vuoto ja nestettä joutuu silmiin, älä hiero silmiä. Huuhtelee hyvin runsaalla vedellä ja ota heti yhteyttä lääkäriin. Akkuneste voi aiheuttaa silmävammoja.</p>	
	HUOMIO
<p>Jos näitä vaarailmoituksia ei noudateta, laite voi vaurioitua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käytä vain FLIR Systemsin toimittamaa akkua, akkulaturia ja virtalähdettä. • Suojaa akku kastumiselta. • Poista mahdollinen vesi tai kosteus akun pinnalta ennen akun asentamista. • Älä lyö akkua tai aiheuta siihen kohdistuvia iskuja. • Älä kytke akun positiivista ja negatiivista napaa toisiinsa metalliesineellä (kuten johtimella). • Älä aseta akkua kuumien kohteiden läheisyyteen tai suoraan auringonvaloon. • Käytä akkua vain lämpötilassa $-15...+50\text{ °C}$ • Lataa akkua vain lämpötilassa $10-45\text{ °C}$. • Käytettäessä virtalähdettä (verkkolaitetta) akkua ei saa ladata, kun ympäristön lämpötila on yli 35 °C. • Älä liitä akkua suoraan auton savukkeensytyttimeen. Käytä FLIR Systemsin toimittamaa sovitinta. • Kun akku on kulunut loppuun, peitä navat esimerkiksi teipillä ennen akun hävittämistä. 	
	HUOMIO
<p>Kun kytket virtalähteen pistorasiaan, valitse pistorasia, johon on helppo päästä. Jos vaaratilanne ilmenee, virtalähde on pystyttävä irrottamaan helposti.</p>	

1.3 Käsitleminen ja käyttö

	VAROITUS
<p>Kamera ei saa olla lasten ulottuvilla. Kamerassa on nappiparisto. Nieltynä nappiparisto voi aiheuttaa vamman tai kuoleman.</p>	
	HUOMIO
<p>Jos näitä vaarailmoituksia ei noudateta, laite voi vaurioitua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että voimakkaiden energianlähteiden (esimerkiksi auringon tai lasersäteilyä lähettävien laitteiden) säteet eivät pääse kameran linssiin tai etsimeen. • Älä käytä kameraa yli 50 °C:n lämpötilassa. • Älä puhdista kameraa, kaapeleita tai oheislaitteita liuottimilla tai muilla vastaavilla nesteillä. • Puhdista infrapunalinssi hellävaraisesti. Linssissä on heijastumia vaimentava pinnoite, joka vahingoittuu helposti. 	

Huom Kotelointiluokan vaatimukset täyttyvät vain, kun liitinlokero on kiinni ja lukittu ja akku on asennettu oikein.

1.4 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: <https://support.flir.com/resources/2758>.

2.1 Rekisteröi kamerasi

Kun rekisteröit kameran, saat laajemman takuun ja muita etuja.

Voit rekisteröidä kameran osoitteessa <http://support.flir.com/camreg>.

Jotta voit käyttää rekisteröintilomaketta, sinun on kirjauduttava sisään FLIR-tilillesi tai luotava uusi tili.

Tarvitset myös kameran sarjanumeron. Sarjanumeron saa näkyviin kameran ohjatulla rekisteröintitoiminnolla.

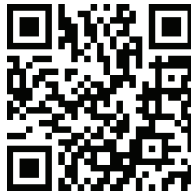
Käynnistä ohjattu rekisteröintitoiminto seuraavasti: käynnistä kamera ja valitse *Asetukset > Laitteen asetukset > Kameran tiedot > Rekisteröi kamera*.

Viimeistele rekisteröinti syöttämällä kameraan vahvistuskoodi. Koodi löytyy FLIR-tililtäsi kohdasta *My Products*.

2.2 Verkko-ohjeet

Oppaitamme päivitetään ja julkaistaan jatkuvasti verkossa.

FLIR Ex Pro -sarjan käyttöopas ja muu tuotteeseen liittyvä dokumentointi löytyvät osoitteesta <https://support.flir.com/resources/2758>.



Muiden tuotteidemme käyttöoppaat ja valikoimasta poistuneiden tuotteiden käyttöoppaat ovat osoitteessa <https://support.flir.com/resources/app>.

2.3 Tietoja tästä oppaasta

FLIR Systems julkaisee yleisoppaita, jotka kattavat useita kamerasarjan malleja. Tämän vuoksi tässä oppaassa voi olla ohjeita ja kuvauksia, jotka eivät koske omaa kameramalliasi.

Tämän julkaisun todistusvoimainen versio on englanninkielinen versio. Jos julkaisujen välillä on käännösvirheitä johtuvia eroja, englanninkielinen versio katsotaan oikeaksi. Mahdolliset muutokset tehdään ensin englanninkieliseen versioon.

2.4 Tuki

Jos sinulla on kysyttävää tuotteesta tai havaitset siihen liittyviä ongelmia, ota yhteys tekniseen asiakastukeen osoitteessa <https://support.flir.com>.

2.5 Koulutus

Koulutus- ja kurssimateriaalit ovat saatavilla osoitteessa <https://www.flir.com/support-center/training>.

Huom Ennen kameran käyttämistä sinun on luettava ja ymmärrettävä kohdassa 1 *Turvallisuustietoja* esitetyt varoitukset ja vaarailmoitukset sekä noudatettava niitä.

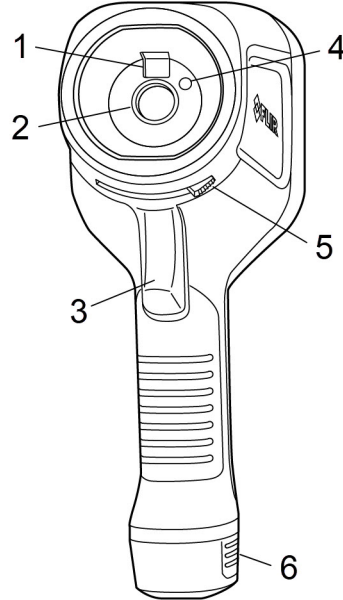
1. Lataa akku.
2. Työnnä akku kameran akkulokeroon.
3. Käynnistä kamera painamalla virtapainiketta.
4. Määritä kameran asetukset mieleiseksesi seuraamalla kameran näytöllä näkyviä ohjeita.

Voit myös määrittää kameran lataamaan kuvia verkkotallennustilaan. Kuvien lataamista varten kamera on yhdistettävä internetiin sekä pariliitoksella FLIR Ignite -tiliin. Käytä tietokonetta tai muuta Internetiin yhdistettyä laitetta ja noudata kameran näytössä näkyviä ohjeita.

Huom Voit valita asetukset kameran alkumäärittämissä yhteydessä tai milloin tahansa myöhemmin *Asetukset*-valikon kautta.

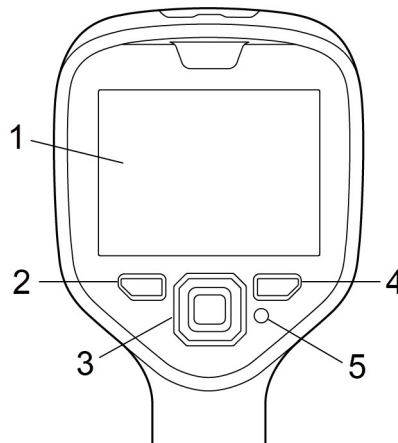
5. Mittaa lämpötila suuntaamalla kamera kohteeseen. Varmista, että pistemittari on haluamassasi kuvauskohteessa. Pistemittarin lämpötila näkyy näytössä.
6. Tallenna kuva painamalla laukaisinta.

4.1 Kuva edestä



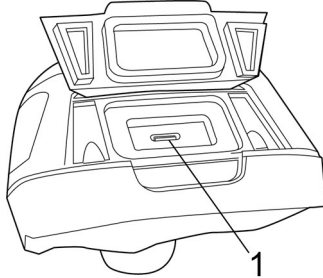
1. Digitaalikamera
2. Infrapunalinssi
3. Kuvan tallennuksen laukaisin
4. Kameran lamppu
5. Linssinsuojuksen avaus- ja sulkemisvipu
6. Akku

4.2 Kuva takaa



1. Kosketusnäyttö
2. Kuvakansiopainike
3. Nuolipainikkeet
4. Paluupainike
5. Virtapainike

4.3 Liitinlokero



1. USB-portti

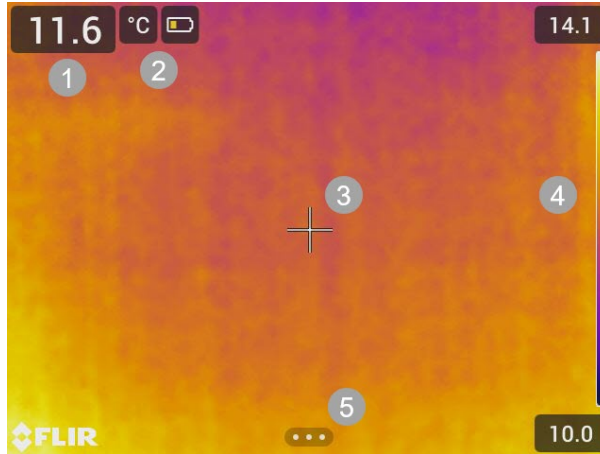
4.4 Sarjanumero

Sarjanumeron sisältävä tarra näkyy, kun akku irrotetaan.

Sarjanumero on saatavilla kameran asetuksissa. Valitse *Asetukset > Laitteen asetukset > Kameran tiedot*.



5.1 Näytön osat

5.1.1 Yleistä

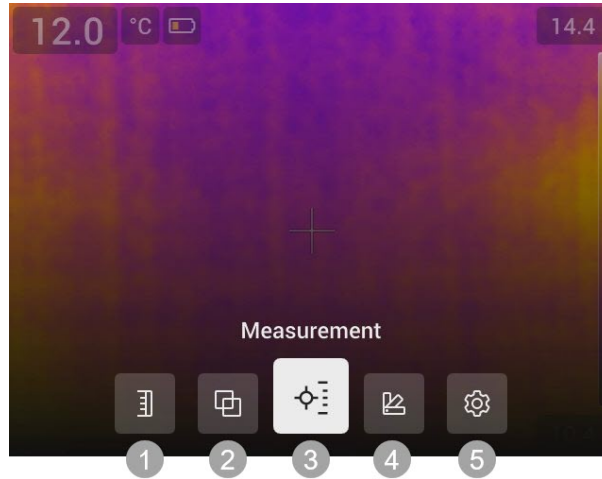


1. Tulostaulukko
2. Tilakuvakkeet ja symbolit
3. Pistemittari
4. Lämpötila-asteikko
5. Valikko-painike

5.1.2 Tilakuvakkeet ja symbolit

	<p>Akun varaustaso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vihreä: yli 75 % • Keltainen: enintään 75 % • Punainen: enintään 25 % • Ei väriä: alle 15 %
	<p>Kameran muistin käytettävissä oleva tallennustila on vähissä.</p>

5.2 Päätyökalurivi



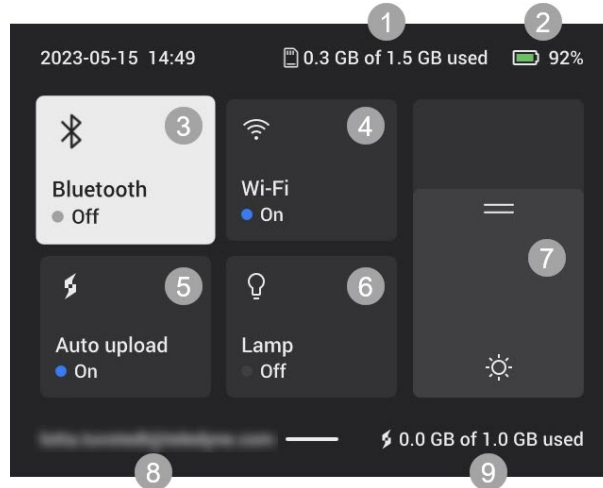
1. Lämpötila-asteikko
2. Kuvatila
3. Mittaus
4. Väri
5. Asetukset

5.2.1 Valikoissa liikkuminen

Voit liikkua käyttöliittymässä kosketusnäytön ja/tai nuolipainikkeiden ja paluupainikkeen avulla.

- Saat päätyökalurivin näkyviin jommallakummalla seuraavista tavoista:
 - Napauta näytön alareunassa olevaa valikkopainiketta.
 - Paina nuolipainikkeiden keskikohtaa.
- Selaa työkalurivejä, valikoita sekä valintaikkunoita ja muuta valintaikkunoissa olevia arvoja painamalla nuolipainikkeita ylös/alas tai vasemmalle/oikealle.
- Vahvista valikoissa ja valintaikkunoissa tekemäsi muutokset ja asetukset painamalla nuolinäppäinpainikkeen keskikohtaa.
- Poistu valintaikkunoista ja palaa valikkoon painamalla paluupainiketta.

5.3 Pikavalikko



1. Kameran muistin tallennustila.
 2. Akun varaustaso.
 3. Ota Bluetooth käyttöön tai poista se käytöstä tai avaa Bluetooth-asetusvalikko. Katso myös osio 12.2 *Bluetooth*.
 4. Ota Wi-Fi käyttöön tai poista se käytöstä tai avaa Wi-Fi-asetusvalikko. Katso myös osio 12.1 *Wi-Fi*.
 5. Ota kuvien automaattinen lataus käyttöön tai poista se käytöstä. Katso myös osio 11.5 *Automaattinen lataus*.
- Huom** Jos kameraa ei ole pariliitetty FLIR Ignite -tiliin, järjestelmä kehottaa sinua kirjautumaan FLIR Ignite -tilille, jotta voit ottaa automaattisen latauksen käyttöön.
6. Sytytä/sammuta kameran lamppu.
 7. Säädä näytön kirkkautta.
 8. FLIR Ignite -käyttäjätili, johon kamera on yhdistetty. Lisätietoja on kohdassa 11.4 *Pariliitos FLIR Ignite -tiliin*.
 9. FLIR Ignite -tilin tallennustila.

5.3.1 Valikoissa liikkuminen

Näytä pikavalikko pyyhkäisemällä alas näytön yläreunasta.

Voit liikkua pikavalikossa kosketusnäytön avulla seuraavasti:

- Ota toiminto käyttöön tai poista se käytöstä napauttamalla.
- *Bluetooth* ja *Wi-Fi*: Avaa asetusvalikko koskettamalla sitä pitkään.
- Screen brightness (Näytön kirkkaus): Säädä näytön kirkkautta napauttamalla näyttöä.

Voit liikkua pikavalikossa nuolipainikkeiden avulla seuraavasti:

- Korosta toiminto painamalla nuolipainikkeita ylös/alas tai vasemmalle/oikealle.
- Ota korostettu toiminto käyttöön tai poista se käytöstä painamalla nuolipainikkeiden keskikohtaa.
- *Bluetooth* ja *Wi-Fi*: Avaa asetusvalikko pitämällä nuolipainikkeiden keskikohtaa painettuna.
- Screen brightness (Näytön kirkkaus): Säädä näytön kirkkautta painamalla nuolipainikkeita ylös/alas.

Sulje pikavalikko painamalla paluupainiketta.

6.1 Turvallisuustietoja

Ennen kameran käyttämistä sinun on luettava ja ymmärrettävä kohdassa 1 *Turvallisuustietoja* esitetyt varoitukset ja vaarailmoitukset sekä noudatettava niitä.

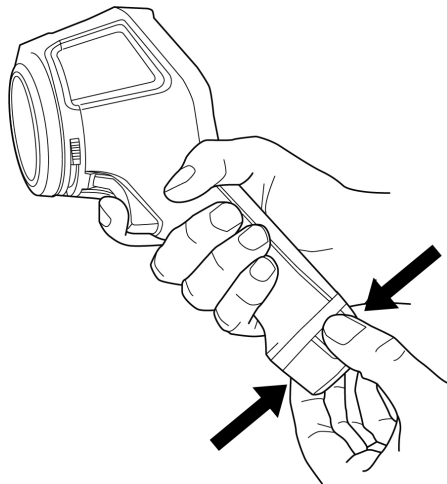
6.2 Akku

6.2.1 Akun asentaminen

Työnnä akku akkukoteloon.

6.2.2 Akun poistaminen

1. Sammuta kamera.
2. Irrota akku kamerasta.



6.3 Akun lataaminen



HUOMIO

Kun kytket virtalähteen pistorasiaan, valitse pistorasia, johon on helppo päästä. Jos vaaratilanne ilmenee, virtalähde on pystyttävä irrottamaan helposti.

Huom Virtalähde kannattaa irrottaa pistorasiasta, kun sitä ei käytetä.

6.3.1 Akun lataaminen akkulaturilla

1. Aseta akku akkulaturiin.
2. Kytke virtalähde akkulaturiin.
3. Kytke virtalähde pistorasiaan.

6.3.1.1 Akkulaturin merkkivalo

- Latauksen aikana akkulaturin merkkivalo vilkkuu.
- Kun akku on ladattu täyteen, merkkivalo palaa jatkuvasti.

6.3.2 Kameran akun lataaminen virtalähteen avulla

1. Avaa kameran päällä oleva kansi.
2. Kytke virtalähde kameraan.
3. Kytke virtalähde pistorasiaan.

6.3.3 Kameran akun lataaminen tietokoneen avulla

1. Avaa kameran päällä oleva kansi.
2. Liitä kamera tietokoneeseen USB-kaapelilla.
3. Käynnistä kamera.

Huom Akun lataaminen tietokoneella kestää huomattavasti kauemmin kuin akkulaturilla tai virtalähteellä.

6.4 Käynnistäminen/sammuttaminen

6.4.1 Käynnistäminen

Käynnistä kamera painamalla virtapainiketta.

6.4.2 Valmiustila

Kun kamera on päällä ja kuvaustilassa, paina virtapainiketta. Tällöin kamera siirtyy valmiustilaan.

Voit määrittää kameran siirtymään valmiustilaan myös silloin, kun kamera on ollut käyttämättömänä jonkin aikaa. Valitse *Asetukset > Laitteen asetukset > Autom. sammutus*.

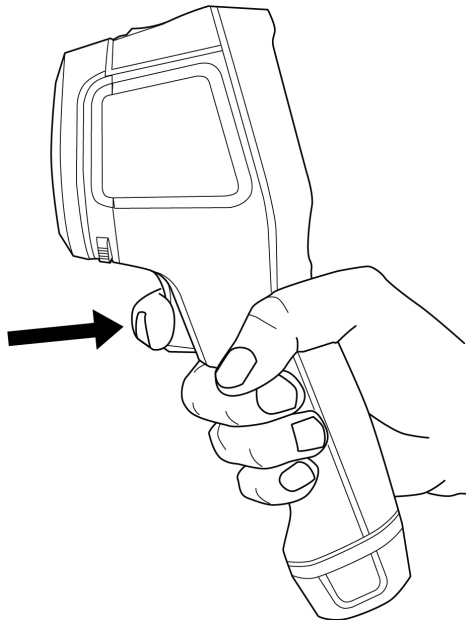
6.4.3 Sammuttaminen

Sammuta kamera painamalla virtapainiketta pitkään.

Huom Älä irrota akkua kameran sammuttamiseksi.

6.5 Kuvan tallentaminen

Tallenna kuva painamalla laukaisinta.



6.6 Tiedostonsiirto

Voit siirtää tiedostot kamerasta jommallakummalla seuraavista tavoista:

- Kytke kamera tietokoneeseen USB-kaapelilla.
- Lataa tiedostot pilvitalennustilaan, katso kohta 11 *Yhteys pilvipalveluun*.

6.6.1 Tiedostojen siirtäminen USB-kaapelin kautta

1. Avaa kameran päällä oleva kansi.
2. Liitä kamera tietokoneeseen USB-kaapelilla.
3. Käynnistä kamera.
4. Siirrä tiedostot tietokoneeseen vetämällä ja pudottamalla.

Huom Tämä ei poista kamerassa olevia tiedostoja.

6.7 Kameran lamppu

Voit ohjata kameran lamppua pikavalikossa, katso kohta 5.3 *Pikavalikko*.

6.8 Suoratoistetaan

Kamera voi suoratoistaa näytössä näkyvää sisältöä tietokoneeseen USB-liitännän kautta samaan tapaan kuin liitetty verkkokamera. Voit seurata suoraa kuvaa tietokoneesta käyttämällä FLIR-lämpökuvausohjelmistoa tai muun valmistajan verkkokameraohjelmistoa.

Kamera tukee radiometristä ja ei-radiometristä suoratoistoa. Radiometrinen suoratoisto edellyttää FLIR-lämpökuvausohjelmistoa.

Voit suoratoistaa kuvia kamerasta tietokoneeseen seuraavasti:

1. Liitä kamera tietokoneeseen USB-kaapelilla.
2. Käynnistä suoratoistosovellus tietokoneessa ja seuraa ohjeita.

Kamera voi kuvata samalla kertaa sekä lämpökuvia että tavallisia valokuvia. Valitsemalla kuvatilan voit valita, minkä tyyppinen kuva näytetään näytössä.

Kamera tukee seuraavia kuvatiloja:

- *MSX* (Multi Spectral Dynamic Imaging): infrapunakuva, jossa kohteiden reunoja ja kuvan visuaalisia yksityiskohtia on paranneltu.
- *Lämpökuva*: infrapunakuva.
- *Kuva kuvassa*: Visuaalisen kuvan päällä näkyy lämpökuvakehys.
- *Digitaalikamera*: digitaalikameralla otettu valokuva.

Huom

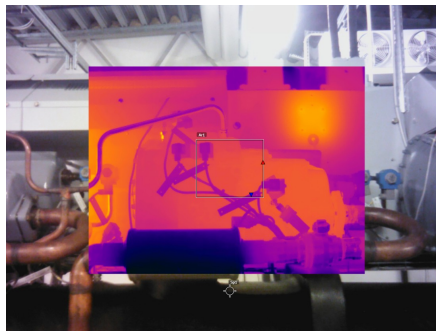
- *MSX*-, *Lämpökuva*- ja *Kuva kuvassa* -tiloissa kaikki lämpötiedot ja visuaaliset tiedot tallentuvat, kun kuva tallennetaan. Voit siis muokata kuvaa myöhemmin kameran kuvagalleriassa tai FLIR-lämpökuvausohjelmistossa ja valita minkä tahansa kuvatilan.
- *Digitaalikamera*-kuvatilassa kamera tallentaa täyden resoluution digitaalisen kuvan, kun kuva tallennetaan. Lämpötietoja ei kuitenkaan tallenneta.
- Voit halutessasi sammuttaa digitaalikameran. Se voi olla tarpeen esimerkiksi rajoitetuilla alueilla ja luottamuksellisissa tilanteissa. Valitse *Asetukset > Tallennusvaihtoehdot & -tila > Digitaalikamera = Pois*. Kun digitaalikamera ei ole käytössä, vain *Lämpökuva* on käytössä.



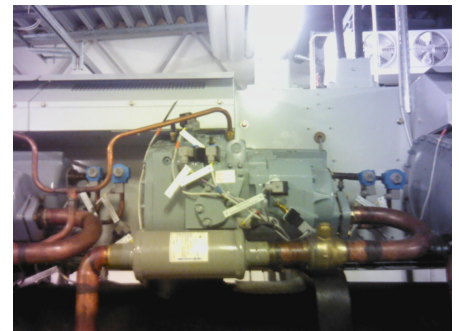
MSX



Lämpökuva



Kuva kuvassa



Digitaalikamera

7.1 Kuvatilan vaihtaminen

Vaihda kuvatilaa valitsemalla *Kuvatila* päätyökaluriviltä. Näkyviin tulee työkalurivi, josta voit valita kuvatilan.

7.2 Lämpökuvien ja valokuvien kohdistaminen

MSX- ja *Kuva kuvassa* -tiloissa kamera näyttää lämpökuvien ja visuaalisten kuvien yhdistelmän. Kun tarkastelet lähellä tai kaukana olevaa kohdetta, sinun on ehkä säädettävä kameran etäisyysasetusta lämpökuvien ja visuaalisten kuvien kohdistamiseksi.

Voit kohdistaa lämpökuvat ja visuaaliset kuvat seuraavasti:

1. Napauta näyttöä. Näytön oikeaan yläkulmaan tulee näkyviin ruutu, jossa näkyy etäisyys.
2. Napauta etäisyysruutua. Näkyviin tulee liikusäädin.
3. Säädä etäisyyttä napauttamalla liikusäädintä tai painamalla nuolipainikkeita ylös/ alas.

7.3 Infrapunakuvakehyksen siirtäminen ja koon muuttaminen

Jos *Kuva kuvassa* -tila on valittuna, voit siirtää infrapunakuvakehystä ja muuttaa sen kokoa.

1. Napauta infrapunakuvakehyksen kulmaa. Kehyksen keskellä ja kulmissa näkyvät nyt kahvat.
2. Voit siirtää kehystä, kun napautat keskikahvaa, pidät sitä painettuna ja vedät kehystä.
3. Voit muuttaa kehysten kokoa, kun napautat jotakin kulmakahvoista, pidät sitä painettuna ja vedät kehysten kulmaa.

8.1 Lämpötilamittausten perusvaiheet

- Valitse lämpötila-alue, joka vastaa tutkittavan kohteen odotettua lämpötilaa.
- Kun lämpötila-asteikkoa säädetään manuaalisesti, voidaan havaita poikkeavuuksia ja pienempiä lämpötilaeroja valitussa kuvan osassa.
- Eri väripaletin valitseminen voi helpottaa kuvan analysointia.
- Tarkkojen lämpötilamittausten saaminen edellyttää oikeiden mittausparametrien käyttämistä.
- Tarkkojen tulosten varmistamiseksi odota 5 minuuttia kameran käynnistämisen jälkeen, ennen kuin mittaat lämpötilan.

8.2 Mittaustyökalut

Voit mitata lämpötilan käyttämällä eri mittaustyökaluja, esim. mittauspistettä tai -neliötä.



1. Tulostaulukko
2. Kuumin piste -neliö
3. Lämpötila-asteikko

8.2.1 Työkalun lisääminen ja poistaminen

Valitse päätyökaluriviltä *Mittaus*. Näkyviin tulee työkalurivi, jossa voit lisätä seuraavat työkalut tai poistaa kaikki työkalut:

- Keskipiste
- Kuumin piste -neliö
- Kylmin piste -neliö
- Kuumin piste - piste
- Kuumin piste - lämp. (Delta T)

8.2.2 Pisteen siirtäminen

1. Ota muokkaustila käyttöön napauttamalla pistettä näytöllä. Pisteessä näkyy nyt kahva.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta valikkopainiketta. Näkyviin tulee työkalurivi.

3. Tee työkalurivillä yksi tai useampi seuraavista toimista:

- Valitse *Siirrä* ja paina nuolipainikkeita. Siirrä työkalua painamalla nuolipainikkeita ylös/alas ja vasemmalle/oikealle.
Voit myös napauttaa ja vetää pistettä.
- Keskitä piste näytöllä valitsemalla *Keskitä*.
- Voit poistua muokkaustilasta jommallakummalla seuraavista tavoista:
 - Paina nuolipainikkeita ja valitse *Valmis*.
 - Napauta näyttöä työkalun ulkopuolella.

8.2.3 Neliön siirtäminen ja koon muuttaminen

1. Ota muokkaustila käyttöön napauttamalla jotakin neliön kulmaa. Neliön keskellä ja kulmissa näkyvät nyt kahvat.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta valikkopainiketta. Näkyviin tulee työkalurivi.
3. Valitse *Siirrä/muuta kokoa*. Näkyviin tulee työkalurivi, jossa voit tehdä yhden tai useamman seuraavista:
 - Valitse *Muuta kokoa* ja paina nuolipainikkeita. Muuta työkalun kokoa painamalla nuolipainikkeita ylös/alas ja vasemmalle/oikealle.
Voit muuttaa työkalun kokoa myös napauttamalla yhtä kulmakahvoista, pitämällä sitä painettuna ja vetämällä kulmaa.
 - Valitse *Siirrä* ja paina nuolipainikkeita. Siirrä työkalua painamalla nuolipainikkeita ylös/alas ja vasemmalle/oikealle.
Voit siirtää työkalua myös napauttamalla keskimmäistä kahvaa ja vetämällä.
 - Keskitä neliö näytöllä valitsemalla *Keskitä*.
4. Voit poistua muokkaustilasta jommallakummalla seuraavista tavoista:
 - Paina nuolipainikkeita ja valitse *Valmis*.
 - Napauta näyttöä työkalun ulkopuolella.

8.2.4 Erolaskelmat (delta)

Erolaskelma tuottaa neliön enimmäislämpötilan ja kiinteän lämpötilan vertailun tai pisteen lämpötilan välisen deltan.

Delta, neliön enimmäislämpötila ja vertailun/pisteen lämpötilat näkyvät tulostaulukossa.

8.2.4.1 Delta T – kuumin piste - lämp.

Delta T -toiminto laskee neliön enimmäislämpötilan ja kiinteän lämpötilan vertailun välisen eron.

Voit käyttää Delta T -toimintoa seuraavasti:

1. Valitse päätyökaluriviltä *Mittaus > Kuumin piste - lämp.* Näyttöön avautuu valintaikkuna, jossa näkyy vertailulämpötila.
2. Muuta vertailulämpötilaa painamalla nuolipainikkeita ylös/alas. Vahvasta painamalla nuolipainikkeiden keskikohtaa.

8.2.4.2 Kuumin piste - piste

Kuumin piste - piste -toiminto laskee neliön enimmäislämpötilan ja pisteen lämpötilan välisen eron.

Käytä tätä toimintoa valitsemalla päätyökaluriviltä *Mittaus > Kuumin piste - piste*.

8.2.5 Neliön arvojen näyttäminen tulostaulukossa

Voit määrittää kameran näyttämään neliötyökalun enimmäis-, vähimmäis- tai keskiarvon tulostaulukossa.

Voit näyttää arvot tulostaulukossa seuraavasti:

1. Ota muokkaustila käyttöön napauttamalla jotakin neliön kulmaa. Neliön keskellä ja kulmissa näkyvät nyt kahvat.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta valikkopainiketta. Näkyviin tulee työkalurivi.
3. Valitse *Maks/Min/Ka*. Näkyviin tulee työkalurivi, jossa voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä yhden tai useamman seuraavista:
 - *Maks*: Näytä enimmäisarvo.
 - *Min*: Näytä vähimmäisarvo.
 - *Ka*: Näytä keskiarvo.
 - *Enimmäis- ja vähimmäislämpötilan merkinnät*: Näytä enimmäis- ja vähimmäislämpötilan merkinnät (kuumimmat/kylmimmät pisteet).
4. Voit ottaa toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä painamalla nuolipainikkeita tai napauttamalla työkalurivin painiketta.
5. Kun olet valmis, tee jokin seuraavasti:
 - Paina paluupainiketta. Valitse työkalurivillä *Valmis*.
 - Napauta näyttöä työkalun ulkopuolella.

8.3 Lämpötila-alue

Kamera on kalibroitu eri lämpötila-alueille. Tarkkoja lämpötilamittauksia varten sinun on valittava lämpötila-alue, joka vastaa tutkittavan kohteen oletuslämpötilaa.

Muuta lämpötila-aluetta valitsemalla *Asetukset > Kameran lämpötila-alue*. Näkyviin tulee valikko, jossa voit valita lämpötila-alueen.

8.4 Lämpökuvan säätäminen

8.4.1 Yleistä

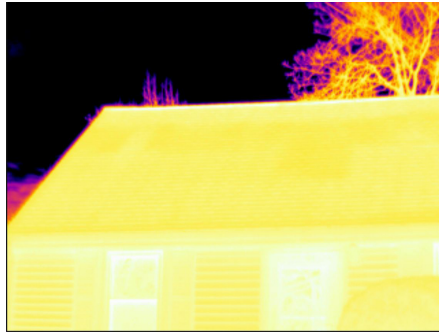
Lämpökuvan säätäminen eli lämpötilaskaalan säätö tarkoittaa lämpökuvan lämpötila-asteikon säätämistä kuvan kirkkauden ja kontrastin maksimoimiseksi.

Automaattitilassa kamera säätää jatkuvasti kuvaa parhaan esityksen saavuttamiseksi. Kamera valitsee kuvan matalimmat ja korkeimmat lämpötilat lämpötila-asteikon ala- ja ylärajoiksi. Sen jälkeen värit jaetaan kyseiselle lämpötilavälille (histogrammin värijakauma).

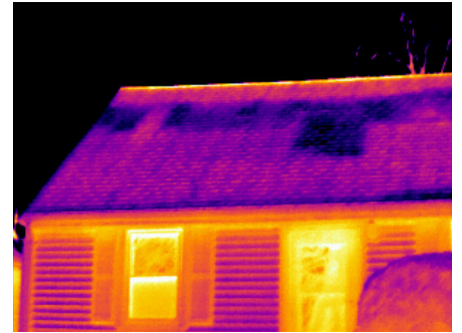
Manuaalitilassa voit säätää lämpötila-asteikon arvoihin, jotka ovat lähellä tietyn kuvassa olevan kohteen lämpötilaa. Värit jakautuvat tasaisesti matalimmasta korkeimpaan lämpötilaan (lineaarinen värijakauma).

8.4.1.1 Manuaalisen tilan käyttökohteet

Alla näet kaksi lämpökuvaa rakennuksesta. Vasemmanpuoleisessa, automaattisesti säädetyssä kuvassa selkeän taivaan ja lämpimän rakennuksen välinen laaja lämpötila-alue tekee kuvan analysoinnista hankalaa. Voit analysoida rakennusta tarkemmin, jos muutat lämpötila-asteikon arvoja paremmin rakennuksen lämpötilaa vastaaviksi.

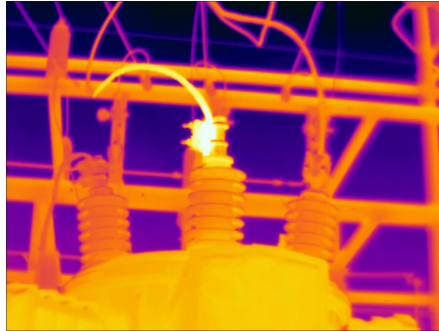


Automaattinen



Manuaalinen

Alla näet kaksi lämpökuvaa voimalinjan eristimestä. Jotta eristimen lämpötilan vaihtelujen analysointi olisi helpompaa, oikeanpuoleisen kuvan lämpötila-asteikkoa on muutettu paremmin eristeen ympäristöä vastaavaksi.



Automaattinen



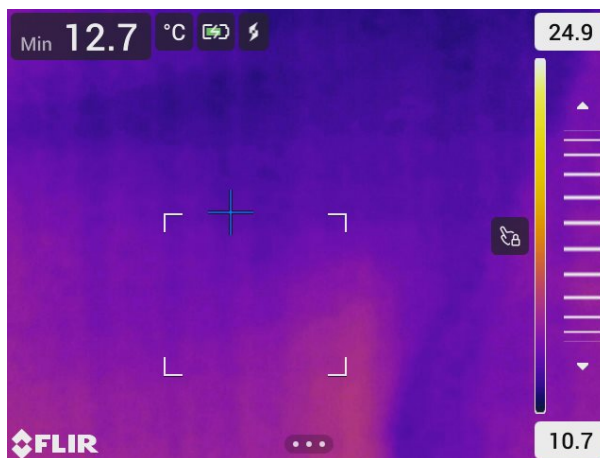
Manuaalinen

8.4.2 Tilan vaihto

Vaihda kuvan säätötilaa valitsemalla *Lämpötila-asteikko* päätyökaluriviltä. Valitse sitten *Automaattinen* tai *Manuaalinen*.

8.4.3 Manuaalinen säätö koskettamalla näyttöä

Kun manuaalinen tila on käytössä, lämpötila-asteikon oikealla puolella näkyy säätöpyörä.



Kuva 8.1 Manuaalinen säätötila käytössä

Säädä kuvaa manuaalisesti seuraavalla tavalla:

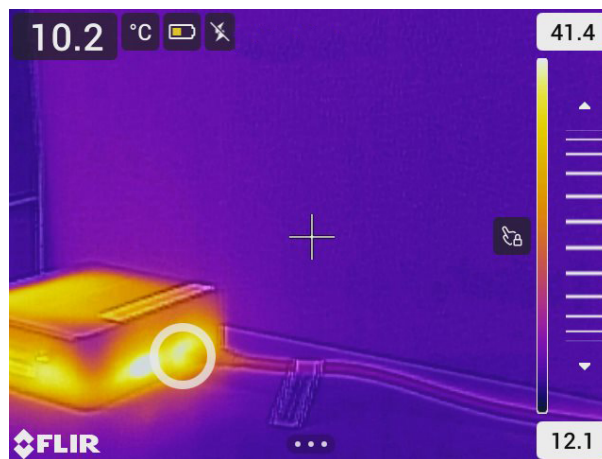
1. Siirry manuaaliseen säätötilaan valitsemalla päätyökaluriviltä *Lämpötila-asteikko* > *Manuaalinen*.

2. Muuta lämpötila-asteikon enimmäis- ja vähimmäisrajoja samanaikaisesti asettamalla sormi näytölle ja liikuttamalla sitä ylös/alas.
3. Muuta enimmäis- tai vähimmäisrajaa seuraavasti:
 - 3.1. Napauta enimmäis- tai vähimmäislämpötilaa.
 - 3.2. Aseta sormi näytölle ja liikuta sitä ylös/alas, jotta voit muuttaa korostetun lämpötilan arvoa.

8.4.3.1 Automaattinen säätö yhdellä kosketuksella

Manuaalisessa tilassa kuvaa voidaan säätää automaattisesti koskettamalla näyttöä. Kuvaa säätyy automaattisesti kosketuspisteen ympärillä olevan alueen lämpösisällön mukaan. Lämpötila-asteikon ylä- ja alatasot asetetaan kyseisen alueen enimmäis- ja vähimmäislämpötiloihin.

Kun käytät väritietoja vain olennaisiin lämpötiloihin, saat tarkemmat tiedot sinua kiinnostavalta alueelta.



8.4.3.2 Kosketusnäytön lukitseminen

Kun kuvan tasot on säädetty siten, että pystyt tarkastelemaan sinua kiinnostavaa aluetta, voit lukita kosketusnäytön ja näin estää tahattomat ylimääräiset säädöt.

Lukitse näyttö tai avaa lukitus napauttamalla kuvaketta lämpötila-asteikon vasemmalla puolella.

Huom Jos vaihdat automaattiseen tilaan, näytön lukitus avautuu automaattisesti ja manuaaliset säädöt häviävät.

8.4.4 Manuaalinen säätäminen nuolipainikkeilla

8.4.4.1 Manuaaliset säätötilat

Manuaalisessa säätötilassa on kaksi eri asetusta (käytettävissä vain nuolinäppäinpainikkeella):

- *Taso, maks., min.*: Tämän asetuksen ollessa valittuna voit säätää tasoa manuaalisesti nuolipainikkeilla. Voit myös muuttaa korkeinta ja matalinta lämpötilaa erikseen.
- *Taso, mittausalue*: Tämän asetuksen ollessa valittuna voit säätää tasoa ja mittausaluetta manuaalisesti nuolipainikkeilla.

Muuta manuaalisen säätötilan tyyppiä valitsemalla *Asetukset > Laitteen asetukset > Käyttäjiliittymän asetukset > Manuaalinen säätötila*.

8.4.4.2 Manuaalisäätö Taso, maks., min. -tilassa

1. Siirry manuaaliseen säätötilaan valitsemalla päätyökaluriviltä *Lämpötila-asteikko > Manuaalinen*.

2. Muuta lämpötila-asteikon vähimmäis- ja enimmäisrajoja samanaikaisesti painamalla nuolinäppäimiä ylös/alas.
3. Muuta vähimmäis- tai enimmäisrajaa seuraavasti:
 - Valitse (korosta) korkein tai alhaisin lämpötila painamalla nuolinäppäimiä vasemmalle/oikealle.
 - Muuta korostetun lämpötilan arvoa painamalla nuolinäppäimiä ylös tai alas.

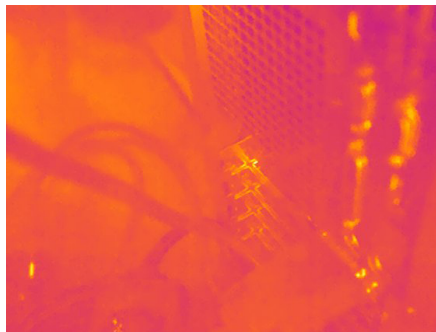
8.4.4.3 Manuaalisäätö Taso, mittausalue -tilassa

1. Siirry manuaaliseen säätötilaan valitsemalla päätyökaluriviltä *Lämpötila-asteikko > Manuaalinen*.
2. Nosta tai laske tasoa painamalla nuolinäppäimiä ylös/alas.
3. Nosta tai laske mittausaluetta painamalla nuolinäppäimiä vasemmalle/oikealle.

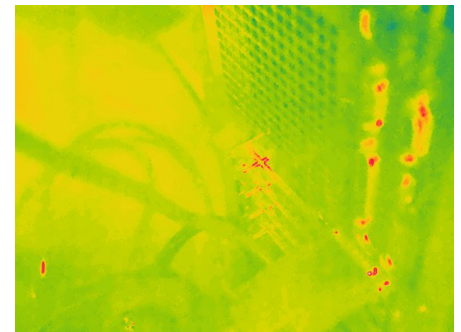
8.5 Väripaletit

Kamera tukee erilaisia väripaletteja. Usein käytettyjä paletteja ovat rauta-, harmaa- ja sateenkaaripaletit.

- Rautapaletti on intuitiivinen ja helppotajuinen myös kokemattomille lämpökuvaaajille. Sen etu on hyvä geometrisen resoluution ja lämpökuvan resoluution välinen tasapaino.
- Harmaat sävyt sopivat erityisesti pienten geometristen yksityiskohtien erotteluun, mutta ne sopivat huonommin pienten lämpötilaerojen esittämiseen.
- Sateenkaaripaletti on värikkäämpi, ja siinä esiintyy vaaleiden ja tummien värien vaihtelua. Tästä on seurauksena suurempi kontrasti, mutta se voi saada aikaan kohinaisen kuvan kohteista, joissa on erilaisia pintoja tai useita lämpötiloja.



Rauta



Sateenkaari



Harmaa (valk. kuuma)



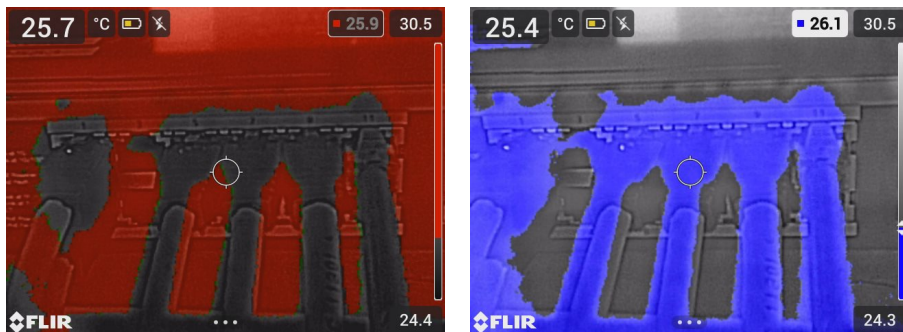
Harmaa (musta kuuma)

8.5.1 Väripaletin vaihtaminen

Valitse päätyökaluriviltä *Väri*. Näkyviin tulee työkalurivi, josta voit valita väripaletin.

8.6 Värihälytykset ja lämpökäyrät

Lämpökuvassa olevat poikkeamat voidaan helposti havaita värihälytysten (isotermien) avulla. Isotermi-komento näyttää muista erottuvalla värillä kaikki kuvapisteeet, joiden lämpötila on määritetyn lämpötilatason ylä- tai alapuolella.



Ylityshälytys: Korostaa kaikki kuvapisteeet, joiden lämpötila on määritetyn lämpötilatason yläpuolella.

Alitushälytys: Korostaa kaikki kuvapisteeet, joiden lämpötila on määritetyn lämpötilatason alapuolella.

8.6.1 Värihälytyksen määrittäminen

Valitse päätyökaluriviltä *Väri*. Näkyviin tulee työkalurivi, jossa voit valita *Ylityshälytys* tai *Alitushälytys*.

Kynnyslämpötila näkyy suoran kuvan oikeassa yläkulmassa.

Säädä kynnyslämpötilaa painamalla nuolinäppäimiä ylös tai alas. Voit lukita asetuksen tai poistaa lukituksen napauttamalla kynnyslämpötilapainiketta. Painikkeen tausta on musta, kun asetus on lukittu, ja valkoinen, kun lukitus on avattu.

8.7 Mittausparametrit

Tarkkojen lämpötilamittausten saaminen edellyttää oikeiden mittausparametrien käyttämistä:

- *Emissiivisyys:* Emissiivisyys määrittää, miten suuri osa säteilystä on peräisin kohteesta vastakohtana sen heijastamalle säteilylle.
- *Heijastuva lämpötila:* Tällä parametrilla kompensoidaan säteilyä, joka tulee kameraan kohteen heijastamasta ympäristöstä.
- *Suhteellinen kosteus:* Kameran ja kuvauskohteen välisen ilman suhteellisen kosteuden arvo.
- *Ilman lämpötila:* Kameran ja kuvauskohteen välisen ilman lämpötila.
- *Etäisyys:* Kameran ja kuvauskohteen välinen etäisyys.

Huom Normaalin käytön aikana oletusmittausparametreja ei yleensä tarvitse muuttaa. Lisätietoja on kohdassa 8.7.2 *Suosittelvat arvot*, sivu 22.

8.7.1 Mittausparametrien määrittäminen

Mittausparametreista *Emissiivisyys* on tärkein asettaa oikein. Jos *Emissiivisyys* määritetään alhaiseksi, myös *Heijastuva lämpötila* -parametrilla tulee tärkeä. Parametrit *Suhteellinen kosteus*, *Ilman lämpötila* ja *Etäisyys* ovat merkityksellisiä pidemmällä etäisyyksillä.

Aseta mittausparametrit seuraavasti:

1. Valitse päätyökaluriviltä *Asetukset > Mittausparametrit*.
2. Valitse mittausparametri, jota haluat muuttaa.
3. Valitse asianmukainen parametriasetus.

8.7.2 Suositeltavat arvot

Jos et ole varma sopivista mittausparametrien arvoista, voit käyttää seuraavia suositusarvoja:

Emissiivisyys	0,95
Heijastuva lämpötila	20 °C
Suhteellinen ilmankosteus	50 %
Ilman lämpötila	20 °C
Etäisyys	1 m

9.1 Kuvan tallentaminen

Tallenna kuva painamalla laukaisinta.

Kun kuva tallennetaan, kamera tallentaa kuvatiedoston kameras muistiin. Voit määrittää kameras myös lataamaan kuvia verkkotallennustilaan. Lisätietoja on kohdassa 11 *Yhteys pilvipalveluun*, sivu 28.

9.2 Korkean resoluution valokuvan tallentaminen

Valitse *Digitaalikamera*-kuvatila, kun haluat tallentaa korkean resoluution valokuvan. Huomaa, että lämpötietoja ei tallenneta tässä kuvatilassa.

9.3 Tietoja kuvatiedostoista

Kun kuva tallennetaan *MSX*-, *Lämpö*- tai *Kuva kuvassa* -kuvatilassa, tallennettu kuvatiedosto sisältää kaikki lämpötiedot ja visuaaliset tiedot. Tämä tarkoittaa, että voit avata kuvatiedoston kamerassa tai FLIR-lämpökuvausohjelmistossa ja esimerkiksi vaihtaa väripaletin, käyttää toista kuvatilaa ja lisätä mittaustyökaluja.

Kun kuva tallennetaan *Digitaalikamera*-kuvatilassa, tallennettava korkean resoluution kuva sisältää vain visuaaliset tiedot.

9.3.1 Tiedoston nimeämiskäytäntö

Kuvatiedostot ovat oletuksena muotoa FLIRxxxx, jossa xxxx on yksilöivä laskurinumero.

Nollaa kuvatiedostojen nimien numerointi valitsemalla *Asetukset > Laitteen asetukset > Asetusten palautus > Nollaa kuvalaskuri...* Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit nollata laskurin.



Huom Jotta tallennettuja kuvia ei korvattaisi, laskurin uudet arvot lasketaan kameras muistissa olevien tiedostojen nimissä olevan suurimman luvun perusteella. Voit varmistaa laskurin nollaamisen arvoon 0001 poistamalla kaikki kuvat kameras muistista ennen laskurin nollaamista.

9.4 Lisää muistiinpano

Raportoinnin ja jälkikäsitteilyn tehostamiseksi voit lisätä huomautuksia, joissa on lisätietoja, esimerkiksi tietoja olosuhteista kuvan ottamisen hetkellä sekä tietoja kuvauspaikasta. Huomautukset lisätään kuvatiedostoon, ja niitä voi tarkastella ja muokata kamerassa tai FLIR-lämpökuvausohjelmistossa.



Voit määrittää kameras näyttämään huomautuksen automaattisesti, kun kuva on tallennettu. Valitse *Asetukset > Tallennusvaihtoehdot & -tila > Lisää muistiinpano tallentamisen jälkeen = Käytössä*.

Voit lisätä muistiinpanoja tallennettuihin kuviin myös kuvakansiossa seuraavasti:

1. Avaa kuva *Galleriassa*.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta näyttöä. Näkyviin tulee ylätyökalurivi.
3. Valitse ylätyökaluriviltä  . Näkyviin tulee oikeanpuoleinen työkalurivi.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä  . Näkyviin tulee kosketusnäyttönäppäimistö. Voit kirjoittaa tekstiä näytössä näkyviä näppäimiä koskettamalla.
5. Kun olet valmis, valitse näppäimistössä *Valmis*.

6. Jos haluat tallentaa huomautuksen verkkoon, lataa kuva manuaalisesti. Lisätietoja on kohdassa 11.6 *Manuaalinen lataus*.

9.5 Tallennetun kuvan muokkaaminen

1. Avaa kuva *Galleriassa*.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta näyttöä, jotta ylätyökalurivi tulee näkyviin.
3. Valitse ylätyökaluriviltä  .
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä  . Kuva avautuu muokkaustilassa.
5. Manuaalinen säätötila on nyt käytössä. Katso kuvan säätöohjeet kohdasta 8.4 *Lämpökuvan säätäminen*.
6. Paina nuolipainikkeita tai napauta näyttöä. Näkyviin tulee työkalurivi, jonka kautta voit toimia seuraavasti:
 - Poistu muokkaustilasta.
 - Muuta mittausparametreja.
 - Vaihda kuvatilaa.
 - Lisää mittaustyökalu.
 - Vaihda väripaletti tai aseta värihälytys.
 - Tallenna muokkaustila ja poistu siitä.
7. Jos haluat tallentaa muokatun kuvan verkkoon, lataa kuva manuaalisesti. Lisätietoja on kohdassa 11.6 *Manuaalinen lataus*.

9.6 Zoomaus

Voit zoomata kuvaa käyttämällä kameran digitaalista zoomaustoimintoa. Voit käyttää toimintoa liikkuvissa kuvissa ja tallennetuissa kuvissa muokkaustilassa. Voit myös panoroida kuvaa käyttäessäsi zoomausta muokkaustilassa.

- Zoomaus: Aseta kaksi sormea näytölle ja nipistä tai venytä.
- Panorointi: Kun olet muokkaustilassa ja olet saanut zoomauksen tehtyä, aseta yksi sormi näytölle ja liikuta sitä.



Kun kuva tallennetaan, kamera tallentaa kuvatiedoston kameran muistiin. Voit avata kuvan ja esimerkiksi vaihtaa väripaletin, käyttää toista kuvatilaa ja lisätä mittaustyökaluja.

Kamerassa kuvakansion nimi on *Galleria*. *Galleria* voi sisältää yhden tai useita kansioita. Uudet kuvat tallennetaan aktiiviseen kansioon *Galleria*-kuvakansion ylätasolle. Voit luoda uusia kansioita, nimetä kansion uudelleen, vaihtaa aktiivista kansiota, siirtää tiedostoja kansiosta toiseen ja poistaa kansioita.


10.1 Gallerian avaaminen

Avaa *Galleria* painamalla kuvakansiopainiketta.



10.2 Kuvatiedostojen avaaminen

1. Siirry kansioon *Galleria*-kuvakansion sisällä.
2. Valitse kuva, jota haluat tarkastella.
3. Voit tarkastella edellistä/seuraavaa kuvaa painamalla nuolipainikkeita vasemmalle/oikealle tai pyyhkäisemällä vasemmalle/oikealle näytössä.
4. Tuo ylätyökalurivi näkyviin painamalla nuolipainikkeita tai napauttamalla näyttöä.
5. Voit vaihtaa lämpökuvan ja valokuvan välillä valitsemalla kuvakkeen  ylätyökaluriviltä.
6. Jos haluat muokata kuvaa, lisätä muistiinpanoja, näyttää tietoja tai poistaa kuvan, valitse . Näkyviin tulee oikeanpuoleinen työkalurivi.

10.3 Kansion lisääminen


1. Siirry *Galleria*-kuvakansion ylätasolle.
2. Valitse ylätyökaluriviltä .
3. Anna kansiolle nimi. Valitse sitten *Valmis*.
4. Uudesta kansiosta tulee automaattisesti käytössä oleva kansio, ja se näytetään *Galleria*-kuvakansion yläosassa.


10.4 Kansion nimeäminen uudelleen

1. Siirry *Galleria*-kuvakansion ylätasolle.
2. Valitse ylätyökaluriviltä .
3. Valitse uudelleen nimettävä kansio.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä .
5. Kirjoita uusi nimi. Valitse sitten *Valmis*.



10.5 Käytössä olevan kansion vaihtaminen

Uudet kuvat tallennetaan aktiiviseen kansioon.

1. Siirry *Galleria*-kuvakansion ylätasolle.
2. Valitse ylätyökaluriviltä .

3. Valitse kansio, johon uudet kuvat tallennetaan.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä .
5. Valittu kansio siirtyy *Galleria*-kuvakansion yläosaan.

10.6 Tiedostojen siirtäminen kansioista toiseen



1. Siirry kansioon *Galleria*-kuvakansion sisällä.
2. Valitse ylätyökaluriviltä .
3. Valitse kansiot, jotka haluat siirtää.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä .
5. Valitse kohdekansio.

10.7 Tiedostojen ja kansioden lataaminen



Voit ladata kuvia ja kansioita manuaalisesti FLIR Ignite -tilillesi, kun kamera on yhteydessä Internetiin. Lisätietoja on kohdassa 11.6 *Manuaalinen lataus*.

10.8 Tiedostojen ja kansioden poistaminen



10.8.1 Kansioden poistaminen

1. Siirry *Galleria*-kuvakansion ylätasolle.
2. Valitse ylätyökaluriviltä .
3. Valitse kansiot, jotka haluat poistaa.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä . Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit valita valittujen kansioden poistamisen.

10.8.2 Tiedoston poistaminen

1. Avaa tiedosto *Galleria*-kuvakansiossa.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta näyttöä, jotta ylätyökalurivi tulee näkyviin.
3. Valitse ylätyökaluriviltä .
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä . Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit valita tiedoston poistamisen.

10.8.3 Useiden tiedostojen poistaminen

1. Siirry kansioon *Galleria*-kuvakansion sisällä.
2. Valitse ylätyökaluriviltä .
3. Valitse tiedostot, jotka haluat poistaa.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä . Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit valita valittujen tiedostojen poistamisen.

10.8.4 Kaikkien tiedostojen poistaminen

Poista kaikki tiedostot kameran muistista valitsemalla *Asetukset > Tallennusvaihtoehdot & -tila > Poista kaikki tallennetut tiedostot...* Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit valita, poistetaanko kaikki kameran muistiin tallennetut tiedostot pysyvästi.

FLIR Ignite on pilvipalvelu lämpökuvien tallennukseen. Lataa kuvat kamerasta, ja tietosi ovat välittömästi käytettävissä tietokoneella ja mobiililaitteilla. FLIR Ignite -palvelussa voit muokata kuvia ja luoda perusraportteja. Voit myös jakaa kuvia kollegoiden ja asiakkaiden kanssa ja kutsua tiimin jäseniä työskentelemään samassa kansiossa ja samojen tiedostojen parissa.

FLIR Ignite -palveluun kuuluu myös tietokonepohjainen sovellus, FLIR Ignite Sync, jonka avulla voit synkronoida kuvakirjastosi tietokoneen kanssa. Näin kuvat ovat helposti käytettävissä, kun luot raportteja FLIR Thermal Studio -palvelussa tai muussa jälkikäsittelyohjelmistossa.

11.1 Alkujärjestelyt

Voit määrittää kamerasi lataamaan kuvia FLIR Ignite -palveluun.

Jos automaattinen lataus on käytössä, uudet kuvat ladataan automaattisesti FLIR Ignite -tilille. Voit ladata tiedostoja myös manuaalisesti *Galleria*-kuvakansioista.

Kuvien lataamista varten kamera on yhdistettävä Internetiin sekä pariliitoksella FLIR Ignite -tiliin.

11.2 FLIR Ignite -tilin luominen

Luo FLIR Ignite -tili siirtymällä kohtaan <https://ignite.flir.com> ja valitsemalla *Rekisteröidy*.

11.3 Kamerasi yhdistäminen Internetiin

Voit yhdistää kamerasi Internetiin Wi-Fi-yhteydellä. Lisätietoja on kohdassa 12.1 *Wi-Fi*.

11.4 Pariliitos FLIR Ignite -tiliin

1. Varmista, että kamera on yhdistetty internetiin.
2. Valitse *Asetukset*-valikosta *FLIR Ignite*.
3. Aloita pariliitoksen muodostaminen valitsemalla *Kirjaudu sisään*.
4. Käytä tietokonetta tai muuta internetiin yhdistettyä laitetta ja siirry kamerasi näytössä annettulle verkkosivustolle.
5. Anna sivustolla kamerasi näytössä näkyvä koodi.
6. Kirjaudu FLIR Ignite -tilillesi.

11.5 Automaattinen lataus

Voit määrittää kamerasi lataamaan kuvia automaattisesti FLIR Ignite -tilillesi.

Kun automaattinen lataus on käytössä, uudet kuvat ladataan automaattisesti, kun kamera on yhdistetty Internetiin ja pariliitetty FLIR Ignite -tiliin.

Ota automaattinen lataus käyttöön seuraavasti:

1. Varmista, että kamera on pariliitetty FLIR Ignite -tiliisi.
2. Toimi seuraavasti:
 - Napauta pikavalikossa *Automaattilataus*-painiketta.
 - Valitse *Asetukset*-valikosta *FLIR Ignite > Automaattilataus = Käytössä*.

11.6 Manuaalinen lataus



Voit ladata tiedostoja ja kansioita manuaalisesti *Galleria*-kuvakansioista, kun kamera on pariliitetty FLIR Ignite -tiliin ja on yhteydessä Internetiin.

Voit seurata latauksen edistymistä *Galleria*-kuvakansion yläosassa.



Huom Varmista ennen lataamista seuraavat asiat:

- Kamera on yhteydessä Internetiin.
- Kamera on pariliitetty FLIR Ignite -tiliin.



11.6.1 Tiedoston lataaminen

1. Avaa tiedosto *Galleria*-kuvakansiossa.
2. Paina nuolipainikkeita tai napauta näyttöä, jotta ylätyökalurivi tulee näkyviin.
3. Valitse ylätyökaluriviltä  .
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä  .

11.6.2 Useiden tiedostojen lataaminen

1. Siirry kansioon *Galleria*-kuvakansion sisällä.
2. Valitse ylätyökaluriviltä  .
3. Valitse tiedostot, jotka haluat ladata.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä  .

11.6.3 Kansioden lataaminen

1. Siirry *Galleria*-kuvakansion ylätasolle.
2. Valitse ylätyökaluriviltä  .
3. Valitse kansiot, jotka haluat ladata.
4. Valitse oikeanpuoleiselta työkaluriviltä  .

11.7 Pääsy FLIR Ignite -palveluun

Voit siirtyä FLIR Ignite -palveluun tietokoneen, tabletin tai mobiililaitteen selaimella.

Siirry FLIR Ignite -palveluun siirtymällä osoitteeseen <https://ignite.flir.com>.

Katso lisätietoja FLIR Ignite -käyttöohjeesta.

12.1 Wi-Fi

Voit yhdistää kameran Wi-Fi-verkkoon.

Wi-Fi-toimintoa hallitaan *Asetukset*-valikossa. Wi-Fi-toiminnon voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä myös pikavalikosta.

12.1.1 Kameran yhdistäminen Wi-Fi-verkkoon

Voit yhdistää kameran Wi-Fi-verkkoon osana kameran käyttöönottomäärittämiä. Voit myös yhdistää kameran milloin tahansa *Asetukset*-valikon kautta.

Yhdistä kamera Wi-Fi-verkkoon *Asetukset*-valikon kautta seuraavasti:

1. Valitse *Asetukset*-valikosta *Yhteydet > Wi-Fi*.
2. Valitse *Wi-Fi = Käytössä*.
3. Valitse jokin käytettävissä olevista verkoista.

Huom

- Salasanalla suojatut verkot on merkitty lukkokuva-ikoneilla. Ensimmäisellä yhdistämiskerralla tarvitset salasanan päästäksesi salasanalla suojattuun verkkoon. Tämän jälkeen kamera muodostaa yhteyden verkkoon automaattisesti. Jos haluat poistaa automaattisen yhteydenmuodostuksen käytöstä, valitse verkko luettelosta ja sitten *Unohda verkko*.
- Joissakin verkoissa verkkotunnuksen lähettäminen on poistettu käytöstä. Tällaiset verkot näkyvät verkkoluettelossa tunnuksella *Nimeämätön*. Jos haluat liittyä tällaiseen verkkoon, sinun on annettava lisää parametreja.
- Ota kameran palomuuuri käyttöön tai poista se käytöstä valitsemalla *Asetukset > Yhteydet > Lisäasetukset > Yleinen palomuuuri*. Palomuurin pitämistä käytössä suositellaan. Poista palomuuuri käytöstä vain, jos vanhoihin sovelluksiin yhdistämisessä ilmenee ongelmia.

12.2 Bluetooth

Jos matkapuhelin mahdollistaa sen, voit jakaa puhelimen Internet-yhteyden kameralle Bluetooth-yhteyden kautta.

Bluetooth-toimintoa hallitaan *Asetukset*-valikossa. Bluetooth-toiminnon voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä myös pikavalikosta.

12.2.1 Pariliitoksen luominen Bluetooth-laitteiden kanssa

1. Valitse *Asetukset*-valikosta *Yhteydet > Bluetooth*.
2. Valitse *Bluetooth = Käytössä*.

Huom Sinun on myös varmistettava, että ulkoinen Bluetooth-laite on määritetty näkyväksi.

Varmista matkapuhelimessa, että Bluetooth on käytössä, että puhelin on etsintätilassa ja että Bluetooth-jakaminen on käytössä.

3. Valitse *Käytettävissä olevat laitteet*.
4. Odota, kunnes käytettävissä olevien Bluetooth-laitteiden luettelo tulee näyttöön.
5. Aloita pariliitoksen muodostaminen valitsemalla laite.

Asetukset-valikossa voit määrittää kamerasetukset mieleisiksi ja tarkastella kamerasetustietoja.

Asetukset-valikko sisältää seuraavat kohdat:

- *FLIR Ignite*
- *Mittausparametrit*.
- *Yhteydet*
- *Kameran lämpötila-alue*
- *Tallennusvaihtoehdot & -tila*
- *Laitteen asetukset*

13.1 FLIR Ignite

Kirjaudu sisään FLIR Ignite -tilille ja tarkastele tietoja FLIR Ignite -tilistä, johon kamera on pariliitetty.

Ota kuvien automaattinen lataus käyttöön tai poista se käytöstä.

Lisätietoja FLIR Ignite -palvelusta ja kuvien verkkotallennuksesta on kohdassa 11 *Yhteys pilvipalveluun*.

13.2 Mittausparametrit

Tarkkojen lämpötilamittausten saaminen edellyttää oikeiden mittausparametrien käyttämistä. Lisätietoja on kohdassa 8.7 *Mittausparametrit*.

13.3 Yhteydet

Yhdistä kamera Wi-Fi-verkkoon. Lisätietoja on kohdassa 12.1 *Wi-Fi*.

Muodosta pariliitos kamerasetustietojen ja Bluetooth-laitteen välille. Lisätietoja on kohdassa 12.2 *Bluetooth*.

Palomuurin, luotettujen sovellusten ja suoratoiston todennuksen lisäasetukset.

13.4 Kameran lämpötila-alue

Kamera on kalibroitu eri lämpötila-alueille. Valittavissa olevat lämpötila-alueet vaihtelevat kamerasetustietojen mukaan.

Tarkkoja lämpötilamittauksia varten sinun on valittava lämpötila-alue, joka vastaa tutkittavan kohteen oletuslämpötilaa.

13.5 Tallennusvaihtoehdot & -tila

- *Kuva erill. JPEG-tiedostona*: Valokuva tallennetaan aina samaan JPEG-tiedostoon kuin lämpökuvana. Tämän asetuksen ottaminen käyttöön tallentaa erittäin matalan resoluution visuaalisen kuvan erillisenä JPEG-tiedostona.
- *Lisää muistiinpano tallentamisen jälkeen*: Muistiinpanotyökalu tulee näkyviin, kun kuva on tallennettu.
- *Digitaalikamera*: Käynnistä/sammuta digitaalikamera. Digitaalikameran sammuttamista saatetaan edellyttää esimerkiksi rajoitetuilla alueilla ja luottamuksellisissa tilanteissa (kuten lääkärin tai potilaan välisissä tapaamisissa). Kun digitaalikamera on sammutettu, kuvatilat *MSX* ja *Kuva kuvassa* eivät ole käytössä.
- *Poista kaikki tallennetut tiedostot...*: Näkyviin tulee valintaikkuna, jossa voit valita, poistetaanko kaikki kamerasetustietojen tallennetut tiedostot pysyvästi.

13.6 Laiteasetukset

- *Kieli, aika ja yksiköt:* Valitse kamerassa käytettävä kieli, yksiköt sekä päivämäärä- ja aikamuodot.
- *Näytön kirkkaus:* Säädä näytön kirkkautta.

Huom Voit säätää näytön kirkkautta myös pikavalikossa. Lisätietoja on kohdassa 5.3 *Pikavalikko*.

- *Päivityt:* Tarkista päivitykset ja asenna uudet laiteohjelmistoversiot. Kameran on oltava yhteydessä Internetiin. Katso myös osio 15 *Kameran päivittäminen*.
- *Autom. sammutus:* Aika, jonka kuluttua kamera siirtyy valmiustilaan, jos kameraa ei käytetä.
- *Käyttäjiliittymän asetukset:*
 - *Manuaalinen säätötila:* Valitse manuaalisen kuvansäätötilan tyyppi (koskee nuolipainikkeita). Katso myös osio 8.4.4 *Manuaalinen säätäminen nuolipainikkeilla*.
 - *Väriteema:* Valitse käyttöliittymän vaalea tai tumma teema.
- *Asetusten palautus:*
 - *Palauta kamera oletustilaan...:* Tämä vaikuttaa kuvatilaan, väripalettiin, mittaustyökaluihin ja mittausparametreihin. Tämä ei vaikuta tallennettuihin kuviin.
 - *Palauta laitteen tehdasasetukset...:* Tämä vaikuttaa kaikkiin kameran asetuksiin, myös aluekohtaisiin asetuksiin. Tämä ei vaikuta tallennettuihin kuviin. Kamera käynnistyy uudelleen ja sinua pyydetään määrittämään aluekohtaiset asetukset.
 - *Nollaa kuvalaskuri...:* Tämä nolaa kuvien nimissä olevan numeroinnin. Seuraava numero lasketaan kuvakansiossa olevan suurimman luvun perusteella.

Huom Kun nollausvaihtoehto on valittuna, näkyviin tulee valintaikkuna, jossa on lisätietoja. Voit valita, nollataanko toiminto vai peruutetaanko nollaus.

- *Kameran tiedot:* Tietoja kamerasta ja säädöksistä.

14.1 Kalibrointi

Suosittelemme, että lähetät kameran meille kalibroitavaksi kerran vuodessa. Tiedustele paikallisesta myyntikonttorista, minne voit toimittaa kameran.

14.2 Kameran puhdistaminen

14.2.1 Kameran runko, kaapelit ja oheislaitteet

Käytä jompaakumpaa seuraavista nesteistä:

- Lämmin vesi
- Mieto pesuaineliuos

Laitteisto:

- Pehmeä liina

Toimi seuraavasti:

1. Kostuta liina nesteellä.
2. Kierrä liinaa niin, että liika neste valuu pois.
3. Pyyhi osa liinalla.



HUOMIO

Älä puhdista kameraa, kaapeleita tai oheislaitteita ohentimella tai muilla vastaavilla nesteillä. Ne voivat aiheuttaa vahinkoa.

14.2.2 Infrapunalinssi

Käytä jompaakumpaa seuraavista nesteistä:

- Kaupallinen linssinpuhdistusneste, jossa on enemmän kuin 30 prosenttia isopropyylialkoholia.
- 96-prosenttinen etyylialkoholi (C₂H₅OH).

Laitteisto:

- Puuvillavanu



HUOMIO

Jos käytät linssinpuhdistusliinaa, sen on oltava kuiva. Älä käytä linssinpuhdistusliinaa edellä mainittujen nesteiden kanssa. Nämä nesteet voivat aiheuttaa materiaalin irtoamista linssinpuhdistusliinasta. Kyseinen materiaali voi olla haitaksi linssin pinnalle.

Toimi seuraavasti:

1. Kostuta puuvillavanu nesteellä.
2. Kierrä puuvillavanua niin, että liika neste valuu pois.
3. Pyyhi linssi vain kerran ja hävitä puuvillavanu.



VAROITUS

Ennen nesteiden käyttöä lue huolellisesti kaikki aineiden pakkausten varoitukset ja käyttöturvallisuustiedotteet. Nesteet voivat olla vaarallisia.



HUOMIO

- Puhdista infrapunalinssi varovasti. Linssissä on heijastumia vaimentava pinnoite.
- Älä puhdista infrapunalinssiä voimakkaasti hankaamalla. Muutoin heijastumia vaimentava pinnoite voi vahingoittua.

Päivittämällä kameran saat käyttöösi uusien laiteohjelmistoversioiden parannukset.

Kameran voi päivittää usealla tavalla:

- Kun kamera on yhteydessä Internetiin, se hakee automaattisesti laiteohjelmistopäivityksiä. *Asetukset*-valikon kautta voit ladata ja asentaa uusia laiteohjelmistoversioita Over-The-Air (OTA) -päivityksenä, kun ne tulevat saataville.
- Liitä kamera tietokoneeseen USB-kaapelilla ja päivitä kamera FLIR Camera Updater -sovelluksella.
- Lataa päivityspaketti ja päivitä kamera manuaalisesti. Lisätietoja on osoitteessa <https://support.flir.com>.

15.1 Kameran Over-The-Air (OTA) -päivittäminen

Huom Jos uusi laiteohjelmistoversio on saatavilla, *Asetukset*-valikossa näkyy ilmoitus.

Asenna uusi laiteohjelmistoversio seuraavasti:

1. Varmista, että kameran akku on ladattu täyteen.
2. Varmista, että kamerassa on Wi-Fi-yhteys käytössä ja että kamera on yhteydessä Internetiin.
3. Valitse *Asetukset* > *Laitteen asetukset* > *Päivitä*.
4. Jos päivitys on saatavilla, lataa asennuspaketti valitsemalla *Lataa*.
5. Aloita asennus valitsemalla *Asenna*.
6. Kun asennus on valmis, kamera käynnistyy automaattisesti uudelleen.

15.2 Päivittäminen USB-kaapelin kautta FLIR Camera Updater -sovelluksella

FLIR Camera Updater on kameran päivittämiseen käytettävä Windows-sovellus.

Jotta voit päivittää kameran, sinun on kirjauduttava sisään FLIR-tilillesi tai luotava uusi tili. Kamera on myös rekisteröitävä.

15.2.1 FLIR Camera Updater -sovelluksen asentaminen

1. Siirry osoitteeseen <https://support.flir.com>. Etsi ohjelmiston latausalue ja hae hakusana FLIR Camera Updater.
2. Lataa FLIR Camera Updater -asennuspaketti.
3. Aloita asennus kaksoisnapsauttamalla asennustiedostoa.
4. Noudata ohjatun asennustoiminnon ohjeita.

15.2.2 Kameran liittäminen

1. Liitä kamera tietokoneeseen USB-kaapelilla.
2. Käynnistä kamera
3. Suorita FLIR Camera Updater -sovellus.
4. Kirjaudu FLIR-tilillesi tai luo uusi tili.
5. Sovellus muodostaa automaattisesti yhteyden kameraan.
6. Jos kameraa ei ole rekisteröity, valitse *Tuotteen rekisteröinti* ja viimeistele rekisteröinti.
7. Jos saatavilla on uudempi laiteohjelmistoversio, voit päivittää yhdistetyn kameran.

15.2.3 Päivitysilmoitukset

FLIR Camera Updater voi lähettää ilmoituksia, jos aiemmin liitetyille laitteille on saatavilla uusi päivitys.

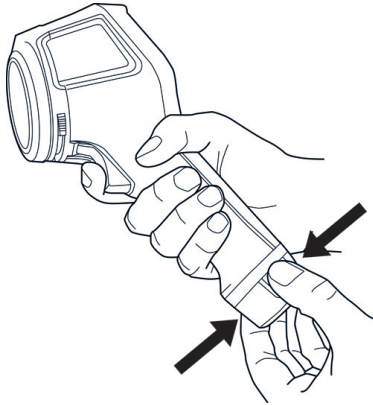
Elektroniikkajätteen hävittäminen

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu aiheuttaa riskin ihmisten terveydelle ja ympäristölle, jos sitä ei hävitetä asianmukaisesti. Tätä tuotetta ei saa hävittää lajittelemattomana jätteenä, vaan se on toimitettava erilliseen keräyspisteeseen kierrätystä varten. Lisätietoja saat asianomaiselta paikalliselta viranomaiselta.



16.1 Akun irrottaminen

Irrota akku ennen kameran hävittämistä.



Ennen kuin hävität akun, peitä navat esimerkiksi teipillä.

17.1 Lakitiedote

Takuuehdot löytyvät osoitteesta <https://www.flir.com/warranty>.

17.2 Vientivalvonta

Tässä kuvattuihin tuotteisiin voidaan soveltaa vientiä koskevia säännöksiä.

Tämä asiakirja ei sisällä vientivalvonnan piiriin kuuluvia tietoja.

17.3 Patentit

Tätä tuotetta suojaavat patentit, muotoilupatentit, patenttihakemukset tai muotoilupatenttihakemukset. Lisätietoja FLIR Systemsin patenttihakemusten rekisteristä:

<https://www.flir.com/patentnotices>

17.4 Laatumakuu

Laadunhallintajärjestelmä, jonka puitteissa nämä tuotteet on kehitetty ja valmistettu, on sertifioitu ISO 9001 -standardin mukaan.

FLIR Systems on sitoutunut jatkuvaan kehitykseen. Tästä syystä pidätämme oikeuden tehdä tuotteisiin muutoksia ja parannuksia ilman ennakkoilmoitusta.

17.5 Kolmansien osapuolten lisenssit

Tietoja kolmansien osapuolten lisensseistä löytyy tuotteen käyttöliittymästä.

17.6 Käyttötilastot

FLIR Systems pidättää oikeuden kerätä nimettömiä käyttötilastoja ohjelmistojen ja palvelujen laadun ylläpitämistä ja kehittämistä varten.

17.7 Tekijänoikeudet

© FLIR Systems, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään maailmanlaajuisesti. Mitään ohjelmiston osia, mukaan lukien lähdekoodi, ei saa kopioida edes osittain, siirtää, kääntää toiselle kielelle tai ohjelmointikielelle missään muodossa, esimerkiksi sähköisesti, magneettisesti, optisesti tai muulla tavoin ilman FLIR Systems -yhtiön kirjallista ennakkolupaa.

Tämän käyttöoppaan valokopioiminen, monistaminen, kääntäminen tai siirtäminen sähköiseen tai koneellisesti luettavaan muotoon on kielletty ilman FLIR Systems -yhtiön kirjallista suostumusta.

Tässä julkaisussa esiintyvien tuotteiden nimet ja merkit ovat joko FLIR Systems -yhtiön ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit, kauppanimet tai yritysten nimet, joihin tässä julkaisussa viitataan, on mainittu ainoastaan tunnistustarkoituksessa, ja ne ovat vastaavien haltijoidensa omaisuutta.



Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2023, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: T810624
Release: AG
Commit: 93864
Head: 93865
Language: fi-FI
Modified: 2023-10-27
Formatted: 2023-10-27