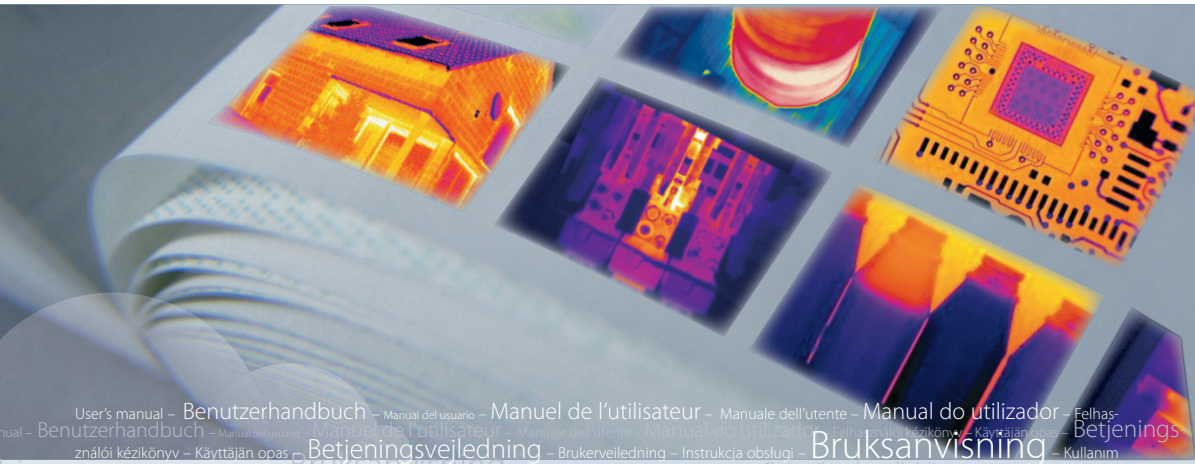
ThermaCAM™ QuickView

Ohjelmaversio 2.0



Käyttäjän opas

Publ. No.	1558346
Revision	a139
Language	Finnish (FI)
Issue date	January 25, 2006

Huomautus käyttäjälle 1

Asentaminen 2

Tuetut tiedostomuodot 3

Lämpökuvauksen suorittaminen 4

Ikkunan osat ja työkalurivin painikkeet 5

Kameran kytkeminen 6

Kuvien katseleminen 7

Tiedostojen käsitteleminen 8

Kuvien analysoiminen 9

Kuvien selitysten lisääminen ja muokkaaminen. 10

Raporttien luominen 11

Vianmääritys 12

Tietoja FLIR Systems -yhtiöstä 13

ThermaCAM™ QuickView

Käyttäjän opas

Publ. No. 1558346 Rev. a139 – FINNISH (FI) – January 25, 2006

Lakitiedote

Kaikilla FLIR Systems -yhtiön tuotteilla on materiaali- ja valmistusviat kattava yhden (1) vuoden takuu alkuperäisestä ostopäivästä lukien edellyttäen, että kyseiset tuotteet on varastoitu ja niitä on käytetty normaalisti niiden ohjeiden mukaan, jotka FLIR Systems on antanut.

Kaikilla muiden kuin FLIR Systems -yhtiön valmistamilla tuotteilla, jotka FLIR Systems on toimittanut alkuperäisostajalle, on vain kyseisen tuotteen valmistajan sille myöntämä takuu eikä FLIR Systems vastaa kyseisistä tuotteista.

Takuu koskee ainoastaan alkuperäisostajaa eikä sitä voida siirtää. Takuu ei koske väärinkäytön, laiminlyönnin tai onnettomuuden kohteeksi joutuneita tai poikkeuksellisille käyttöolosuhteille altistuneita tuotteita. Takuu ei koske kulutusosia.

Mikäli tuotteessa havaitaan tämän takuun kattava vika, tuotteen käyttö on lopetettava lisävaurioiden ehkäisemiseksi. Ostajan tulee tehdä FLIR Systems -yhtiölle ilmoitus havaituista vioista viipymättä. Muussa tapauksessa takuu raukeaa.

FLIR Systems voi harkintansa mukaan joko korjata tai korvata viallisen tuotteen maksutta, sikäli kun vika liittyy valmistusmateriaaleihin tai työhön ja edellyttäen, että viallinen tuote toimitetaan FLIR Systems -yhtiölle mainitun yhden vuoden kuluessa.

Edellä on mainittu kaikki FLIR Systems -yhtiötä koskevat vikoihin liittyvät velvoitteet.

Muita nimenomaisia tai oletettuja takuita ei ole. FLIR Systems erityisesti sanoutuu irti kaikista oletetuista takuista, jotka koskevat tuotteen soveltuvuutta myyntiin tai tiettyyn tarkoitukseen.

FLIR Systems ei vastaa mistään suorasta, välillisestä, satunnaisesta tai erityisestä vahingosta huolimatta siitä, johtuuko vahinko sopimuksen tai oikeuden loukkauksesta tai muusta oikeudellisesta syystä.

Tekijänoikeudet

© FLIR Systems, 2006. Kaikki oikeudet pidätetään maailmanlaajuisesti. Ohjelmiston lähdekoodi, mukaan lukien sen osittainenkin kopiointi, siirtäminen tai kääntäminen toiselle kielelle tai ohjelmointikielelle missään muodossa mm. sähköisesti, magneettisesti, optisesti tai muulla tavoin on kielletty ilman FLIR Systems -yhtiön kirjallista ennakkolupaa.

Tämän oppaan 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.

Laatutakuu

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 tässä oppaassa mainittuihin tuotteisiin muutoksia ja parannuksia ilman ennakkoilmoitusta.

Patentit

Tätä tuotetta suojaavat patentit, muotoilupatentit, patenttihakemukset tai muotoilupatenttihakemukset.

Sisällys

1 Huomautus käyttäjälle 1

2 Asentaminen 3
2.1 Ohjelmistovaatimukset 3
2.2 ThermaCAM™ QuickView -ohjelmiston asentaminen ja käyttäminen 4
2.3 USB- ja FireWire-ohjainten asentaminen 5

3 Tuetut tiedostomuodot 7

4 Lämpökuvauksen suorittaminen 8

5 Ikkunan osat ja työkalurivin painikkeet 11
5.1 Ikkunan osat 11
5.2 Päätyökalurivin painikkeet 12
5.3 Kuvatyökalurivin painikkeet 13

6 Kameran kytkeminen 15
6.1 Kameran kytkeminen: InfraCAM- ja BCAM-kamerat 15
6.2 Kameran kytkeminen: E- ja B-sarjan kamerat 16
6.3 Kameran kytkeminen: P- ja S-sarjan kamerat 17

7 Kuvien katseleminen 19
7.1 Katseluasetusten muuttaminen 19
7.2 Zoomauskertoimen muuttaminen 20
7.3 Kuvien kiertäminen 21
7.4 Väripaletin vaihtaminen 22

8 Tiedostojen käsitteleminen 23
8.1 Kuvien siirtäminen 23
8.1.1 Kuvien siirtäminen kamerasta tietokoneeseen 23
8.1.2 Kuvien siirtäminen tietokoneessa 24
8.2 Kuvien kopioiminen 25
8.3 Kuvien tallentaminen eri kohdekansioon 26
8.4 Kuvien leikkaaminen ja liittäminen 27
8.5 Kuvien poistaminen 28
8.6 Kuvien uudelleennimeäminen 29
8.7 Kuvien lajitteleminen 30
8.8 Kuvien tulostaminen 31
8.9 Kuvien lähettäminen sähköpostina 32
8.10 Kuvien lähettäminen ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan 33

9 Kuvien analysoiminen 35
9.1 Liikkuva mittauspiste -työkalun käyttäminen 36
9.2 Mittauspisteen luominen 37
9.3 Alueen luominen 38
9.4 Isotermin luominen 39
9.5 Isotermitasojen vaihtaminen 40
9.6 Pisteen tai alueen siirtäminen 41
9.7 Pisteen tai alueen poistaminen 42
9.8 Isotermin poistaminen 43
9.9 Lämpötilatasojen vaihtaminen 44

9.10 Kohdeparametrien vaihtaminen 45
9.11 Kuvan automaattinen säätö 46

10 Kuvien selitysten lisääminen ja muokkaaminen. 47

11 Raporttien luominen 49

12 Vianmääritys 51
12.1 Kameran oikean ohjelmistoversion varmistaminen 52
12.2 Kameran käynnistäminen uudelleen 53
12.3 Yhteysongelmien tarkistaminen 54
12.4 Paikallisen järjestelmänvalvojan oikeuksien antaminen käyttäjälle. 55
12.5 Anna käyttäjälle oikeus asentaa laiteohjaimia ja poistaa niitä. 56
12.6 Salasanalla suojatun näytönsäästäjän vianmääritys. 57
12.7 Kameran tietojen näyttäminen 58

13 Tietoja FLIR Systems -yhtiöstä 59
13.1 Enemmän kuin pelkkä lämpökamera 60
13.2 Lämpökuvauskoulutus 60
13.3 Asiakkaiden tukeminen 60
13.4 Kuvia tehtaaltamme 61

Hakemisto 63

1 Huomautus käyttäjälle

Typografiset merkintätavat

Tässä oppaassa on käytetty seuraavia typografisia merkintätapoja:

- **Puolilihavaa** kirjasinta on käytetty valikkojen, valikkokomentojen sekä valintaikkunoiden kohtien ja painikkeiden nimissä.
- *Kursiivilla* korostetaan tärkeimpiä kohtia.
- `Monospace`-kirjasimella (tasavälinen) merkitään koodinäytteet.
- ISOJA KIRJAIMIA on käytetty näppäinten ja painikkeiden nimissä.

Kommentit ja kysymykset

Ilmoita löytyneistä virheistä ja tee ehdotuksia uusia versioita varten. Sähköpostiosoitteemme on:

documentation@flir.se

Tekninen tuki

Jos tarvitset teknistä tukea, varaa saataville seuraavat tiedot:

- kameramallin nimi
- kameran sarjanumero
- kameran ja tietokoneen välinen tiedonsiirtoprotokolla (esimerkiksi Ethernet, USB tai FireWire)
- tietokoneesi käyttöjärjestelmä
- käyttäjän oppaan koko nimi, julkaisunumero ja versionumero.

Paikallisten myyntikonttoreiden osoitteet ja puhelinnumerot ovat tämän oppaan takakannessa.

Ohjelmistopäivitykset

FLIR Systems julkaisee säännöllisesti ohjelmistopäivityksiä ja korjauspäivityksiä websivustonsa tukipalvelusivuilla.

http://www.flirthermography.com

Varmista, että **USA** on valittuna sivun oikeassa yläkulmassa olevassa **Select country** -luettelossa, jotta löydät uusimmat ohjelmisto- ja korjauspäivitykset.

Koulutus

Tietoja lämpökuvauksen koulutustarjonnasta on osoitteessa:

http://www.infraredtraining.com

1

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

2 Asentaminen

2.1 *Ohjelmistovaatimukset*

Tietokone

ThermaCAM™ QuickView tukee USB- ja FireWire-yhteyksiä seuraavissa käyttöjärjestelmissä:

- Windows 2000 (ja SP-4)
- Windows XP (ja SP-2).

Kamera

Jos ThermaCAM™ QuickView -ohjelmistoa on tarkoitus käyttää sarjan B, E, P tai S kameran kanssa, varmista, että kameran ohjelmistoversio on tuettu (katso osaa 12.1 – Kameran oikean ohjelmistoversion varmistaminen sivulla 52.).

2.2 ThermaCAM™ QuickView -ohjelmiston asentaminen ja käyttäminen

Yleistä

Sulje muut sovellusohjelmistot ennen ThermaCAM™ QuickView -ohjelmiston asentamista.

Menettelyohje

Asenna ThermaCAM™ QuickView seuraavasti:

1	Aseta ThermaCAM™ QuickView -ohjelmiston asennus-CD tietokoneen CD-asemaan. Asennuksen pitäisi käynnistyä automaattisesti. Jos asennus ei käynnisty automaattisesti, toimi seuraavasti: **1** Kaksoisnapsauta **työpöydän Oma tietokone** -kuvaketta. **2** Napsauta CD-aseman kuvaketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Resurssienhallinta**. **3** Kaksoisnapsauta SETUP.EXE-tiedostoa. **4** Siirry vaiheeseen 2 alla.
2	Valitse haluamasi kieli.
3	ThermaCAM™ QuickView edellyttää tiettyjä muita ohjelmia. Jos niitä ei ole asennettu tietokoneeseen, valitse **OK**, kun ohjattu asennus kysyy, haluatko asentaa ohjelmistot.
4	ThermaCAM™ QuickView vaatii Microsoft® .NET Framework 2.0 -ohjelmistoa. Jos kyseistä ohjelmistoa ei ole asennettu tietokoneeseen, valitse **OK**, kun ohjattu asennus kysyy, haluatko asentaa ohjelmiston. Microsoft® .NET Framework 2.0:n asennus voi kestää useita minuutteja.
5	Valitse ThermaCAM™ QuickView -ohjelmiston ohjatun asennuksen ikkunassa **Seuraava**.
6	Lue käyttöoikeussopimusikkunassa näkyvä sopimus huolellisesti, hyväksy se ja valitse **Seuraava**.
7	Kirjoita asiakastietojen ikkunassa asiakastietosi ja valitse **Seuraava**.
8	Valitse **Asenna**.
9	Valitse **Valmis**.
10	Jos ohjattu asennus pyytää käynnistämään tietokoneen uudelleen, tee niin.

2.3 USB- ja FireWire-ohjainten asentaminen

Menettelyohje

Ennen kuin käytät ThermaCAM™ QuickView -ohjelmistoa kameran kanssa, toimi seuraavasti:

1	Käynnistä kamera.
2	Toimi jommallakummalla seuraavista tavoista: ▪ Jos kameran malli on InfraCAM tai BCAM, valitse kameran ohjelmassa **QuickView** (**USB-kaapeli** → **QuickView**). ▪ Jos kameran malli ei ole InfraCAM tai BCAM, siirry vaiheeseen 3 alla.
3	Kytke kamera tietokoneeseen.
4	Kun tietokone on tunnistanut kameran, asenna USB- tai FireWire-ohjain näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

3 Tuetut tiedostomuodot

Yleistä

ThermaCAM™ QuickView tukee radiometrisiä ja ei-radiometrisiä tiedostomuotoja.

Radiometriset tiedostomuodot

ThermaCAM™ QuickView tukee seuraavia radiometrisiä tiedostomuotoja:

- ThermaCAM™ radiometrinen *.jpg
- ThermaCAM™ radiometrinen *.img
- ThermaCAM™ radiometrinen 8-bittinen *.tif
- ThermaCAM™ radiometrinen 8-/12-bittinen *.tif
- ThermaCAM™ radiometrinen 12-bittinen *.tif
- ThermoTeknix® *.tgw
- ThermoTeknix® *.tmw
- ThermoTeknix® *.tlw

Ei-radiometriset tiedostomuodot

ThermaCAM™ QuickView tukee seuraavia ei-radiometrisiä tiedostomuotoja:

- *.jpg
- *.bmp

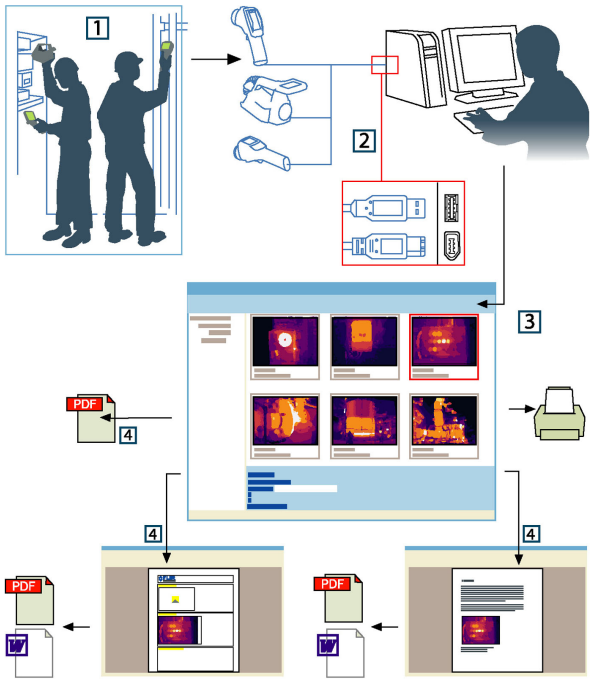
4 Lämpökuvauksen suorittaminen

Yleistä

Lämpökuvauksessa noudatetaan tyypillistä työnkulkua. Tässä osassa on esimerkki lämpökuvauksen työnkulusta.

Kuva

10548003;a5



Selitys

Tässä taulukossa on mainittu yllä olevaan kuvaan merkityt osat:

1	Ota kameralla lämpökuvat ja/tai tavalliset valokuvat.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ **Tapa 1:** Siirrä kuvat USB- tai FireWire-kaapelin avulla. ▪ **Tapa 2:** Siirrä kuvat CompactFlash-kortin avulla. Lisätietoja on seuraavissa osissa: ▪ Osa 6 – Kameran kytkeminen sivulla 15 ▪ Osa 8.1 – Kuvien siirtäminen sivulla 23

3	Tee ThermaCAM™ QuickView -ohjelmistossa vähintään yksi seuraavista toimista: ▪ muuta kuvien näyttötapaa ▪ käsittele tiedostoja ▪ analysoi kuvia ▪ lisää kuviin kuvaukset. Lisätietoja on seuraavissa osissa: ▪ Osa 7 – Kuvien katseleminen sivulla 19 ▪ Osa 8 – Tiedostojen käsitteleminen sivulla 23 ▪ Osa 9 – Kuvien analysoiminen sivulla 35 ▪ Osa 10 – Kuvien selitysten lisääminen ja muokkaaminen. sivulla 47
4	Luo infrapunaraportti jollakin seuraavista tavoista: ▪ Luo yksinkertainen Adobe® Acrobat -PDF-raportti valitsemalla **Tiedosto**-valikosta **Tallenna PDF:ksi**. ▪ Vedä ja pudota kuvat Microsoft® Wordiin, lisää omat kommenttisi ja kuvauksesi ja luo raportti Microsoft® Wordin avulla. ▪ Vedä ja pudota kuvat ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan (lisäohjelma Microsoft® Wordiin) ja luo raportti ThermaCAM™ Reporter -ohjelman avulla. Jos haluat lisätietoja, katso osa 11 – Raporttien luominen sivulla 49.

HUOM

- Jotkin tässä osassa kuvatut vaiheet voi suorittaa vain, jos kamera tukee radiometrisiä kuvia.
- Jos vedä ja pudotat kuvat ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan, kaikki kuvien radiometriset tiedot poistetaan.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

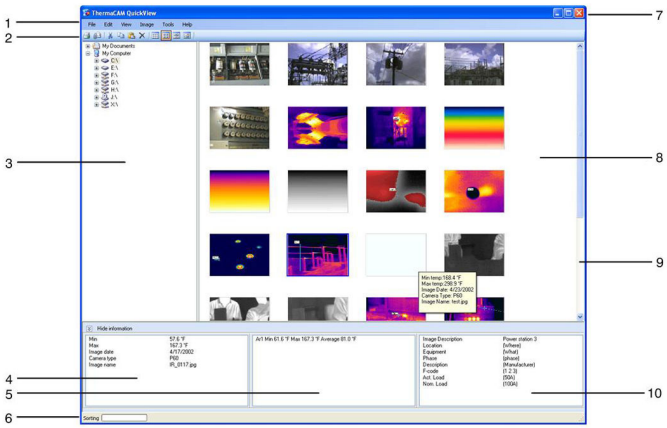
Publ. No. 1558346 Rev. a139 – FINNISH (FI) – January 25, 2006

5 Ikkunan osat ja työkalurivin painikkeet

5.1 Ikkunan osat

Kuva

10548203;a4



Selitys

Tässä taulukossa on mainittu yllä olevaan kuvaan merkityt osat:

1	Valikkorivi
2	Työkalurivi
3	Kansioruutu
4	Kuvan tiedot sisältävä ruutu
5	Mittaustoiminnot ja -arvot sisältävä ruutu
6	Tilarivi
7	Pienennä-, Suurenna- ja Sulje-painikkeet
8	Kuvaesitysruutu
9	Vierityspalkki
10	Kuvan kuvauksen ja tekstikommenttien ruutu

5.2 Päätyökalurivin painikkeet

Päätyökalurivin painikkeet

	Napsauta tätä, kun haluat tulostaa kuvan (tai kuvat) oheis- tai verkkotulostimella.
	Napsauta tätä, kun haluat lähettää valitun kuvan (tai kuvat) sähköpostiviestin liitteenä oletussähköpostiohjelmastasi.
	Napsauta tätä, jos haluat leikata kuvan kansiosta.
	Napsauta tätä, jos haluat kopioida kuvan leikepöydälle.
	Napsauta tätä, jos haluat liittää kuvan kansioon.
	Napsauta tätä, jos haluat poistaa kuvan kansiosta.
	Napsauta tätä, jos haluat näyttää kuvat pieninä kuvakkeina.
	Napsauta tätä, jos haluat näyttää kuvat keskikokoisina kuvakkeina.
	Napsauta tätä, jos haluat näyttää kuvat suurina kuvakkeina.
	Napsauta tätä, jos katsella yhtä kuvaa kerrallaan.

5.3 Kuvatyökalurivin painikkeet

HUOM

- Jotkin tässä osassa kuvatut toiminnot ja mittaustyökalut ovat käytettävissä vain, jos kamera tukee radiometrisiä kuvia.
- Kuvatyökalurivin painikkeen valinnan voi poistaa painamalla ESC-näppäintä.

Kuvatyökalurivin painikkeet

	Napsauttamalla tätä voit valita **Valitse**-työkalun. Tällä työkalulla voi poistaa pisteitä ja alueita kuvasta.
	Napsauttamalla tätä voit valita **Liikkuva mittauspiste** -työkalun. Tällä työkalulla voi luoda liikkuvan mittauspisteen. Kun liikkuvaa mittauspistettä siirretään kuvan päällä, lämpötila näkyy liikkuvan mittauspisteen vieressä.
	Napsauttamalla tätä voit valita **Piste**-työkalun. Tällä työkalulla voi luoda mittauspisteen, jonka voi sijoittaa mihin tahansa kohtaan kuvassa. Mittauspiste ja sen näyttämä lämpötila tallentuvat kuvaan, kun kuva tallennetaan. Mittauspistettä voi siirtää **Valitse**-työkalulla.
	Napsauttamalla tätä voit valita **Alue**-työkalun. Tällä työkalulla voi luoda kuvaan alueen napsauttamalla ja vetämällä. Ruutua voi siirtää **Valitse**-työkalulla.
	Napsauttamalla tätä voit valita **Isotermi yli** -työkalun. Tällä työkalulla voi asettaa määritetyn lämpötilatason ylittävien lämpötilatasojen värin.
	Napsauttamalla tätä voit valita **Isotermi alle** -työkalun. Tällä työkalulla voi asettaa määritetyn lämpötilatason alittavien lämpötilatasojen värin.
	Napsauttamalla tätä voit valita **Isotermi väli** -työkalun. Tällä työkalulla voi asettaa kahden määritetyn lämpötilatason väliin jäävien lämpötilatasojen värin.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

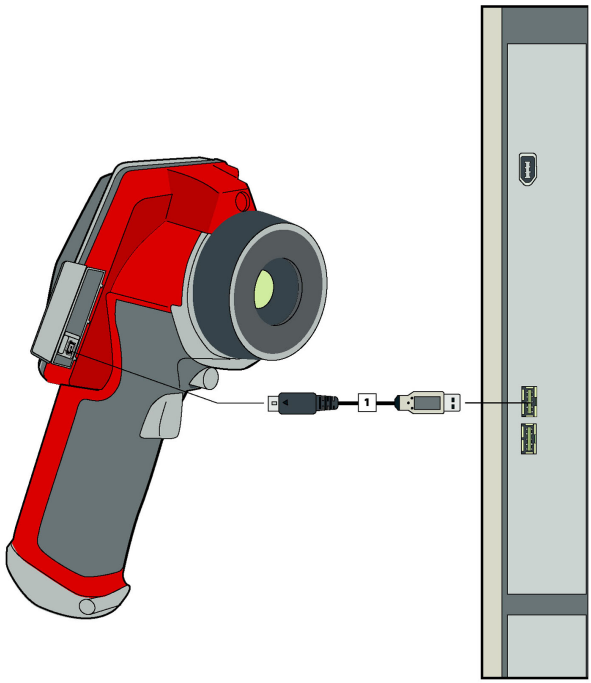
Publ. No. 1558346 Rev. a139 – FINNISH (FI) – January 25, 2006

6 Kameran kytkeminen

6.1 Kameran kytkeminen: InfraCAM- ja BCAM-kamerat

Kuva

10717303;a2



Selitys

Tässä taulukossa on mainittu yllä olevaan kuvaan merkityt osat:

1	USB-tiedonsiirtokaapeli Tämä kaapeli kytketään InfraCAM- tai BCAM-kameran oikealla puolella olevan liitäntäpaneelin USB-liitäntään ja tietokoneen USB-liitäntään.

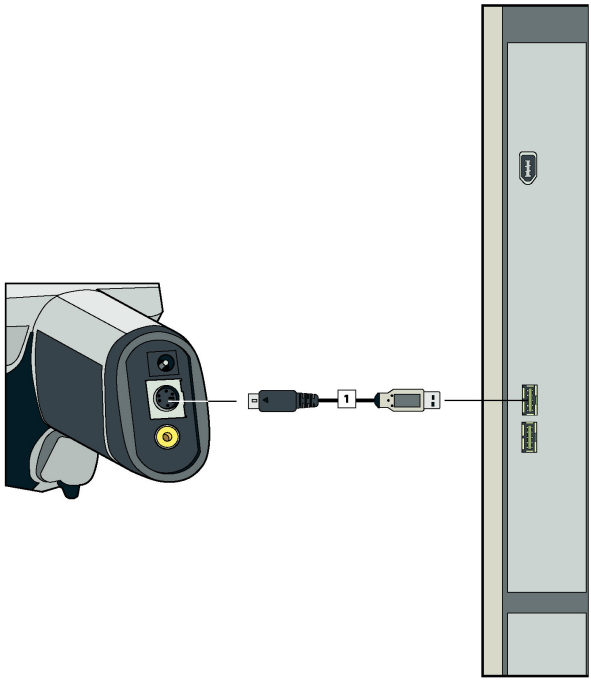
HUOM

Voidaksesi käyttää ThermaCAM™ QuickView -ohjelmiston kaikkia toimintoja sinun on valittava kameran ohjelmassa **QuickView** (**USB-kaapeli** → **QuickView**).

6.2 Kameran kytkeminen: E- ja B-sarjan kamerat

Kuva

10717203;a2



Selitys

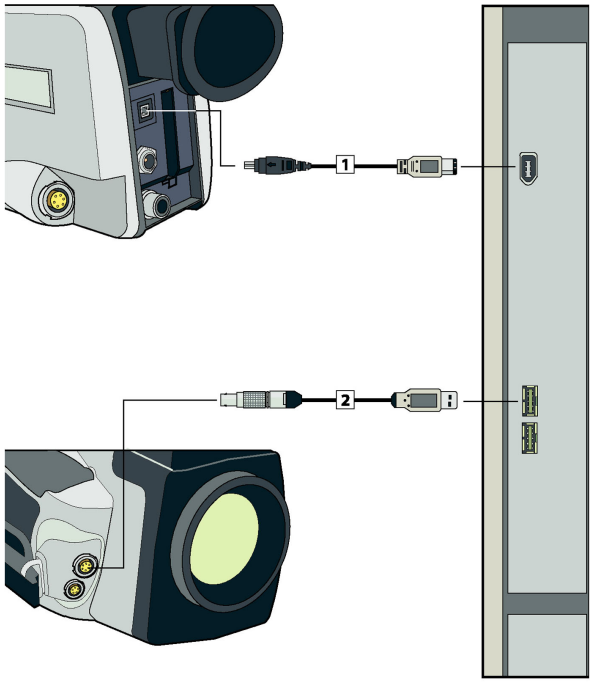
Tässä taulukossa on mainittu yllä olevaan kuvaan merkityt osat:

1	USB-tiedonsiirtokaapeli Tämä kaapeli kytketään E- tai B-sarjan kameran takaosassa olevan liitäntäpaneelin USB-liitäntään ja tietokoneen USB-liitäntään.

6.3 Kameran kytkeminen: P- ja S-sarjan kamerat

Kuva

10717103;a2



Selitys

Tässä taulukossa on mainittu yllä olevaan kuvaan merkityt osat:

1	FireWire-tiedonsiirtokaapeli Tämä kaapeli kytketäänP- tai S-sarjan kameran takaosassa olevan liitäntäpaneelin FireWire-liitäntään ja tietokoneen FireWire-liitäntään.
2	USB-tiedonsiirtokaapeli Tämä kaapeli kytketään P- tai S-sarjan kameran etuosassa oikealla olevan liitäntäpaneelin USB-liitäntään ja tietokoneen USB-liitäntään.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

Publ. No. 1558346 Rev. a139 – FINNISH (FI) – January 25, 2006

7 Kuvien katseleminen

7.1 Katseluasetusten muuttaminen

Yleistä

Infrapunakuvien ja tavallisten valokuvien näyttökokovaihtoehtoja on neljä:

- **Pienet kuvakkeet** -näkymä
- **Normaalit kuvakkeet** -näkymä
- **Suuret kuvakkeet** -näkymä
- **Yksi kuva** -näkymä.

Voit muuttaa kameran katseluasetuksia kahdella eri tavalla:

- **Tapa 1:** Käytä valikkokomentoa.
- **Tapa 2:** Käytä päätyökalurivin painikkeita.

Tapa 1

Valitse **Näytä**-valikosta jokin seuraavista:

- Valitse **Pienet kuvakkeet**.
- Valitse **Normaalit kuvakkeet**.
- Valitse **Suuret kuvakkeet**.
- Valitse **Yksi kuva**.

Tapa 2

Valitse päätyökaluriviltä jokin seuraavista:

- Valitse **Pienet kuvakkeet** .
- Valitse **Normaalit kuvakkeet** .
- Valitse **Suuret kuvakkeet** .
- Valitse **Yksi kuva** .

7.2 Zoomauskertoimen muuttaminen

Yleistä

Kuvan zoomauskerrointa voi muuttaa.

Menettelyohje

Muuta kuvan zoomauskerrointa seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Näytä**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** . ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvaa hiiren kakkospainikkeella, napsauta **Zoomaa** ja valitse zoomauskerroin. ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Zoomaa** ja valitse zoomauskerroin.

HUOM

Tämä komento on käytettävissä vain, jos kamera tukee radiometrisiä kuvia.

7.3 Kuvien kiertäminen

Yleistä

Voit kiertää yhtä kuvaa tai kuvaryhmää 90 asteen askelin.

Menettelyohje

Kierrä yhtä kuvaa tai kuvaryhmää seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Valitse **Kuva**-valikosta jompikumpi seuraavista: ■ Valitse **Kierrä vasemmalle**. ■ Valitse **Kierrä oikealle**.

7.4 Väripaletin vaihtaminen

Yleistä

Voit vaihtaa väripalettia, jonka avulla kamera näyttää eri lämpötilat kuvassa. Eri paletin käyttäminen voi helpottaa kuvan analysoimista.

Menettelyohje

Vaihda väripalettia yhtä kuvaa tai kuvaryhmää varten seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Valitse **Kuva**-valikosta **Väripaletti** ja valitse väripaletti.

HUOM

- Tämä komento on käytettävissä vain, jos kamera tukee radiometrisiä kuvia.
- Joissakin kameroissa **Väripaletti**-toiminnon nimi on **Väri**.

8 Tiedostojen käsitteleminen

8.1 Kuvien siirtäminen

8.1.1 Kuvien siirtäminen kamerasta tietokoneeseen

Yleistä

Voit siirtää kuvia kamerasta tietokoneeseen kahdella tavalla:

- **Tapa 1:** Siirrä kuvat USB- tai FireWire-kaapelin avulla.
- **Tapa 2:** Siirrä kuvat CompactFlash-kortin avulla.

Tapa 1

Toimi seuraavalla tavalla, jos haluat siirtää kuvat tietokoneeseen USB- tai FireWire-kaapelin avulla:

1	Avaa **Siirrä kuvat** -valintaikkuna kytkemällä kamera tietokoneeseen.
2	Napsauta jompaakumpaa seuraavista painikkeista: ▪ **Kopioi kaikki kuvat kamerasta kohdekansioon** ▪ **Siirrä kaikki kuvat kamerasta kohdekansioon**
3	Jos haluat valita muun kohdekansion, napsauta **Selaa**.
4	Siirrä kuvat napsauttamalla **OK**.

Tapa 2

Toimi seuraavalla tavalla, jos haluat siirtää kuvat tietokoneeseen CompactFlash-kortin avulla:

1	Poista CompactFlash-kortti kamerasta ja aseta kortti tietokoneeseen kytkettyyn CompactFlash-kortinlukijaan.
2	Siirry ikkunan kansioruudussa asemaan, joka vastaa CompactFlash-kortinlukijaa.
3	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Siirrä kuva tai kuvat kohdekansioon valitsemalla **Muokkaa**-valikosta **Siirrä kansioon**. ▪ Siirrä kuvat kohdekansioon vetämällä ja pudottamalla.

KATSO MYÖS

Tietoja kameran kytkemisestä on seuraavissa osissa:

- Osa 6.1 – Kameran kytkeminen: InfraCAM- ja BCAM-kamerat sivulla 15
- Osa 6.2 – Kameran kytkeminen: E- ja B-sarjan kamerat sivulla 16
- Osa 6.3 – Kameran kytkeminen: P- ja S-sarjan kamerat sivulla 17

8.1.2 Kuvien siirtäminen tietokoneessa

Yleistä

Voit siirtää yhden kuvan tai kuvaryhmän ikkunan kuvaesitysruudusta kohdekansioon tai toiseen tietokoneessa olevaan sovellukseen.

Menettelyohje

Siirrä yksi kuva tai kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ▪ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ▪ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Siirrä kuva tai kuvat kohdekansioon valitsemalla **Muokkaa**-valikosta **Siirrä kansioon**. ▪ Siirrä kuva tai kuvat kohdekansioon vetämällä ja pudottamalla.
3	Vapauta hiiren painike.

8.2 Kuvien kopioiminen

Yleistä

Voit kopioida yhden kuvan tai kuvaryhmän ikkunan kuvaesitysruudusta kohdekansioon tai toiseen tietokoneessa olevaan sovellukseen.

Menettelyohje

Kopioi yksi kuva tai kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Kopioi kuva tai kuvat kohdekansioon valitsemalla **Muokkaa**-valikosta **Kopioi kansioon**. ■ Napsauta kuvaa/kuvia hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Kopioi**. ■ Paina CTRL + C.
3	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Valitse kohdekansio tai toinen sovellus ja paina CTRL + V. ■ Valitse kohdekansio tai toinen sovellus ja valitse **Muokkaa**-valikosta **Liitä**.

8.3 Kuvien tallentaminen eri kohdekansioon

Yleistä

Kuvan voi tallentaa toiseen kohdekansioon tietokoneessa.

Menettelyohje

Tallenna kuva eri kohdekansioon seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvaa hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Tallenna nimellä**. ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Tallenna nimellä**.
3	Toimi **Tallenna nimellä** -valintaikkunassa seuraavasti: **1** Valitse tiedoston kohdekansio. **2** Valitse tiedostomuoto.
4	Napsauta **Tallenna**.

8.4 Kuvien leikkaaminen ja liittäminen

Yleistä

Voit leikata ja liittää yhden kuvan tai kuvaryhmän kohdekansioon tai toiseen tietokoneessa olevaan sovellukseen.

Menettelyohje

Leikkaa ja liitä yksi kuva tai kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ▪ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ▪ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvaa/kuvia hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Leikkaa**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Leikkaa** -painike. ▪ Valitse **Muokkaa**-valikosta **Leikkaa**. ▪ Paina CTRL + X.
3	Toimi kohdekansiossa tai -sovelluksessa jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta hiiren kakkospainiketta ja valitse **Liitä**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Liitä** -painike. ▪ Valitse **Muokkaa**-valikosta **Liitä**. ▪ Paina CTRL + V.

8.5 Kuvien poistaminen

Yleistä

Voit poistaa yhden kuvan tai kuvaryhmän.

Menettelyohje

Poista yksi kuva tai kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Paina DELETE. ■ Valitse päätyökaluriviltä **Poista** -painike.

HUOM

Kun olet poistanut yhden kuvan tai kuvaryhmän, voit vielä palauttaa kuvat Roskakorista.

8.6 Kuvien uudelleennimeäminen

Yleistä

Voit uudelleennimetä yhden kuvan tai kuvaryhmän.

Yhden kuvan uudelleennimeäminen

Uudelleennimeä yksi kuva seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvaa hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Nimeä uudelleen**. ▪ Valitse **Muokkaa**-valikosta **Nimeä uudelleen**.
3	Kirjoita **Uudelleennimeä kuva** -valintaikkunassa uudelleennimettävän kuvan uusi nimi.
4	Uudelleennimeä kuva napsauttamalla **OK**.

Kuvaryhmän uudelleennimeäminen

Uudelleennimeä kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ▪ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvia hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Nimeä uudelleen**. ▪ Valitse **Muokkaa**-valikosta **Nimeä uudelleen**.
3	Määritä **Uudelleennimeä kuvat** -valintaikkunassa **Tiedostonimi**- ja **Automaattinen numerointi** -asetukset.
4	Uudelleennimeä kuvat napsauttamalla **OK**.

8.7 Kuvien lajitteleminen

Yleistä

Voit lajitella kuvaryhmän kuvat määritetyn lajitteluavaimen mukaan.

Lajitteluavaimet

Voit käyttää seuraavia lajitteluavaimia:

- **Nimi**
- **Päivämäärä**
- **Tyyppi**
- **Koko**

Menettelyohje

Lajittele kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Valitse **Näytä**-valikosta jompikumpi seuraavista: ■ Napsauta **Lajitteluperuste** → **Nimi**. ■ Napsauta **Lajitteluperuste** → **Päivämäärä**. ■ Napsauta **Lajitteluperuste** → **Tyyppi**. ■ Napsauta **Lajitteluperuste** → **Koko**.

8.8 Kuvien tulostaminen

Yleistä

Voit tulostaa yhden kuvan tai kuvaryhmän oheis- tai verkkotulostimella.

Menettelyohje

Tulosta yksi kuva tai kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ▪ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ▪ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvaa/kuvia hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Tulosta**. ▪ Valitse **Tiedosto**-valikosta **Tulosta**.
3	Tee **Tulosta** -valintaikkunassa tarvittavat muutokset ja napsauta **OK**.

8.9 Kuvien lähettäminen sähköpostina

Yleistä

Voit lähettää sähköpostina yhden kuvan tai kuvaryhmän.

Menettelyohje

Lähetä sähköpostina yksi kuva tai kuvaryhmä seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ▪ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ▪ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ▪ Napsauta kuvaa/kuvia hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Lähetä** → **Vastaanottaja**. ▪ Valitse **Tiedosto**-valikosta **Lähetä** → **Vastaanottaja**.

8.10 Kuvien lähettäminen ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan

Yleistä

Voit lähettää yhden kuvan tai kuvaryhmän ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan. ThermaCAM™ Reporter on infrapunakuvien ja tavallisten valokuvien kehittynyt raportointiohjelma.

Menettelyohje

Lähetä yksi kuva tai kuvaryhmä ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Napsauta kuvaa/kuvia hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Lähetä** → **ThermaCAM™ Reporter**. ■ Valitse **Tiedosto**-valikosta **Lähetä** → **ThermaCAM™ Reporter**.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

Publ. No. 1558346 Rev. a139 – FINNISH (FI) – January 25, 2006

9 Kuvien analysoiminen

HUOM

- Jotkin tässä osassa kuvatut toiminnot ja mittaustyökalut ovat käytettävissä vain, jos kamera tukee radiometrisiä kuvia.
- Kuvatyökalurivin painikkeen valinnan voi poistaa painamalla ESC-näppäintä.

Yleistä

Voit käyttää kuvien analysoinnissa seuraavia toimia:

- Käytä **Liikkuva mittauspiste** -työkalua.
- Luo mittauspiste.
- Luo mittausalue.
- Luo isotermi.
- Siirrä pistettä tai aluetta.
- Poista piste tai alue.
- Poista isotermi.
- Vaihda isotermitasoja.
- Vaihda lämpötilatasoja.
- Vaihda kohdeparametreja.
- Säädä kuvaa automaattisesti.

KATSO MYÖS

Lisätietoja on seuraavissa osissa:

- Osa 9.1 – Liikkuva mittauspiste -työkalun käyttäminen sivulla 36
- Osa 9.2 – Mittauspisteen luominen sivulla 37
- Osa 9.3 – Alueen luominen sivulla 38
- Osa 9.4 – Isotermin luominen sivulla 39
- Osa 9.6 – Pisteen tai alueen siirtäminen sivulla 41
- Osa 9.7 – Pisteen tai alueen poistaminen sivulla 42
- Osa 9.8 – Isotermin poistaminen sivulla 43
- Osa 9.5 – Isotermitasojen vaihtaminen sivulla 40
- Osa 9.9 – Lämpötilatasojen vaihtaminen sivulla 44
- Osa 9.10 – Kohdeparametrien vaihtaminen sivulla 45
- Osa 9.11 – Kuvan automaattinen säätö sivulla 46

9.1 *Liikkuva mittauspiste -työkalun käyttäminen*

Menettelyohje

Käytä **Liikkuva mittauspiste** -työkalua lämpötilan näyttämiseen seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Valitse kuvatyökaluriviltä **Liikkuva mittauspiste** -painike.
4	Tuo lämpötila näkyviin siirtämällä **Liikkuva mittauspiste** -työkalu johonkin kohtaan kuvassa.

9

9.2 Mittauspisteen luominen

Menettelyohje

Luo mittauspiste seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Valitse kuvatyökaluriviltä **Piste** -painike.
4	Luo mittauspiste napsauttamalla kuvaa siinä kohdassa, johon haluat pisteen.

9.3 Alueen luominen

Menettelyohje

Luo alue seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Valitse kuvatyökaluriviltä **Alue** -painike.
4	Luo alue napsauttamalla ja vetämällä kuvassa.

9.4 Isotermin luominen

Menettelyohje

Luo isotermi seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Valitse kuvatyökaluriviltä jokin seuraavista painikkeista: ▪ **Isotermi yli** ▪ **Isotermi alle** ▪ **Isotermi väli**

HUOM

Joissakin kameramalleissa **Isotermi**-toiminnon nimi on **Värihälytys**.

9.5 Isotermitasojen vaihtaminen

Menettelyohje

Vaihda isotermitasoja seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Valitse kuvatyökaluriviltä **Valitse** -painike.
4	Vaihda isotermitasoja napsauttamalla ja vetämällä palkkia lämpötila-asteikossa.

HUOM

Joissakin kameramalleissa **Isotermi**-toiminnon nimi on **Värihälytys**.

9.6 Pisteen tai alueen siirtäminen

Menettelyohje

Siirrä pistettä tai aluetta seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Napsauta **Valitse** -työkalua.
4	Napsauta pistettä tai aluetta kerran ja pidä hiiren painiketta alhaalla.
5	Siirrä pistettä tai aluetta hiirtä siirtämällä.

9.7 Pisteen tai alueen poistaminen

Menettelyohje

Poista piste tai alue seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Napsauta **Valitse** -työkalua.
4	Napsauta pistettä tai aluetta kerran.
5	Paina POISTA.

9.8 Isotermin poistaminen

Menettelyohje

Poista isotermi seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Napsauta **Valitse** -työkalua.
4	Napsauta kuvaa hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Poista isotermi**.

9.9 Lämpötilatasojen vaihtaminen

Yleistä

Infrapunakuvan alareunassa näkyy kaksi liukusäädintä. Vetämällä näitä säätimiä vasemmalle tai oikealle voit muuttaa lämpötila-asteikon ylä- ja alatasoja.

Ylätason vaihtaminen

Vaihda lämpötila-asteikon ylätasoa seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Vaihda lämpötila-asteikon ylätasoa vetämällä oikeanpuoleista liukusäädintä vasemmalle tai oikealle.

Alatason vaihtaminen

Vaihda lämpötila-asteikon alatasoa seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Vaihda lämpötila-asteikon alatasoa vetämällä vasemmanpuoleista liukusäädintä oikealle tai vasemmalle.

Ylä- ja alatason vaihtaminen samanaikaisesti

Vaihda lämpötila-asteikon ylä- ja alatasoa samanaikaisesti seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Yksi kuva** -näkymä jollakin seuraavista tavoista: ▪ Valitse **Kuva**-valikosta **Yksi kuva**. ▪ Valitse päätyökaluriviltä **Yksi kuva** -painike. ▪ Kaksoisnapsauta kuvaa.
3	Vaihda lämpötila-asteikon ylä- ja alatasoa samanaikaisesti VAIHTO-vetämällä vasemman- tai oikeanpuoleista liukusäädintä vasemmalle tai oikealle.

9.10 Kohdeparametrien vaihtaminen

Yleistä

Kuvan kohdeparametriarvoja voi vaihtaa. Kohdeparametrit vaikuttavat kameran mittaamaan infrapunasäteilyyn.

Suositeltavat arvot

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

Emissiivisyys	0.95
Etäisyys	1,0 m
Heijastuva näennäislämpötila	+20 °C
Ilman lämpötila	+20 °C
Suhteellinen kosteus	50 %

Menettelyohje

Vaihda kohdeparametreja seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Kuva**-valikosta **Kohteen parametrit**.
3	Kirjoita arvo niiden kohdeparametrien tekstiruutuun, joita haluat vaihtaa.
4	Napsauta **OK**.

9.11 Kuvan automaattinen säätö

Yleistä

Voit säätää automaattisesti yhtä kuvaa tai kuvaryhmää. Automaattinen säätö asettaa kuvan kirkkauden ja kontrastin parhaaksi mahdolliseksi.

Menettelyohje

Säädä kuvaa automaattisesti seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Valitse **Kuva**-valikosta **Automaattinen säätö**.

10 Kuvien selitysten lisääminen ja muokkaaminen.

Yleistä

Radiometrisiin ja ei-radiometrisiin *.jpg-kuviin voi lisätä selityksen. Kuvien selitykset tallentuvat kuvatiedostoon, ja muut FLIR Systems -ohjelmistot ja muiden yhtiöiden ohjelmat voivat hakea ne.

HUOM

- Selityksessä voi olla enintään 255 merkkiä.
- Aloita uusi rivi painamalla Enter.
- FLIR Systems -infrapunakamerasta peräisin olevassa kuvassa voi olla selitys jo valmiina.

Kuvan selityksen lisääminen

Lisää kuvan selitys seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Kuva**-valikosta **Kuvan selitys**.
3	Kirjoita **Kuvan selitys** -valintaikkunassa teksti, jonka haluat tallentaa kuvan selitykseksi.
4	Tallenna kuvan selitys napsauttamalla **OK**.

Kuvan selityksen muokkaaminen

Muokkaa kuvan selitystä seuraavasti:

1	Valitse kuva napsauttamalla kuvaa kerran.
2	Valitse **Kuva**-valikosta **Kuvan selitys**.
3	Muokkaa tekstiä **Kuvan selitys** -valintaikkunassa.
4	Tallenna muutettu teksti napsauttamalla **OK**.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

11 Raporttien luominen

Yleistä

Voit luoda raportteja, jotka sisältävät vähintään yhden infrapuna- ja/tai valokuvan. Raportit tallennetaan Adobe® Acrobat PDF -muotoon. Voit ladata maksuttoman lukuohjelman siirtymällä tälle web-sivulle:

http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html

Rakenne

Raportteja luotaessa jokainen sivu luodaan tämän rakenteen mukaisesti:

- yrityksen logo (voidaan muuttaa)
- kuva
- kuvan kuvaus
- analyysi
- tekstikommentit
- tiedostonimi
- päivämäärä.

Menettelyohje

Luo raportti seuraavasti:

1	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Jos haluat valita yhden kuvan, napsauta kuvaa kerran. ■ Jos haluat valita vierekkäisiä kuvia, VAIHTO-napsauta kuvia. ■ Jos haluat valita kuvia, jotka eivät ole vierekkäisiä, CTRL-napsauta kuvia.
2	Toimi jollakin seuraavista tavoista: ■ Napsauta kuvaa/kuvia hiiren kakkospainikkeella ja napsauta **Tallenna PDF:ksi**. ■ Valitse **Tiedosto**-valikosta **Tallenna PDF:ksi**.
3	Kirjoita **Tallenna nimellä** -valintaikkunaan raportin tiedostonimi ja tiedoston kohde.
4	Napsauta **OK**.

JÄTETTY TARKOITUKSELLA TYHJÄKSI

12 Vianmääritys

Vianmäärityksen esittely

Yritä paikallistaa kameran ja tietokoneen välisen tiedonsiirron ongelma seuraavasti:

- Varmista, että tietokoneessa on uusimmat ohjaimet. Jos ei ole, lataa ne osoitteesta *http://www.flirthermography.com*.
- Varmista, että kamerassa on oikea ohjelmistoversio.
- Käynnistä kamera uudelleen ja tarkasta, ilmeneekö ongelma uudelleen.
- Tarkista, onko yhteydessä ongelma.
- Anna käyttäjälle paikallisen järjestelmänvalvojan oikeudet.
- Anna käyttäjälle oikeus asentaa laiteohjaimia ja poistaa niitä.
- Tarkista, aiheuttaako salasanalla suojattu näytönsäästäjä ongelman.
- Tuo kameran tiedot näkyviin ja lähetä tiedot huoltoon.

KATSO MYÖS

Lisätietoja on seuraavissa osissa:

- Osa 12.1 – Kameran oikean ohjelmistoversion varmistaminen sivulla 52
- Osa 12.2 – Kameran käynnistäminen uudelleen sivulla 53
- Osa 12.3 – Yhteysongelmien tarkistaminen sivulla 54
- Osa 12.4 – Paikallisen järjestelmänvalvojan oikeuksien antaminen käyttäjälle. sivulla 55
- Osa 12.5 – Anna käyttäjälle oikeus asentaa laiteohjaimia ja poistaa niitä. sivulla 56
- Osa 12.6 – Salasanalla suojatun näytönsäästäjän vianmääritys. sivulla 57
- Osa 12.7 – Kameran tietojen näyttäminen sivulla 58

12.1 Kameran oikean ohjelmistoversion varmistaminen

Yleistä

Jos ThermaCAM™ QuickView -ohjelmistoa on tarkoitus käyttää sarjan B, E, P tai S kameran kanssa, varmista, että kameran ohjelmistoversio on tuettu.

Ohjelmistoversio

ThermaCAM™ QuickView tukee seuraavia sarjan B, E, P tai S kameroiden ohjelmistoversioita:

- B/E-sarjan kamerat: boot2 versio 2.7.2.1 (tai uudempi)
- B/E-sarjan kamerat: appl versio 1.7.18.1 (tai uudempi)
- P/S-sarjan kamerat: boot2 versio 2.4.2.1 (tai uudempi)
- P/S-sarjan kamerat: appl versio 2.4.4.1 (tai uudempi).

boot2/appl-versio näkyy **Kamerainfo** -valintaikkunassa.

12.2 Kameran käynnistäminen uudelleen

Menettelyohje

Käynnistä kamera uudelleen seuraavasti:

1	Irrota kamera tietokoneesta.
2	Käynnistä kamera uudelleen.
3	Käynnistä tietokone uudelleen.
4	Kytke kamera tietokoneeseen.

12.3 Yhteysongelmien tarkistaminen

Ongelma

Yhteysongelmia on, jos toinen tai molemmat seuraavista ilmenevät:

- Näytössä näkyy ilmoitus **Yhteyden luonti kameraan ei onnistu**.
- Näyttöön ei tule ilmoitusikkunoita, kun kamera kytketään.

Menettelyohje

Yritä paikallistaa yhteysongelma jollakin seuraavista tavoista:

- Varmista, että kamera on kytketty tietokoneeseen.
- Jos kameran malli on InfraCAM tai BCAM, valitse kameran ohjelmassa **QuickView** (**USB-kaapeli → QuickView**).
- Varmista, että tietokoneen käyttöjärjestelmä on tuettu.

12.4 Paikallisen järjestelmänvalvojan oikeuksien antaminen käyttäjälle.

Ongelma

Windows 2000- ja Windows XP -käyttöjärjestelmissä vain järjestelmänvalvojilla ja valtuutetuilla käyttäjillä on oikeus asentaa ja poistaa laiteohjaimia.

Tässä osassa on tietoja paikallisen järjestelmänvalvojan oikeuksien antamisesta käyttäjälle.

HUOM

Tietokoneeseen on kirjauduttava järjestelmänvalvojana (tai käyttäjänä, jolla on järjestelmänvalvojan oikeudet).

Menettelyohje

Paikallisen järjestelmänvalvojan oikeuksien antaminen käyttäjälle:

1	Avaa **Ohjauspaneeli** (**Käynnistä** → **Asetukset** → **Ohjauspaneeli**).
2	Kaksoisnapsauta **Valvontatyökalut**.
3	Kaksoisnapsauta **Tietokoneen hallinta**.
4	Kaksoisnapsauta **Paikalliset käyttäjät ja ryhmät**.
5	Valitse **Ryhmät** ja kaksoisnapsauta **Järjestelmänvalvojat**.
6	Lisää haluamasi käyttäjät tai heitä vastaavan ryhmän nimi.

12.5 Anna käyttäjälle oikeus asentaa laiteohjaimia ja poistaa niitä.

Ongelma

Windows 2000- ja Windows XP -käyttöjärjestelmissä vain järjestelmänvalvojilla ja valtuutetuilla käyttäjillä on oikeus asentaa ja poistaa laiteohjaimia.

Tässä osassa on tietoja laiteohjainten asennus- ja poisto-oikeuksien antamisesta käyttäjälle.

HUOM

Tietokoneeseen on kirjauduttava järjestelmänvalvojana (tai käyttäjänä, jolla on järjestelmänvalvojan oikeudet).

Menettelyohje

Anna käyttäjälle laiteohjainten asennus- ja poisto-oikeudet seuraavasti:

1	Avaa **Ohjauspaneeli** (**Käynnistä** → **Asetukset** → **Ohjauspaneeli**).
2	Kaksoisnapsauta **Valvontatyökalut**.
3	Kaksoisnapsauta **Paikallinen suojauskäytäntö**.
4	Kaksoisnapsauta **Paikalliset käytännöt**.
5	Valitse **Järjestelmäoikeuksien osoitus**.
6	Kaksoisnapsauta **Laiteohjaimien lataus muistiin tai muistista poisto**.
7	Lisää haluamasi käyttäjät tai heitä vastaavan ryhmän nimi.

12.6 Salasanalla suojatun näytönsäästäjän vianmääritys.

Ongelma	Jos tietokoneen käyttäjää muutetaan tai käytössä on salasanalla suojattu näytönsäästäjä, kameran kuvake voi kadota tila-alueelta.
Menettelyohje	Irrota USB- tai FireWire-kaapeli kameran ja tietokoneen välistä ja kytke se uudelleen.

12.7 Kameran tietojen näyttäminen

Yleistä

Jos kamerassa on jokin ongelma tai se vaatii huoltoa, voit tuoda kameran tiedot näkyviin, tallentaa tiedot kuvaksi ja lähettää kuvan huoltoon.

Tämä auttaa huoltoa analysoimaan ongelman.

Menettelyohje

Tuo kameran tiedot näkyviin ja tallenna ne kuvaksi seuraavasti:

1	Käynnistä ThermaCAM™ QuickView.
2	Käynnistä kamera.
3	Toimi jommallakummalla seuraavista tavoista: ▪ Jos kameran malli on InfraCAM tai BCAM, valitse kameran ohjelmassa **QuickView** (**USB-kaapeli** → **QuickView**). ▪ Jos kameran malli ei ole InfraCAM tai BCAM, siirry vaiheeseen 4 alla.
4	Kytke kamera tietokoneeseen.
5	Napsauta ThermaCAM™ QuickView -ohjelmistossa kameran symbolia hiiren kakkospainikkeella ja napsauta **Näytä kameran tiedot**. Kuvaesitysruutuun tulee web-sivu.
6	Paina ALT + PRINT SCRN.
7	Käynnistä **Microsoft® Paint**. (**Käynnistä** → **Ohjelmat** → **Apuohjelmat** → **Microsoft® Paint**).
8	Toimi **Microsoft® Paint** -ohjelmistossa seuraavasti: ▪ Valitse **Muokkaa**-valikosta **Liitä**. ▪ Paina CTRL + V.
9	Valitse **Tiedosto**-valikosta **Tallenna nimellä**.
10	Toimi **Tallenna nimellä** -valintaikkunassa seuraavasti: **1** Valitse tiedoston kohdekansio. **2** Valitse tiedostomuoto.
11	Napsauta **Tallenna**.

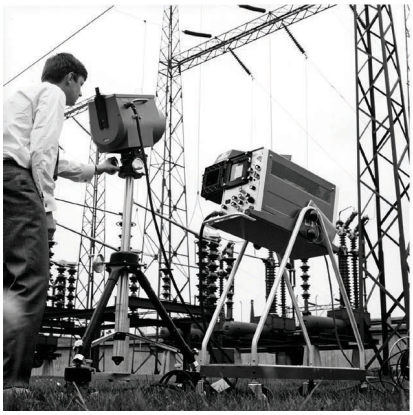
HUOM

Jos et haluat tallentaa tietoja kuvaksi, voit myös kirjoittaa ne muistiin ja pitää ne saatavilla, kun soitat huoltoon.

13 Tietoja FLIR Systems -yhtiöstä

Vuonna 1978 perustettu FLIR Systems on laadukkaiden infrapunakuvantamisjärjestelmien edelläkävijä. Se suunnittelee, valmistaa ja markkinoi alansa markkinajohtajana lämpökuvausjärjestelmiä, jotka on tarkoitettu kaupalliseen käyttöön sekä teollisuus- ja viranomaiskäyttöön. Nykyään FLIR Systems pitää sisällään neljän tärkeän infrapunatekniikkayrityksen historian: ruotsalainen AGEMA Infrared Systems (aiemmin AGA Infrared Systems) ja kolme yhdysvaltalaista yritystä Indigo Systems, FSI ja Inframetrics.

10722703;a1





Kuva 13.1 VASEMMALLA: Thermovision® malli 661 vuodelta 1969. Kamera painoi noin 25 kg, oskilloskooppi 20 kg ja jalusta 15 kg . Operaattori tarvitsi myös 220 V:n vaihtovirtageneraattorin ja 10 litran säiliön nestemäistä typpeä. Oskilloskoopin vasemmalla puolella näkyy Polaroid-lisäosa (6 kg). **OIKEALLA:** InfraCAM vuodelta 2006. Paino: 0,55 kg akku mukaan lukien.

Yritys on myynyt koko maailmassa yli 40 000 infrapunakameraa, joita käytetään esimerkiksi ennaltaehkäisevässä huollossa, tuotekehityksessä, rikkomattomassa aineenkoetuksessa, prosessinohjauksessa, konenäössä ja monissa muissa sovelluksissa.

FLIR Systems -yhtiöllä on kolme tehdasta Yhdysvalloissa (Portland, Boston, Santa Barbara) ja yksi Ruotsissa (Tukholma). Belgiassa, Brasiliassa, Hongkongissa, Isossa-Britanniassa, Italiassa, Japanissa, Kiinassa, Ranskassa, Ruotsissa, Saksassa ja Yhdysvalloissa sijaitsevat suoramyyntikonttorit ja maailmanlaajuinen edustaja- ja jälleenmyyntiverkosto tukevat kansainvälistä asiakaskuntaamme.

FLIR Systems on infrapunakamerateollisuuden suunnannäyttäjä. Me ennakoimme markkinoiden tarpeita parantamalla olemassa olevia kameroitamme ja kehittämällä uusia jatkuvasti. Yhtiö on luonut tuotemuotoilun ja -kehityksen virstanpylväitä. Se on esimerkiksi esitellyt ensimmäisen akkukäyttöisen kannettavan kameran teollisuuden tutkimustarpeisiin ja ensimmäisen jäähdyttämättömän infrapunakameran.

FLIR Systems valmistaa kamerajärjestelmiensä kaikki tärkeimmät mekaaniset ja elektroniset osat itse. Omat insinöörimme toteuttavat ja valvovat tuotannon kaikkia vaiheita ilmaisinten suunnittelusta ja linssien ja järjestelmäelektroniikan valmistuksesta lopulliseen testaukseen ja kalibrointiin. Näiden infrapunaspesialistien kattava kokemus varmistaa, että kaikki tärkeimmät infrapunakameraan asennettavat osat ovat tarkkoja ja luotettavia.

13.1 Enemmän kuin pelkkä lämpökamera

FLIR Systems tietää, että tehtävämme on saavuttaa enemmän kuin vain valmistaa parhaat infrapunakamerajärjestelmät. Pyrimme antamaan kaikille infrapunakamerajärjestelmiemme käyttäjille mahdollisimman tehokkaan kamera/ohjelmisto-yhdistelmän, jotta he voivat työskennellä mahdollisimman tuottavasti. Kehitämme ennakoivaan huoltoon, tuotekehitykseen ja prosessinvalvontaan tarkoitettua räätälöityjä ohjelmistoja itse. Useimmat ohjelmistot ovat saatavissa erikielisinä versioina.

Tuemme kaikkia infrapunakameroitamme erilaisilla lisävarusteilla, joilla laitteet voi sovittaa kaikkein vaativimpiinkin infrapunakuvaussovelluksiin.

13.2 Lämpökuvauskoulutus

Kameramme on suunniteltu käyttäjäystävällisiksi, mutta lämpökuvauksessa tarvitaan paljon muutakin kuin kamerankäsittelytaitoa. Siksi FLIR Systems on perustanut Infrared Training Centerin (ITC), erillisen liiketoimintayksikön, joka tarjoaa sertifioituja harjoituskursseja. ITC-kurssille osallistuva henkilö saa opetusta käytännönläheisissä tilanteissa.

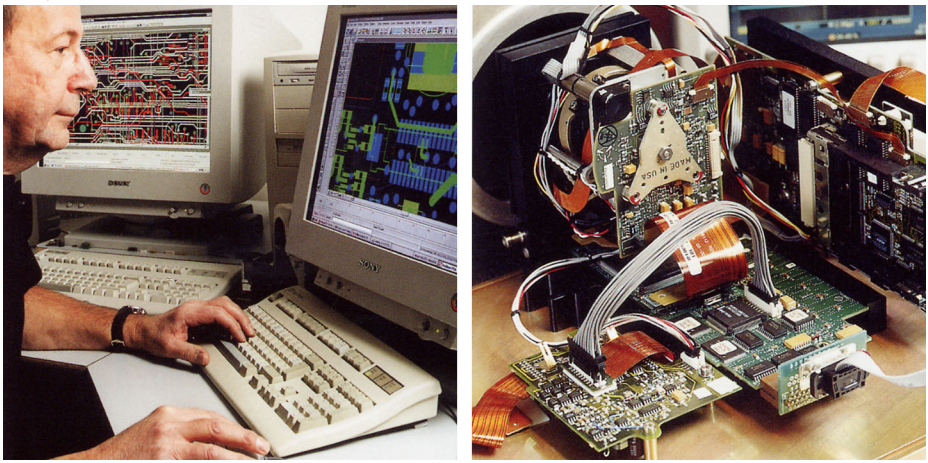
ITC:n henkilökunta antaa kursseihin osallistuville myös tukea, jota tarvitaan infrapunakuvauksen teorian soveltamisessa käytäntöön.

13.3 Asiakkaiden tukeminen

FLIR Systems pyrkii pitämään kaikkien asiakkaidensa kamerat aina käyttökunnossa maailmanlaajuisen huoltoverkostonsa avulla. Jos kamerassasi ilmenee ongelma, paikalliset huoltokeskukset ovat valmiit auttamaan sinua mahdollisimman nopeasti. Sinun ei tarvitse lähettää kameraa kauas eikä puhua huoltohenkilöstön kanssa vierasta kieltä.

13.4 Kuvia tehtaaltamme

10401303;a1



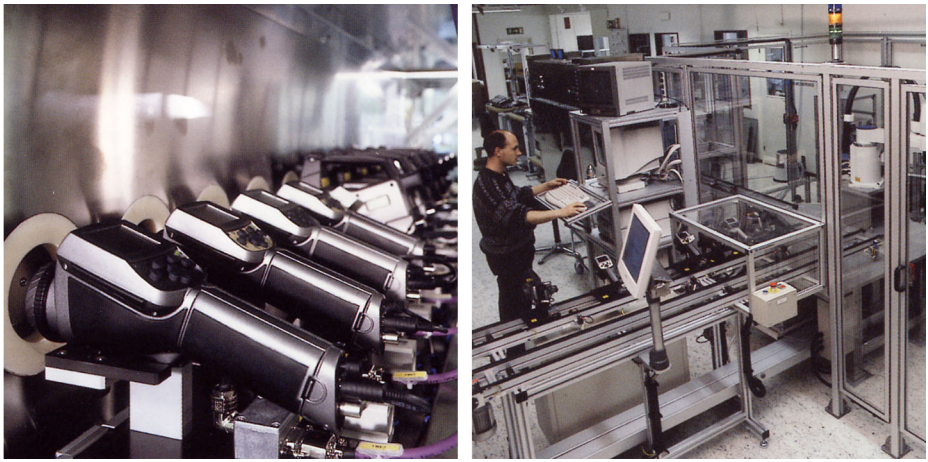
Kuva 13.2 VASEMMALLA: Järjestelmäelektroniikan kehitystyötä; **OIKEALLA:** Matriisi-ilmaisimen testausta.

10401403;a1



Kuva 13.3 VASEMMALLA: Timanttisorvi; **OIKEALLA:** Linssien hiontaa.

10401503;a1



Kuva 13.4 VASEMMALLA: Infrapunakameroiden testausta sääkaapissa; **OIKEALLA:** Kameroiden testaus- ja kalibrointirobotti.

Hakemisto

*.bmp: 7
*.img: 7
*.jpg: 7
*.tgw: 7
*.tif
  8-/12-bittiset: 7
  8-bittiset: 7
  12-bittiset: 7
*.tlw: 7
*.tmw: 7

A

alue
  poistaminen: 42
  siirtäminen: 41
alue, luominen: 38
Alue-työkalu: 13
analysoiminen, kuvien: 35
asentaminen
  ThermaCAM™ QuickView: 3
asiakastuki: 1
automaattinen säätö, kuvien: 46

B

BCAM-kamera
  kytkeminen: 15
B-kamera
  kytkeminen: 16
bmp: 7

E

E-kamera
  kytkeminen: 16
emissiivisyys, vaihtaminen: 45
etäisyys, vaihtaminen: 45

F

FLIR Systems
  historia: 59
  ISO 9001: vi
  laadunhallintajärjestelmä: vi
  laatutakuu: vi
  lakitiedote: vi
  parannusehdotukset: 1
  patentit: vi
  patenttihakemukset vireillä: vi
  postiosoite: vi

(jatkuu)

  takuu: vi
  tavaramerkit: vi
  tekijänoikeudet: vi
  TK-pyynnöt: 1
  tuotetakuu: vi

H

heijastuva näennäislämpötila, vaihtaminen: 45
historia
  FLIR Systems: 59

I

Ikkunan osat: 11
ilman lämpötila, vaihtaminen: 45
img: 7
InfraCAM-kamera
  kytkeminen: 15
ISO 9001: vi
isotermi
  poistaminen: 43
isotermi, luominen: 39
Isotermi alle -työkalu: 13
isotermitasot, vaihtaminen: 40
Isotermi väli -työkalu: 13
Isotermi yli -työkalu: 13
ISOT KIRJAIMET: 1

J

jpg: 7

K

kamera, kytkeminen: 15, 16, 17
kansioruutu: 11
katseleminen, kuvien: 19
kierto, kuvien: 21
kohdeparametrit, vaihtaminen: 45
kommentit: 1
kopioiminen, kuvien: 25
korjauspäivitykset: 1
koulutus: 1
kursiivi: 1
kurssit: 1
kuvaesitysruutu: 11
Kuvan selityksen ruutu: 11
kuvat
  analysoiminen: 35
  katseleminen: 19

kuvat *(jatkuu)*
kierto: 21
kopioiminen: 25
lajitteleminen: 30
leikkaaminen: 27
liittäminen: 27
lähettäminen sähköpostina: 32
lähettäminen ThermaCAM™ Reporter -ohjelmaan: 33
poistaminen: 28
siirtäminen: 23
tallentaminen: 26
tulostaminen: 31
uudelleennimeäminen: 29
kuvatietojen ruutu: 11
kuvatyökalurivin painikkeet: 13
kuvien automaattinen säätö: 46
kuvien kuvaukset
muokkaaminen: 47
kuvien selitykset
lisääminen: 47
kuvien selitysten lisääminen: 47
kuvien selitysten muokkaaminen: 47
kytkeminen, kameran
B: 16
BCAM: 15
E: 16
InfraCAM: 15
P: 17
S: 17

L

laadunhallintajärjestelmä: vi
laatutakuu: vi
lajitteleminen, kuvien: 30
lakitiedote: vi
leikkaaminen, kuvien: 27
Liikkuva mittauspiste
käyttäminen: 36
työkalut: 13
Liikkuva mittauspiste -työkalun käyttäminen: 36
liittäminen, kuvien: 27
luominen
isotermi: 39
mittausalue: 38
mittauspiste: 37
raportit: 49
lähettäminen, kuvien: 32, 33
lämpökuvauksen suorittaminen, tyypillinen: 8
lämpötilatasot, vaihtaminen: 44

M

merkintätavat
typografiset
ISOT KIRJAIMET: 1
kursiivi: 1
`monospace`: 1
puolilihava: 1
mittausarvojen ruutu: 11
mittauspiste
poistaminen: 42
siirtäminen: 41
mittauspiste, luominen: 37
mittaustoimintojen ruutu: 11
mittaustyökalu
poistaminen: 42, 43
siirtäminen: 41
`monospace`: 1
muodot
*.bmp: 7
*.img: 7
*.jpg: 7
*.tgw: 7
*.tlw: 7
*.tmw: 7
8-/12-bittiset *.tif: 7
8-bittiset *.tif: 7
12-bittiset *.tif: 7
muuttaminen
näyttöasetukset: 19
zoomauskerroin: 20

N

näyttöasetukset, muuttaminen: 19
näytön osat: 11

O

ohjelmistopäivitykset: 1
ohjelmistovaatimukset
kamera: 52
tietokone: 3
ongelmat: 51
opetus: 1
osat, ikkunan: 11
osoite: vi

P

painikkeet
kuvatyökalurivi: 13
Pienennä: 11
päätyökalurivi: 12
Sulje: 11
Suurenna: 11

parametrit, vaihtaminen: 45
parannusehdotukset: 1
patentit: vi
patenttihakemukset vireillä: vi
Pienennä-painike: 11
Piste-työkalu: 13
P-kamera
  kytkeminen: 17
poistaminen
  alue: 42
  isotermi: 43
  kuvat: 28
  mittauspiste: 42
  mittaustyökalu: 42, 43
postiosoite: vi
puolilihava: 1
päivitykset, korjaus-: 1
päivitykset, ohjelmisto-: 1
päätyökalurivin painikkeet: 12

R

raportit, luominen: 49
ruudut
  kansio: 11
  kuva: 11
  kuvan kuvaus: 11
  kuvatiedot: 11
  mittausarvot: 11
  mittaustoiminnot: 11
  tekstikommentti: 11

S

siirtäminen
  alue: 41
  kuvat: 23
  mittauspiste: 41
  mittaustyökalu: 41
S-kamera
  kytkeminen: 17
suhteellinen kosteus, vaihtaminen: 45
Sulje-painike: 11
Suurenna-painike: 11

T

takuu: vi
tallentaminen, kuvien: 26
tavaramerkit: vi
tekijänoikeudet: vi
tekninen tuki: 1
tekstikommenttiruutu: 11
tgw: 7
tiedostomuodot
  *.bmp: 7
  *.img: 7
  *.jpg: 7
  *.tgw: 7
  *.tlw: 7
  *.tmw: 7
  8-/12-bittiset *.tif: 7
  8-bittiset *.tif: 7
  12-bittiset *.tif: 7
tiedostomuodot, tuetut: 7
tietoja FLIR Systems -yhtiöstä: 59
tif: 7
tilarivi: 11
TK-pyynnöt: 1
tlw: 7
tmw: 7
tuetut tiedostomuodot: 7
tuki, tekninen: 1
tulostaminen, kuvien: 31
tuotetakuu: vi
typografiset merkintätavat
  ISOT KIRJAIMET: 1
  kursiivi: 1
  `monospace`: 1
  puolilihava: 1
tyypillinen lämpökuvauksen suorittaminen: 8
työkalurivi: 11
työkalurivin painikkeet
  Alue: 13
  Isotermi alle: 13
  Isotermi väli: 13
  Isotermi yli: 13
  kuvatyökalut: 13
  Liikkuva mittauspiste: 13
  Piste: 13
  pääpainikkeet: 12
  Valitse: 13
työkalut
  Alue: 13
  Isotermi alle: 13
  Isotermi väli: 13
  Isotermi yli: 13
  Liikkuva mittauspiste: 13
  Piste: 13
  poistaminen: 42, 43
  siirtäminen: 41
  Valitse: 13

U

uudelleennimeäminen, kuvien: 29

V

vaatimukset
  ohjelmisto
    kamera: 52
    tietokone: 3
vaihtaminen
  emissiivisyys: 45
  etäisyys: 45
  heijastuva näennäislämpötila: 45
  ilman lämpötila: 45
  isotermitasot: 40
  kohdeparametrit: 45
  lämpötilatasot: 44
  suhteellinen kosteus: 45
  väripaletti: 22
valikkorivi: 11
Valitse-työkalu: 13
vianmääritys: 51
vierityspalkki: 11
virheet: 51
väripaletti, vaihtaminen: 22

Z

zoomauskerroin, muuttaminen: 20

A note on the technical production of this manual

This manual was produced using XML – eXtensible Markup Language. For more information about XML, point your browser to: http://www.w3.org/XML/

Readers interested in the history & theory of markup languages may also want to visit the following sites:

- http://www.gla.ac.uk/staff/strategy/information/socarcpj/
- http://www.renater.fr/Video/2002ATHENS/P/DC/History/plan.htm

A note on the typeface used in this manual

This manual was typeset using Swiss 721, which is Bitstream's pan-European version of Max Miedinger's Helvetica™ typeface. Max Miedinger was born December 24th, 1910 in Zürich, Switzerland and died March 8th, 1980 in Zürich, Switzerland.

10595503;a1





- 1926–30: Trains as a typesetter in Zürich, after which he attends evening classes at the Kunstgewerbeschule in Zürich.
- 1936–46: Typographer for Globus department store's advertising studio in Zürich.
- 1947–56: Customer counselor and typeface sales representative for the Haas'sche Schriftgießerei in Münchenstein near Basel. From 1956 onwards: freelance graphic artist in Zürich.
- 1956: Eduard Hoffmann, the director of the Haas'sche Schriftgießerei, commissions Miedinger to develop a new sans-serif typeface.
- 1957: The Haas-Grotesk face is introduced.
- 1958: Introduction of the roman (or normal) version of Haas-Grotesk.
- 1959: Introduction of a bold Haas-Grotesk.
- 1960: The typeface changes its name from Neue Haas Grotesk to Helvetica™.
- 1983: Linotype publishes its Neue Helvetica™, based on the earlier Helvetica™.

For more information about Max Miedinger, his typeface and its influences, please visit http://www.rit.edu/~rlv5703/imm/project2/index.html

The following file identities and file versions were used in the formatting stream output for this manual:

20236705.xml a9
20250405.xml a4
20254903.xml a25
20257005.xml a4
20274005.xml a1
20274105.xml a1
20274205.xml a1
20274305.xml a1
20274405.xml a2
20274505.xml a1
20274605.xml a1
20274705.xml a1
20274805.xml a1
20274905.xml a1
20275005.xml a1
20275105.xml a1
R0045.rcp a15
config.xml a4



▪ BELGIUM
FLIR Systems
Uitbreidingstraat 60–62
B-2600 Berchem
BELGIUM
Phone: +32 (0)3 287 87 11
Fax: +32 (0)3 287 87 29
E-mail: info@flir.be
Web: www.flirthermography.com

▪ BRAZIL
FLIR Systems
Av. Antonio Bardella, 320
CEP: 18085-852 Sorocaba
São Paulo
BRAZIL
Phone: +55 15 3238 8070
Fax: +55 15 3238 8071
E-mail: paul.verminnen@flir.com.br
E-mail: flir@flir.com.br
Web: www.flirthermography.com

▪ CANADA
FLIR Systems
5230 South Service Road, Suite #125
Burlington, ON. L7L 5K2
CANADA
Phone: 1 800 613 0507 ext. 30
Fax: 905 639 5488
E-mail: IRCanada@flir.com
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Beijing Representative Office
Rm 203A, Dongwai Diplomatic Office Building
23 Dongzhimenwai Dajie
Beijing 100600
P.R.C.
Phone: +86 10 8532 2304
Fax: +86 10 8532 2460
E-mail: beijing@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Shanghai Representative Office
Room 6311, West Building
Jin Jiang Hotel
59 Maoming Road (South)
Shanghai 200020
P.R.C.
Phone: +86 21 5466 0286
Fax: +86 21 5466 0289
E-mail: shanghai@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ CHINA
FLIR Systems
Guangzhou Representative Office
1105 Main Tower, Guang Dong International Hotel
339 Huanshi Dong Road
Guangzhou 510098
P.R.C.
Phone: +86 20 8333 7492
Fax: +86 20 8331 0976
E-mail: guangzhou@flir.com.cn
Web: www.flirthermography.com

▪ FRANCE
FLIR Systems
10 rue Guynemer
92130 Issy les Moulineaux
Cedex
FRANCE
Phone: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
E-mail: info@flir.fr
Web: www.flirthermography.com

▪ GERMANY
FLIR Systems
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
GERMANY
Phone: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
E-mail: info@flir.de
Web: www.flirthermography.com

▪ GREAT BRITAIN
FLIR Systems
2 Kings Hill Avenue – Kings Hill
West Malling
Kent, ME19 4AQ
UNITED KINGDOM
Phone: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com
Web: www.flirthermography.com

▪ HONG KONG
FLIR Systems
Room 1613–15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T.
HONG KONG
Phone: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
E-mail: flir@flir.com.hk
Web: www.flirthermography.com

▪ ITALY
FLIR Systems
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
ITALY
Phone: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: info@flir.it
Web: www.flirthermography.com

▪ SWEDEN
FLIR Systems
Worldwide Thermography Center
P.O. Box 3
SE-182 11 Danderyd
SWEDEN
Phone: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
E-mail: sales@flir.se
Web: www.flirthermography.com

▪ USA
FLIR Systems
Corporate headquarters
27700A SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
Phone: +1 503 498 3547
Web: www.flirthermography.com

▪ USA (Primary sales & service contact in USA)
FLIR Systems
USA Thermography Center
16 Esquire Road
North Billerica, MA. 01862
USA
Phone: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
E-mail: marketing@flir.com
Web: www.flirthermography.com

▪ USA
FLIR Systems
Indigo Operations
70 Castilian Dr.
Goleta, CA 93117-3027
USA
Phone: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com

▪ USA
FLIR Systems
Indigo Operations
IAS Facility
701 John Sims Parkway East
Suite 2B
Niceville, FL 32578
USA
Phone: +1 850 678 4503
Fax: +1 850 678 4992
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com