

TiS20+/TiS20+ MAX

Thermal Imager

Käyttöohje



November 2019 Rev. 1, 5/20 (Finnish)

© 2019-2020 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

RAJOITETTU TAKUU & VASTUUN RAJOITUKSET

Fluke takaa jokaisen tuotteen materiaali- ja työvikojen varalta normaalissa käytössä. Takuu-aika on 2 vuotta ja se alkaa toimituksesta tehtaalta. Varaosat, korjaukset ja huolto taataan 90 päivän ajan. Tämä takuu koskee ainoastaan alkuperäistä ostajaa tai valtuutetun Fluke-jälleenmyyjän loppuasiakasta. Takuu ei koske sulakkeita, vaihdettavia paristoja tai laitteita, joita Flukin tulkin mukaan on kohdeltu kaltoin, muutettu, laiminlyöty tai ne ovat vaurioituneet onnettomuudessa tai epätavallisissa oloissa tai käsittelyssä. Fluke takaa, että laitteissa olevat ohjelmistot toimivat pääsääntöisesti oikein 90 päivän ajan ja että ohjelmistot on tallennettu ehjille tallennusvälineille. Fluke ei takaa, että ohjelmistot olisivat virheettömiä tai että ne toimisivat katkoitta.

Flukin valtuuttamat jälleenmyyjät saavat siirtää tämän takuun uuden tuotteen osalta loppuasiakkaalle, mutta jälleenmyyjällä ei ole valtuutta antaa laajempaa tai erilaista takuuta. Takuutuki annetaan tuotteille, jotka on ostettu Flukin valtuuttamalta jälleenmyyjältä tai joista ostaja on maksanut kansainvälisesti käyvän hinnan. Jos tuote on ostettu toisessa maassa kun missä se tuodaan korjattavaksi, Fluke pidättää itsellään oikeuden laskuttaa ostajalta kuljetuskustannukset ja korjaus/varaosakustannukset.

Flukin takuuvastuu rajoittuu (Flukin valinnan mukaan) tuotteen kauppahinnan palauttamiseen, tuotteen veloituksettomaan korjaamiseen tai tuotteen vaihtamiseen uuteen, jos viallinen tuote on palautettu Flukin valtuuttamaan huoltoliikkeeseen takuuaajan sisällä.

Ota takuuhuoltokysymyksissä yhteyttä lähimpään valtuutettuun Fluke-huoltopisteeseen saadaksesi palautusoikeutta koskevat ohjeet ja lähetä sitten tuote kyseiseen huoltopisteeseen ongelman kuvauksen kera, posti- ja vakuutuskulut maksettuina (FOB määränpää). Fluke ei ota vastuuta kuljetuksen aikana sattuneista vaurioista. Takuukorjauksen jälkeen tuote palautetaan ostajalle kuljetuskulut maksettuina (FOB määränpää). Jos Fluke toteaa vian johtuneen laiminlyönnistä, väärinkäytöstä, likaantumisesta, muutoksista, onnettomuudesta tai epätavallisista oloista tai käsittelyistä, mukaan lukien käyttäjän aiheuttamat ylijänniteviat, jotka ovat aiheutuneet laitteen käytöstä sen teknisten erittelyjen vastaisesti, tai mekaanisten komponenttien normaalista kulumisesta, Fluke antaa arvion korjauskustannuksista ja odottaa asiakkaan valtuutusta ennen töiden aloittamista. Korjauksen jälkeen tuote palautetaan ostajalle kuljetuskustannukset maksettuna, ja ostajaa laskutetaan korjauksesta ja paluukuljetuskustannuksista (FOB lastauspaikka).

TÄMÄ TAKUU ON OSTAJAN AINOA JA YKSINOMAINEN KEINO. EI OLE OLEMASSA MITÄÄN MUITA VÄLITTÖMIÄ TAI VÄLILLISIÄ TAKUITA, KUTEN TAKUITA KAUPATTAVUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN. FLUKE EI OLE KORVAUSVELVOLLINEN MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAHINGOISTA TAI TAPPIOISTA, MUKAAN LUKIEN TIETOJEN KATOAMINEN, PERUSTUIVAT NE SITTEN MIHIN TAHANSA SYYHYN TAI TEORIAAN.

Joissain maissa välillisten takuiden rajoitus tai epääminen sekä välillisten tai johdannaisen vahinkojen korvausvelvollisuuden epääminen ei ole sallittua. Nämä valmistajan vastuun rajoitukset eivät siis välttämättä koske Sinua. Jos paikallinen oikeuslaitos pitää tämän takuun jotain osaa lainvastaisena tai toimeenpanokelvottomana, tällainen tulkinta ei vaikuta takuun muiden osien laillisuuteen tai toimeenpanokelpoisuuteen.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Sisällysluettelo

Otsikko	Sivu
Johdanto	1
Yhteydenotto Flukeen	1
Turvaohjeet	2
Tuotteen yleiskatsaus	2
Etuosa	2
Kosketusnäyttö	4
Ohjauspaneeli	5
Päälaukaisin ja toissijainen laukaisin	6
Käytön perusteet	6
Laitteen käynnistäminen ja sammuttaminen	6
Kuvan ottaminen	6
Kuvien tallentaminen tietokoneelle	7
Valikkosäätimet	7
Päävalikko	9
Mitta-valikko	10
Keskipiste/mittausalue	10
Emissiokyvyn säätäminen	12
Transmittanssi	13
Kuva-valikko	13
Paletti-valikko	14
Näyttö-valikko	14
Merkki	15
Spot Box	15
Laitteasetukset-valikko	16
Fluke Connect -valikko	18
Resurssien tunnistaminen (resurssitunnus)	18
Resurssitunnuksen määrittäminen QR-koodilla tai viivakoodilla	18
Resurssitunnuksen määrittäminen manuaalisesti	19
Resurssitunnuksesta poistuminen	19
Eri resurssitunnuksen määrittäminen	19
Yhteyskuvakkeet	20
Kuvien tallentaminen Fluke Connect Cloudiin	21
Fluke Connectiin kirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta	21
Fluke Connect -Wi-Fi-verkosta uloskirjautuminen	22
Fluke Connect Cloudiin kirjautuminen	22
Fluke Connect Cloudista uloskirjautuminen	22
Langaton Fluke Connect -järjestelmä	23
Pariliitä tukiasema Fluke Connectiin	23
Pariliittäminen mobiilisovellukseen	24

Kuvien tallentaminen jaettuun kansioon.....	24
Jaettuun kansioon kirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta	25
Jaetusta kansioista uloskirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta	25
Jaettuun kansioon kirjautuminen	26
Jaetusta kansioista uloskirjautuminen	27
Muisti-valikko (muistin kuvagalleria).....	27
Kuvan katsominen.....	28
Huomautukset	28
Yhden kuvan huomautukset	28
Huomautuksen lisääminen useisiin kuviin.....	29
Kuvien poistaminen.....	29
Yksittäisen kuvan poistaminen.....	29
Useiden kuvien poistaminen	29
Kaikkien kuvien poistaminen.....	30
Kuvan merkitseminen.....	30
Resurssitunnus	30
Fluke Connect -työpöytäohjelmisto	31
Fluke Connect -ohjelmiston lataaminen	31
Päivitä laiteohjelmisto.....	31
Lisävarusteet	32
Kunnossapito.....	32
Kotelon puhdistus.....	32
Linssien huolto	32
Akkujen käsitteleminen	33
Akkujen lataaminen	33
Kaksipaikkainen latausteline	33
Lämpökameran verkkovirtaliitäntä	34
Valinnainen 12 V:n autolaturi	34
Radiotaajuustiedot.....	34
Tekniset tiedot	34

Johdanto

Fluke TiS20+/TiS20+ MAX Thermal Imager (jäljempänä "laite" tai "kamera") on kannettava infrapunakamera, jota voi käyttää moneen eri tarkoitukseen, kuten laitteiden vianhakuun, ennakoivaan ja ennaltaehkäisevään kunnossapitoon, rakennustarkastuksiin sekä tutkimukseen ja kehitystyöhön.

Laitteessa lämpökuvat näkyvät kirkkaassa, teollisuuslaatuissa LCD-kosketusnäytössä. Laite tallentaa kuvat sisäiseen muistiin tai SD-muistikortille, josta ne voi siirtää USB-yhteyden avulla tietokoneeseen tai langattomasti tietokoneeseen tai mobiililaitteeseen.

Laitteeseen sisältyy Fluke Connect™ -työpöytäohjelmisto. Fluke Connect on tehokas ammattikäyttöön tarkoitettu laadunanalysointi- ja raportointiratkaisu.

Yhteydenotto Flukeen

Ota yhteyttä Flukeen soittamalla johonkin seuraavista numeroista:

- Tekninen tuki USA:ssa: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrointi/korjaus USA:ssa: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Eurooppa: +31 402-675-200
- Japani: +81-3-6714-3114
- Singapore +65-6799-5566
- Kiina: +86 400 921 0835
- Brasilia: +55-11-3530-8901
- Muualla maailmassa: +1-425-446-5500

Tai vieraile Fluken verkkosivuilla osoitteessa www.fluke.com.

Rekisteröi laitteesi osoitteessa <http://register.fluke.com>.

Jos haluat lukea, tulostaa tai ladata viimeisimmän käyttöohjeen tai käyttöohjeen viimeisimmän täydennysosan, siirry osoitteeseen <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Jos haluat tulostetun käyttöohjeen, käy osoitteessa www.fluke.com/productinfo.

Turvaohjeet

Yleiset turvaohjeet löytyvät tuotteen mukana toimitettavasta turvaohjeasiakirjasta ja osoitteesta www.fluke.com. Tarkempia turvaohjeita on annettu niissä kohdissa, joissa niitä tarvitaan.

Varoitus ilmoittaa käyttäjälle vaarallisista tilanteista ja toimista. **Varotoimi** ilmoittaa tilanteesta tai toimista, jotka voivat vaurioittaa tuotetta tai testattavaa laitetta.

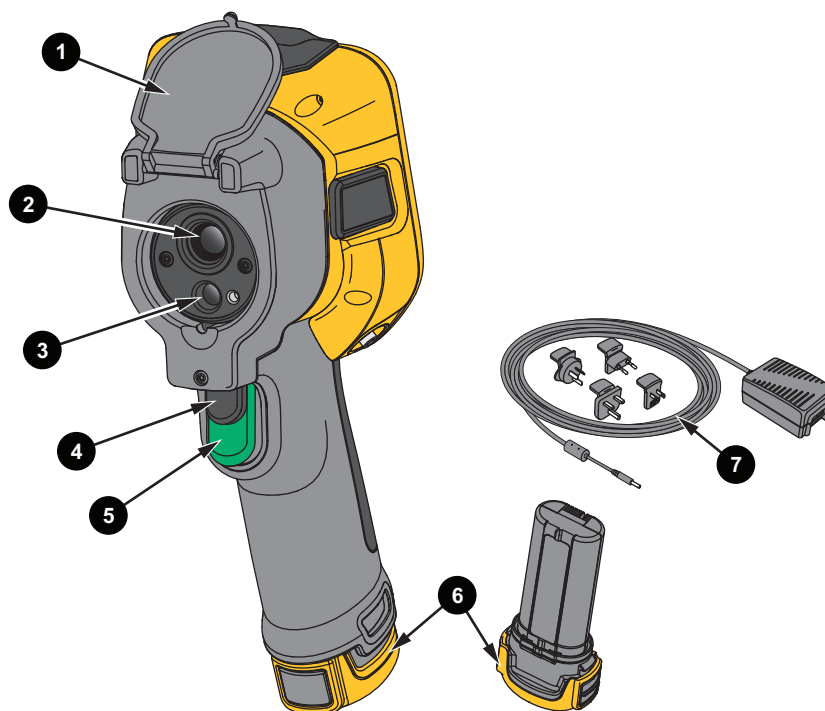
Tuotteen yleiskatsaus

Käyttöoppaassa kuvataan tuotteen ominaisuudet.

Etuosa

Taulukossa 1 on esitetty tuotteen etuosa.

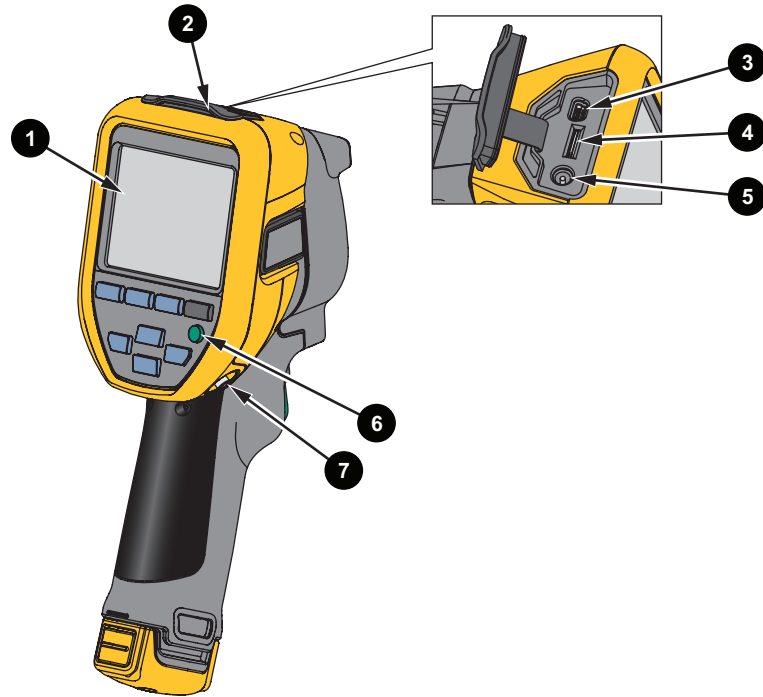
Taulukossa 1. Etuosa



Osa	Kuvaus	Osa	Kuvaus
1	Ulos vedettävä linssinsuojus	5	Päälaukaisin
2	Infrapunakameran linssi	6	Älykäs litiumioniakku
3	Näkyvän valon kameran linssi	7	Verkkovirtalähde ja yleissovittimet
4	Toissijainen laukaisin	8	Kaksipaikkainen akkulaturi

Taulukossa 2 on esitetty tuotteen takaosa.

Taulukossa 2. Takaosa



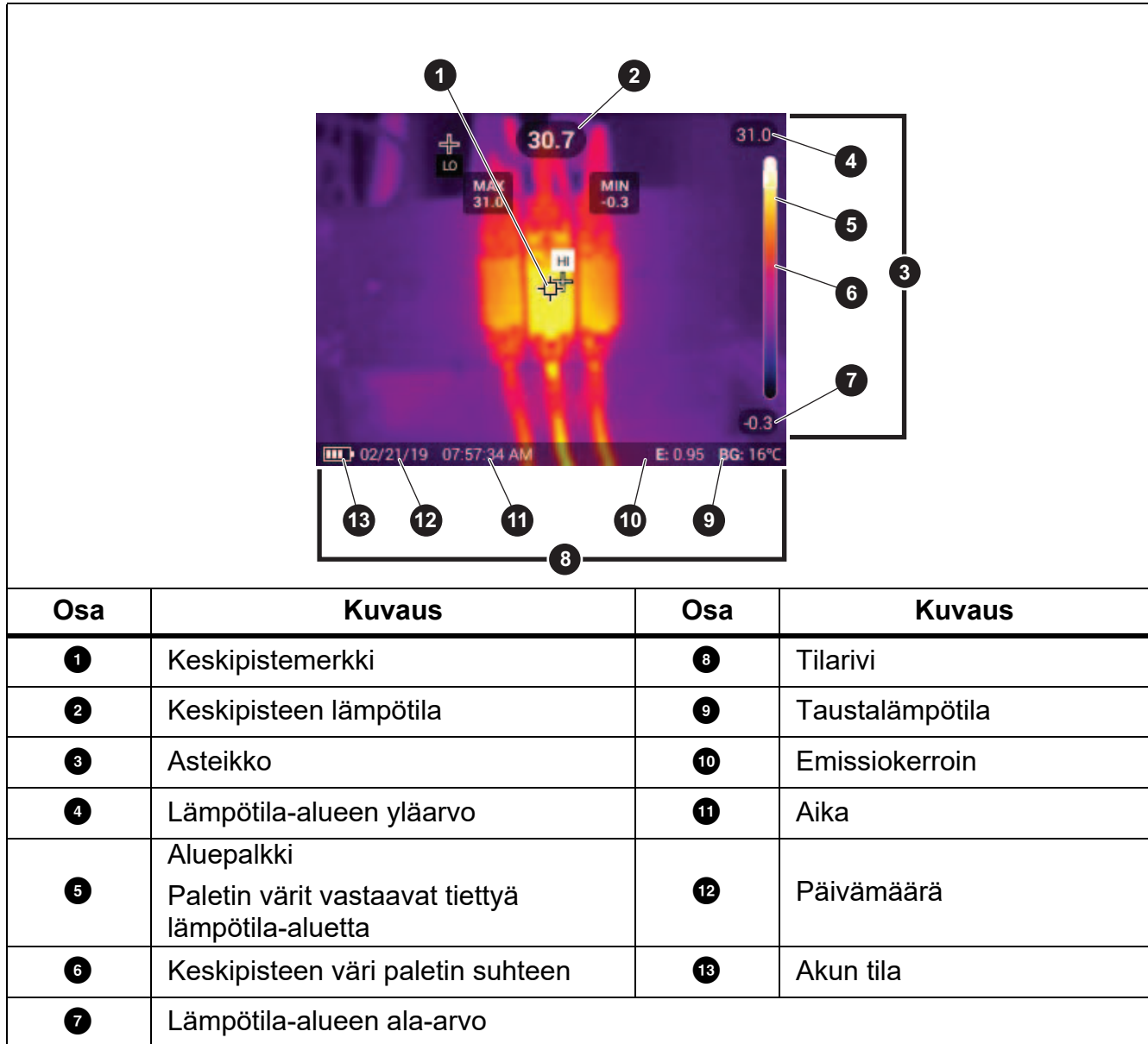
Osa	Kuvaus	Osa	Kuvaus
1	LCD-kosketusnäyttö	5	Verkkovirtasovittimen/laturin tuloliitin
2	Liitinkansi	6	Ohjauspaneeli
3	USB-portti	7	Käsihihnan kiinnityspaikka
4	SD-muistikorttipaikka		

Kosketusnäyttö

Kosketusnäyttö on laitteen käyttöliittymä. Kosketusnäytössä on taustavalo hämärissä kohteissa työskentelyä varten.

Taulukossa 3 on esitetty laitteen näytössä näkyvät perustiedot.







Taulukossa 3. Näyttö



Ohjauspaneeli

Ohjauspaneelin kautta voit muuttaa parametreja tai valita toimintoja ja asetuksia. Taulukossa on luettelo ohjauspaneelin painikkeiden toiminnoista.

Taulukossa 4. Ohjauspaneeli

Painike	Kuvaus
	Käynnistä tai sammuta laite painamalla.
	Avaa päävalikko painamalla painiketta. Alivalikossa: Tallenna muutos ja palaa päävalikkoon painamalla. Tai Suorita alivalikon painikkeessa oleva toiminto painamalla.
	Avaa päävalikko painamalla painiketta. Alivalikossa: Peruuta muutos ja palaa päävalikkoon painamalla. Suorita alivalikon painikkeessa oleva toiminto painamalla. Tai Poistu kaikista valikoista painamalla painiketta 2 sekunnin ajan.
	Voit vaihtaa manuaalisen/automaattisen keskipisteen ja mittausalueen välillä pitämällä painiketta painettuna 2 sekunnin ajan. Kun Keskipiste/mittausalue-asetuksena on Manuaalinen , voit skaalata lämpötila-arvot näytössä uudelleen painamalla painiketta. Katso Keskipiste/mittausalue .
	Tarkastele, muokkaa ja poista otettuja kuvia painamalla. Katso Muisti-valikko (muistin kuvagalleria) .
	Painamalla tätä painiketta voit siirtää kohdistinta ja korostaa yhden vaihtoehtoista. Kun Keskipiste/mittausalue-asetuksena on Manuaalinen , muuta mittausaluetta ja keskipistettä painamalla. Katso Keskipiste/mittausalue . Kun Keskipiste/mittausalue-asetuksena on Automaattinen , voit säätää IR-Fusion-tasoa painamalla. Spot Box -valikossa voit säätää Spot Boxin kokoa tai sijaintia painamalla. Katso Spot Box . Siirrä merkkiä Merkki-valikossa painamalla. Katso Merkki .

Päälaukaisin ja toissijainen laukaisin

Kaksiosainen laukaisin on sijoitettu paikkaan, jossa liipaisinkytkin pistoolikahvalla varustetuissa laitteissa tavallisesti on. Suurempi vihreä laukaisin on päälaukaisin. Pienempi musta laukaisin on toissijainen laukaisin.

Päälaukaisimella voi ottaa kuvan tallentamista tai muokkaamista varten. Avaa Resurssien tunnistaminen -tila toissijaisella laukaisimella ja skannaa QR-koodi tai viivakoodi, jotta voit liittää resurssin kuvaan.

Käytön perusteet

Laitteen käynnistäminen ja sammuttaminen

Lataa akku ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa. Katso [Akkujen lataaminen](#).

Kytke laite käyttöön pitämällä ①-painiketta painettuna 1 sekunnin ajan. Sammuta laite pitämällä ①-painiketta painettuna 2 sekunnin ajan.

Kun tuotteeseen on kytketty virta, kalibroi kameran anturi painamalla ①-painiketta ja vapauttamalla se.

Huomautus

Kaikki lämpökamerat tarvitsevat riittävän lämpenemisajan, ennen kuin niiden mitaamat lämpötilat ja tuottamat kuvat ovat tarkkoja. Lämpenemisaika voi vaihdella mallin ja ympäristöolosuhteiden mukaan. Vaikka useimmat lämpökamerat lämpenevät 3–5 minuutissa, erityisesti ennen suurta tarkkuutta vaativia mittauksia niiden kannattaa antaa lämmitä vähintään 10 minuuttia. Jos lämpökamera siirretään lämpötilaltaan hyvin erilaiseen ympäristöön, varaa tätäkin pitempi sopeutumisaika.

Kuvan ottaminen

Kuvan ottamisen vaiheet:

1. Tarkenna kohteeseen.
2. Ota ja pysäytä kuva painamalla ja vapauttamalla **päälaukaisin** tai kaksoisnapauttamalla näyttöä.

Kuva on puskurimuistissa, ja voit tallentaa sen, lisätä tai poistaa sen resurssitunnuksen tai muokata sitä.

Huomautus

Resurssitunnuksia, merkintöjä ja huomautuksia voi tallentaa ainoastaan .is2-tiedostomuodossa oleviin kuviin. Ohjeet .is2-tiedostomuodon valitsemiseen löytyvät kohdasta [Laitteasetukset-valikko](#).

3. Voit määrittää resurssitunnuksen kuvalle napauttamalla kohtaa **Lue resurssitunnus** ja poistaa kuvan resurssitunnuksen napauttamalla kohtaa **Poista resurssitunnus**. Katso [Resurssien tunnistaminen \(resurssitunnus\)](#).
4. Voit lisätä merkinnän kuvaan kohdasta **Muokkaa > Merkitse kuva**. Voit poistaa merkinnän kuvasta kohdasta **Muokkaa > Poista merkintä kuvasta** Katso [Kuvan merkitseminen](#). Voit palata kuvan esikatselunäyttöön valitsemalla **Muokkaa** uudelleen.
5. Voit lisätä huomautuksen kuvaan kohdasta **Muokkaa > Lisää huomautus**. Katso [Huomautukset](#). Voit palata kuvan esikatselunäyttöön valitsemalla **Muokkaa** uudelleen.
6. Valitse **Tallenna**.

Kuvien tallentaminen tietokoneelle

Kuvien tallentaminen tietokoneelle USB-kaapelin avulla:

1. Käynnistä laite.
2. Kytke USB-kaapelin toinen pää laitteen USB-porttiin ja toinen pää tietokoneen USB-porttiin.
Tietokone tunnistaa laitteen ulkoiseksi tallennuslaitteeksi.
3. Tietokoneessa:
 - a. Siirry laitteen hakemistoon.
 - b. Kopioi ja liitä kuvia tai vedä ne tietokoneen hakemistoon.
4. Irrota USB-kaapeli tietokoneesta ja laitteesta.




Valikkosäätimet

Valikoissa voi muuttaa ja tarkastella asetuksia.

1. Avaa päävalikko napauttamalla näyttöä.
2. Avaa alivalikko napauttamalla jotakin päävalikon kuvaketta. Katso taulukko [6](#).
Valitun kuvakkeen tausta muuttuu keltaiseksi.
3. Vaihda ja määritä asetuksia valikkosäätimillä. Katso taulukko [5](#).
4. Sulje alivalikko ja palaa livekameratilaan napauttamalla alivalikon kuvaketta uudelleen.

Taulukossa 5 on esitetty valikkosäätimet.

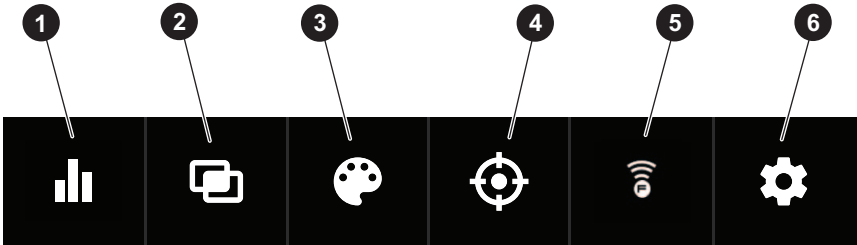






Taulukossa 5. Valikkosäätimet

Osa	Säädin	Toiminto
Liukusäädin		Säätää arvoa. Pienennä arvoa koskettamalla säädintä ja vetämällä sitä vasemmalle. Suurennä arvoa vetämällä sitä oikealle.
Vaihtovalitsin		Otaa ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Ominaisuus käytössä.
Radiopainike		Valitsee luettelosta yhden kohteen. Vaihtoehto valittu.
Lisää valikkoasetuksia -painike		Avaa valikon, jossa näkyy lisää valikon asetuksia.
Asetusvalikon painike		Avaa asetusvalikon asetuksen säätämistä varten.
Numeroarvon säätöpainike		Pienentää numeroarvoa.
		Suurentaa numeroarvoa.
Paluunuoli		Palaa aiempaan valikkoon.
Poistumispainike		Sulkee valikon ja palaa kameratilaan. Vaihtoehtoisesti Poistuu resurssitunnuksesta. Katso Resurssitunnus .
Poistamispainike		Poista kuva. Katso Kuvien poistaminen .
Huomautuspainike		Tarkastele, lisää tai muokkaa huomautusta. Katso Huomautukset .
Huomautuksen lisäämispainike		Lisää uuden huomautuksen kuvaan, kun siihen on liitetty ennestään vähintään yksi huomautus. Katso Huomautukset .
Resurssitunnuksen painike		Poista tai lisää resurssitunnus. Katso Resurssitunnus .
Merkinnän vaihtovalitsin		Lisää tai poista merkintä. Katso Kuvan merkitseminen .

Päävalikko

Taulukossa 6 on luettelo päävalikon alivalikoista.

Taulukossa 6. Päävalikko

				
Osa	Alivalikko	Asetus	Toiminto	
1		Mittaus	<asetukset>	Määritä infrapuna-asetukset. Katso Mitta-valikko .
2		Kuva	IR-Fusion	Aseta IR-Fusion-taso. Katso Kuva-valikko .
3		Paletti	<asetukset>	Määritä kuvassa käytettävä paletti. Katso Paletti-valikko .
4		Näyttö	<asetukset>	Määritä näytössä näkyvät ominaisuudet. Katso Näyttö-valikko .
5		Fluke Connect	<asetukset>	Tallenna kuvia WiFi-yhteyden kautta. Katso Fluke Connect -valikko . <i>Huomautus</i> <i>Fluke Connect -järjestelmä ei ole käytettävissä kaikissa maissa.</i>
6		Laiteasetukset	<asetukset>	Määritä yleisiä asetuksia ja tarkastele laitetta koskevia tietoja. Katso Laiteasetukset-valikko .

Mitta-valikko

Taulukossa 7 on luettelo Mitta-valikon valinnoista.

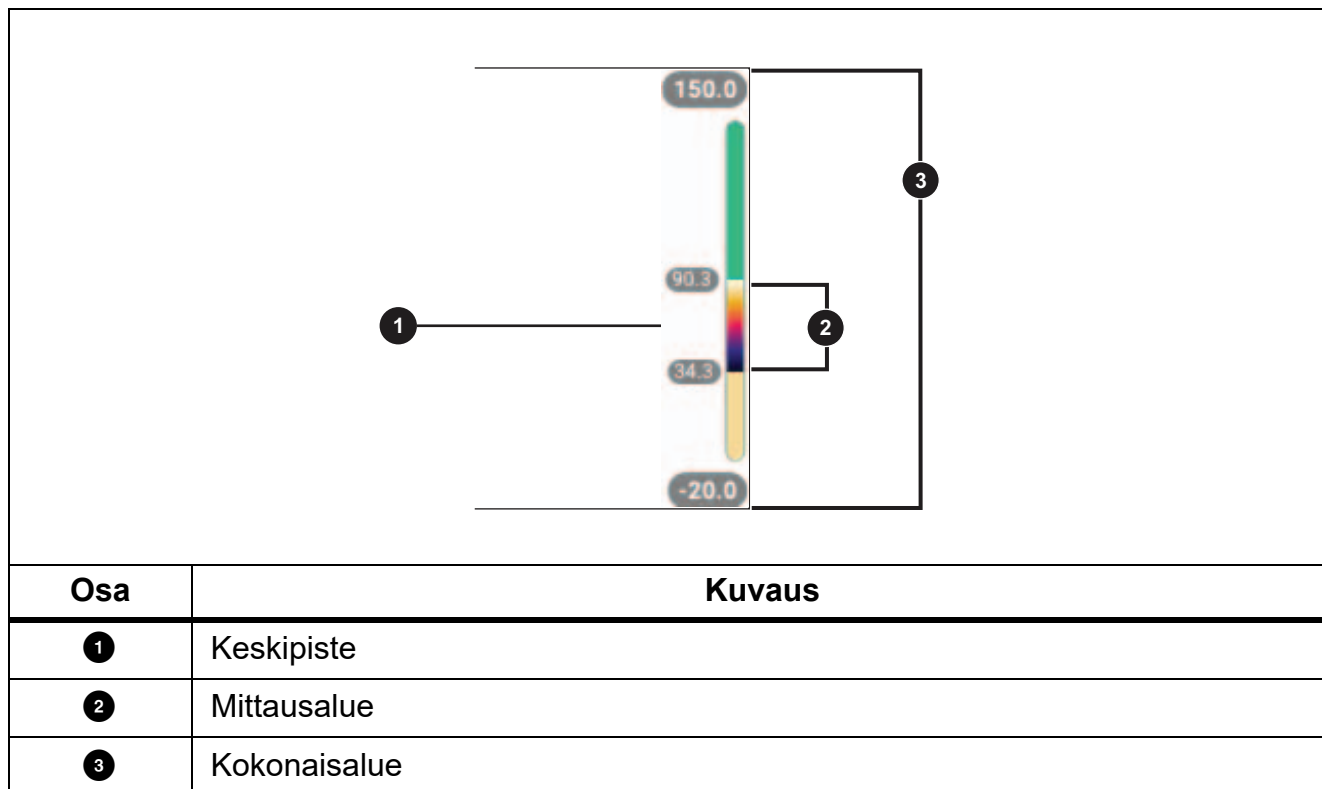
Taulukossa 7. Mitta-valikko

Asetusvalikko	Asetus	Kuvaus
Keskipiste/ mittausalue	Autom.	Asettaa keskipisteen ja mittausalueen säädön automaattiseksi tai manuaaliseksi.
	Manuaalinen	
	Määritä keskipiste/ mittausalue	Kun keskipisteen ja mittausalueen asetuksena on Manuaalinen , tämä valinta muuttaa alueen laajuutta ja keskipistettä. Katso Keskipiste/mittausalue .
Emissiivisyys	Mukautettu arvo	Määrittää mukautetun emissiokerroinarvon, kun mikään emissiokerrointaulukossa oleva arvo ei ole mittaukselle sopiva. Katso Emissiokyvyn säätäminen .
	<asetukset>	Valitse emissiokerroinarvo yleisten materiaalien luettelosta. Vierityspalkkia käyttämällä näet kaikki vaihtoehdot. Katso Emissiokyvyn säätäminen .
Tausta	<asetukset>	Vaihtaa taustalämpötilan heijastuneen taustalämpötilan kompensoimiseksi. Erittäin kuumat tai erittäin kylmät esineet voivat vaikuttaa mitattavan kohteen lämpötilan mittauksen tarkkuuteen erityisesti silloin, kun pinnan emissiokyky on alhainen. Säädä heijastunutta taustalämpötilaa mittauksen tarkentamiseksi.
Transmittanssi	<asetukset>	Muuttaa arvoja, joita käytetään lämpötilan laskemiseen infrapunasäteilyä läpäisevän ikkunan (IR-ikkunan) läpäisykertoimen perusteella. Katso Transmittanssi .

Keskipiste/mittausalue

Keskipiste ja mittausalue ovat lämpötilan kokonaisalueen sisällä olevia arvoja. Keskipiste on tarkasteltava lämpötilataso lämpötilojen kokonaisalueen sisällä. Mittausalue on tarkasteltava lämpötilojen laajuus lämpötilojen kokonaisalueen sisällä. Katso taulukko 8.

Taulukossa 8. Keskipisteen ja mittausalueen asetukset



Kun Keskipiste/mittausalue-asetuksena on **Automaattinen**, lämpökamera määrittää **keskipisteen ja mittausalueen** kokonaislämpötila-alueen perusteella.


Kun **Keskipiste/mittausalue**-asetuksena on **Manuaalinen**, keskipisteen asetus siirtää väliä ylös- tai alaspäin lämpötilan mittausalueella.


Keskipiste/mittausalue-asetuksen muuttaminen:

1. Valitse > **Keskipiste/mittausalue** > **Manuaalinen** tai paina -painiketta 2 sekunnin ajan.
2. Valitse **Aseta Keskipiste/mittausalue**.
3. Valitse
 - , jos haluat pienentää lämpötilan mittausaluetta.
 - , jos haluat kasvattaa lämpötilan mittausaluetta.
 - , jos haluat siirtää mittausaluetta korkeampaa lämpötilatasoa kohti.
 - , jos haluat siirtää mittausaluetta matalampaa lämpötilatasoa kohti.

Näytön oikeassa reunassa näkyvä mitta-asteikko näyttää lämpötilan mittausalueen suurenemisen tai pienenemisen sekä sen liikkumisen eri tasoille kokonaisalueen sisällä. Katso taulukko 8.

Näytön lämpötila-alueen ylä- ja ala-arvojen käyttö tulevia mittauksia varten:

1. Määritä Keskipiste/mittausalue-asetukseksi **Manuaalinen**.
2. Muuta näytön kokoa ja tallenna nykyiset lämpötila-arvot näyttöön painamalla  -painiketta.

Jos haluat käyttää eri lämpötila-aluetta, muuta Keskipiste/mittausalue-asetusta nuolipainikkeilla tai skaalaa uudelleen painamalla  -painiketta kahdesti.

Huomautus

Lämpökamerassa on käynnistettäessä käytössä sama keskipisteen ja mittausalueen tila sekä automaattinen tai manuaalinen mittausaluetila kuin sammutettaessa.

Emissiokyvyn säätäminen

Kaikki esineet heijastavat infrapunaenergiaa. Kohteen pinnan todellinen lämpötila ja emissiokyky vaikuttavat säteilevän energian määrään. Lämpökamera havaitsee kohteen pinnan infrapunaenergian määrän ja laskee näiden tietojen perusteella arvioidun lämpötilan. Monet yleiset materiaalit, kuten puu, vesi, iho, kangas sekä maalatut pinnat, metalli mukaan lukien, säteilevät energiaa tehokkaasti ja niiden emissiokerroin on korkea (≥ 90 % eli 0,90). Lämpökamera mittaa lämpötiloja tarkasti kohteista, joiden emissiokerroin on korkea.

Kiiltävät pinnat ja maalaamattomat metallipinnat eivät säteile energiaa tehokkaasti, ja niiden emissiokerroin on alhainen $< 0,60$. Jotta lämpökamera voisi laskea tarkemman arvion alhaisen emissiokertoimen omaavien pintojen todellisesta lämpötilasta, säädä emissiokerroinasetusta.

Varoitus

Estä henkilövahingot tutustumalla todellisten lämpötilojen emissiokykytietoihin. Heijastavien kohteiden mittaustulokset ovat todellisia lämpötiloja alhaisemmat. Kohteet aiheuttavat palovamman vaaran.

Määritä emissiokerroin suorana arvona tai valitsemalla jokin yleisten materiaalien emissiokykyarvo luettelosta. Jos emissiokerroin on $< 0,60$, näyttöön tulee varoitus.

Huomautus

Pinnat, joiden emissiokerroin on $< 0,60$, vaikeuttavat todellisten lämpötilojen määrittämistä luotettavasti ja yhdenmukaisesti. Mitä alhaisempi emissiokerroin, sitä todennäköisemmin ilmenee virheitä, kun lämpökamera laskee lämpötilan mittauksen, koska se määrittää suuremman osuuden kameraan tulevasta energiasta taustalämpötilaksi. Tämä koskee myös tilannetta, jolloin emissiokerroin- ja taustaheijastuskorjaukset olisi tehty oikein

Transmittanssi

Kun suoritat infrapunamittauksia infrapunaikkunoiden läpi, mitattavan kohteen säteilemä infrapunaenergia ei siirry kokonaan ikkunan optisen materiaalin läpi. Jos tiedät ikkunan läpäisykerroimen, voit parantaa mittaustarkkuutta säätämällä läpäisykerrointa lämpökamerassa tai Fluke Connect -työpöytäohjelmistossa.

Kun et tee infrapunatarkastuksia infrapunaikkunassa, aseta ikkunan transmittanssi 100 prosenttiin, niin korjausprosentti poistuu käytöstä.

Kuva-valikko

IR-Fusion-liikusäätimellä laite asetetaan ottamaan kuvia täyden näkyvän valon tilan ja täyden IR-Fusion-tilan välillä. Jos valitset sekoituksen näkyvän valon tilaa ja IR-Fusion-tilaa, näet kohteen ja lämpökuvan sen päällä.

IR-Fusion-tason säätäminen.

1. Napauta painiketta .
2. Aseta IR-Fusion-taso liikusäätimellä.

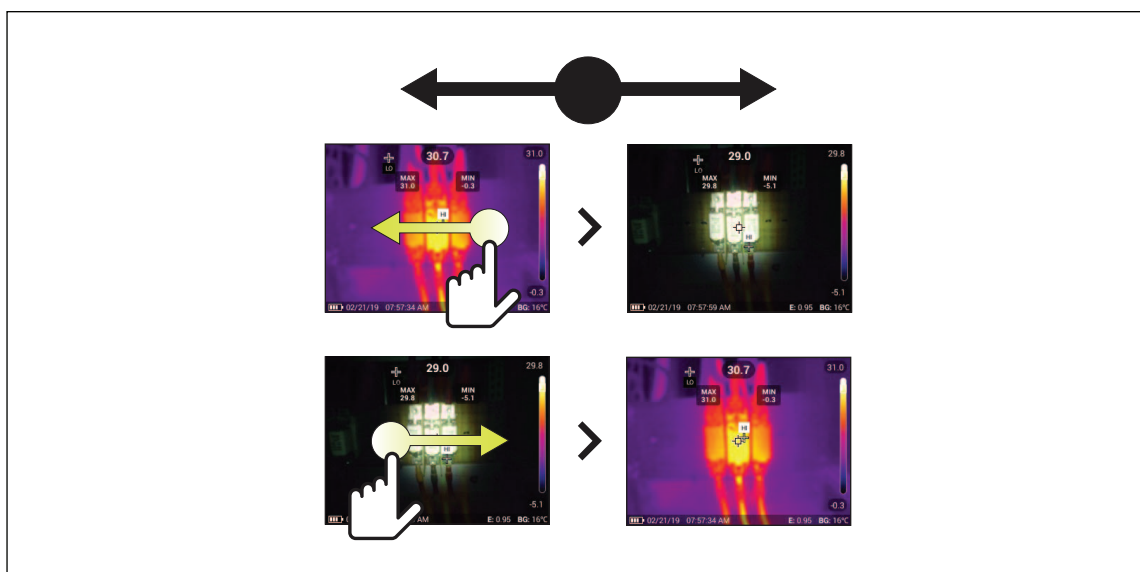
Vaihtoehtoisesti voit säätää IR-Fusion-tasoa kameratilassa:

Kun Keskipiste/mittausalue-asetuksena on **Automaattinen**, voit muuttaa IR-Fusion-tasoa  - tai  -painikkeella.

Vaihtoehtoisesti

Kosketa näyttöä ja liu'uta säädintä vasemmalta oikealle, niin IR-Fusion-taso kasvaa. Voit alentaa IR-Fusion-tasoa raahaamalla säädintä oikealta vasemmalle. Katso kuva 1.


Kuvassa 1. IR-Fusion-taso



Paletti-valikko

Vakioväripaletit tarjoavat tasapuoliset, lineaariset värit, jotka mahdollistavat yksityiskohtien näyttämisen parhaalla mahdollisella tavalla. Paletit ovat Harmaasävy, Rautasävy, Suuri kontrasti, Keltainen, Kuuma metalli ja Sinipunainen.

Kuvan paletin muuttaminen:

1. Napauta painiketta .
2. Napauta jonkin paletin pikkukuvaa.

Valitussa paletissa näkyy valintamerkki. Näytön väri ja lämpötila-alueen palkki muuttuvat valitun paletin mukaan. Katso kuva 2.

Kuvassa 2. Paletin ja aluepalkin valinta



Näyttö-valikko


Näyttö-valikossa voi valita näytössä näytettävät ominaisuudet. Jos haluat Fluke-logon näkyvän näytössä, katso ohjeet kohdasta [Laitteasetukset-valikko](#). Taulukossa 9 on luettelo Näyttö-valikon vaihtoehtoista.

Taulukossa 9. Näyttö





Asetus	Kuvaus
Pistelämpötila (Väh./Enint.)	Ota näytön enimmäis- ja vähimmäislämpötilan osoittimet käyttöön tai poista ne käytöstä. Pistelämpötilat ovat kelluvia suurimman ja pienimmän lämpötilan ilmaisimia, jotka liikkuvat näytössä lämpökuvan muutosten mukaan.
Merkki	Ota käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteän lämpötilan merkin. Katso Merkki .
Spot Box	Ota käyttöön tai poistaa käytöstä lämpötilan mitta-alueen (ruudun), joka keskittyy kohteeseen. Katso Spot Box .
Keskipiste	Ota keskipistemerkki ja keskipisteen lämpötila käyttöön tai poista ne käytöstä.
Asteikko	Ota asteikko käyttöön tai poista se käytöstä.
Tilarivi	Ota tilarivi käyttöön tai poista se käytöstä.

Merkki

Kiinteän lämpötilan merkkiä käyttämällä voit näyttää lämpötilan ennen kuvan tallentamista.

Aseta merkki valitsemalla  > **Merkit** > **On**. Merkki (+) tulee näkyviin näyttöön.

Merkin sijainnin muuttaminen:

1. Siirrä merkkiä kuvassa vetämällä tai valitsemalla  /  /  / .
2. Vahvasta muutos painikkeella **SELECT** ja poistu valikosta.


Spot Box

Käyttämällä Spot Box -toimintoa voit asettaa lämpötilan mittausalueen (ruudun), joka keskittyy kohteeseen, sekä muuttaa sen kokoa tai sijaintia. Ruutu laajenee tai supistuu eri tasoille infrapunakuvassa. Ruutu näyttää valitun alueen likimääräisen korkeimman (MAX), keskimääräisen (AVG) ja alimman (MIN) mitatun lämpötilan.


Huomautus

*Kun **Spot Box** on käytössä, lämpökameran keskipiste ja mittausalue mukautuvat Spot Boxissa näkyvän kuvan mukaisiksi.*

Määritä Spot Box valitsemalla  > **Spot Box** > **On**.

Näyttöön tulee näkyviin valkoinen ruutu. Painikkeella  voit vaihtaa valintojen **Koko** ja **Sijainti** välillä.

Ruudun koon ja sijainnin muuttaminen:





1. Valitse **Koko** painikkeella .

 tulee näyttöön.

2. Suurennä tai pienennä Spot Boxia vetämällä painiketta .





Vaihtoehtoisesti

Valitse

- , jos haluat pienentää kokoa pystysuunnassa
- , jos haluat suurentaa kokoa pystysuunnassa
- , jos haluat pienentää kokoa vaakasuunnassa
- , jos haluat suurentaa kokoa vaakasuunnassa.

3. Valitse **Sijainti** painikkeella .

 tulee näyttöön.

4. Siirrä ruutua vetämällä ruudun keskikohtaa tai painamalla painiketta  /  /  / .

5. Vahvista muutos painikkeella **SELECT** ja poistu valikosta.

Laiteasetukset-valikko

Taulukossa 10 on luettelo Laiteasetukset-valikon valinnoista.

Taulukossa 10. Laiteasetukset-valikko

Asetusvalikko	Asetus	Kuvaus
Taustavalo	–	Säädä näytön kirkkautta liukusäätimellä.
Tiedostomuoto	IS2	Tallentaa kuvat .is2-tiedostona. Valitse .is2-tiedostomuoto, kun kuvaa on muokattava ja haluat mahdollisimman hyvän erottelukyvyn. .is2-tiedostomuoto yhdistää infrapunakuvan, radiometriset lämpötilatiedot, näkyvän kuvan, huomautukset ja tunnisteet yhteen tiedostoon. Näkyvän valon kuvien ja infrapunakuvien mukauttamiseen ja erottamiseen käytetään Fluke Connect -työpöytäohjelmistoa. Käytä resurssitunnuksen määrittämiseen tai resurssikuvan merkitsemiseen.
	JPEG	Tallentaa kuvan .jpg-tiedostona. Valitse .jpg-tiedostomuoto, jos tarvitset mahdollisimman pienen tiedoston, jota ei tarvitse muokata, eivätkä kuvanlaatu ja erottelukyky ole tärkeitä.
Yksiköt	<asetukset>	Aseta lämpötilayksiköt. Tämä asetus ei ole käytettävissä kaikissa maissa.
Etäisyys	<asetukset>	Määrittää IR-infrapunakameralinssin ja näkyvän valon kameran linssin välisen parallaksin korjaamisessa käytettävän etäisyyden.
	Yksiköt	Määrittää etäisyyden mittaamisessa käytettävät yksiköt. Tämä asetus ei ole käytettävissä kaikissa maissa.
Muuta tiedostonimi	Tiedostonimen etuliite	Voit vaihtaa tiedostonimen oletusetuliitteen IR_ joksikin toiseksi nelimerkkiseksi etuliitteeksi.
	Nollaa tiedostonimen numerointi	Palauttaa tiedoston numeron arvoon 00001.

Taulukossa 10. Laiteasetukset-valikko (jatk.)

Asetusvalikko	Asetus	Kuvaus
Automaattinen sammutus	LCD-aikakatkaisu	Asettaa ajan, jonka jälkeen näyttö sammuu automaattisesti.
	Virran katkaisu	Asettaa ajan, jonka jälkeen laite sammuu automaattisesti.
Päivämäärä	<asetukset>	Asettaa päivämäärän muodon ja päivämäärän.
Aika	<asetukset>	Asettaa kellonajan muodon ja kellonajan.
Fluke-logo	–	Tuo Fluke-logon näyttöön tai poistaa sen näytöstä.
Kuvatallennus	<asetukset>	Asettaa sijainnin kuvien tallentamista varten: sisäinen muisti tai SD-muistikortti.
Kieli	<asetukset>	Asettaa näytön kielen.
Desimaalierotin	<asetukset>	Asettaa desimaalierottimeksi pilkun tai pisteen.
Palauta tehdasasetukset	–	Poistaa käyttäjän määrittämät asetukset ja palauttaa tehdasasetukset.
Varmenteet	–	Näyttää laitteen langattomien varmenteiden tiedot.
Lisenssit	–	Näyttää laitteen kehitystyössä käytettyjen avoimen lähdekoodin lisenssien tiedot.
Versio	–	Näyttää laitteen version tiedot.


Fluke Connect -valikko

Taulukossa 11 on luettelo Fluke Connect -valikon valinnoista.

Taulukossa 11. Fluke Connect -valikko


Asetusvalikko	Asetus	Kuvaus
Lue resurssitunnus Lue QR-koodi tai viivakoodi	–	Määritä kuvia resurssille. Skannaa resurssiin liitetty QR-koodi tai viivakoodi tai syötä resurssin tunnus manuaalisesti. Katso Resurssien tunnistaminen (resurssitunnus) .
Tallenna kuvat Fluke Connect Cloudiin	WiFi	Otaa Wi-Fi-yhteyden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
	Wi-Fi-verkko	Yhdistää laitteen Wi-Fi-verkkoon Wi-Fi-ollessa käytössä, jotta voit kirjautua laitteella Fluke Connect -tilillesi. Katso Kuvien tallentaminen Fluke Connect Cloudiin .
	Kirjaudu Fluke Connect -sovellukseen	
Pariliitä tukiasema Fluke Connectiin	Wi-Fi-tukiasema	Luo laitteen avulla langattoman tukiaseman, kun langattomia verkkoja ei ole käytettävissä. Katso Langaton Fluke Connect -järjestelmä .
	Wi-Fi-tukiaseman asetukset	
Tallenna kuvat jaettuun kansioon	WiFi	Otaa Wi-Fi-yhteyden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
	Wi-Fi-verkko	Yhdistää laitteen Wi-Fi-verkkoon Wi-Fi-ollessa käytössä, jotta voit kirjautua verkossa jaettuun kansioon. Katso Kuvien tallentaminen jaettuun kansioon .
	Jaettu kansio	

Resurssien tunnistaminen (resurssitunnus)

Resurssitunnuksen avulla voit tallentaa ja järjestää kuvia resurssin, kuten moottorin tai sähkökeskuksen, mukaan. Käytä viivakoodia, QR-koodia tai jotakin muuta yksilöivää tunnistetta kuviin liitettävänä tunnisteenä. Kameratilassa resurssitunnus näkyy näytössä. Se näyttää tältä: . Luo kullekin resurssille yksilöllinen resurssitunnus.

Resurssitunnuksen määrittäminen QR-koodilla tai viivakoodilla

Kuvien tallentaminen resurssille QR-koodin tai viivakoodin avulla:

- Valitse  > **Lue resurssitunnus**.
- Kohdista QR-koodi tai viivakoodi näytössä olevaan valkoiseen ruutuun.
- Kun laite tunnistaa luetun viivakoodin, valitse **Käytä viivakoodia** tai **Käytä QR-koodia**. Jos laite ei tunnista viivakoodia tai QR-koodia, syötä yksilöivä resurssitunnus manuaalisesti. Katso [Resurssitunnuksen määrittäminen manuaalisesti](#).

Näyttö palaa kameratilaan ja näytössä näkyy viivakoodin tai QR-koodin numero.

- Ota kuva.

Resurssitunnuksen määrittäminen manuaalisesti

Yksilöllisen resurssitunnuksen syöttäminen manuaalisesti:

1. Valitse  > **Lue resurssitunnus**.

2. Valitse **Manuaalinen kirjaus**.

Näyttöön avautuu näppäimistö.

3. Syötä yksilöivä resurssitunnus.

4. Valitse **Tallenna**.

Näyttö palaa kameratilaan, ja resurssitunnus näkyy näytössä.

Resurssitunnuksesta poistuminen

Resurssitunnuksesta poistuminen ja kuvan tallentaminen ilman resurssitunnusta:

1. Napauta näytössä näkyvää resurssitunnusta, joka näyttää tältä: .

2. Valitse  **Poistu resurssitunnuksesta xxxxx** (jossa xxxxx on resurssitunnuksen nimi).

Näyttö palaa kameratilaan, eikä resurssitunnus näy näytössä.

Eri resurssitunnuksen määrittäminen

Resurssitunnuksesta poistuminen ja kuvan tallentaminen eri resurssitunnuksella:

1. Napauta näytössä näkyvää resurssitunnusta, joka näyttää tältä: .











2. Valitse  **Lue uusi resurssitunnus**.

3. Määritä uusi resurssitunnus. Katso [Resurssien tunnistaminen \(resurssitunnus\)](#).

Yhteyskuvakkeet

Kuvakkeet kertovat laitteen yhteyden tilan. Kuvakkeiden merkitykset on kuvattu taulukossa 12.

Taulukossa 12. Yhteyskuvakkeet

Kuvake	Kuvaus
Ei kuvaketta	Wi-Fi ei ole käytössä.
	Valikossa: laite yrittää muodostaa yhteyttä Wi-Fi-verkkoon.
	Laite on yhdistetty Wi-Fi-verkkoon.
	Wi-Fi on käytössä, mutta laite ei ole yhteydessä Wi-Fi-verkkoon.
	Näkyv valikossa sen verkon nimen vieressä, johon laite on yhteydessä.
	Wi-Fi on käytössä, ja laite yrittää muodostaa yhteyttä Fluke Connect -tiliin. Vaihtoehtoisesti Kuvia tallennetaan Fluke Connect -tilille.
	Wi-Fi on käytössä, ja laite on yhteydessä Fluke Connect -tiliin.
	Laite ei ole yhteydessä Fluke Connect -tiliin.
	Wi-Fi on käytössä, ja laite yrittää muodostaa yhteyttä verkkopalvelimella jaettuun kansioon. Vaihtoehtoisesti Kuvia tallennetaan jaettuun kansioon.
	Wi-Fi on käytössä, ja laite on yhteydessä verkkopalvelimella jaettuun kansioon.
	Laite ei ole yhteydessä verkkopalvelimella jaettuun kansioon.

Kuvien tallentaminen Fluke Connect Cloudiin

Kun laite on yhdistetty Wi-Fi-verkkoon, voit kirjautua Fluke Connect -tiliisi suoraan laitteella ja käyttää välittömän latauksen Fluke Connect Instant Upload -toimintoa. Kun käytät Fluke Connect Instant Upload -toimintoa, laitteella otetut kuvat ladataan välittömästi ja automaattisesti Fluke Cloud -palvelussa olevalle Fluke Connect -tilillesi. Voit tarkastella Fluke Cloud -palveluun tallennettuja kuvia Fluke Connect -verkkosivustossa kytkemättä lämpökameraa mobiililaitteeseen.


Huomautus

Välittömän latauksen toiminto ei välttämättä toimi kaikissa verkoissa tai kaikkien laitteiden kanssa eri verkkojen turvaprofiilien takia.

Fluke Connectiin kirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta

Wi-Fi-verkko-asetuksella voit yhdistää laitteen Wi-Fi-verkkoon ja kirjautua Fluke Connect -tilillesi suoraan laitteelta.

Wi-Fi-verkko-ominaisuuden käynnistäminen:



1. Valitse  > **Tallenna kuvat Fluke Connect Cloudiin** > **Wi-Fi** > **On**.
2. Etsi laitteen kantoalueella olevat verkot valitsemalla **Wi-Fi-verkko**.
3. Yhdistä verkkoon napsauttamalla sitä.
4. Jos sinua kehoitetaan antamaan käyttäjänimi ja salasana, toimi seuraavasti:
 - a. Syötä uusi käyttäjänimi näppäimistön avulla tai napauta painiketta ▼, niin näet luettelon viimeksi käytetyistä käyttäjänimistä.
 - b. Valitse **Seuraava**.
 - c. Salasan syöttäminen näppäimistöllä.
 - d. Valitse **Kirjaudu sisään**.
 - e. Valitse **OK**.

Näyttöön aukeaa jälleen Tallenna Fluke Connectiin -valikko.

5. Kirjaudu sisään Fluke Connectiin. Katso [Fluke Connect Cloudiin kirjautuminen](#).

Fluke Connect -Wi-Fi-verkosta uloskirjautuminen

Wi-Fi-verkosta uloskirjautuminen:



1. Valitse  > **Tallenna kuvat Fluke Connect Cloudiin > Wi-Fi-verkko.**
2. Napauta yhdistetyn verkon nimeä.
3. Valitse **Unohda verkko.**
4. Palaa kameratilaan valitsemalla .

Fluke Connect Cloudiin kirjautuminen

Fluke Connect -tilille kirjautuminen:



1. Kytke Wi-Fi käyttöön ja yhdistä Wi-Fi-verkkoon. Katso [Fluke Connectiin kirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta](#).
2. Valitse **Kirjaudu Fluke Connect -sovellukseen.**
3. Syötä sähköpostiosoite näppäimistön avulla tai napauta painiketta ▼, niin näet luettelon viimeksi käytetyistä sähköpostiosoitteista.
4. Valitse **Seuraava.**
5. Salasan syöttäminen näppäimistöllä.
6. Valitse **Kirjaudu sisään.**
7. Palaa kameratilaan ottamaan kuvia napauttamalla **OK**-painiketta.

Huomautus

Pidä laite käytössä ja pysy Wi-Fi-verkon kantoalueella, kunnes kuvat on ladattu. Jos yhteys katkeaa ennen kuin kaikki kuvat on tallennettu Fluke Connect Cloudiin, Muisti-valikon otsikkorivillä näkyy . Kirjaudu Fluke Connect Cloudiin uudelleen ja lataa kuvat napauttamalla kuvaketta .

Fluke Connect Cloudista uloskirjautuminen

Uloskirjautuminen:

1. Valitse  > **Tallenna kuvat Fluke Connect Cloudiin > Kirjaudu Fluke Connect -sovellukseen.**
2. Valitse **Kirjaudu ulos.**
Näyttöön aukeaa jälleen Tallenna Fluke Connectiin -valikko.
3. Valitse .

Langaton Fluke Connect -järjestelmä

Laite tukee Fluke Connect Wireless System -järjestelmää. Fluke Connect -järjestelmä yhdistää Fluke-mittauslaitteet langattomasti mobiililaitteen sovellukseen. Se näyttää lämpökameran kuvia mobiililaitteessa.

Huomautus

Fluke Connect -järjestelmä ei ole käytettävissä kaikissa maissa.

Pariliitä tukiasema Fluke Connectiin


Luo laitteen avulla langaton tukiasema, kun langattomia verkkoja ei ole käytettävissä. Tukiaseman avulla voit ladata tallennettuja kuvia tai siirtää kuvia suoratoistona lämpökamerasta mobiililaitteeseen, jossa on Fluke Connect -sovellus.

Huomautus

Wi-Fi-yhteys on tarkoitettu vain sisäkäyttöön Kuwaitissa, Chilessä ja Yhdistyneissä arabiemiirikunnissa.

Tukiaseman luominen edellyttää, että laite pariliitetään Fluke Connect -sovellukseen. Katso [Pariliittäminen mobiilisovellukseen](#).

Tukiasema-asetusten muuttaminen:


1. Valitse  > **Pariliitä tukiasema Fluke Connectiin** > **Wi-Fi-tukiaseman asetukset**.
2. Valitse jokin vaihtoehto:
 - **Nimi (SSID):** SSID:n muuttaminen
 - **Salasana:** salasanan käyttäminen tai käytöstä poistaminen tai salasanan muuttaminen
 - **Kanava:** kanavan muuttaminen
3. Näppäile vaihtoehdon tiedot näppäimistöllä.
4. Käytä laitetta valitsemalla **Tallenna**.

Pariliittäminen mobiilisovellukseen

Fluke Connect -sovellus toimii Apple- ja Android-laitteissa. Sovellus on ladattavissa Applen App Storesta ja Google Play -kaupasta.

Fluke Connect -sovellus on saatavilla ensimmäisen julkaisun jälkeen. Kun sovellus on saatavilla, voit ladata sen Applen App Storesta ja Google Playsta.

Fluke Connect -sovelluksen käyttö laitteella:

1. Valitse laitteessa  > **Pariliitä tukiasema Fluke Connectiin** > **Wi-Fi-tukiasema** > **On**.
2. Mobiililaitteessa:
 - a. Valitse **Asetukset** > **Wi-Fi**.
 - b. Valitse Wi-Fi-verkko, jonka nimen alussa lukee **Fluke**.
3. Valitse Fluke Connect -sovelluksen luettelosta **Lämpökamera**.

Lämpökameralla otetut kuvat tallennetaan mobiililaitteeseen ja lämpökameraan.

Huomautus

Jos haluat tallentaa kuvia Fluke Connect -sovellukseen, aseta tiedostomuodoksi .is2 (katso [Laitteasetukset-valikko](#)).

4. Laitteessa:
 - a. Ota kuva.

Kuva on nyt puskurimuistissa.
 - b. Tallenna kuva ja katsele sitä puhelimen sovelluksessa valitsemalla **Tallenna**.

Lisätietoja sovelluksen käyttämisestä on osoitteessa www.flukeconnect.com.

Kuvien tallentaminen jaettuun kansioon

Kun laite on yhdistetty Wi-Fi-verkkoon, voit valita palvelimelta kansion. Laitteella ottamasi kuvat tallentuvat laitteeseen ja latautuvat automaattisesti valitsemaasi kansioon palvelimella. Kaikki kansion käyttöoikeuden omaavat käyttäjät voivat katsella kuvia välittömästi.


Huomautus

Jaettu kansio -toiminto ei välttämättä toimi kaikissa verkoissa tai kaikkien laitteiden kanssa eri verkkojen turvaprofiilien takia.

Jaettuun kansioon kirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta

Wi-Fi-verkko-asetuksella voit yhdistää laitteen Wi-Fi-verkkoon ja kirjautua Fluke Connect -tilillesi suoraan laitteelta.

Wi-Fi-verkko-ominaisuuden käynnistäminen:



1. Valitse  > **Tallenna kuvat jaettuun kansioon > Wi-Fi > On.**
2. Etsi laitteen kantoalueella olevat verkot valitsemalla **Wi-Fi-verkko.**
3. Yhdistä verkkoon napsauttamalla sitä.
4. Jos sinua kehoitetaan antamaan käyttäjänimi ja salasana, toimi seuraavasti:
 - a. Syötä uusi käyttäjänimi näppäimistön avulla tai napauta painiketta ▼, niin näet luettelon viimeksi käytetyistä käyttäjanimistä.
 - b. Valitse **Seuraava.**
 - c. Salasan syöttäminen näppäimistöllä.
 - d. Valitse **Kirjaudu sisään.**
 - e. Valitse **OK.**

Näyttöön aukeaa jälleen Tallenna Fluke Connectiin -valikko.

5. Kirjaudu jaettuun kansioon. Katso [*Jaettuun kansioon kirjautuminen.*](#)

Jaetusta kansiosta uloskirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta

Uloskirjautuminen:

1. Valitse  > **Tallenna kuvat jaettuun kansioon > Wi-Fi-verkko.**
2. Napauta yhdistetyn verkon nimeä.
3. Valitse **Unohda verkko.**
4. Palaa kameratilaan valitsemalla .

Jaettuun kansioon kirjautuminen

Huomautus

Jos haluat tietoa jaetun kansion luomisesta tai sellaisen käytöstä verkossa, ota yhteyttä omaan IT-osastoosi.

Verkossa jaettuun kansioon kirjautuminen laitteen avulla:

1. Kytke Wi-Fi käyttöön ja yhdistä Wi-Fi-verkkoon. Katso [Jaetusta kansiosta uloskirjautuminen Wi-Fi-verkon kautta](#).
2. Valitse **Jaettu kansio > Polku**.
3. Syötä tiedostopolku näppäimistön avulla tai napauta painiketta ▼, niin näet luettelon viimeksi käytetyistä tiedostopoluista. Kun olet syöttänyt tiedostopolun kenttään ensimmäisen kerran, se näyttää automaattisesti viimeksi käytetyn tiedostopolun.
4. Valitse **Tallenna**.


Anna tietoturveysympäristösi mukaan käyttäjänimi ja salasana:

- a. Valitse **Käyttäjänimi ja salasana**.
 - b. Syötä uusi käyttäjänimi näppäimistön avulla tai napauta painiketta ▼, niin näet luettelon viimeksi käytetyistä käyttäjänimistä.
 - c. Valitse **Seuraava**.
 - d. Salasan syöttäminen näppäimistöllä.
 - e. Valitse **Seuraava**.
 - f. Valitse **Kirjaudu sisään**.
5. Valitse **Yhdistä**.
 6. Valitse **OK**.



Jos laitteen muistissa on kuvia, joita ei ole tallennettu jaettuun kansioon, näyttöön ilmestyy kuvien tallentamisesta muistuttava viesti.

 - Tallenna kuvat jaettuun kansioon valitsemalla **Tallenna kuvat**.

Vaihtoehtoisesti
 - Tallenna kuvat jaettuun kansioon joskus toiste valitsemalla **Ei nyt**.



Näyttöön aukeaa jälleen Tallenna jaettuun kansioon -valikko.
 7. Palaa kameratilaan ottamaan kuvia napauttamalla -painiketta.

Huomautus

Pidä laite käytössä ja pysy Wi-Fi-verkon kantoalueella, kunnes kuvat on ladattu. Jos yhteys katkeaa ennen kuin kaikki kuvat on tallennettu jaettuun kansioon, Muisti-valikon otsikkorivillä näkyy . Kirjaudu jaettuun kansioon uudelleen ja lataa kuvat napauttamalla kuvaketta .

Jaetusta kansiosta uloskirjautuminen

Uloskirjautuminen:

1. Valitse  > **Tallenna kuvat jaettuun kansioon** > **Jaettu kansio** > **Katkaise yhteys**.
Näyttöön aukeaa jälleen Tallenna jaettuun kansioon -valikko.
2. Palaa kameratilaan valitsemalla .

Muisti-valikko (muistin kuvagalleria)






Huomautus

*Kun muisti on 90-prosenttisesti täynnä, näytön yläreunassa näkyy keltainen viestirivi.
Kun muisti on täynnä, viestirivi muuttuu punaiseksi. Voit ottaa lisää kuvia sisäisen
muistin täytyttyä, kun tallennat kuvat ulkoiselle muistilaitteelle ja poistat ne sitten
kamerasta.*

Kuvat tallentuvat laitteen sisäiseen muistiin. Muisti-valikossa voit katsella, muokata ja poistaa kuvia. Kuvat on järjestetty niiden päiväyksen mukaan. Uusimmat kuvat ovat ylhäällä.


Jos .is2-tiedoston mukana on tallennettu lisätietoja, esikatselutiedostossa näkyy kuvake.
Kuvakkeet ovat taulukossa [13](#).

Taulukossa 13. Kuvakkeet

Kuvake	Kuvaus
	Resurssitunnus
	Huomautus
	Resurssin merkintä
	Kuvaa tallennetaan jaettuun kansioon.
	Kuva on tallennettu jaettuun kansioon.

Kuvan katsominen

Kuvan avaaminen koko näytön tilassa:

1. Valitse .
2. Kosketa tarvittaessa näyttöä ja vieritä ylös tai alas, jotta näet kaikki kuvat.
3. Katsele kuvaa koko näytössä napauttamalla sen pikkukuvaa tai esikatselukuvaa.



Näytön yläreunaan avautuu työkalupalkki. Voit avata tai sulkea työkalupalkin napauttamalla kuvaa.

Huomautukset

Huomautukset tallentuvat kuvan mukana, joten sinun ei tarvitse jälkikäteen koota useita tiedostoja kerralla. Voit lisätä, muokata ja poistaa huomautuksia näyttöön avautuvan näppäimistön avulla.

Yhden kuvan huomautukset


Huomautuksen lisääminen, muokkaaminen tai poistaminen:

1. Avaa kuva koko näytön tilassa.
2. Valitse . Valitse tarvittaessa ensin .

Jos kuvaan ei ole tallennettu huomautuksia, näyttöön avautuu näppäimistö.

3. Kirjoita viesti näppäimistöllä.
4. Valitse **Tallenna**.

Jos kuvaan on tallennettu huomautuksia, näyttöön avautuu luettelo niistä.

5. Voit lisätä uuden huomautuksen kuvaan napauttamalla kuvaketta . Lisää sitten huomautus näppäimistöllä ja valitse lopuksi **Tallenna**.
6. Voit muokata huomautusta napauttamalla haluamaasi huomautusta. Muokkaa sitten huomautusta näppäimistöllä ja valitse lopuksi **Tallenna**. Selaa tarvittaessa alaspäin, jotta näet kaikki huomautukset.
7. Voit poistaa huomautuksen napauttamalla sitä. Valitse sitten **Poista** ja sitten uudelleen **Poista**.

Huomautuksen lisääminen useisiin kuviin

Huomautuksen lisääminen useisiin kuviin samalla kertaa:


1. Valitse **MEMORY** > **...** > **Lisää huomautus useaan kuvaan**.
Näyttö palaa muistin kuvagalleriaan.
2. Valitse kuva napauttamalla sitä. Poista valinta napauttamalla kuvaa uudestaan.
Kuvan reunat ja tiedostonimen teksti muuttuvat keltaisiksi.
3. Toista tämä kaikille haluamillesi kuville.
4. Valitse **Lisää huomautus**.
Näyttöön avautuu näppäimistö.
5. Kirjoita viesti näppäimistöllä.
6. Valitse **Tallenna**.

Kuvien poistaminen

Voit poistaa kuvia seuraavasti.

Yksittäisen kuvan poistaminen

Yhden kuvan poistaminen:

1. Avaa kuva koko näytön tilassa.
2. Valitse . Valitse tarvittaessa ensin **...**.
3. Valitse **Poista**.

Useiden kuvien poistaminen

Useiden kuvien poistaminen samalla kertaa:

1. Valitse **MEMORY** > **...** > **Poista useita kuvia**.
Näyttö palaa muistin kuvagalleriaan.
2. Valitse kuva napauttamalla sitä. Poista valinta napauttamalla kuvaa uudestaan.
Kuvan reunat ja tiedostonimen teksti muuttuvat keltaisiksi.
3. Toista tämä kaikille haluamillesi kuville.
4. Napauta **Poista kuvia**.
5. Valitse **Poista**.



Kaikkien kuvien poistaminen

Kaikkien kuvien poistaminen samalla kertaa:

1. Valitse  >  > **Poista kaikki kuvat**.
2. Valitse **Poista**.

Kuvan merkitseminen


Kuvia voi merkitä myöhempää tarkastamista varten. Merkintäominaisuus on vaihtovalitsin.

Jos haluat merkitä kuvan, avaa kuva koko näytön tilassa ja valitse . Lippukuvake muuttuu seuraavanlaiseksi: . Poista merkintä napauttamalla uudelleen.


Resurssitunnus

Muistin kuvagallerian työkalupalkin avulla voit lisätä muistiin tallennetulle kuvalle resurssitunnuksen tai poistaa sen. Katso [Resurssien tunnistaminen \(resurssitunnus\)](#).

Resurssitunnuksen lisääminen kuvalle:

1. Avaa kuva koko näytön tilassa.
2. Valitse .
3. Määritä resurssitunnus. Katso [Resurssien tunnistaminen \(resurssitunnus\)](#).

Resurssitunnuksen poistaminen kuvalta:

1. Avaa kuva koko näytön tilassa.
2. Napauta näytössä näkyvää resurssitunnusta, joka näyttää tältä: .
3. Valitse **Poista**.

Näyttö palaa kuvan koko näytön tilaan, eikä resurssitunnus enää näy näytössä.

Fluke Connect -työpöytäohjelmisto

Fluke Connect -työpöytäohjelmisto on saatavilla laitteen kanssa käytettäväksi. Sen toiminnoilla voi analysoida kuvia, järjestää tietoja ja laatia laadukkaita raportteja.

Fluke Connect -ohjelmistolla voi

- tarkastella huomautuksia, resurssitunnuksia ja merkintöjä
- viedä infrapunakuvia ja valokuvia
- muokata .is2-kuvatiedostoja
- päivittää laiteohjelmistoon uusia ominaisuuksia.

Fluke Connect -ohjelmiston lataaminen

Lataa Fluke Connect -työpöytäohjelmisto seuraavasti:

1. Siirry osoitteeseen <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/software-for-fluke-infrared-cameras>.
2. Lataa ohjelmisto tietokoneeseen sivustossa olevien ohjeiden mukaan.
3. Asenna Fluke Connect -ohjelmisto tietokoneeseen ohjeiden mukaan. (Asentaminen edellyttää järjestelmänvalvojan oikeuksia.)
4. Käynnistä tietokone uudestaan asentamisen jälkeen.

Päivitä laiteohjelmisto

Päivitä laiteohjelmisto seuraavasti:

1. Avaa Fluke Connect -ohjelmisto tietokoneessa.
2. Liitä USB-kaapelin toinen pää tietokoneeseen ja toinen pää laitteeseen.
Fluke Connect -ohjelmisto tunnistaa yhteyden laitteeseen. Windows asentaa laitteen kanssa käytettävän ohjaimen automaattisesti.
3. Tietokoneessa:
 - a. Jos sinua kehoitetaan lataamaan laiteohjelmiston päivitystiedosto tietokoneelle, valitse **Kyllä**.
 - b. Valitse laite vasemmalla olevasta luettelosta.
 - c. Jos sinua kehoitetaan lataamaan laiteohjelmiston päivitystiedosto laitteeseen, valitse **Kyllä**.
4. Valitse laitteessa **Ok**.
Laite sammuu, jotta laiteohjelmiston päivitys voidaan suorittaa loppuun.
5. Saat uuden laiteohjelmiston käyttöösi, kun käynnistät laitteen.

Lisävarusteet

Taulukossa 14 on luettelo laitteeseen saatavissa olevista lisävarusteista.

Taulukossa 14. Lisävarusteet

Malli	Kuvaus	Osanumero
FLK-TI-SBP3	Älykäs akku	3440365
FLK-TI-SBC3B	Latausteline/virtalähde sovittimiseen	4354922
TI-CAR CHARGER	12 V:n autolaturisovitin	3039779
FLUKE-TI-TRIPOD3	Jalustankiinnityssarja	4335389
BOOK-ITP	Introduction to Thermography Principles	3413459

Kunnossapito

Laite vaatii vain vähän kunnossapitoa.

Kotelon puhdistus

Pyyhi pinta kostealla liinalla ja miedolla pesuaineliuoksella. Älä käytä kotelon puhdistamiseen hankaavia aineita, isopropanolia tai liuottimia.

Linssien huolto

Varotoimi

Varotoimet infrapunalinssien vahingoittumisen ehkäisemiseksi:

- Puhdista infrapunalinssit huolellisesti. Linseissä on herkästi vahingoittuva heijastusta vähentävä pinnoite.
- Älä puhdista linssiä liian voimakkaasti, sillä se voi vaurioittaa heijastusta vähentävää pinnoitetta.

Linssien puhdistaminen:

1. Puhdista linssin pinta hiukkasista paineistetulla ilmalla tai typpipistoolilla, jos mahdollista.
2. Kastele nukkaamaton liina kaupasta ostettavassa linssien puhdistusaineessa, joka sisältää alkoholia, etanolia tai isopropanolia.
3. Poista ylimääräinen neste rutistamalla liinaa.
4. Pyyhi linssien pinta yhdellä pyöreällä liikkeellä ja heitä käytetty liina pois.
5. Toista tarvittaessa uudella nukkaamattomalla liinalla.

Akkujen käsitleminen

Litiumioniakku toimii parhaiten, kun noudatat seuraavia ohjeita:

- Älä lataa tuotetta yli 24 tunnin ajan, sillä se voi lyhentää akun käyttöaikaa.
- Lataa tuotetta vähintään 2,5 tuntia puolen vuoden välein, jotta akun käyttöaika pysyy mahdollisimman pitkänä. Jos akkua ei käytetä, sen varaus purkautuu noin kuudessa kuukaudessa.

Akkujen lataaminen

Varotoimi

Näin välttät lämpökameran vaurioitumiselta:

- Älä säilytä akkuja erittäin kylmissä olosuhteissa.
- Älä yritä ladata akkuja erittäin kylmissä olosuhteissa.

Varotoimi

Älä hävitä laitetta ja/tai akkua polttamalla.

Lataa akkua vähintään 2,5 tunnin ajan ennen lämpökameran ensimmäistä käyttökertaa. Akun tila näkyy viisivaiheisessa latausilmaisimessa.

Huomautus

Uudet akut eivät ole täyteen ladattuja. Akku latautuu täyteen varaukseensa vasta 2–10 latauskerran jälkeen.

Lataa akku jollakin seuraavista tavoista.

Kaksipaikkainen latausteline

Akun lataaminen lataustelineessä:


1. Kytke verkkovirtalähde pistorasiaan ja dc-johdin lataustelineeseen.
2. Aseta toinen tai molemmat älykkäät akut lataustelineen latauspaikkoihin.
3. Lataa akkuja, kunnes laturitelineessä olevat latauksen merkkivalot palavat koko ajan vihreinä.
4. Kun älykkäät akut on ladattu täyteen, poista ne lataustelineestä ja irrota virtalähde pistorasiasta.

Lämpökameran verkkovirtaliitäntä

Huomautus

Varmista, että lämpökamera on suunnilleen huoneenlämpöinen, ennen kuin kytket sen kiinni laturiin. Tarkista latauslämpötilaan liittyvät tiedot. Älä lataa akkua kuumassa tai kylmässä ympäristössä. Akun varauskapasiteetti saattaa heikentyä, jos sitä ladataan liian kuumassa tai kylmässä. Akku ei välttämättä lataudu, jos sitä ladataan liian kuumassa tai kylmässä.

Akun lataaminen lämpökameran verkkovirtaliitännällä:


1. Kytke verkkovirtasovitin pistorasiaan ja kytke sen toinen pää lämpökameran verkkovirtaliitintään.  vilkkuu näytössä, kun akku latautuu.
2. Lataa akkua, kunnes näytössä näkyvä latauksen merkkivalo ei enää vilku.
Jos irrotat lämpökameran laturista ennen kuin ilmaisins osoittaa täyttä varausta, laitteen käyttöaika saattaa lyhentyä.
3. Kun älykäs akku on ladattu täyteen, irrota verkkovirtalaturi pistorasiasta.

Valinnainen 12 V:n autolaturi

⚠ Varotoimi

Irrota lämpökamera autolaturista ennen ajoneuvon tavallista käynnistämistä tai käynnistämistä apuvirralla. Muuten lämpökamera voi vaurioitua.

Akun lataaminen 12 V:n autolaturilla:

1. Kytke 12 V:n autolaturi auton 12 V:n virtapistokkeeseen.
2. Kytke toinen pää lämpökameran verkkovirtaliitintään.
 vilkkuu näytössä, kun akku latautuu.
3. Lataa akkua, kunnes näytössä näkyvä latauksen merkkivalo ei enää vilku.
4. Kun akku on ladattu täyteen, irrota 12 V:n sovitin ja lämpökamera.

Radiotaajuustiedot

Tietoja laitteessa olevien sertifikaattitunnusten digitaalisten kopioiden tarkastelemisesta on taulukossa 10.

Luokan B radiotaajuutta koskevat Radio Frequency Data Class B -käyttöohjeet ovat luettavissa osoitteessa <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Tekniset tiedot

Täydet tekniset tiedot löytyvät osoitteesta www.fluke.com. Katso *TiS20+/TiS20+ MAX Product Specifications*.