

TEKNISET TIEDOT

Ti480 PRO- ja Ti450 PRO -lämpökamerat

Fluke Professional-sarja



Fluke Connect® -yhteensopiva

Fluke PRO -sarjan kamerat esittelevät huippulaatuisen visuaalisen infrapunakokemuksen. Älykkäin ja intuitiivisin käyttöliittymä. Parempi lämpöherkkyys auttaa havaitsemaan pienimmätkin erot. Uusin tekniikka takaa näytön tarkkuuden. Linssi pystyy tunnistamaan sekä pienet että suuret kohteet.

- Parempi herkkyys lämpötilaerojen visualisoimiseen, Ti450 PRO:n NETD on $\leq 0,025$ °C, kun kohteen lämpötila on 30 °C (25 mK)
- Terävien näyttökuvien, useiden suorakulmiomerkkien ja 9 väripaletin ansiosta ongelmien havaitseminen ja diagnosoiminen on helpompaa
- Selkeä visuaalinen käyttöliittymä, paranneltu, käyttäjien testaama kosketusnäyttö
- Enemmän joustavuutta pienten ja suurten mittauskohteiden visualisoimiseen vaihdettavien älylinssien ansiosta – kalibrointia ei tarvita, 2x ja 4x telelinssi, laajakulma- ja makrolinssit soveltuvat sekä Ti480 PRO- että Ti450 PRO -malleihin
- Ota koko näkökentän alueelta selkeitä ja tarkkoja kuvia MultiSharp™-tarkennuksella.
- Saat välittömästi tarkennetun kuvan kohteestasi. LaserSharp®-automaattitarkennus hyödyntää laseretäisyysmittaria, joka mittaa ja näyttää etäisyyden kohteeseen.
- SuperResolution nelinkertaistaa pikselit. Se ottaa useita lämpökuvia ja yhdistää ne yhdeksi 1280 x 960 -kuvaksi (Ti480 PRO) tai 640 x 480 -kuvaksi (Ti450 PRO).
- Vähemmän muistiinpanojen tekemisen tarvetta kahden hyödyllisen ominaisuuden avulla: IR-PhotoNotes™-huomautuksilla ja äänihuomautuksilla
- Värilahälytyksillä korostat nopeasti alueet, jotka ovat esiasetettujen "normaalilämpötila-alueiden" ulkopuolella.
- Säästää aikaa – synkronoi kuvat langattomasti suoraan kamerastasi Fluke Connect® -järjestelmään ja liitä laitetietoihin tai työmääräykseen. Päätöksentekoa nopeuttaa mittausarvojen käyttömahdollisuus paikasta huolimatta. Tiimin jäsenet näkevät samat tiedot välittömästi mittauspaikalla ja toimistossa.

ERINOMAINEN KUVANLAATU

SPATIAALINEN EROTTELUKYKY (IFOV)

Ti480 PRO 0,93 mrad

Ti450 PRO 1,31 mrad

EROTTELUKYKY

Ti480 PRO 640 x 480

SuperResolution-tila: 1280 x 960

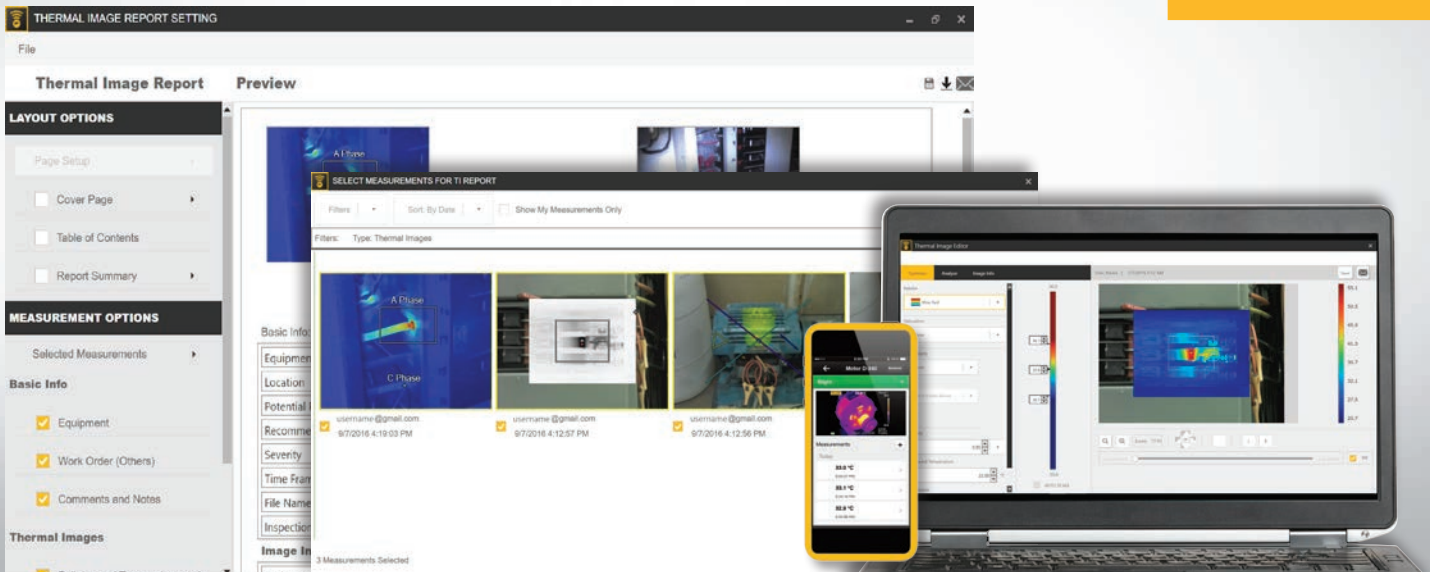
Ti450 PRO 320 x 240

SuperResolution-tila: 640 x 480

NÄKÖKENTTÄ

Ti480 PRO 34 °Vaaka x 24 °Pysty

Ti450 PRO 24 °Vaaka x 17 °Pysty



Tehokas, helppokäyttöinen Fluke Connect® -tietokoneohjelmisto.

Saatavilla on kattava ja yhteen liitettävä ohjelmistoalusta, joka on uusinta uutta integroivien laitteiden huollossa, valvonnassa, analysoinnissa ja raportoinnissa. Lämpökuvien optimointi, analysointi ja nopeiden ja kattavien raporttien luonti sekä kuvien vieminen valitsemaasi muotoon pilvessä on entistäkin helpompaa. Ja voit liittää laitteita Fluke Connect -ohjelmiston avulla – se on suurin huolto-ohjelmistojen ja -työkalujen integroitu järjestelmä maailmassa.

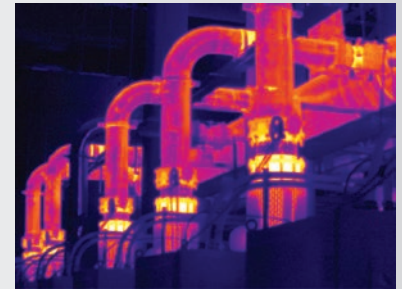
- Moderni ilme
- Helppo navigointi – yksinkertaisempi oppia, nopeampi käyttää
- Yksinkertaistetut työnkulut
- Yksinkertaisempi raportoinnin työnkulku ja paremmat raporttipohjat
- Fluke Connect Cloud -tallennustila

Lataa osoitteesta **flukeconnect.com**

Täydellinen tarkennus – kaikkiin kohteisiin. Lähellä ja kaukana. MultiSharp™-tarkennus.



Manuaalinen tarkennus



MultiSharp-tarkennus, mallissa Ti450 PRO

Tekniset tiedot

	Ti480 PRO	Ti450 PRO
Tärkeimmät ominaisuudet		
Ilmaisimen erottelukyky	640 x 480 (307 200 pikseliä) tai 1280 x 960 ja SuperResolution-ominaisuus	320 x 240 (76 800 pikseliä) tai 640 x 480 SuperResolution-ominaisuudella
SuperResolution	Kyllä, ohjelmistossa. Kuvaa ja yhdistää tiedot nelinkertaisesti ja luo 1280 x 960 -kuvan	Kyllä, ohjelmistossa. Kuvaa ja yhdistää tiedot nelinkertaisesti ja luo 640 x 480 -kuvan
IFOV vakioinnissillä (pikselierottelukyky)	0,93 mrad, D:S 1065:1	1,31 mRad, D:S 753:1
Näkökenttä (FOV)	34 °Vaaka x 24 °Pysty	24 °Vaaka x 17 °Pysty
Pienin tarkennusetaisyys	15 cm	
MultiSharp™-tarkennus	Kyllä, lähelle ja kauas tarkennettuina koko näkökentän alueella	
LaserSharp®-automaattitarkennus	Kyllä, aina oikein tarkennettuja kuvia Joka. Ainoa. Kerta.	
Laseretäisyydsmittari	Kyllä, laskee etäisyyden kohteeseen tarkasti ja näyttää etäisyyden näytössä	
Manuaalinen tarkennus	Kyllä	
Langattomat liitännät	Kyllä, PC-tietokoneisiin, iPhone®- ja iPad®-laitteisiin (vähintään iOS 4s), Android™ 4.3 -laitteisiin ja sitä uudempiin, WiFi LAN -verkkoon (jos käytettävissä)	
Yhteensopiva Fluke Connect® -sovelluksen kanssa.	Kyllä*, kun liität kamerasi älypuhelimeen, tallennetut kuvat latautuvat automaattisesti Fluke Connect® -sovellukseen tallentamista ja jakamista varten	
Valinnainen Fluke Connect® Assets -ohjelmisto	Kyllä*, voit kohdistaa kuvia laitteisiin ja luoda työmääräyksiä. Eri mittausarvojen helppo vertailu yhdessä sijainnissa	
Välitön lataus Fluke Connect® -järjestelmään	Kyllä*, kun yhdistät kamerasi rakennuksen WiFi-verkkoon, kuvat latautuvat automaattisesti Fluke Connect -järjestelmään, jotta voit tarkastella niitä älypuhelimessa tai PC-tietokoneessa	
Yhteensopiva Fluke Connect® -mittalaitteiden kanssa.	Kyllä*, muodostaa langattoman yhteyden Fluke Connect -yhteensopivien mittauslaitteiden valitsemista varten ja näyttää mittaukset kameran näytöllä.	
IR-Fusion®-tekniikka	Kyllä, lisää digikuvan yksityiskohdat lämpökuvaasi	
AutoBlend™-tila	Min, Mid, Max IR ja täysin näkyvä kamerassa: läpinäkyvyys täysin säädettävissä ohjelmistossa	
Kuva kuvassa (PIP)	Kyllä	
Kestävä kosketusnäyttö	3,5 tuuman (vaakasuuntainen) LCD-näyttö, 640 x 480 pikselin erottelukyky	
Kestävä ja ergonominen, käyttöä yhdellä kädellä helpottava muotoilu	Kyllä	
Lämpöherkkyys (NETD)	≤0,05 °C kohdelämpötilassa 30 °C (50 mK)	≤0,025 °C kohdelämpötilassa 30 °C (25 mK)
Mittausalueen keskipiste ja koko	Automaattinen ja manuaalinen alueenvalinta	
Nopea vaihto manuaalisen ja automaattisen alueenvalinnan välillä	Kyllä	
Nopea asteikon uudelleenskaalaus manuaalitulassa	Kyllä	
Pienin lämpötila-alue (manuaalitulassa)	2,0 °C	
Pienin lämpötilan mittausalue (automaattitulassa)	3,0 °C	
Sisäänrakennettu digikamera (valokuva)	5 MP	
Kuvanopeus	60 Hz tai 9 Hz	
Laserkohdistin	Kyllä	
LED-valo (taskulamppu)	Kyllä, parannettu kohdevalo	
Digitaalinen zoomaus	2- ja 4-kertainen	
Muisti ja kuvaus		
Monipuoliset muistivaihtoehdot	Irotettava 4 Gt:n Micro SD -muistikortti, 4 Gt:n sisäinen Flash-muisti, mahdollisuus tallentaa USB Flash -asemaan, siirto Fluke Cloud™ -pilveen pysyvään tallennukseen	
Kuvan pysäytys, katselu ja tallennus	Yhdellä kädellä käytettävä kuvan pysäytys, katselu ja tallennustoiminto	
Kuvatiedostomuodot	Ei-radiometrinen (.bmp tai .jpeg) tai täysin radiometrinen (.is2); analysointiohjelmistoa ei tarvita käytettäessä ei-radiometrisiä tiedostoja (.bmp, .jpeg ja .avi)	
Muistin tarkastelu	Pikkukuvien ja koko näytön tarkastelu	
Ohjelmisto	Fluke Connect -analysointi- ja raportointiohjelmisto ja Fluke Connect -järjestelmän käyttö	
Fluke Connect® -tietokoneohjelmistosta vietävät tiedostomuodot	Bittikartta (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF	
Äänihuomautukset	Enintään 60 sekuntia per lämpökuva, tallennuksen toisto kamerassa, lisävarusteena Bluetooth-kuuloke, mutta ei pakollinen	
IR-PhotoNotes™	Kyllä (5 kuvaa)	
Tekstihuomautus	Kyllä	
Videotallennus	Vakio ja radiometrinen	
Videon tiedostomuodot	Ei-radiometrinen (MPEG – koodattu .AVI) ja täysin radiometrinen (.IS3)	
Tarkastelu etänäytöltä	Kyllä, katsele kameran näytön suoratoistoa PC-tietokoneessa, älypuhelimessa tai TV-ruudussa. USB:n, WiFi-tukiaseman tai WiFi-verkon välityksellä PC-tietokoneen Fluke Connect -ohjelmistoon, WiFi-tukiaseman välityksellä älypuhelimien Fluke Connect® -sovellukseen tai HDMI:n välityksellä TV-ruutuun	
Etäohjauksikäyttö	Kyllä, Fluke Connect -työpöytäohjelmistolla tai Fluke Connect -mobiilisovelluksella	
Automaattinen kuvaustoiminto (Lämpötila ja aikaväli)*	Kyllä	
Akku		
Akut (vaihdettavissa, ladattavat)	Kaksi litium-ion-akkaa, joiden lataustaso ilmaistaan viiden ledin avulla.	
Akkujen kesto	2–3 tuntia akkaa kohti (*todellinen käyttöaika määräytyy asetusten ja käytön mukaan)	3–4 tuntia akkaa kohti (*Todellinen käyttöaika määräytyy asetusten ja käytön mukaan)
Akun latausaika	2,5 tuntia (täysi lataus)	
Akun latausjärjestelmä	Kaksipaikkainen akkulaturi tai lataus kamerassa. Lisävarusteena 12 V:n autolaturi.	
AC-käyttö	AC-käyttö mukana toimitettavalla verkkolaitteella (100 V AC – 240 V AC, 50/60 Hz).	
Akunsäästö	Torkkutoiminto ja sammutus aika käyttäjän valittavissa	

*Fluke Connect -analysointi- ja raportointiohjelmisto on saatavana kaikissa maissa, mutta Fluke Connect -järjestelmä ei. Tarkista saatavuus valtuutetulta Fluke-jälleenmyyjältä.
 ** Paras mahdollinen

Tekniset tiedot

	Ti480 PRO	Ti450 PRO
Lämpötilan mittaus		
Lämpötilan mittausalue (ei kalibroitu alle −10 °C:ssa)	≤ −10 °C...+1000 °C (−14 °F...1832 °F)	−10...1500 °C (+14...2732 °F)
Tarkkuus	±2 °C tai 2 % (25 °C:n nimellislämpötilassa sen mukaan, kumpi on suurempi)	
Säädettävä emissiokerroin näytöllä	Kyllä (numero tai taulukko)	
Heijastuneen taustalämpötilan kompensointi näytöllä	Kyllä	
Lämpöläpäisyn korjaus näytöllä	Kyllä	
Reaaliaikainen viivamerkki	Kyllä	
Väripaletit		
Vakioväripaletit	9: Sateenkaari, rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, käänteinen keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy	
Ultra Contrast™ -paletit	9: Sateenkaari, rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, käänteinen keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy	
Linssien yhteensopivuus		
Makro – 25 mikronin linssi: 25 MAC2	Kyllä	
2x telelinssi: TELE 2	Kyllä	
4x telelinssi: TELE4	Kyllä	
Laajakulmalinssi: WIDE 2	Kyllä	
Yleiset tiedot		
Värihälytykset (lämpötilahälytykset)	Korkea lämpötila, matala lämpötila ja isotermi (alueen sisällä)	
Infrapunan spektrivaste	7,5 µm...14 µm (pitkä aalto)	
Käyttölämpötila	−10...+50 °C	
Säilytyslämpötila	−20...+50 °C ilman akkua	
Suhteellinen kosteus	10 %...95 %, ei kondensoiva	
Keskipisteen lämpötilan mittaus	Kyllä	
Pistelämpötilat	Kuumin ja kylmin kohta	
Käyttäjän määrittämät merkit	3 käyttäjän määrittämää merkkiä	
Keskiruutu	Jopa kolminkertaisesti laajennettava ja pienennettävä mittausruutu, jossa MIN-MAX-AVG-lämpötilanäyttö	
Turvallisuus	IEC 61010-1: Ylijänniteluokka II, ympäristöhaittaluokka 2	
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	IEC 61326-1: Tavanomainen sähkömagneettinen ympäristö. CISPR 11: Ryhmä 1, luokka A	
Australian vaatimustenmukaisuusmerkintä	IEC 61326-1 mukaan	
US FCC	CFR 47, Part 15 Subpart B	
Värähtely	0,03 g2/Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 68-2-6	
Iskukestävyys	25 g, IEC 68-2-29	
Pudotus	Suunniteltu kestämaan 2 metrin pudotus (vakioinnin kanssa)	
Koko (K x L x S)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm (10,9 in x 4,8 in x 6,5 in)	
Paino (sisältää akun)	1,04 kg (2,3 lb)	
Kotelon luokitus	IEC 60529: IP54 (pölysuojaus, suojaava kotelointi, suojaus kaikista suunnista tulevilta vesiroiskeilta)	
Takuu	Kaksi vuotta	
Suosittelava kalibrointiväli	Kaksi vuotta (oletuksena normaali käyttö ja normaali kuluminen)	
Tuetut kielet	tšekki, hollanti, englantii, suomi, ranska, saksa, unkari, italia, japani, korea, puola, portugali, venäjä, yksinkertaistettu kiina, espanja, ruotsi, perinteinen kiina ja turkki	
RoHS-vaatimusten mukainen	Kyllä	



Tilaustiedot

FLK-Ti480 PRO 60 Hz Lämpökamera

FLK-Ti480 PRO 9 Hz Lämpökamera

FLK-Ti450 PRO 60 Hz Lämpökamera

FLK-Ti450 PRO 9 Hz Lämpökamera

Vakiovarusteet:

lämpökamera vakiolinssillä, AC-verkkolaite ja laturi (mukana eri maiden pistotulppapäätt), kaksi kestävää litiumioniakkua, USB-kaapeli, HDMI-videokaapeli, 4 Gt:n Micro SD -kortti, kestävä ja kova kantolaukku, pehmeä kuljetuslaukku, säädettävä kantohihna. **Ladattavissa maksutta:** Fluke Connect® -tietokoneohjelmisto* ja -käyttöopas.

Lisävarusteet

FLK-LENS/TELE2 Telelinssi (2-kertainen suurennus)

FLK-LENS/4XTELE2 Telelinssi, (4x suurennus)

FLK-LENS/WIDE2 Laajakulmalinssi

FLK-LENS/MACRO2 Makrolinssi (0,5-kertainen suurennus)

TI-CAR-CHARGER Autolaturi

FLK-TI-VISOR3 Häikäisy suoja

BOOK-ITP Introduction to Thermography Principles (Johdanto lämpökuvaukseen) -kirja

TI-TRIPOD3 3-jalka-adaptori

FLK-TI-BLUETOOTH Bluetooth-kuuloke

FLK-TI-SBP3 Lisäakku

FLK-TI-SBC3B Akkulaturi

Täydelliset tuotetiedot ovat saatavissa Fluken verkkosivuilta osoitteesta www.fluke.com ja paikalliselta jälleenmyyjältä.

***Saatavana vain tietyissä maissa.**

Expert-sarja

Nosta suorituksesi asiantuntijatasolle Fluke TiX580-, TiX560-, TiX520- tai TiX500-kameroilla ja hyödy jopa 640 x 480 pikselin erottelukyvystä ja kameran suuresta joustavuudesta, jonka takaavat 240 astetta kääntyvä näyttö ja 5,7 tuuman LCD-kosketusnäyttö. Kameraan on sisäänrakennettu kenttäanalyysi ja kuvan oton jälkeinen kuvankäsittely, sekä muita asiantuntijatasen ominaisuuksia ja lisälinssivaihtoehtoja.

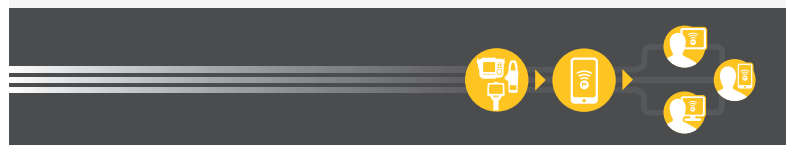


Yksinkertaisempaa ennakoivaa kunnossapitoa. Eroon uudelleenkorjauksista.

Mittausten synkronointi langattomasti Fluke Connect® -järjestelmän avulla säästää aikaa ja parantaa huoltotietojen luotettavuutta.

- Vältä virheet tietojen syötössä tallentamalla mittaukset suoraan työkalusta ja yhdistämällä ne työtilaukseen, raporttiin tai laitetietueeseen.
- Ehkäise käyttökatkot ja hoida kunnossapitotyöt varmasti luotettavien ja helposti jäljitettävien tietojen avulla.
- Siirry pois muistivihoista ja -lehtiöistä ja useista laskentataulukoista hyödyntämällä langatonta mittauksen siirtoa.
- Tarkastele lähtötason mittauksia sekä historiallisia ja ajantasaisia mittauksia laitekohtaisesti.
- Jaa mittaustietosi käyttämällä ShareLive™-videopuheluita ja sähköposteja.
- Ti450 PRO- ja Ti480 PRO -lämpökamerat ovat osa kasvavaa yhteen liitettävien mittauslaitteiden ja laitehuolto-ohjelmistojen järjestelmää. Lisätietoja Fluke Connect® -järjestelmästä on verkkosivuilla.

Lisätietoja on osoitteessa **flukeconnect.com**



Kaikki tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta. Tietojen jakamiseen tarvitaan WiFi-yhteys tai matkapuhelinpalvelu. Älypuhelin, langaton verkkoyhteys ja tiedonsiirtosopimus eivät kuulu toimitukseen. Tallenna ensimmäiset 5 Gb maksutta. Tietoa tuetuista puhelimista on osoitteessa fluke.com/phones.

Älypuhelimien langaton verkkoyhteys ja tiedonsiirtosopimus eivät kuulu toimitukseen. Fluke Connect ei ole käytettävissä kaikissa maissa.

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Finland Oy
Teknobulevardi 3-5
01530 VANTAA
Puh.: 0800 111 862
E-mail: cs.fi@fluke.com
Web: www.fluke.fi

©2014-2017 Fluke Corporation. Kaikki oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta pidätetään.
11/2017 6010115a-fin

Tätä asiakirjaa ei saa suostua ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.