

TEKNISEET TIEDOT

TiS75-, TiS65-, TiS60-, TiS55-, TiS50-, TiS45-, TiS40-, TiS20- ja TiS10-lämpökamerat Fluke Performance -sarja



Fluke Connect® -yhteensopiva

Luja. Tarkka. Tehokas.

- Säästä 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.
- **IR-Fusion®-tekniikan** avulla näet valokuvan ja lämpökuvan yhdistelmän
- **Manuaalitarkennuksella** saat erittäin tarkat kuvat jopa niinkin läheltä kuin 15 cm:n etäisyydeltä. Valitsemalla **kiinteän tarkennuksen** nopeutat kuvaamista, kun et joudu tarkentamaan (45 cm:n etäisyydeltä alkaen).
- Tarkista akun varaustila LED-varausmerkkivalolla varustetun **älykkään akun** avulla
- Tallennettujen kuvien helppo käytettävyys **irrotettavan SD-kortin** avulla
- Dokumentoi muut tärkeät tiedot, kuten laitteen sijainti tai moottorin nimikilpi, digitaalisesti lämpökuvan kanssa **IR-PhotoNotes™**-huomautuksilla tai **äänihuomautuksilla***

HYVÄ KUVANLAATU JOPA 320 X 240 -EROTTELUKYVYLLÄ

EROTTELUKYKY NÄKÖKENTTÄ

TiS75 320 x 240
D:S 514:1
35,7° vaaka x
26,8° pysty

TiS65/60
260 x 195
D:S 417:1

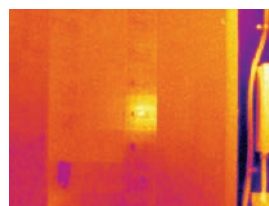
TiS55/50
220 x 165
D:S 353:1

TiS45/40
160 x 120
D:S 257:1

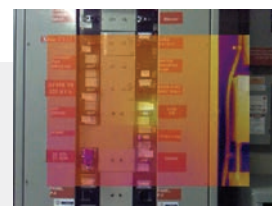
TiS20
120 x 90
D:S 193:1

TiS10
80 x 60
D:S 128:1

Tarkastele ongelmaa ja sijaintia yhdessä kuvassa IR-Fusion®-tekniikan avulla.



Lämpökuva



50 %:n yhdistelmäkuva, kahden kuvan näkyvä (PIP)



50 %:n yhdistelmäkuva

Tekniset tiedot

	TiS75	TiS65/TiS60	TiS55/TiS50	TiS45/TiS40	TiS20	TiS10
Tärkeimmät ominaisuudet						
IFOV (Spatiaalinen erottelukyky)	2,0 mrad	2,4 mrad	2,8 mrad	3,9 mrad	5,2 mrad	7,8 mrad
Ilmaisimen erottelukyky	320 x 240 (76800 pikseliä)	260 x 195 (50700 pikseliä)	220 x 165 (36300 pikseliä)	160 x 120 (19200 pikseliä)	120 x 90 (10 800 pikseliä)	80 x 60 (4800 pikseliä)
Kuva-ala (FOV)	35,7° vaaka x 26,8° pysty					
Optinen erottelukyky	514:1	417:1	353:1	257:1	193:1	128:1
Tarkennusjärjestelmä	Manuaalitar kennus, lyhin tarkennusetäisyys 15 cm	Kiinteä tarkennus, lyhin tarkennusetäisyys 45 cm	Manuaalitar kennus, lyhin tarkennusetäisyys 15 cm	Kiinteä tarkennus, lyhin tarkennusetäisyys 45 cm	Manuaalitar kennus, lyhin tarkennusetäisyys 15 cm	Kiinteä tarkennus, lyhin tarkennusetäisyys 45 cm
Langaton yhteys	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 älypuhelimien, otetut kuvat latautuvat automaattisesti Fluke Connect® -sovellukseen tallentamista ja jakamista varten					
Valinnainen Fluke Connect® Assets -ohjelmisto	Kyllä*, voit kohdistaa kuvia laitteisiin ja luoda työmääräyksiä. Voit helposti vertailla eri mittauksia – joko mekaanisia, sähköisiä tai lämpökuvia – yhdessä paikassa.					
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. Viisi samanaikaista yhteyttä.					
IR-Fusion®-tekniikka	Kyllä, lisää digikuvan yksityiskohdat lämpökuvaasi					
AutoBlend™-toiminto	100 %:n, 75 %:n, 50 %:n, 25 %:n, 0 %:n IR ja täysin näkyvä kamerassa: täysin säädettävä ohjelmistossa				100 %:n ja 50 %:n IR ja täysin näkyvä kamerassa, täysin säädettävä ohjelmistossa	100 %:n IR ja täysin näkyvä kamerassa, täysin säädettävä ohjelmistossa
Kuva kuvassa (PIP)	100 %:n, 75 %:n, 50 %:n, 25 %:n, 0 %:n IR, täysin säädettävä ohjelmistossa				Ei käytettävissä kamerassa, täysin säädettävä ohjelmistossa	
Kestävä näyttö	3,5 tuuman LCD-näyttö, 320 x 240					
Kestävä ja ergonominen muotoilu, käyttö yhdellä kädellä	Kyllä					
Lämpöherkkyyden (NETD)	≤0,08 °C kohdelämpötilassa 30 °C (80 mK)			≤0,09 °C, kohdelämpötilassa 30 °C (90 mK)	≤0,10 °C kohdelämpötilassa 30 °C (100 mK)	≤0,15 °C, kohdelämpötilassa 30 °C (150 mK)
Mittausalueen keskipiste ja koko	Automaattinen ja manuaalinen alueenvalinta					
Nopea vaihto manuaalisen ja automaattisen alueenvalinnan välillä	Kyllä					
Nopea asteikon uudelleenskaalaus manuaalitulassa	Kyllä					
Pienin lämpötila-alueen koko (manuaalitulassa)	2,5 °C					
Pienin lämpötila-alueen koko (automaattitulassa)	5 °C					
Sisäänrakennettu digikamera (valokuva)	5 MP					
Kuvanopeus	30 Hz tai 9 Hz	9 Hz	30 Hz tai 9 Hz	9 Hz	30 Hz tai 9 Hz	9 Hz
Laserkohdistin	Kyllä					
Muisti ja kuvan tallennus						
Monipuoliset muistivaihtoehdot	4 Gt:n sisäinen muisti ja 4 Gt:n microSD-kortti				Sisäinen 4 Gt:n muisti (sisältää paikan lisävarusteena saatavalle micro SD -kortille)	
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 ja .jpeg)					
Muistin tarkastelu	-					
Ohjelmisto	Fluke Connect® SmartView® -työpöytäohjelmisto – monipuolinen analysointi- ja raportointiohjelmisto ja Fluke Connect -järjestelmän käyttö					
SmartView®-ohjelmistosta vietävät tiedostomuodot	Bittikartta (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF					
Äänihuomautukset	60 sekuntia per lämpökuva, äänityksen toisto kamerassa, Bluetooth-kuuloke tarvi taan (myydään erikseen)				-	
IR-PhotoNotes™	Kyllä (3 kuvaa)		Kyllä (1 kuva)		-	
Videotallennus	Vakio ja radiometrinen		-		-	
Videotiedostomuodot	Ei-radiometrinen (MPEG – koodattu .avi) ja täysin radiometrinen (.is3)		-		-	
Videokuvan suoratoisto (etänäyttö)	Kyllä, katsele kameran näytön suoratoistoa PC-tietokoneessa tai älypuhelimessa. USB:n, WiFi-tukiaseman tai WiFi-verkon välityksellä PC-tietokoneeseen Fluke Connect® SmartView® -työpöytäohjelmistoon tai WiFi-tukiaseman välityksellä älypuhelimien Fluke Connect® -sovellukseen		-		-	
Automaattinen kuvaustoiminto (lämpötila ja aikaväli)	Kyllä					

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

Tekniset tiedot

	TiS75	TiS65/TiS60	TiS55/TiS50	TiS45/TiS40	TiS20	TiS10
Akku						
Akut (vaihdeettavissa, ladattavat)	Kaksi litiumioniakkua, joiden lataustaso ilmaistaan viiden ledin avulla.		Yksi litiumioniakku, jonka lataustaso ilmaistaan viiden ledin avulla.			
Akkujen kesto	Akun lataus kestää jopa yli 4 tunnin jatkuvan käytön					
Akun latausaika	2,5 tuntia (täysi lataus)					
Akun latausjärjestelmä	Kaksipaikkainen akkulaturi tai lataus kamerassa Lisävarusteena 12 V:n autolaturi.		Lataus kamerassa. Lisävarusteena saatava kaksipaikkainen akkulaturi tai 12 V:n autolaturi myydään erikseen			
Verkkovirtakäyttö	AC-käyttö mukana toimitettavalla verkkolaitteella (100 V AC – 240 V AC, 50/60 Hz).					
Akunsäästö	Torkkutoiminto ja sammutusaika käyttäjän valittavissa					
Lämpötilan mittaus						
Lämpötilan mittausalue (ei kalibroitu alle -10 °C)	-20...+550 °C		-20...+450 °C		-20...+350 °C	
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	–	Kyllä	–	Kyllä	–
Väripaletit						
Vakioväripaletit	8: Rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, käänteinen keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy			7: Rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, ruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy	6: Rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, ruskea, kuuma metalli, harmaasävy	3: Rautasävy, sini-puna, harmaasävy
Ultra Contrast™ -paletit	8: Ultra-rautasävy, ultra-sini-puna, ultra-suuri kontrasti, ultra-keltaruskea, käänteinen ultra-keltaruskea, kuuma ultra-metalli, ultra-harmaasävy, käänteinen ultra-harmaasävy			–		
Yleiset tiedot						
Värihälytykset (lämpötilahälytykset)	Korkea lämpötila, matala lämpötila ja isotermi (alueen sisällä)			Korkea lämpötila, matala lämpötila	–	
Infrapun spektrivaste	7,5...14 µm					
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	2	1	–	–	
Keskiruutu	Isonnettava ja pienennettävä mittausruutu, josta mitataan MIN-MAX-AVG-lämpötilat			–		
Turvallisuusstandardit	EN 61010-1 ei CAT-luokitusta, ympäristöhaittaluokka 2, EN 60825-1: Luokka 2, EN 60529, EN 62133 (litiumakku)					
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	EN 61326-1:2006, EN 55011: Luokka A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3					
C Tick	IEC/EN 61326-1					
US FCC	EN61326-1; FCC osa 5, EN 55011: Luokka A, EN 61000-4-2					
Tärinän- ja iskunkestävyys	2 G, IEC 68-2-6 ja 25 G, IEC 68-2-29					
Pudotus	Suunniteltu kestämaan pudotuksen 2 metrin korkeudesta					
Koko (K x L x P)	26,7 cm x 10,1 cm x 14,5 cm					
Paino (sisältää akun)	Kiinteä tarkennus: 0,72 kg, manuaalinen tarkennus: 0,77 kg					
Kotelon luokitus	IP54 (pölysuojaus, suojaava kotelointi, suojaus kaikista suunnista tulevilta vesiroiskeilta)					
Takuu	Kaksi vuotta					
Suosittelava kalibrointiväli	Kaksi vuotta (oletuksena normaali käyttö ja normaali kuluminen)					
Tuetut kielet	englanti, espanja, hollanti, italia, japani, korea, perinteinen kiina, portugali, puola, ranska, ruotsi, saksa, suomi, tšekki, turkki, unkari, venäjä ja yksinkertaistettu kiina					

Tilaustiedot

FLK-TiS75 30HZ -lämpökamera
 FLK-TiS75 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS65 30HZ -lämpökamera
 FLK-TiS65 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS60 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS55 30HZ -lämpökamera
 FLK-TiS55 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS50 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS45 30HZ -lämpökamera
 FLK-TiS45 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS40 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS20 9HZ -lämpökamera
 FLK-TiS10 9HZ -lämpökamera

Vakiovarusteet:

Lämpökamera, AC-verkkolaite (mukana yleiset pistorasiasovittimet), kaksipaikkainen akkulaturi (vain TiS75, TiS65 ja TiS60), kestävä älykäs litiumioniakku (2 akkua mallit TiS75, TiS65/60, muut mallit sisältävät yhden akun), USB-kaapeli, 4 Gt:n micro SD -kortti (vain TiS75, TiS65/60, TiS55/50 ja TiS45), kestävä ja kova kantolaukku (TiS75, TiS65/60, TiS55/50; TiS45/40), pehmeä kuljetuslaukku, säädettävä kantohihna (TiS75, TiS65/60, TiS55/50, TiS45/40). **Ladattavissa maksutta:** SmartView®-tietokoneohjelmisto ja -käyttöopas.

Lisävarusteet

FLK-BLUETOOTH Bluetooth-kuuloke
 FLK-TI-TRIPOD3 Kiinnitysadapteri kolmijalalle (tripod)
 BOOK-ITP Introduction to Thermography Principles (Johdanto lämpökuvaukseen) -kirja
 FLK-TI-SBP3 Lisäakku
 FLK-TI-SBC3B Akkulaturi
 TI-CAR CHARGER Autolaturi

Fluke Connect® -moduulit

FLK-a3000 FC AC-virtapihtimoduuli
 FLK-a3001 FC iFlex™ AC-virtapihtimoduuli
 FLK-a3002 FC AC/DC-virtamoduuli
 FLK-a3003 FC DC-virtapihtimoduuli
 FLK-a3004 FC DC-virtapihtimoduuli
 FLK-v3000 FC AC-jännitemoduuli
 FLK-v3001 FC DC-jännitemoduuli
 FLK-t3000 FC K-tyypin lämpötilamoduuli

RF-yhteyden muodostus voi kestää jopa 1 minuutin.

Professional-sarja

Jos tarvitset tehokkaan ja ominaisuuksiltaan monipuolisen lämpökameran, jolla otat oikein tarkennettuja kuvia JOKA AINOA KERTA, tutustu LaserSharp®-automaattitarkennuksella varustettuun Professional-sarjaan.



Yksinkertaisempaa ennakoivaa kunnossapitoa. Eron 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 mittauksiasi käyttämällä ShareLive™-videopuheluita ja sähköposteja.
- Fluke Performance -sarja on osa kasvavaa yhteen liitettävien mittauslaitteiden ja laitehuolto-ohjelmien 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 Gt 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

©2016-2017 Fluke Corporation. Kaikki oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta pidätetään.
 1/2017 6005299f-fin

Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.