

Fluken lämpökamerat sähkö-, teollisuus- ja rakennuskohteisiin

FLUKE®

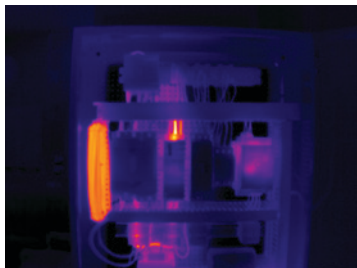
Saat kaiken tarvitsemasi ja enemmän vastinetta rahoillesi!

Fluke tarjoaa laajan valikoiman tehokkaita lämpökameroita, jotka on suunniteltu mekaanisten järjestelmien sekä LVIS- ja sähköjärjestelmien tarkastuksiin sekä rakennusten vianhakuun.

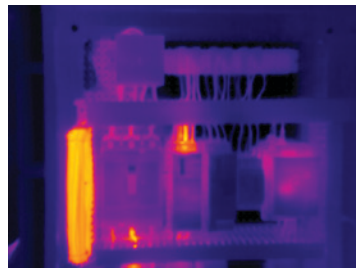


	TiS75+	TiS60+	TiS55+	TiS20+ MAX	TiS20+	PTi120
1 Infrapunaresoluutio	384 x 288	320 x 240	256 x 192		120 x 90	
2 Näkökenttä (FOV)	42° x 30°	34,1° x 25,6°	28° x 20°		50° x 38°	
3 Lämpötilan mitta-alue	-20...550 °C -4...1022 °F	-20...400 °C -4...750 °F	-20...550 °C -4...1022 °F	-20...400 °C -4...750 °F		-20...150 °C -4...300 °F
4 Minimikuvaus- etäisyys/pikselikoko	15 cm 0,3 mm	46 cm 0,86 mm	15 cm 0,3 mm		22,8 cm 1,73 mm	
5 Tarkista optimaalinen etäisyys	FOV-laskin: https://download.fluke.com/OnlineTools/FI/FI/FI/FOV_calc_index.html					
6 Spatiaalinen erottelukyky (IFOV)	1,91 mrad 1,91 mm	1,86 mrad 1,86 mm	1,91 mrad 1,91 mm		7,6 mrad 7,6 mm	
7 Lämpöherkkyys	40 mK	45 mK	40 mK		60 mK	
8 Tarkennusjärjestelmät	Manuaalinen tarkennus	Tarkennusvapaa	Manuaalinen tarkennus		Tarkennusvapaa	
9 IR-Fusion-tila	IR-Fusion® Kahden kuvan näkymä	IR-Fusion® Kahden kuvan näkymä	IR-Fusion® Kahden kuvan näkymä	IR-Fusion® Kahden kuvan näkymä	IR-Fusion® Kahden kuvan näkymä	IR-Fusion® Kahden kuvan näkymä
10 Erilaiset huomautukset	PhotoNotes Kohteidenmerkintä	PhotoNotes	PhotoNotes Kohteidenmerkintä	Kohteidenmerkintä	Kohteidenmerkintä	Kohteidenmerkintä
11 Automaattinen kuvaustoiminto	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei
12 Videotallennus	Vakiovideo + radiometrinen			Ei		

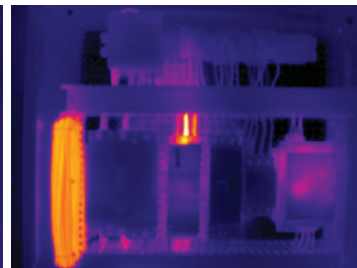
IR-kuvat: kaikki kuvat on otettu 1 metrin etäisyydeltä – sähkökeskusten turvallisuusstandardi.



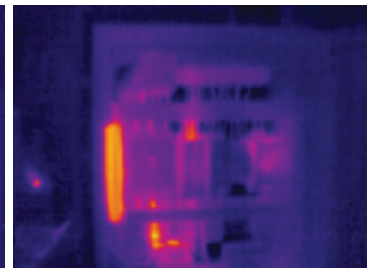
TiS75+ – 1 metrin etäisyydeltä



TiS60+ – 1 metrin etäisyydeltä



TiS55+ – 1 metrin etäisyydeltä



PTi120 – 1 metrin etäisyydeltä



Fluken lämpökamerat sähkö-, teollisuus- ja rakennuskohteisiin

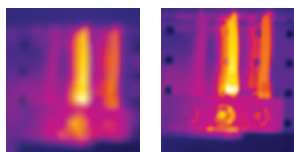
FLUKE®

Mitä nämä parametrit tarkoittavat?

1 Infrapunaresoluutio

Määrittää infrapunakuvaan pikselien määrän vaaka- ja pystysuunnassa. Kun kamerassa näkyy sama kuva-ala, näet enemmän yksityiskohtia kameralla, jonka infrapunaresoluutio on suurempi.

Esimerkiksi Fluke TiS75+ -lämpökameran infrapunaresoluutio on 384 x 288 pikseliä, joka on verrattavissa VHS-videokameroiden kuvanlaatuun. Se vastaa Video CD -resoluutiota, jota on käytetty digitaalisen videosisällön jakeluun ennen DVD:iden ja muiden korkearesoluutioisten videomuotojen käyttöönottoa.



120 x 90

256 x 192

320 x 240

384 x 288

2 Näkökenttä (FOV)

Määrittää kokonaisalueen, jonka kameralla voidaan nähdä tietyltä (nykyiseltä) etäisyydeltä. Esimerkiksi Fluke TiS75+ -lämpökameran näkökenttä on suurempi kuin TiS55+ -kameran. Koska TiS75+ -lämpökamerassa on myös suurempi infrapunaresoluutio, molemmilla kameroilla voi nähdä samat yksityiskohdat, jolloin kameroiden erona on lämpökuvassa näkyvän kokonaisalueen koko.

3 Lämpötilan mitta-alue

Ilmaisee lämpötila-alueen, jota kameralla voi mitata. Lämpötila-alueet ilmaistaan eri väreillä.

4 Minimikuvausetaisyys

Muiden optisten laitteiden tapaan lämpökameralla on tietty vähimmäisetaisyys, josta se voi tarkentaa tai edelleen tuottaa hyväksyttävän laatuista kuvaa.

Manuaalisesti tarkennettavilla kameroilla minimikuvausetaisyys määräytyy sen etäisyyden mukaan, josta kamera voi tarkentaa.

Tarkennusvapaissa kameroissa minimikuvausetaisyys on likimääräinen etäisyys, josta kuva näyttää edelleen terävältä.

5 Optimaalinen kuvausetaisyys

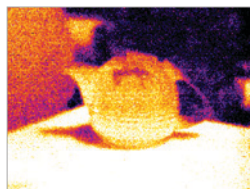
Optimaalinen kuvausetaisyys riippuu pienimmistä yksityiskohdista, joita kameralla voi tarkastella ja mitata, sekä kohteiden koosta. Voit määrittää FOV-laskimen avulla, mikä on pienin kohde, jonka kamera voi nähdä eri etäisyyksiltä.

6 Spatiaalinen erottelukyky (IFOV)

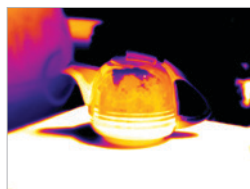
Spatiaalinen erottelukyky tai pikselierottelukyky (IFOV) ilmaisee lämpökuvan yhden pikselin kattaman kuva-alueen. Mitä pienempi kameran IFOV-arvo on, sitä pienemmät yksityiskohdat kameralla pystyy näkemään.

7 Lämpöherkkyys

Lämpöherkkyys ilmaisee kuinka pieniä lämpötilaeroja kameralla voidaan mitata. Se vaikuttaa myös lämpökameralla nähtäviin yksityiskohtiin, koska se määrittää, kuinka häiriöisinä tai rakeisina lämpökuvat näkyvät. Mitä matalampi °C- tai mK-arvo on, sitä herkempi kamera on.



Suhteellisen alhainen herkkyys
0,3 °C (300 mK)



Korkea herkkyys 0,05 °C (50 mK)

8 Tarkennusjärjestelmät

Tarkennusvapaat kamerat on suunniteltu tuottamaan oikein tarkennettu lämpökuvaa useilta eri etäisyyksiltä. Manuaalisesti tarkennettavat kamerat on suunniteltu tarkentamaan kuvia kaikilta mahdollisilta etäisyyksiltä, joilta kameran voi tarkentaa. Fluken manuaalisesti tarkennettavien kameroiden vähimmäisetaisyys on 15 cm. Jos kamerassa on sekä tarkennusvapaa että manuaalinen tarkennus, voit tarkentaa jopa niinkin läheltä kuin 15 cm:n tai usean metrin etäisyydeltä.

9 IR-Fusion-tilat

Fluken kamerat hyödyntävät patentoitua tekniikkaa, joka parantaa pieniresoluutioisen lämpökuvan tulkintaa.



Täysi IR

Kahden kuvan näkymä



IR-yhdistäminen

Värihälytys

10 Huomautusvaihtoehdot

Fluke-kameroissa on erilaisia huomautusasetuksia, kuten teksti, resurssitunnus ja IR-PhotoNotes (joukko lämpökuvan kanssa tallennettavia digikuvia).

11 Automaattinen kuvaustoiminto

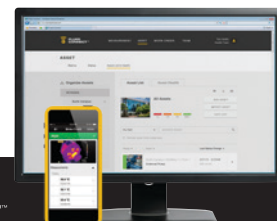
Jos kuvauksen aikana ilmenee ongelmia, voit tallentaa kuvasarjan tietyn ajanjakson aikana automaattisen kuvaustoiminnon avulla tai tallentaa nopeita muutoksia havainnoivia videoita, jotka on tallennettava lyhyen ajan kuluessa.

12 Videotallennus

Kamerat, joissa on vakiovideotallennustoiminto, tallentavat kameralla nähtävän kohteen vakiovideona.

Radiometrinen videotallennus tallentaa lämpökuvasarjan kaikkine lämpötilamittauksia koskevine arvoineen radiometrisenä lämpövideona, joka on muunnettava vakiovideoiseksi ei-radiometriseksi videoksi jakamista varten.

Jakaminen mistä tahansa sekä nopeampi vianmääritys ja raportointi



Yksinkertaisempaa ennakoivaa kunnossapittoa. 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-lämpökamerat** ovat osa kasvavaa yhteen liitettävien mittauslaitteiden ja laitehuolto-ohjelmistojen järjestelmää.



Lisätietoja Fluke Connect -järjestelmästä on Fluken verkkosivuilla. Lue lisää osoitteesta fluke.com