

FLUKE®

Fluke TIR hőkamera család épületdiagnosztikai célokra

Épülethibák helyének
gyors és könnyű meghatározása

- Legnagyobb, legélesebb hőképek
- Legjobb érzékenység
- Termikus és digitális képek egyesítése



- Innovatív, elfordítható optika
- Hatékony elemzés a kamerán
- Riportkészítő szoftver a kamera tartozéka



TiR2, R3 és R4 FlexCam™ hőkamerák

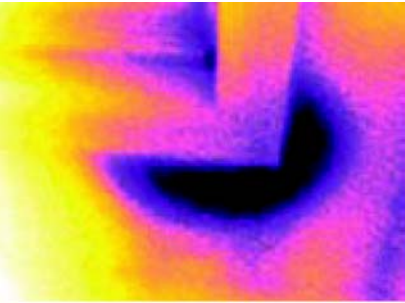
**A szakemberek választása
épületdiagnosztika céljára**

Ezeket a kamerákat a nagy felbontás (320 x 240) és a $<0.05\text{ }^{\circ}\text{C}$ NETD (a TiR4 modell esetén) valamint a nagy méretű 5"-os színes kijelző teszi tökéletesen alkalmassá az épületdiagnosztikára. Az IR Fusion technológia egyesíti a termikus és a digitális képet. A 180° -ban elfordítható lencse és az egy ujjal kezelhető SmartFocus még kedvezőtlen körülmények között is ragyogó képeket biztosít. Beépített "auto-capture", riasztás, és elemzés funkció segíti behatárolni az időszakos problémák helyét (csak TiR2 és TiR4). A hatékony elemző- és riportkészítő szoftver is a kamera tartozéka.



	TiR4-FT	TiR4	TiR3-FT	TiR3	TiR2-FT	TiR2
Nagy felbontás, alacsony zajú VOx érzékelő, magas minőségű képek	320 x 240				160 x 120	
Mért hőmérséklettartomány (épületdiagnosztikához javasolt)	-20 to +100 °C					
Magas hőmérsékletérzékenység még a legkisebb hőmérséklet-eltéréseknél is	≤0.05 °C		≤0.07 °C			
180° -ban kifordítható lencse, hogy bármely helyzetben láthatóak legyenek a képek	●	●	●	●	●	●
Kétféle, megrendeléskor választható optika épületdiagnosztikai alkalmazásokhoz	●	●	●	●	●	●
Nagy, 5"-os magas kontrasztú színes LCD, amely a megvilágítástól függetlenül tiszta képet biztosít	●	●	●	●	●	●
Teljes radiometria a részletes hőmérsékletelemzéshez	●	●	●	●	●	●
SmartFocus a legjobb képminőség és pontos hőmérséklet mérések eléréséhez	●	●	●	●	●	●
Windows CE alapú menürendszer a könnyű kezelhetőségért	●	●	●	●	●	●
Személyre szabott műszerbeállítás a többfelhasználós profiloknál	●	●	●	●	●	●
CompactFlash memória kártya több mint 1000 infra kép és a teljes radiometrikus hőmérséklet adatok tárolására	●	●	●	●	●	●
SmartView riportkészítő és elemző szoftver (árban van)	●	●	●	●	●	●
AutoCapture ami az időszakos hibák láthatóvá teszi	●	●			●	●
On-board (képernyőn történő) elemzés funkciók	●	●			●	●
Felhasználó által meghatározott szöveges kommentárok az egyszerűsített riporthoz	●	●			●	●
Beépített látható fény (digitális) kamera	●		●		●	
IR-Fusion egyesíti a hőképet és a látható digitális képet, így hajszálpontosan be tudja azonosítani a gyanús részeket	●		●		●	
IR/Visible (hőkép/látható kép) riasztás funkció	●		●		●	
Lézermutató a könnyű célzásért	●		●		●	
Beépített világítás és villanófény a sötétben történő fényképezéshez	●		●		●	

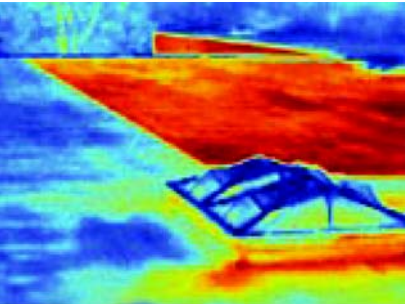
Jellemző alkalmazások



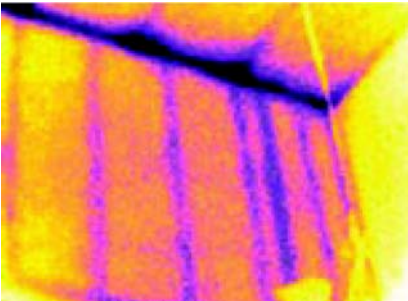
Nedvesség érzékelése:
Pontosan kimutatja a nedvességet a belső falak mögött, a plafonban és a szőnyeg alatt



Penészesedés:
Fékezze meg a penészesedést a rejtett nedvesség-forrás felfedezésével.



Tető:
Derítse fel a vízzel telített szigetelést a lapos tetőszerkezetekben, hogy meghatározza a sérült szerkezeti részek helyét.



Energia vizsgálat:
Végezzen lakossági és kereskedelmi energia vizsgálatokat a hőveszteség, nedvesség és HVAC problémák figyelésével.

Műszaki jellemzők

		TiR4	TiR3	TiR2
Optikai jellemzők	Termikus			
	Látómező (FOV)*	23° vízszintes x 17° függőleges		
	Térbeli felbontás (IFOV)*	1.30 mrad		2.60 mrad
	Minimális fókusztávolság*	0.15 m		
	Termikus érzékenység (NETD)	≤0.05 °C 30 °C-nál	≤0.07 °C 30 °C-nál	
	Érzékelő adatgyűjtés / kép frekvenciája	7,5Hz		7,5 Hz
	Fókusz	SmartFocus; egy ujjas folyamatos fókusz		
	IR digitális zoom	2x, 4x, 8x	2x	
	Érzékelő típus	Vanádium Oxid (VOx) hűtés nélküli Mikrobolometer		
	Érzékelő méret	320 x 240 Focal Plane Array		160 x 120
	Hullámhossz	8 µm-től 14 µm-ig		
	Digitális képjavítás	Automatikus teljes idejű javítás		
	Vizuális (csak IR-Fusion modelleknél)			
	Üzem módok a kamerán	Csak termikus, csak digitális vagy összetett termikus-digitális képek. Kép a képen. Riasztás.		
	Digitális kamera	1280 x 1024 pixel, full color (1.3 Mega pixel)		
Digitális zoom	2x, 4x	2x		
Hőmérsékletmérés	Kalibrált hőmérséklettartomány	-20 °C ... 100 °C (-4 °F ... 212 °F)		
	Pontosság	± 2 °C vagy 2 % (amelyik nagyobb)		
	Mérési módok	TiR2/TiR4 - Középpont, középső terület (min/max, átlag terület) mozgatható pont, felhasználó által meghatározott mező/szöveges kommentár, izotermák, automatikus meleg és hideg pontérzékelés, felette és alatta látható színes riasztás TiR3 - Középpont, középső terület (min/max, átlag terület)		
	Emissziós tényező	0.1-től 1.0-ig (0.01 lépésekben)		
	Kép megjelenítés	Digitális kijelző	5" –os nagy felbontású digitális kijelző	
Kép megjelenítés	LCD háttérvilágítás	Napfényben is olvasható színes LCD		
	Video kimenet	RS170 EIA/NTSC vagy CCIR/PAL composite video		
	Paletták	Grayscale, grayscale inverted, blue red, high contrast, hot metal, iron bow, amber, amber inverted		
	Opcionális optikák (rendeléskor választható)	10.5 mm, nagy látószögű	Nagy pontosságú germánium lencse	
Látómező (FOV)		42° vízszintes x 32° függőleges		
Térbeli felbontás (IFOV)		2.45 mrad		4.9 mrad
Minimális fókusztávolság		0.3 m		
Kép- és adattárolás	Memória kártya	CompactFlash kártya több mint 1000 IR hőkép tárolására (standard 512 MB –os kártya)		
	Támogatott fájlformátumok	14 bit mért adat exportálható BMP, GIF, JPEG, PNG, TIFF formátumokba		
Interfész és szoftver	Interfész	CompactFlash kártya olvasó (árban van)		
	Szoftver	SmartView elemző és riport készítő szoftver (árban van)		
Lézer (csak IR-Fusion modelleknél)	Osztályba sorolás	Class II		
	Lézer célzó	A képernyőn látható a lézer pont, a hőkép és a látható digitális kép együttes megjelenésekor		
Vezérlők és szabályozók	Beállítás vezérlők	Dátum/idő, °C/F hőmérséklet egység, nyelv, kalibrációs tartomány, LCD intenzitás (magas/normál/alacsony)		
	Kép szabályozása	Szint, időköz, auto-állítás, emissziós tényező és háttér (folyamatos/manuális)		
	Jelzések a képernyőn	Akkumulátor állapot, cél emissziós tényezője, háttér hőmérséklet és valós idő		
Tápellátás	Akkumulátor típusa	Li-Ion akkumulátor, cserélhető, tölthető		
	Akkumulátor üzemideje	Folyamatos üzemben 3 óra (IR-Fusion modelleknél 2 óra)		
	Akkumulátortöltő	Hálózati töltő		
	AC üzem	110/220 VAC, 50/60 Hz hálózati adapter (csak TiR2/TiR4)		
	Energiatakarékosság	Automatikus kikapcsolás és alvó üzemmód (felhasználó választása szerint)		
	DC üzem	12 voltos szivargyűjtős adapter (opció)		
Környezeti és mechanikus kialakítás	Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... +50 °C (14 °F ... 122 °F)		
	Tárolási hőmérséklet	-40 °C ... +70 °C (-40 °F ...158 °F)		
	Relatív páratartalom	Üzemi és tárolási: 10 % ... 95 %, nem lecsapódó		
	Víz- és porállóság	IP54		
	Súly (akkumulátorral)	1.95 kg (4.29 pounds)		
	Méret (magxszélmély)	162 mm x 262 mm x 101 mm (6.5 in x 10.5 in x 4.0 in)		
Egyéb	Garancia	2 év		

IR-Fusion™ Itechnológia

Infravörös és látható digitális képek ötvözése egy képernyőn

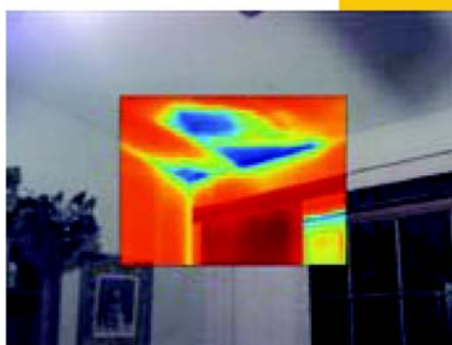
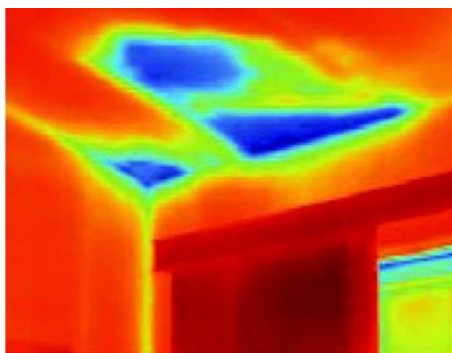
IR-Fusion technológia az infravörös képen túl rögzíti a látható képet is, és így érthetőbbé teszi az IR képelemzést. Segíti a gyanús részek jobb azonosítását és lehetővé teszi, hogy már az első javítás sikeres legyen.



Ötféle megtekintési mód

Teljes méretű IR –
Nagyfelbontású IR képek elemzésére. Észreveszi a legkisebb hőmérsékleti eltérést is a problémák eredetének kereséséhez és teljes dokumentációt is készít. Teljes méretű IR képek automatikusan kapcsolódnak a teljes méretű látható képekhez.

Kép a képben – egy infra “ablakot” nyit, amit a látható kép keretez a termikus anomáliák könnyebb azonosításához.



Alpha keverés – A látható és az infravörös kép bármilyen arányú kombinálása, ami segíti egy egyszerű több részlettel rendelkező kép készítését a problémák pontosabb behatárolásának céljából.

IR/látható riasztás – Csak az a hőmérséklet jelenik meg infra képként, ami határ alá, fölé, vagy egy meghatározott tartományba esik, a többi rész látható fényű kép marad.

Teljes méretű látható kép – Fényes, részletes referencia kép a tárgy területről dokumentáció és riport készítéshez.

Lássuk a dolgokat kétféle módon

A kritikus információk kommunikálásához többé már nem elég csak az infravörös kép. A forradalmi IR-Fusion technológiával, az infravörös és látható kép kombinálásával jobban tudja azonosítani a részleteket, kezelni és elemezni a képeket. Az IR-Fusion technológia egyszerre készít infravörös és látható képet, és lehetővé teszi a teljes kép optimalizálását akár ötféle kamera üzemmóddal, akár a szoftverrel. A képen látható beépített lézer mutatóval könnyű a pontos hibafelismerés. A Fluke IR FlexCam hőkamerák minden FT modellje rendelkezik ezzel az eredeti technológiával.



Forgalmazó:



SPECTRIS COMPONENTS KFT.
BRÜEL & KJÆR DIVISION
1096 Budapest Telepy u. 2/F
T: (1) 215-8305 Fax: (1) 215-8202
www.bruel.hu/hokamera.htm
bruel@t-online.hu