

ThermoView® TV43 / TV46 Videó hőkamerák

**Process.
Visualized.**

Control potential issues with ThermoView TV40
thermal imaging system

[Learn more how](#)



ThermoView TV40 előnyök

FLUKE®

Process
Instruments

- Folyamatos, infravörös és látható kép a kevert kép analízishez
- Széles hőmérsékleti méréstartomány
-10 - 1200°C
- Kompakt, masszív tokozás IP67 környezeti védettséggel, ipari alkalmazásokhoz
- Többfajta, helyszínen cserélhető lencse (gyári újrakalibrálás nem szükséges)
- Ethernet tápfeszültség (PoE), egyszerű installálás
- Interfész, a skálázható kimeneti modulokhoz a könnyű rendszerbe illesztés érdekében



Tulajdonságok / előnyök

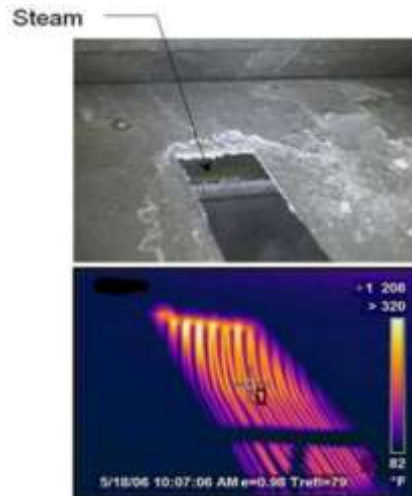
FLUKE®

Process
Instruments

	Tulajdonság	A készülék előnyei
Hardver kialakítás	Méréstartomány -10...1200 °C	Egy kamera típus, többfajta alkalmazási feladatra
	Előrekalibrált lencsék	A lencsék a felhasználó igényei szerint utólag rendelhetőek. Nem szükséges a kamerát visszaküldeni kalibrálásra az új lencsével együtt. Egyszerűen cserélhetőek a felhasználás helyszínén.
	4 opcionálisan választható lencse	A kamera a különböző felhasználási követelmények szerint variálható, a távoli célzástól egészen a makroszintig.
	IP67 tokozás	A kamera IP67 tokozása, és a zárt ipari csatlakozók, alkalmasak külső környezetben való használatra.
Szoftver	Kamera beállítás web szerveren keresztül	A kamera beállítása, a nagyobb rendszerhez való csatlakoztatás előtt elvégezhető. A kamerán önmagán nincs állítási lehetőség, ez biztosítja, hogy a megfelelő beállítás változatlan maradjon.
	Gigabites Ethernet támogatás	Nagy adatátviteli sebesség továbbítódik a kamera összes adata, a hőkép valamint a látható kép is. Nincs szükség speciális driverre a kamerával való kommunikációhoz.
	ThermoView teljes rendszerszoftver	ThermoView szoftverrel, kommunikálhatunk a folyamatvezérlő berendezések fogadó bemeneteivel, így biztosítva a folyamatos termékellenőrzést, a hőmérsékleti riasztást, és a hőmérsékleti folyamat archiválását. A gyártási problémák elemzéséhez többféle hőmérséklet analízis és eszköz áll rendelkezésre.
Kiegészítők	Védőburkolatok	Lehetővé teszi a működést a különböző helyzetekben, a nagyon magas hőmérsékletű ipari környezettől egészen a külső környezetben való alkalmazásig.

Alkalmazási példák

EXTRUDÁLT SZÁLAK VIZSGÁLATA



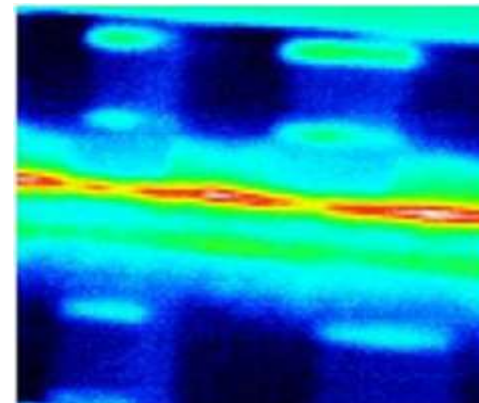
Probléma

- Extrudált szálak törnek
- Visszafolyik az anyag, mert a folyamat leáll
- A láthatófényű kamera nem alkalmazható a gőz miatt, és nem mérhető a hőmérséklet

Megoldás

- A hőkamera méri az abszolút hőmérsékletét az egyes szálaknak
- Ha a szál törik, a kamera riasztja a PLC-t
- Ha a szálak visszafolynak szintén riasztja a PLC-t

MELEG RAGASZTÁSI FOLYAMAT VALÓSÍDEJŰ VIZSGÁLATA



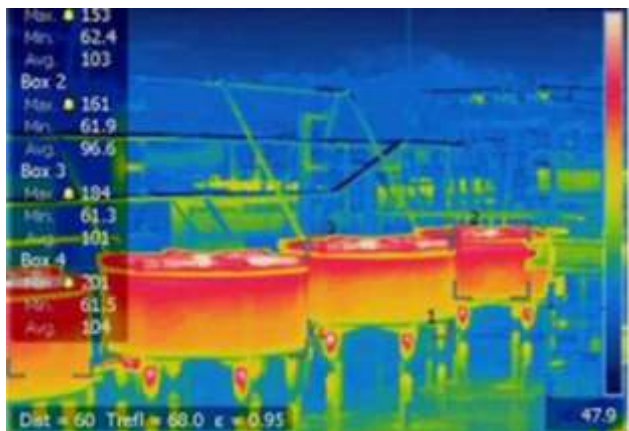
Probléma

- Ragasztócsíkokra van szükség a megfelelő tapadáshoz
- Az átlátszó ragasztó a fekete zsindelyen nem látható

Megoldás

- Hőkamera monitorozás

VILLAMOS ELOSZTÓ ÁLLOMÁS TÁVMONITOROZÁSA



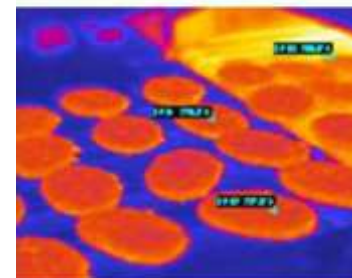
Probléma

- Berendezés meghibásodás
- A leállás nagy költséggel jár

Megoldás

- ThermoView monitorozás a megelőzés érdekében

Élelmiszeripari gyártás



Probléma

- Belső hőmérséklet meghatározása
- Termék méretének meghatározása
- Termékek átfedésének vizsgálata

Megoldás

- Hőkamera monitorozás rozsdamentes burkolattal

GÁZKIÁRAMLÁS MEGFIGYELÉSE



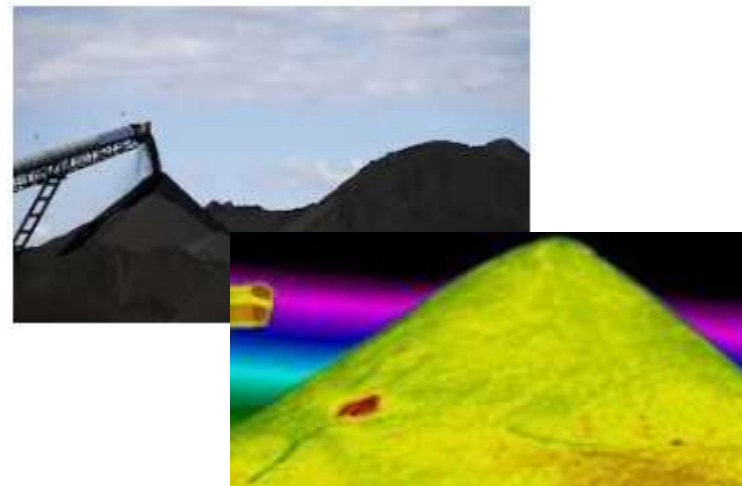
Probléma

- A gázkiáramlás – főleg nappal - nehezen észrevehető szabad szemmel
- Ha a gáz nem ég, a légkörbe kerül

Megoldás

- A hőkamera riasztja az illetékes személyt a beavatkozásra

SZÉNHALOM ÖNGYULLADÁS MEGFIGYELÉSE



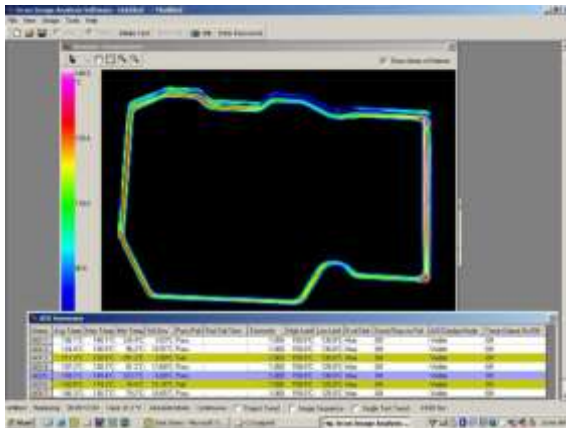
Probléma

- Spontán öngyulladás a szénhalomban amely veszélyes munkakörnyezetet okoz, és eléget a termék

Megoldás

- Folyamatos hőkamera távmonitorozás a tűz és a melegpontok megfigyelésére

LÉZERES MŰANYAGHEGESZTÉS



Hegesztett rész hőképe

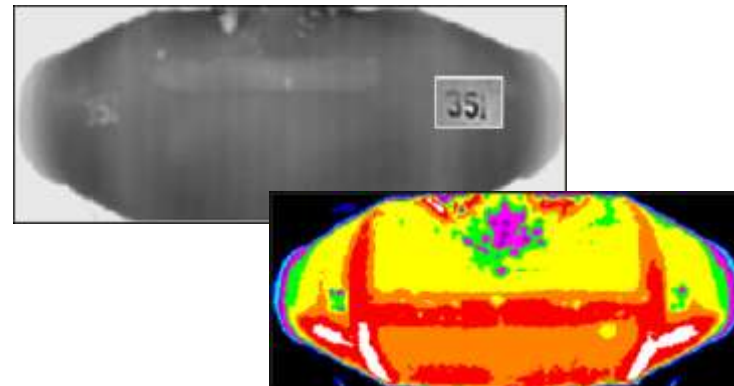
Probléma

- Az elektronikus alkatrészeket teljesen el kell szigetelni
- A hőmennyiség a sebesség és a lézerteljesítmény függvénye

Megoldás

- Láthatóvá teszi a hegesztési folyamat hőmérsékletét
- Az teljes folyamat megfigyelése után, a rendszer a pass / fail jelet küld a PLC-nek.

OLVADT ACÉL-SZÁLLÍTÓ MONITOROZÁS



Probléma

- Az olvadt acél gyorsan kikezdi a tűzálló anyagot
- A bélelés költsége több mint \$300,000
- A forró anyag kitörése okozhat
- Halált
- A termék megsemmisülését
- Költséges javítást

Megoldás

- A hőkamera a folyamatosan figyeli a változást
- Előre tervezhető a bélelés szükségessége
- Riaszt az esetleges hibákra
- Segítséget nyújt a javítások és a bélelések közötti idő meghosszabbításában

Specifikáció

Mérés

	ThermoView TV43	ThermoView TV46
Pixelek száma	320 x 240	640 x 480
Hullámhossz	8-14 μm	
Detector	hűtés nélküli bolométer	
Képfrissítés	9 vagy 60 kép/mp (kereskedelmi korlátozástól függően)	
Hőmérsékleti mérés tartomány	-10 - 1200°C	-10 - 1200°C
Pontosság	$\pm 2^\circ\text{C}$ vagy $\pm 2\%$ leolvasott	

18 millió hőmérsékleti érték másodpercenként (640 x 480 / 60 Hz).

Specifikáció

Optikák

		ThermoView TV43	ThermoView TV46
Standard lencse	Látómező (M x Sz)	34° x 25.5°	
	Fókusz tartomány (infra)	152 mm - ∞	
Széles látószögű (opcionális)	Látómező (M x Sz)	45° x 34°	
	Fókusz tartomány (infra)	152 mm - ∞	
2x telefontó (opcionális)	Látómező (M x Sz)	17° x 12.7°	
	Fókusz tartomány (infra)	406 mm - ∞	
4x telefontó (opcionális)	Látómező (M x Sz)	8.5° x 6.3°	
	Fókusz tartomány (infra)	2540 mm - ∞	
Makro (opcionális)	Látómező (M x Sz)	7.8 x 4.1 mm	11 x 8.2 mm
	Fókusz tartomány (infra)	fix 11 mm	

Fókusz távolság változtatható távolról szoftveresen.

Specifikáció

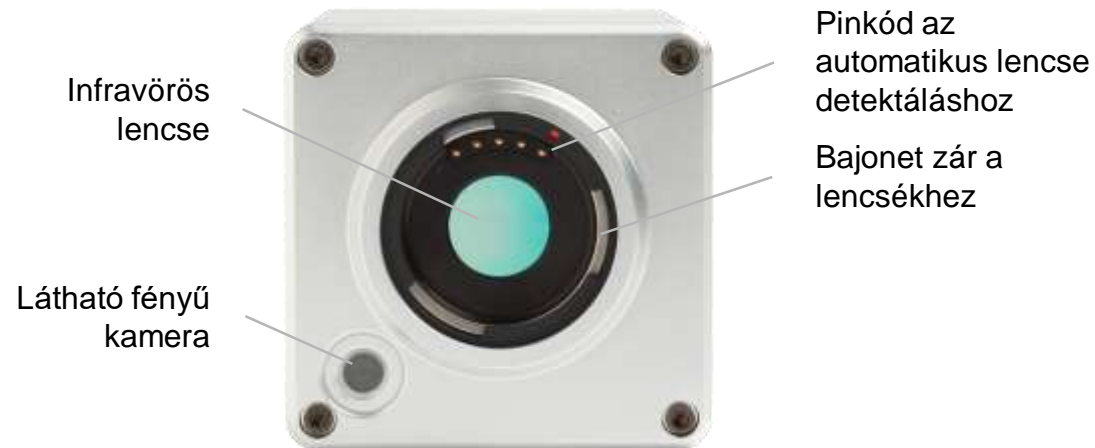
Általános

	ThermoView TV43	ThermoView TV46
Láthatókép kamera	640 x 480 / 15 Hz	
Környezeti védelem	IP67	
Működési hőmérséklet	-10 - 50°C	
Tárolási hőmérséklet	-20 - 50°C	
Tápfeszültség	+12 - 36 VDC vagy PoE (Power over Ethernet – Ethernet táplálás)	

IP67 védelem – por-, és vízálló 1 méter mélységig.

Kamera

Előnézet



Lencse pinkód a helyszíni lencse cseréhez, kalibrálás nélkül.

Kamera

Hátulnézet

WiFi antenna
(nem alaptartozék)

1 GBit/s Ethernet PoE
M12 csatlakozó, 8 lábú



Állapotjelző
LED

Tápfeszültség
12 - 36 VDC

Installáció

Mechanikai



Légtisztító feltét
(A-TV-AP)



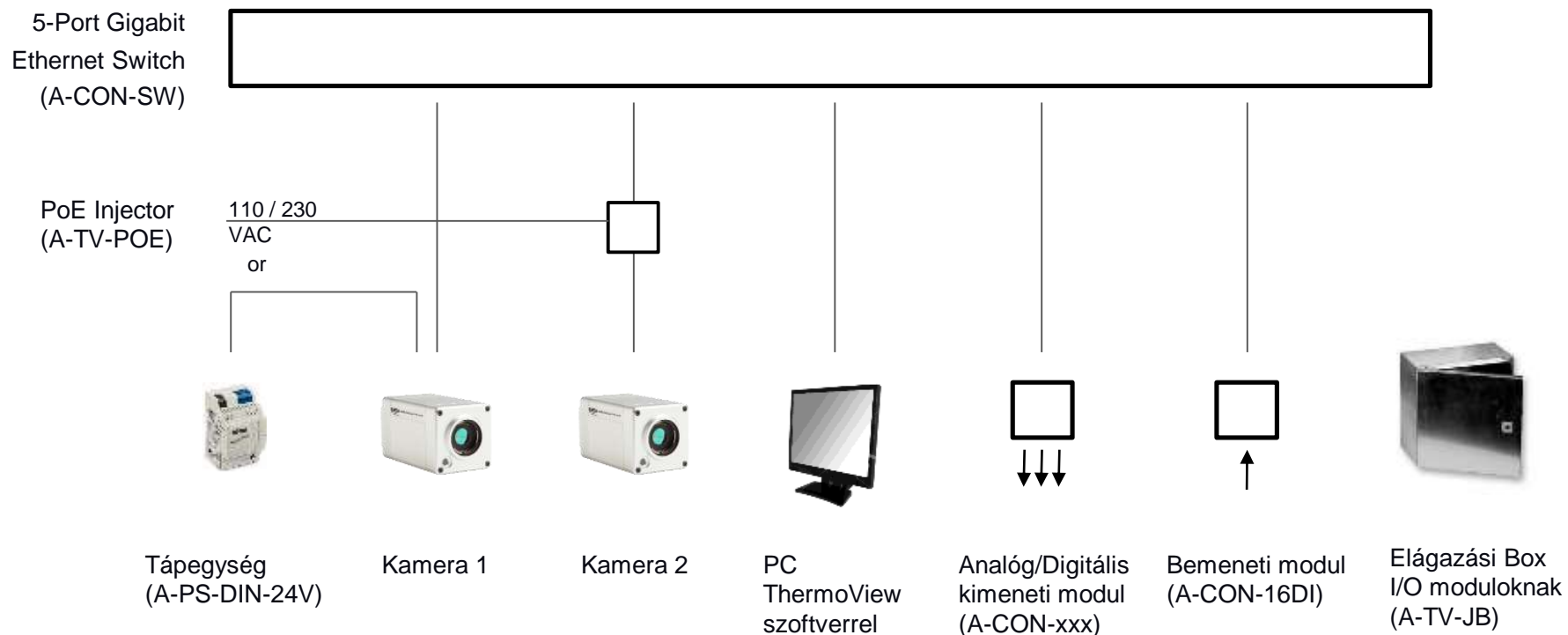
Védőburkolat
(A-TV-WC)



Kültéri burkolat
(A-TV-ENC)

Installáció

Elektromos



Installáció

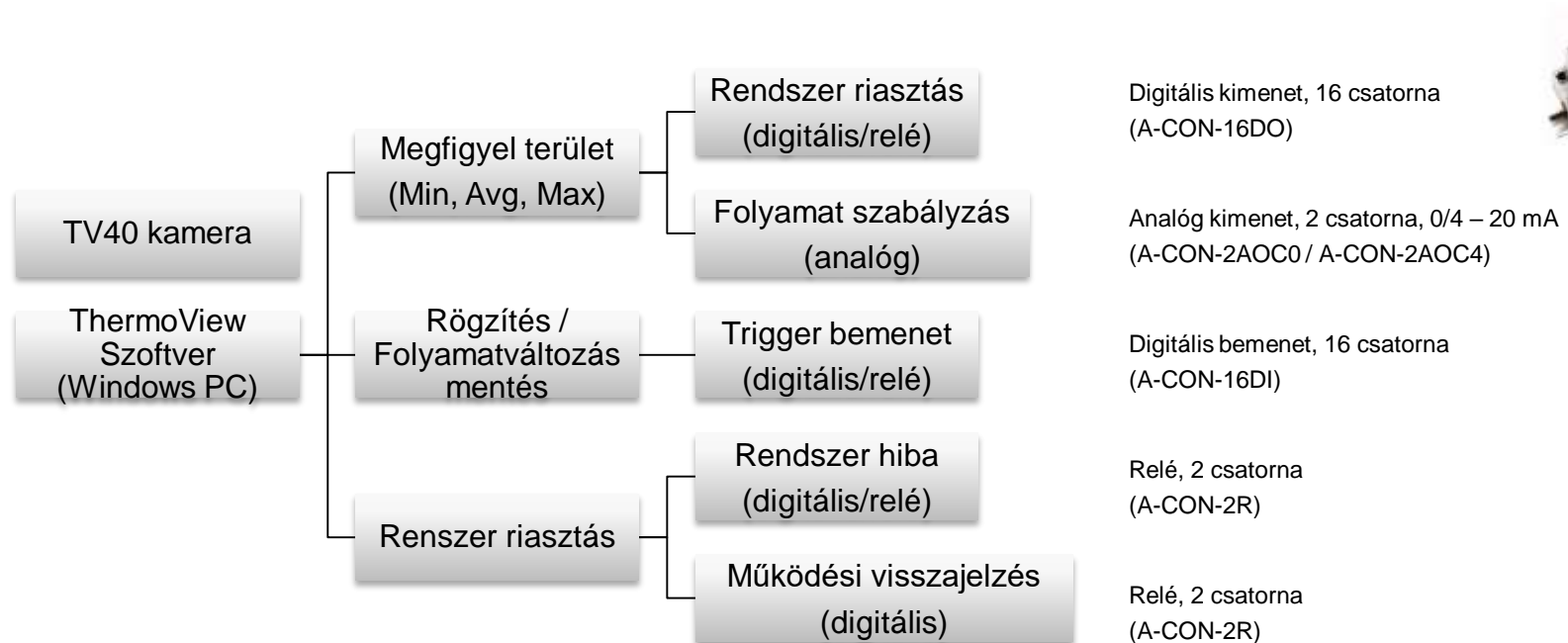
Üvegszál-optikás kommunikáció



**Szál-optikás kommunikáció > 90 m
az elektromos interferenciák kiküszöbölésére (indukciós kemencék).**

Interfészek

Szoftver támogatás I/O modulok



I/O modulok a rugalmas folyamat automatizáláshoz PLC-n keresztül.

ThermoView szoftver tulajdonságok

FLUKE®

Process
Instruments

ThermoView teljes rendszerszoftver

A hőmérsékleti események folyamatos vagy időszakos megfigyelése, független emissziós tényező beállítással a megfigyelt területeken. A felhasználó konfigurálhatja a különböző beállításokat, mint a hőmérsékleti feltételeket a trigger eseményekhez vagy riasztásokhoz, amelyek továbbítódnak az I/O interfészen.

Kiegészítve a következő analízisekkel:

- Hisztogramok & isothermák
- Terület hőmérséklet és pont hőmérséklet változásának adatgyűjtése és kijelzése
- Egyedi megfigyel területek változásainak adatrögzítése
- Folyamatos „off-line” képek készítése, mialatt a rendszer automatikus módban működik
- Riasztás és folyamatvezérlő jelek

ThermoView Lite szoftver

ThermoView Lite kezdő szoftvercsomag, megismerteti a felhasználót a TV40 kameracsalád tulajdonságaival és előnyeivel.

A Lite szoftver verzió tulajdonságai:

- A TV40 hőkamera hőképeinek megjelenítése
- Off-line képek/sorozatok készítése
- A képek vágólappra helyezése

ThermoView szoftver az analízálási-, és a folyamat monitorozási lehetőségek széles skáláját kínálja egyben.

Köszönöm a figyelmet !