



## Stacjonarny system monitorowania składowisk

Detekcja pożaru  
składu węgla lub biomasy

## Inteligentne systemy termowizyjne

### Przegląd systemu

Składowanie węgla na dużych składowiskach pociąga za sobą ryzyko spontanicznego samozapłonu. Zwiększone zapotrzebowanie na rezerwy węgla spowodowało wzrost częstotliwości stosowania alternatywnych, bardziej lotnych rodzajów węgla. Istnieje wiele przemysłowych wytycznych dotyczących bezpiecznego składowania materiałów palnych, włącznie z zaleceniami dotyczącymi kątów nachylenia stoków składowisk, kompresji i wygładzania powierzchni. Nawet ścisłe przestrzeganie tych wytycznych może, w niektórych przypadkach, okazać się niewystarczające. System wczesnego ostrzegania chroniący przed skutkami samozapłonu pozostaje najlepszym i najbardziej wiarygodnym rozwiązaniem.

### Ciągłe monitorowanie

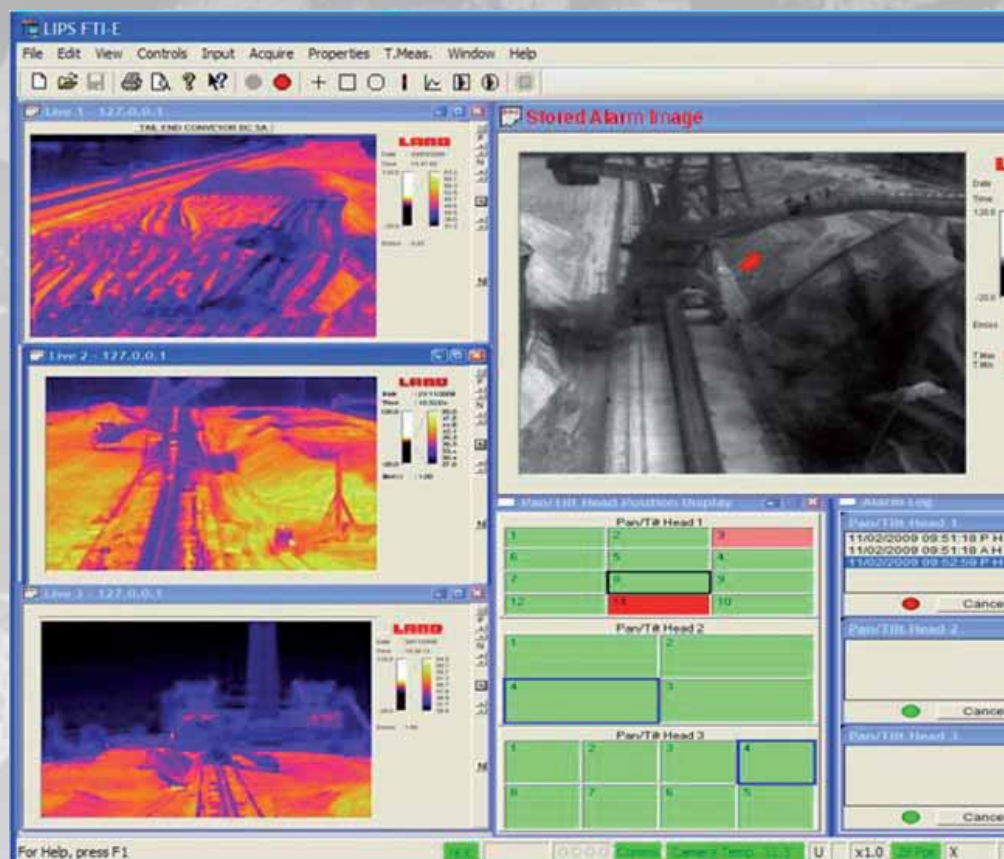
W przypadku dużych lub położonych na odległych obszarach składowisk, jedynym rozwiązaniem jest ciągły i w pełni zautomatyzowany system monitorowania. Detektor termowizyjny pożaru składowiska węglowego umieszczony w odpowiednim miejscu może stanowić idealne rozwiązanie.

### Wysoka rozdzielczość zobrazenia

Detektor pożaru składu węgla został zaprojektowany do detekcji w najtrudniejszych środowiskach i zapewnia możliwość podłączenia niezbędnej ilości do wykorzystywania urządzeń w zakładzie.

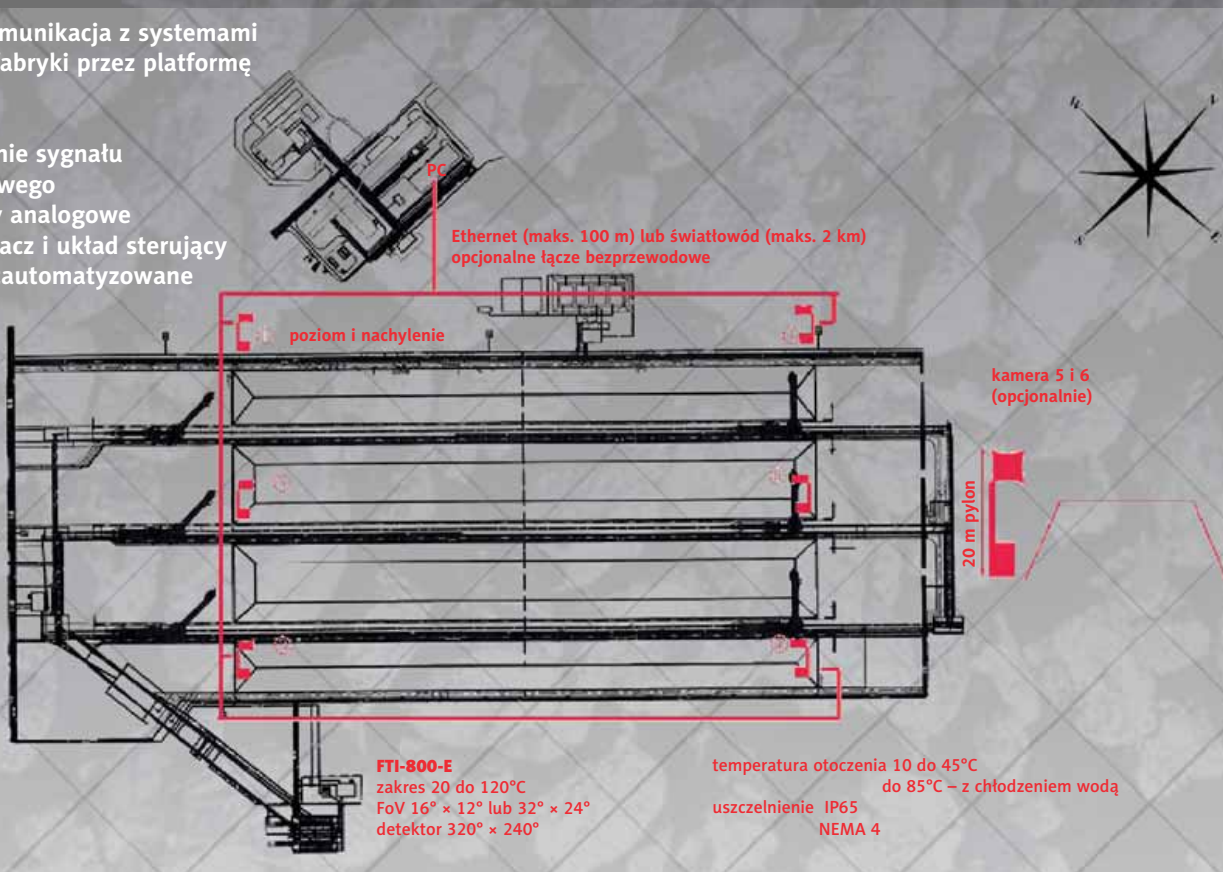
### Funkcje i korzyści

- wczesne wykrycie punktów zapalnych za pomocą kamery termowizyjnej
- prosty alarm inicjujący działania zapobiegawcze
- zaprojektowany do obserwacji dużych składowisk
- łatwy montaż i w pełni zautomatyzowane działanie
- zaprojektowany do pracy w trudnych warunkach, zapewnia największą niezawodność pomiaru i dostępność



Typowe zobrazenie termiczne składowiska węgla

- Łatwa komunikacja z systemami kontroli fabryki przez platformę
  - TCP/IP
  - OPC
  - wysyłanie sygnału alarmowego
  - sygnały analogowe
- Wyświetlacz i układ sterujący
- W pełni zautomatyzowane działanie



## Działanie zapobiegawcze

Detektor pożaru składowiska węgla zapewnia przejrzyste obrazowanie oraz uruchomienie alarmu w chwili wykrycia punktu zapalnego. Alarmy te zmuszą personel do podjęcia działań zapobiegawczych w celu zagwarantowania, że punkty zapalne nie spowodują powstania niebezpiecznego pożaru – stopień powodzenia tych działań można łatwo ocenić dzięki zobrazowaniu cieplnemu w czasie rzeczywistym.

## Integracja systemu kontroli bezpośredniej

Wyniki pomiarów temperatury generowane poprzez szybką kamerę termograficzną są przesyłane do specjalnego przetwornika. Przetwornik generuje sygnał alarmu ustawionego przez użytkownika na żądaną wartość. Może on zostać przesyłany bezpośrednio do systemu sterowania zakładem.

## Zaprojektowane dla Twojego zakładu

Każdy zakład ma swoje potrzeby i wymagania prawne dotyczące systemu kontrolnego. Aby spełnić te wymagania, każdy detektor pożaru składowiska węgla zostaje zaprojektowany i wdrożony przez nasz doświadczony zespół inżynierów. Natomiast pomoc na miejscu zapewnia wyszkolony zespół inżynierów od eksploatacji i serwisowania. Skontaktuj się z INTROL już dziś, aby przekonać się czy detektor pożaru składowiska węgla może zostać skonfigurowany tak, by spełniał Twoje wymagania.

## Detekcja pożaru składowiska węgla

Detektor pożaru składu węgla jest częścią szeroko rozbudowanego systemu detekcji pożaru węgla stworzonego do monitorowania warunków, w których może powstać rozległy pożar lub dojść do wybuchu. Poprzez monitorowanie różnych parametrów (temperatura, CO, CO<sub>2</sub>) system zapobiega kosztownym naprawom oraz ogranicza czas przestojów jak również pomaga zapewnić bezpieczeństwo personelu, zakładu i sprzętu.



- Hot Spot IR (kontrola obszaru w podczerwieni) – skanowanie pomiaru temperatury w celu wykrycia punktów zapalnych na przenośniku.

W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących systemów detekcji i monitorowania pożaru węgla lub biomasy należy skontaktować się z firmą INTROL.

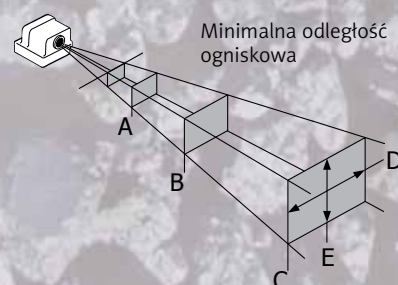
## Dane techniczne

Kamera termowizyjna FTI-800E		
Zakres pomiarowy	-20 do 120°C	
Zakres spektralny	nominalna: 8 do 14 μm	
Liczba klatek	7,5 klatek na sekundę	
Rozdzielczość w pikselach	320 x 240	
Rodzaj detektora	niechłodzona, amorficzna, silikonowa płaszczyzna ogniskowa	
Pole widzenia	16° x 12°	32° x 24°
Zakres ogniskowej	1 m do nieskończoności	0,5 m do nieskończoności
Dokładność pomiaru temperatury	± 1,5°C	
Rozdzielczość (wartość rms)	<0,08°C	
Zakres temperatury otoczenia	odpowiedni do pracy na zewnątrz we wszystkich warunkach otoczenia	
Stopień ochrony	IP 65/NEMA4	
Wibracje	0,5 mm, 10 do 60 Hz; 3 g, 60 do 300 Hz	
Certyfikat CE	EN 61326:1999 B	
Obudowa przemysłowa		
Wymiary	258 x 305 x 330 mm	
Ciężar	20 kg (z zainstalowanym urządzeniem do obrazowania)	
System obrotu kamera		
Zakres obrotu	365°	
Zakres nachylenia	+ 20° do -90° od poziomu	
Zakres temperatury otoczenia (procesowej)	-40 do 60°C	
Wymiary	255 x 182 x 223 mm	
Ciężar	6,5 kg	
Stopień ochrony	IP 67/NEMA4	

	Odległość	16° x 12°	
		Ogniskowa poziomo (D)	Ogniskowa pionowo (E)
A	10 m	2,8 m	2,1 m
B	20 m	5,6 m	4,2 m
C	50 m	14,0 m	10,5 m

	Odległość	32° x 24°	
		Ogniskowa poziomo (D)	Ogniskowa pionowo (E)
A	10 m	5,7 m	4,3 m
B	20 m	11,5 m	8,5 m
C	50 m	28,7 m	21,3 m

### Urządzenie do nakierowania na cel



Producent: Land Instruments International



Przedstawicielstwo w Polsce:  
 Przedsiębiorstwo Automatykacji i Pomiarów Intról Sp. z o.o.  
 40- 519 Katowice, ul. Kościuszki 112  
 tel. +48 32 789 00 20, fax +48 32 789 00 10  
 e-mail: pirometry@intról.pl