



automatyka i pomiary

LAND
An **AMETEK** Company

Przemysłowe systemy termowizyjne



System monitoringu i wczesnego ostrzegania ppoż.
odpadów komunalnych lub paliwa alternatywnego
RDF PASr Pasi

Zobacz na Youtube:



Paliwa alternatywne (RDF) znane są jako stabilne i bezpieczne źródła energii dla przemysłu cementowego i energetycznego ...^[1]. Pomimo to w literaturze opisano wiele przypadków samozapłonu paliw alternatywnych w czasie ich magazynowania ^[1]. Systemy detekcji gazów nie zawsze są skuteczne jako, że materiały są magazynowane na dużych powierzchniach, nie rzadko na wolnej przestrzeni lub przewiewnych wiatach. Zróżnicowany skład gatunkowy populacji mikroorganizmów rozwijających się w paliwie alternatywnym nie został jak dotąd wystarczająco rozpoznany, tymczasem jest jednym z głównych powodów wzrostu temperatury w magazynowanym paliwie ^[1]. Według ^[1] temperatura paliwa wewnątrz pryzmy paliwa może wzrosnąć do 76°C co stanowi pewne zagrożenie samozapłonu a w rezultacie pożaru całego składu.



Rozwiązaniem problemu związanego z rozprzestrzenianiem się pożaru, którego skutkiem są duże straty materialne i zagrożenie życia ludzkiego jest zastosowanie **termowizyjnego systemu wczesnego ostrzegania przeciwpożarowego LAND WPFM**. System ten **ostrzega o zagrożeniu znacznie wcześniej, przed wystąpieniem pożaru**, ponieważ analizuje wzrost temperatury magazynowanego paliwa/odpadów, który jest w konsekwencji odpowiedzialny za samozapłon. Pozwala to na zastosowaniu odpowiednich środków zaradczych zanim pożar nastąpi (okres od wzrostu temperatury do samozapłonu może wynosić nawet 1 tydzień).

Główne cechy:

- wczesne automatyczne wykrycie punktów zapalnych
- nie wymaga udziału obsługi i analizowania obrazu
- pozwala ubezpieczyć obiekt lub zredukować koszty ubezpieczenia
- prosty alarm inicjujący działania zapobiegawcze
- rozpoznaje i pomija fałszywe alarmy (np. maszyny, przenośniki, osoby)
- łatwy montaż i w pełni zautomatyzowane działanie
- zaprojektowany do pracy w trudnych warunkach (deszcz, mróz, śnieżyce)
- zakres temperaturowy pomiaru 0 ... +500°C.



Typowy system składa się z dwóch kamer termowizyjnych LAND ARC (lub więcej dla dużych składowisk - bez ograniczeń) oraz serwera z oprogramowaniem, które odpowiednio skonfigurowane zapewniają przejrzyste obrazowanie oraz **automatyczne uruchomienie alarmu** w chwili wykrycia punktu zapalnego. System **nie wymaga zatem uwagi operatora ani analizowania obrazu** (w przeciwieństwie do systemów wizyjnych). Kamery termowizyjne zabudowane są na siłownikach obrotowych pozwalających **na obrót kamery o ok. 365° w poziomie oraz ok. 180° w pionie**. Pozwala to na znaczne ograniczenie ilości stosowanych kamer nawet przy dużych składowiskach. Zarówno siłownik, jak i kamera zasilane są ze skrzynki przyłączeniowej. Sygnał z kamery może być przesyłany cyfrowo (do 100 m bez wzmacniaczy) lub światłowodowo (do 2 km).

Kamery LAND ARC w zależności od wymiarów składowiska oraz lokalizacji montażu można wyposażyć w jedną z czterech dostępnych optyk wąsko- i szerokokątnych. System monitoringu posiada przyjazne dla użytkownika oprogramowanie (w wersji standardowej dostarczane wraz z kamerą) umożliwiające wizualizacje danych termicznych. W przypadku oprogramowania w wersji rozszerzonej, istnieje możliwość nagrywania profili temperatury, ustawiania alarmów, archiwizacji wszystkich danych pomiarowych oraz zaprogramowanie ruchów / obrotów kamery. **Bardzo istotna jest funkcja rozpoznawania i pomijania fałszywych alarmów mogących powstawać od gorących maszyn, przenośników lub po prostu pracujących ludzi. System monitoring pracuje również prawidłowo w nocy bez oświetlenia.**



^[1] – Mateusz Malinowski i Katarzyna Wolny-Kotadka – „Badania procesu samonagrzewania się paliwa alternatywnego wytwarzanego ze zmieszanych odpadów komunalnych”, – DOI: 10.2429/Proc.2015.9(1)034

Termowizyjny system wczesnego ostrzegania przeciwpożarowego LAND WPFM został sprawdzony między innymi w:

LISTA REFERENCYJNA			
Termowizyjny system monitoringu składowisk Systemy kamer LAND ARC			
Użytkownik końcowy	Kraj	Aplikacja	Liczba kamer
Cementownia Lafarge Małogoszcz	Polska	Wykonanie układu termowizyjnego monitoringu temperatury powierzchni odpadów / paliwa alternatywnego PASr	2
Amest sortownia odpadów w Kamieńsku	Polska	Wykonanie układu termowizyjnego monitoringu temperatury powierzchni odpadów / paliwa alternatywnego RDF	1
Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG) Odolanów	Polska	Detekcja i monitoring poprawności utylizacji gazu odpadowego	1
Sicula Trasporti (FIMA)	Włochy	Detekcja samozapłonu składowiska odpadów	1
Area di Ravenna	Włochy	Detekcja samozapłonu składowiska odpadów	1
Masinloc Power	Filipiny	Detekcja samozapłonu składowiska węgla	2
Azienda Ser Mun	Włochy	Detekcja samozapłonu składowiska węgla	2
Nuova Solmine	Włochy	Detekcja samozapłonu składowiska siarki	3
T&T	Włochy	Detekcja samozapłonu składowiska węgla	1
RPF Repsol	Argentyna	Detekcja samozapłonu składowiska węgla (wersja ATEX)	5





Introl sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112

40-519 Katowice

tel: +48 32 789 00 27

internet: www.introl.pl

e-mail: termo.monitoring@introl.pl