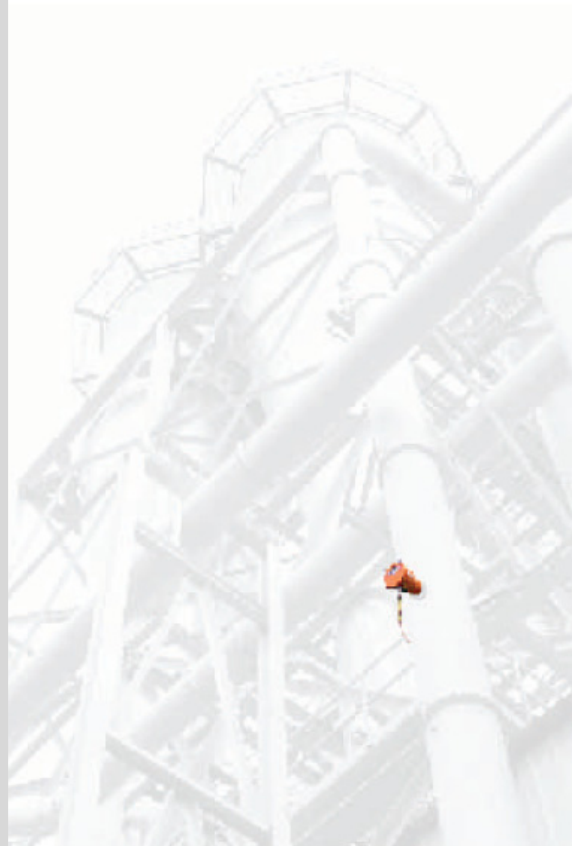


DETEKCJA



Detekcja z uwzględnieniem temperatur...

Detektory są niesłychanie ważnym elementem systemów przeciwpożarowych. Firefly zajmuje szczególną pozycję w dziedzinie wykrywania źródeł zapłonów w różnego rodzaju aplikacjach przemysłowych. Technologia Firefly pozwala skutecznie wykrywać niebezpieczne (czarne) cząstki, iskry, płomienie, żar, jednocześnie minimalizując ryzyko występowania fałszywych alarmów.

Wszystkie pożary oraz wybuchy mają określony przebieg zapłonu. Skuteczną metodą ochrony jest eliminowanie małych ilości energii, zanim uda im się zapalić większe cząstki.

Najważniejszym elementem systemów Firefly jest szereg opatentowanych detektorów podczerwieni (IR), które wykrywają nie tylko iskry, ale również gorące cząstki o temperaturze od 130°C wzwyż. Tradycyjne czujniki dostępne na rynku wykrywają jedynie światło emitowane przez iskry. Nie są w stanie wykryć gorących cząstek o temperaturze poniżej 700°C, dlatego są one nieskuteczne w wykrywaniu źródeł zapłonu o niższych temperaturach.

Gdy materiał jest przechowywany w silosach, zbiornikach, bunkrach, składowiskach, minimalna temperatura zapłonu znacznie się obniża. Chmura pyłu drzewnego może zapalić się/eksplozować w temperaturze 470°C, jednak gdy składujemy materiał, jego temperatura zapłonu obniża się do 260°C. Właśnie dlatego bardzo ważne i pomocne jest określenie minimalnych temperatur zapłonów w procesach. Pozwala to zaprojektować system dopasowany do procesu.

MINIMALNE TEMPERATURY ZAPŁONU

	CHMURA PYŁU	WARSTWA
KAKAO	580°C	460°C
PAPIER	580°C	360°C
BAWEŁNA	560°C	350°C
WĘGIEL DRZEWNY	520°C	270°C
CELULOZA	500°C	380°C
DREWNO	480°C	260°C
TYTOŃ	470°C	280°C
TORF	470°C	320°C
KAWA	460°C	450°C

Źródło:

Wybuchy pyłów w procesach przemysłowych, wydanie drugie.
Rolf K. Eckhoff

SPOSOBY WYKRYWANIA FIREFLY

GORACE CZĄSTKI, ISKRY



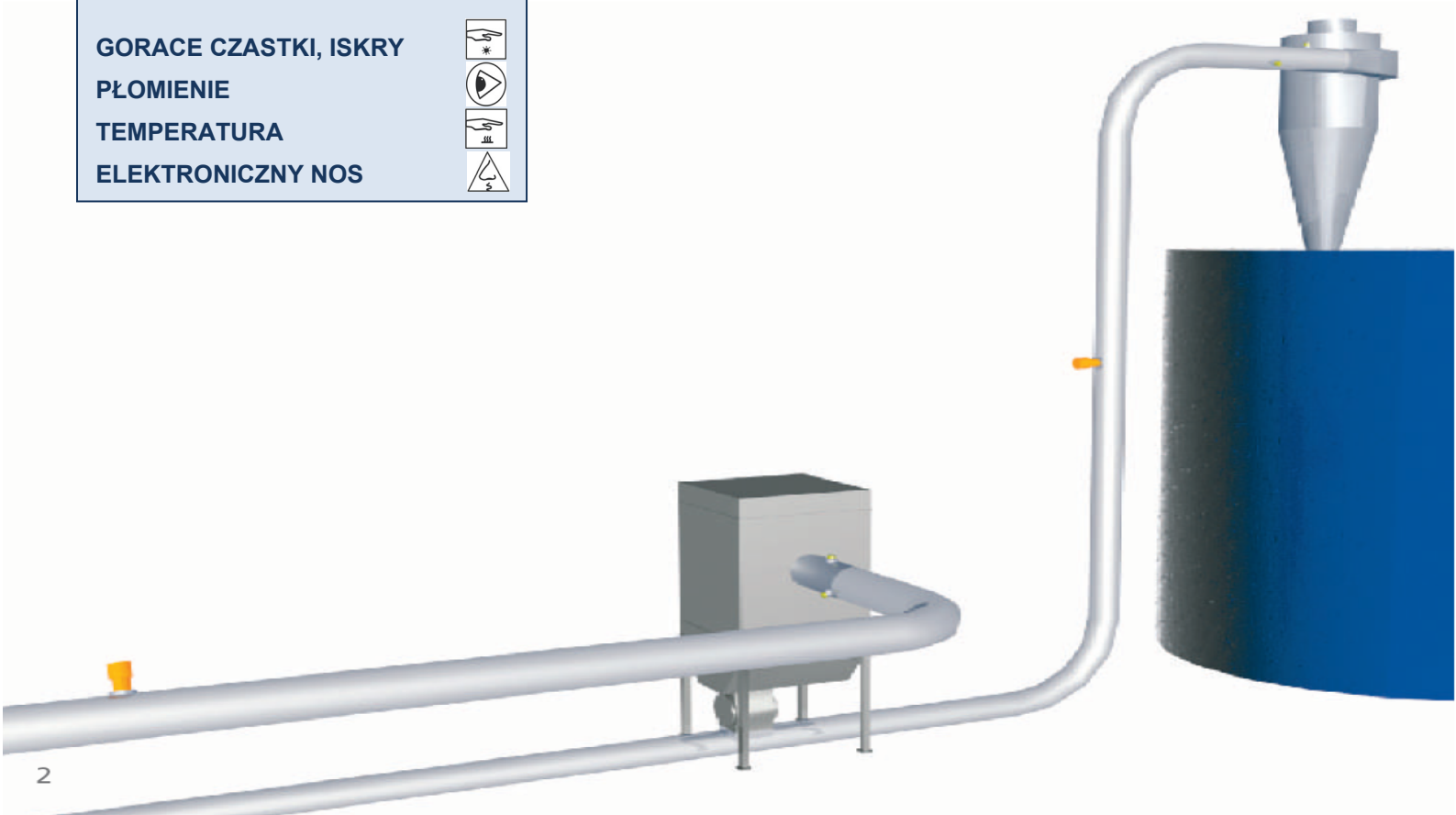
PŁOMIENIE



TEMPERATURA



ELEKTRONICZNY NOS



FIREFLY DETEKTORY GORĄCYCH CZĄSTEK I ISKIER 

Detektory te wykrywają gorące cząstki, iskry oraz płomienie w transporcie pneumatycznym lub na przesypach. Detektory wykrywają promieniowanie podczerwone oraz dokonują pomiarów energii. Specjalna konstrukcja stref pomiaru zapewnia bardzo wysoką wiarygodność detekcji. Pomiar energii pozwala zdefiniować wielkość zagrożenia. Wszystkie detektory posiadają funkcje autokontroli, oznacza to, że czułość układów elektronicznych, wilgotność oraz temperatura wewnątrz detektora są kontrolowane w sposób ciągły.

400°C

Detektor GD stosowany jest do wykrywania zagrożeń w transporcie pneumatycznym i przesypach. Zapewnia ochronę stref ryzyka, w których materiał występuje w postaci chmury pyłu np. filtry.

**250°C**

Detektor TD stosowany jest do wykrywania zagrożeń w transporcie pneumatycznym i przesypach. Zabezpiecza strefy ryzyka, gdzie materiał jest składowany np. silosy.

**130°C**

Detektor LD stosowany jest do wykrywania zagrożeń w transporcie pneumatycznym i przesypach. Zabezpiecza strefy ryzyka z materiałem o bardzo niskiej temperaturze zapłonu.

**FIREFLY DETEKTORY PŁOMIENI** **UV/IR**

Detektor OAD wykrywa płomienie na otwartych obszarach. Rejestruje promieniowanie ultrafioletowe UV i podczerwone IR emitowane przez płomienie powstające przy spalaniu materiałów organicznych np. drewno, olej. Dzięki wyjątkowej technologii pomiaru Fire Event Analysis (FEA) czujnik rozróżnia niegroźne promieniowanie świetlne od niebezpiecznych płomieni. Detektor posiada bardzo szybki mikroprocesor, dzięki czemu czas reakcji jest bardzo krótki. Wbudowana funkcja autokontroli mierzy czułość układów elektronicznych, wilgotność oraz temperaturę wewnątrz detektora w sposób ciągły. Czystość soczewek detektora jest również sprawdzana automatycznie, jeżeli soczewki są zabrudzone informacja jest przekazana do centrali systemu. Detektor OAD najczęściej jest wykorzystywany do kontroli otoczenia maszyn produkcyjnych.

**IR**

Detektor FD jest przeznaczony do wykrywania płomieni w małych i średnich pomieszczeniach. Detektor jest wrażliwy na podczerwień oraz ma bardzo krótki czas reakcji. Trzystopniowy pomiar energii gwarantuje bardzo wysoką wiarygodność detekcji. Detektor FD jest stosowany do monitorowania zamkniętych przestrzeni, gdzie szybki czas reakcji ma kluczowe znaczenie.



FIREFLY CZUJNIK TEMPERATURY **TG**

Czujnik TG reaguje na nagłe zmiany temperatury w procesach produkcji. Jest wrażliwy na temperaturę, a alarmy mogą być definiowane dla różnych temperatur oraz nagłych, chwilowych skoków temperaturowych. Dzięki temu czujnik zapewnia maksymalne bezpieczeństwo i minimalizuje ilość przerw produkcyjnych.

**FIREFLY ELEKTRONICZNY NOS** **MGD**

Ludzki nos okazał się doskonałym „detektorem pożarów”. Wielokrotnie ludzie wyczuwali zagrożenie na długo przed reakcją systemów. Bazując na tych przemyśleniach Firefly stworzył elektroniczną kopię ludzkiego nosa, mogącego analizować zapachy i rozpoznawać te niebezpieczne, informując o zagrożeniu.

Detektor MGD jest stosowany do wykrywania ognia i emisji gazów z niebezpiecznych materiałów. Jest dedykowany dla zakładów przemysłowych, magazynów, statków, miejsc publicznych (np. lotnisk, stacji kolejowych, stacji metra, teatrów, obiektów handlowych, tuneli).

Urządzenie rejestruje szereg stężeń gazów i dzięki temu może reagować na zmiany składu chemicznego powietrza w pomieszczeniach wykrywając niebezpieczne w kontekście pożarowym zmiany stężeń na bardzo wczesnym etapie. Stężenia są monitorowane i klasyfikowane przy użyciu inteligentnych analiz danych.

Czujnik rozpoznaje pochodzenie zagrożenia pożarowego i wysyła informacje do systemu. Szybka identyfikacja zagrożenia i jego źródeł pochodzenia pozwala podjąć skuteczne kroki w celu rozwiązania problemu.



Firefly AB | P.O. Box 92201 | SE-120 09 Stockholm | Szwecja
 Telefon: +46 8 449 25 00 | Fax: +46 8 449 25 01
 info@firefly.se | www.firefly.se