



Pyłomierze przemysłowe Mierniki online: stężenia pyłów, temperatury, wilgotności, ciśnienia.

Mierniki zapylenia powietrza – pyłomierze online służą do ciągłego monitorowania stopnia skażenia powietrza pyłami pochodzenia naturalnego oraz sztucznego.

Funkcje

- pomiar stężenia pyłów;
- pomiar ciśnienia, temperatury i wilgotności;
- korekta wskazań miernika;
- świetlna i akustyczna sygnalizacja przekroczenia zaprogramowanych progów stężeń;
- komunikacja z zakładowym systemem kontroli skażeń z akwizycją danych.

Projektowanie urządzenia

Każde urządzenie dostosowane jest do konkretnych potrzeb oraz wymagań użytkownika, dlatego konieczne jest przestudiowanie warunków jego pracy. W celu skrócenia fazy projektowania prosimy o kontakt z nami.



System monitorujący zapylenie w kopalni. Detektor oraz emiter promieniowania (wykonanie ATEX)

Aplikacje

- pomiar przemysłowych stężeń pyłów w kanałach/kominach;
- pomiar stężeń pyłów w strefach zagrożonych wybuchem;
- procesy związane z obróbką termiczną w piecach przemysłowych, monitoring stanu filtrów;
- przemysł chemiczny, odlewniczy, metalurgiczny, wydobywczy.

Zdalny system nadzoru

Wygodny nadzór nad mierzonymi parametrami. Możliwość podłączenia wielu urządzeń. Kontrola wielu parametrów procesu.





Wybuch pyłów palnych może wystąpić tylko przy określonym stężeniu, tzn. gdy zawartość składnika palnego w mieszaninie z powietrzem mieści się w zakresie wybuchowości. Minimalne i maksymalne stężenia wybuchowe, przy których zapłon już jest lub jeszcze jest możliwy, są różne dla poszczególnych pyłów palnych. Trzeba jednak pamiętać, że przekroczenie tych granic nie powoduje eliminacji zagrożenia wybuchem. Stężenie pyłu może w każdej chwili ulec zmianie, ze względu na zmianę warunków lokalnych i znaleźć się w zakresie wybuchowości. **Jako dolną granicę wybuchowości przyjmuje się ilość pyłu unoszącego się w powietrzu, wynoszącą 20 g/m³.**

Podstawowymi czynnikami wpływającymi na wybuchowość pyłów palnych są: skład chemiczny cząstek pyłu, wymiar cząstek, zawartość wilgoci, stężenie pyłu i klasa wybuchowości pyłów.

Wybuchy pyłów stanowią poważny problem w różnych gałęziach przemysłu. Problem ten dotyczy praktycznie wszystkich zakładów pracy, w których występują pyły palne. Do pyłów palnych zalicza się zarówno pyły pochodzenia organicznego, np. pyły drewna, węgla, produktów żywnościowych (mąki, cukru) czy pyły środków chemicznych (np. pigmentów organicznych), jak i pyły metali, które w powszechnej opinii uważane są za niepalne. Do palnych pyłów metali należą m.in. pyły aluminium i pyły magnezu. Najwięcej wybuchów dotyczy pyłów drewna i pyłów zbożowych – odpowiednio 34% i 24% wszystkich wybuchów. Udział pyłów węgla stanowi ok. 10% wybuchów.

Przykładowe stężenie wybuchowe w obłoku (g/m³).

Materiał	Gęstość pyłu [g/m³]
drewno/sosna (trociny)	35
mąka, pszenica	50
cukier	45
mleko w proszku	50
aluminium do gruntowania	45÷120
opiłki aluminiowe	40÷60
aluminium magnezowe (stop)	20
cyna	190
cynk	460
krzem	160
magnez do gruntowania	30
mangan	125
węgiel	50÷1000

Metoda pomiaru

Do pomiaru koncentracji pyłów w powietrzu urządzenie wykorzystuje zjawisko tłumienia promieniowania jonizującego przez mierzone medium. W zasadzie system jest więc gęstościomierzem. Aby wyodrębnić z pomiaru próbki samą zawartość pyłu konieczna jest znajomość aktualnej gęstości powietrza, która obliczana jest funkcją temperatury, ciśnienia i wilgotności. Skolimowana wiązka promieniowania wychodząca z emitera przebywa przestrzeń pomiarową i trafia do detektora, w którym intensywność promieniowania przekształcana jest na sygnał elektryczny. Sygnał jest wzmacniany i przetwarzany na postać cyfrową – w tej postaci trafia poprzez interfejs szeregowy do sterownika, który oblicza koncentrację pyłu na podstawie różnicy gęstości powietrza i gęstości przestrzeni pomiarowej. Sterownik posiada wyjścia do włączenia sygnalizacji świetlnej i akustycznej w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów zapylenia. Ustawianie progów zapylenia następuje z poziomu klawiatury sterownika. Pyłomierze wykonywane są w wersji standardowej oraz do użytkowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. **Nasze urządzenia posiadają certyfikat badania typu Ex wg dyrektywy 94/9/WE.**

POLON-IZOT Sp. z o. o. jest kontynuatorem działalności firmy POLON Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych, założonej w 1956 roku. Możemy się zatem poszczycić ponad 50-letnim dorobkiem technicznym. Naszą misją jest produkcja sprzętu opartego na własnych rozwiązaniach technicznych, aparatury przemysłowej i laboratoryjnej on/off line, urządzeń pomiarowych, układów sterujących procesami technologicznymi. Ścisłe współpracujemy z Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Instytutem Chemii i Techniki Jądrowej, Narodowym Centrum Badań Jądrowych oraz Instytutem Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

POLON-IZOT Sp. z o. o. posiada Zezwolenia Departamentu Ochrony Radiologicznej Państwowej Agencji Atomistyki uprawniające do instalowania, obsługi, konserwacji i produkcji izotopowej aparatury kontrolno-pomiarowej oraz spektrometrów XRF.

POLON - IZOT sp. z o.o. | ul. Michała Spisaka 31 | 02 - 495 Warszawa
tel. +48 22 724 74 64 | fax +48 22 724 94 31 | e-mail: biuro@polonizot.pl

