

Precyzyjna ocena jakości powietrza, za pomocą AQ Guard Smart

Jak w przyszłości można zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza? W celu udzielenia odpowiedzi na to pytanie, potrzebne są wiarygodne, ciągłe i elastyczne pomiary stężeń i rozkładu pyłu zawieszonego w powietrzu. Pomiary te pozwolą na wyciągnięcie wniosków dotyczących przyczyn zanieczyszczenia i wykonanie prognoz.

Lekkie i łatwe w obsłudze urządzenie pomiarowe AQ Guard Smart, nadaje się jako uzupełnienie pomiarów referencyjnych, do monitorowania i kontrolowania bezpiecznych warunków pracy oraz do tymczasowego lub stałego monitoringu jakości powietrza w lokalizacjach komunikacyjnych, placach budowy lub zakładach przemysłowych.

Podobnie jak wszystkie urządzenia do pomiarów pyłu drobnego firmy Palas®, AQ Guard Smart działa w oparciu o sprawdzoną zasadę pomiaru optycznego i klasyfikacji pojedynczych cząstek. W razie potrzeby, przyrząd może być wyposażony w dodatkowe czujniki, takie jak parametry meteorologiczne czy czujniki gazowe. W związku z powyższym, może on również dostarczyć informacji o pochodzeniu zanieczyszczenia.

AQ Guard Smart to urządzenie firmy Palas®, wykorzystywane do mobilnych lub stacjonarnych pomiarów jakości powietrza atmosferycznego.

Przykłady zastosowań



Sieci komunikacyjne z drogami,
stacjami kolejowymi i portami



Smart City



Kopalnie odkrywkowe i składowiska



Place budowy



Przemysł



Naturalne obszary ryzyka

**PALAS[®]****AQ GUARD SMART****Monitoring w czasie rzeczywistym o
wysokiej rozdzielczości****MLU**

ZASADA DZIAŁANIA

AQ Guard Smart to spektrometr do pomiarów aerozoli w powietrzu atmosferycznym. Wykorzystuje on zasadę pomiaru optycznego rozpraszania światła przez pojedyncze cząsteczki, która została wdrożona w przyrządzie Fidas[®] 200, posiadającym certyfikat EN 16450. Pyłomierz może być rozbudowany o pakiet czujników gazu np. SO₂, CO, NO₂, O₃. Dzięki tym dodatkowym pomiarom, możliwe jest wykonanie oceny jakości otaczającego powietrza.

Dla lepszego zrozumienia i interpretacji uzyskanych wyników oraz określenia źródeł pochodzenia zanieczyszczeń, urządzenie można wyposażyć w stację pogodową. W standardzie zintegrowane są czujniki do rejestracji temperatury, wilgotności i ciśnienia.

AQ Guard Smart może działać przez dłuższy czas bez ponownej kalibracji. Odchylenia, a tym samym dryft wartości PM, są określane poprzez analizę rozkładu wielkości cząstek. Wyświetlanie i raportowanie tych wartości odbywa się, gdy przekroczony zostanie próg tolerancji w ramach samokontroli.

Transmisja danych pomiarowych, odbywa się za pośrednictwem Palas[®] Cloud MyAtmosphere. W przypadku samodzielnej pracy, urządzenie może być obsługiwane przez zewnętrzną baterię z lub bez wsparcia słonecznego.

NAJNOWSZA TECHNOLOGIA CZUJNIKA GAZU

AQ Guard Smart do określania stężeń SO₂, NO₂, O₃ i CO, wykorzystuje najnowocześniejsze czujniki elektrolitu polimerowego. Czujniki te charakteryzują się trwałością i długoterminową stabilnością, w porównaniu z czujnikami w technologii płynnego elektrolitu.

Wszystkie czujniki są kalibrowane fabrycznie. W razie potrzeby możliwe jest również ich skalibrowanie przez klienta. Odpowiednie współczynniki kalibracji, można wprowadzić niezależnie od oprogramowania sprzętowego.

Wpływy wilgoci i temperatury, dzięki wbudowanej technologii, jest rejestrowany i kompensowany bezpośrednio w czujnikach. Ponadto czujniki są zaprojektowane w taki sposób, żeby były odporne na kurz i korozję. Wszystkie czujniki mają wewnętrzny monitoring stanu.

Wymiana płyt elektroniki wraz z czujnikami, może być wykonana samodzielnie przez klienta. Konfiguracja i rejestracja w oprogramowaniu sprzętowym nie jest konieczna.



Powtarzalność	< 2%
Liniowość	Linowy
Dryft długoterminowy	< 1% / miesiąc
Zakres	0 - 5 ppm
Rozdzielczość	0,01 ppm
Czas odpowiedzi	< 3s



PALAS[®]

AQ GUARD SMART

*Monitoring w czasie rzeczywistym o
wysokiej rozdzielczości*

MLU

ZALETY I KORZYŚCI

NAJNOWSZA TECHNOLOGIA

- Wysoka dokładność i powtarzalność dla pomiarów pyłu drobnego, dzięki zastosowaniu technologii opartej na certyfikowanej serii Fidas[®] 200; pyłomierz znany ze sprawdzonego szybkiego pomiaru oraz łatwej kalibracji w miejscu instalacji.
- Szybkie uruchomienie i natychmiastowa rejestracja mierzonych wartości, za pomocą chmury MyAtmosphere.
- Konfiguracja dostosowana do konkretnego punktu pomiarowego, za pośrednictwem Wi-Fi, dostępu zdalnego i zewnętrznego panelu dotykowego.
- Komunikacja przez GPRS/3G/4G/Ethernet/Wi-Fi, opcjonalnie: LoRaWAN.
- Możliwość rozbudowy o stację pogodową i czujniki gazu, dla bardziej zaawansowanej analizy danych dotyczących zawartości cząstek stałych.

POMIARY

- Pomiar Cn, PM1, PM2.5, PM4, PM10 z wysoką rozdzielczością czasową, opcjonalnie: SO₂, CO, NO₂ i O₃.
- Zakres pomiarowy wielkości cząstek od 0,175 do 20 000 nm, do 100 mg/m³ stężenie lub 20 000 cząstek/cm³ (analiza pojedynczych cząstek).
- Ciągły, jednoczesny pomiar w czasie rzeczywistym, z rozdzielczością czasową sekunda po sekundzie.

ROZBUDOWANE OPCJE WYJŚCIOWE

- Wizualizacja i transmisja mierzonych wartości w czasie rzeczywistym wraz z możliwymi przyczynami ich występowania, bez obróbki końcowej i stosowania poprawek.

Palas[®] jest wiodącym projektantem i producentem przyrządów o wysokiej precyzji dla generacji, pomiaru i charakterystyki cząsteczek w powietrzu.

Dzięki ponad 30 aktywnym patentom, Palas[®] rozwija wiodące technologicznie i certyfikowane przyrządy do pomiaru pyłu drobnego, w tym analizatory nanocząstek, spektrometry aerozolowe, generatory i czujniki oraz związane z nimi systemy i rozwiązania programowe.

Palas[®] powstał w 1983 roku i zatrudnia ponad 100 osób.



PALAS[®]

SPECYFIKACJA

Zasada pomiaru	optyczne rozpraszanie światła pojedynczych cząstek
Mierzone parametry	PM1, PM2,5, PM4, PM10, TSP, CN, rozkład wielkości cząstek, ciśnienie otoczenia, temperatura otoczenia, wilgotność otoczenia, opcjonalnie: SO ₂ , CO, NO ₂ , O ₃
Zakres pomiarowy (liczba CN)	0 – 20,000 cząstek/cm ³
Zakres pomiarowy (rozmiar)	0,175 – 20 μm
Zakres pomiarowy (stężenie)	0 – 100 μg/m ³ (w zależności od składu aerozoli)
Niepewność pomiaru	<15% dla PM _{2,5} , <20% dla PM ₁₀ (rozszerzona niepewność pomiaru zgodnie z EN 16450 wraz z poprawkami – MCERTS)
Rozmiar kanałów pomiarowych	64 (32/dekadę)
Czas odpowiedzi	1 s, konfiguracja średniej kroczącej
Warunki instalacji	-20 – +50 °C
Interfejsy	USB, Ethernet (LAN), Wi-Fi, 3G/4G przez modem, opcjonalnie: LoRaWAN
Zasilanie	12V, zasilanie z sieci
Pobór mocy	1,2 A w trybie normalnym, 1,7 A z dogrzewaniem
Zarządzanie danymi	połączenie do chmury z MyAtmosphere
Wymiary	530 x 270 x 208 mm (wys. x szer. x głęb.)
Cechy szczególne	Akcesoria: mocowanie do maszty/statywu, Opcjonalnie: stacja pogodowa, osłona przeciwsłoneczna, Modem LoRa

MLU

MLU

dostarcza i serwisuje
kompletne systemy
monitoringu
zanieczyszczeń do
powietrza
oraz aparaturę procesową

MLU Polska:
ul. Połomińska 16
40-585 Katowice
Polska

<https://www.mlu.pl>

biuro@mlu.pl

tel.+48 32 25 19 354



**AQ GUARD
SMART**
*Monitoring w
czasie
reczywistym o
wysokiej
rozdzielczości.*

 **PALAS**[®]



Technika pomiarowa MLU:

Kompletne systemy oraz przyrządy do pomiarów w emisji i imisji zanieczyszczeń do powietrza. Przenośne przyrządy pomiarowe (GC, PID, FTIR, NDIR), poborniki pyłu. Serwis i kalibracja przyrządów pomiarowych.

Wszystkie informacje były dokładnie sprawdzone. MLU-PL nie ponosi odpowiedzialności w wypadku zaistniałych błędów.
Tłumaczenie MLU-PL, Październik 2022. Wersja 1.0