

Z pasją do pyłów



## PCME VIEW 370

ELECTRODYNAMIC™

System  
Pomiaru  
Pyłów

Ciągły monitor emisji



- Rzetelne pomiary emisji pyłów ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) z wykorzystaniem unikalnej technologii elektryzacji sondy ElectroDynamic™
- Wielojęzyczny wyświetlacz
- Wersja *PLUS* umożliwia monitorowanie emisji za pomocą wielokanałowej sieci obejmującej całą instalację (od 1 do 16 czujników)
- Wbudowany rejestrator danych do diagnostyki lokalizacji nieszczelności lub kalibracji przyrządu (ustawienia domyślne)
- Integralna kontrola pręta sondy dla zapewnienia stałej kontroli jakości



Certificate No: 9388

## Opis systemu

Seria PCME View 370 jest zaprojektowana do wysokiej jakości pomiaru emisji gdzie certyfikaty nie są wymagane przepisami. Integralne procedury samokontroli określają rzetelność przyrządu i pewność danych w odniesieniu do weryfikacji manualnej. Kalibracja w  $\text{mg}/\text{m}^3$  w odniesieniu do próbki izokinetycznej jest znacznie uproszczona dzięki zapisaniu danych w integralnym, przejściowym rejestratorze danych. W przeciwieństwie do innych przyrządów, przyrząd jest wewnętrznie kalibrowany w odniesieniu do wszystkich danych, dane wyjściowe i wyniki są kalibrowane i przeliczane bezpośrednio do  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Tryb „uszkodzonego worka” przyrządu PCME View 370, ułatwia wykrycie nieszczelnych worków w filtrach workowych zanim nastąpi uszkodzenie worka. Zaawansowany tryb diagnostyczny usprawnia działanie filtrów workowych i obniża koszty eksploatacyjne związane z wymianą worków.

Wykrywanie nieszczelności worka lub lokalizacja uszkodzonego worka odbywa się bądź na ekranie lub komputerze (za pomocą opcjonalnego oprogramowania komputerowego DustView and Predict). Prognozowanie nieszczelności worka i lokalizacja rzędu uszkodzonego worka może być identyfikowana w pojedynczej komorze wielorzędowego filtra workowego a przypadku filtra wielokomorowego, system może objąć wszystkie komory. Dla uzyskania szczegółowych danych dotyczących parametrów filtrów workowych należy skonsultować się z PCME Ltd.

Należy zauważyć, że tylko jedna funkcja z trzech dostępnych może być uaktywniona w danym czasie:

1. tryb uszkodzonego/ nieszczelnego worka – rejestrator impulsu włączony.
2. tryb sterowania procesem – włączony rejestrator krótkiego czasu działania,
3. raportowanie emisji – włączony rejestrator długiego czasu działania (tylko PCME View 373).

Rejestrator alarmowy jest stale uaktywniony. Operator może dokonywać szybkiego przełączania trybów i powracać do stanu pierwotnego.

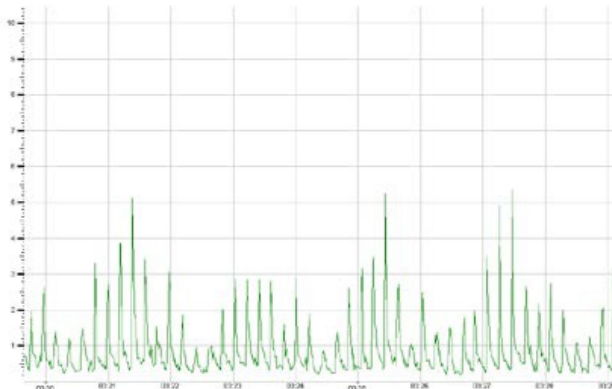
### Tryb uszkodzonego/nieszczelnego worka (1)

- Impuls pyłowy każdego czyszczonego worka jest wyświetlany w czasie rzeczywistym i zapisywany dla celów analizy w rejestratorze impulsów przyrządu (filtry jednokomorowe)
- Analiza danych archiwalnych lub w czasie rzeczywistym może być prowadzona w celu określania:
  - stopnia pogorszenia sprawności filtra pomiędzy cyklami czyszczenia
  - wadliwym działaniem zaworu impulsowego
  - nieprawidłowością zamocowania worków (po wymianie)

### Sterowanie procesem (2)

Za pomocą rejestratora krótkiego czasu działania operator może:

- dokonać przeglądu tendencji procesu dla określenia zakłóceń procesu
- dokonać przeglądu zakłóceń procesu i porównać z warunkami procesu
- zapisane dane są bezpośrednio porównywane z danymi próbki izokinetycznej w celu przeprowadzenia kalibracji przyrządu.



Wyraźnie widoczne impulsy czyszczenia filtra workowego dzięki integralnemu rejestratorowi impulsów wykorzystującemu oprogramowanie PC-ME DUST TOOLS

### Dane alarmowe

Integralny rejestr danych alarmowych przechowuje wszystkie określone zdarzenia alarmowe. Dane te mogą być przeglądane na ekranie lub „zrzuć” do komputera (za pomocą opcjonalnego programu DustReporter 2). Dane te pozwalają na przechowywanie i raportowanie:

- Alarmów emisji (chwilowych i średnich)
- Alarmów wykrycia nieszczelności worka.
- Alarmów wykrycia uszkodzenia worka.
- Alarmów błędu procedury samokontroli przyrządu (zera, zakresu, komunikacji z czujnikiem, przerwy w zasilaniu)

### Raportowanie Emisji (3) tylko PCME View373

Zintegrowanie długoterminowego rejestratora danych pozwala na :

- Raportowanie średnich emisji dla uzyskania zgodności z ograniczeniami środowiskowymi (DustReporter 2)
- Analiza długoterminowego trendu procesu w celu optymalizacji procesu (wymagane opcjonalne oprogramowanie) i obniżenia emisji pyłu.

## Zasada działania

Przyrząd wykorzystuje unikalną, opatentowaną technologię PCME ElektroDynamic™- elektryfikacji sondy. Układy elektroniczne czujnika mierzą przebieg prądu wywołanego cząstkami oddziałującymi na uziemiony pręt wsunięty do wnętrza komina. Układy elektroniczne wydzielają z sygnału pasmo częstotliwości i odfiltrowują przebieg prądu stałego wywołany zderzeniami cząsteczek. Sygnał może zostać skorelowany ze stężeniem pyłu poprzez porównanie z wynikami próbki

izokinetycznej (standardowa metoda odniesienia dla cząstek) dla tych zastosowań do kominów przemysłowych do których przyrząd został zaprojektowany. (patrz Ograniczenia technologiczne).

Najistotniejszymi cechami technologii EelectroDynamic™ jest to, że sygnał generowany jest :

- Niezmieniony zanieczyszczeniami pręta czujnika (mogącymi wywoływać problem dryftu sygnału w innych systemach).
- Nieczuły na zmienność prędkości w typowym filtrze workowym (patrz certyfikat dla technologii PCME Ltd.)
- Pewny i stabilny w celowych zastosowaniach przyrządu (patrz Warunki procesu). Identyczna technologia PCME wykorzystana została w przyrządach posiadających certyfikaty TÜV i MCERTS.

### Porównanie technologii i zalety

W porównaniu z innymi rodzajami systemów AC, system ElectroDynamic™ posiada następujące dodatkowe zalety:

- Zoptymalizowane widmo częstotliwości dla poszerzonego zakresu prędkości w którym system nie posiada czułości



W porównaniu do tryboelektrycznych systemów DC, systemów indukcyjnych i systemów z chronioną sondą, system ElectroDynamic™ posiada następujące dodatkowe zalety:

- Tolerancja zanieczyszczenia pręta
- Stabilne wyniki i kalibracje (sondy chronione są zbyt mocno w suchych zastosowaniach, stąd brak występowania dryftu wywołanego ładunkami elektrostatycznymi)
- Obniżona czułość na wpływ zmienności prędkości

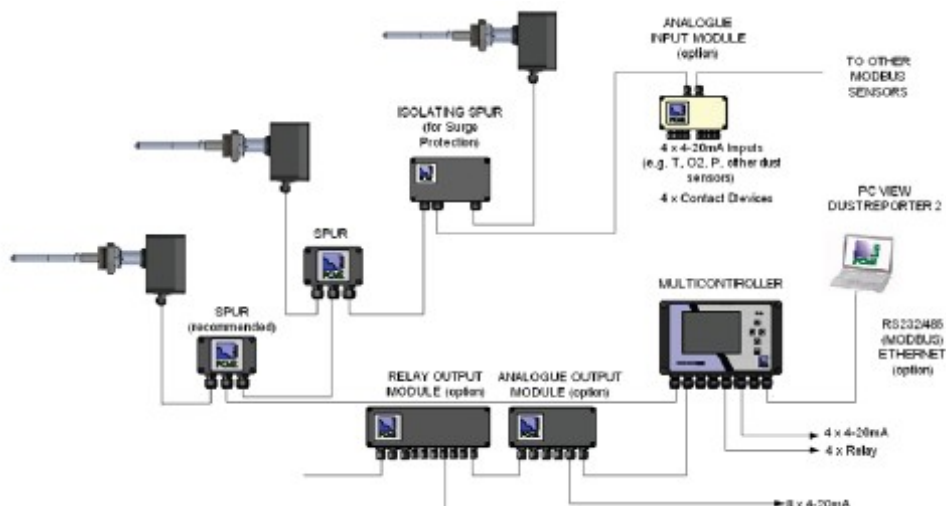
## Ograniczenia technologiczne

- Możliwości pomiarowe od 0-10mg/m<sup>3</sup> do 0-500mg/m<sup>3</sup> automatyczna zmiana zakresu
- Długoterminowy dryft zera <0,1mg/m<sup>3</sup>
- Zalecana częstotliwość konserwacji co 6 miesięcy
- Do pomiarów kominowych bez elektrofiltrów lub zastosowań gdzie występują cząstki wody.
- Do stosowania w filtrach workowych o swobodnym przepływie 8-20m/s

## Zalety

- Możliwość rozszerzania do 16 czujników pyłowych połączonych cyfrowo do głównego modułu interfejsu użytkownika (wersja PLUS)
- Funkcje zapewnienia jakości i ekrany analizy wyników samokontroli.
- Alarmy ( z konfigurowaną zwłoką) w oparciu o uśrednione bieżące dane i dane chwilowe dla rzetelnego wykrywania i diagnostyki usterek instalacji.
- Unikalny wyświetlacz graficzny i rejestrator danych (do analizy trendu procesu)
- Integralny rejestrator danych dla sterowania procesem w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska lub do trybu uszkodzonego worka.
- Automatyczna kontrola zera, zakresu, zanieczyszczenia sondy i komunikacji.
- Funkcja automatycznego wyboru zakresu (przyrząd ustawia swój zakres dynamiczny w celu dopasowania do szybkozmiennych impulsów pyłu, zazwyczaj w komorach worków filtracyjnych po odwróceniu przepływu) w celu zapewnienia poprawności pomiaru.
- Uproszczona kalibracja w odniesieniu do próbki izokinetycznej.
- Przyjmuje sygnały wyjściowe z analizatorów w celu normalizacji (T, tlen, P).\*
- Zabezpieczenie danych hasłem
- Połączenie z oprogramowaniem DustReporter 2 i oprogramowaniem analitycznym dla sterowania procesem w trybie on-line i raportowania danych archiwalnych za pomocą komputera.
- Wersja PLUS pozwalająca na rozszerzenie systemu do 16 czujników

\* Wymaga zastosowania opcjonalnego modułu wejść analogowych.

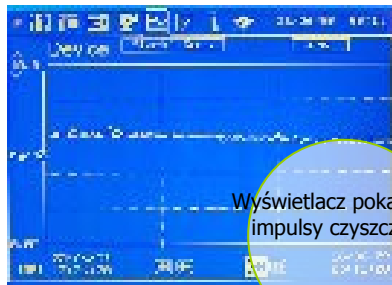


Czujnik standardowy 0-800°C Czujnik izolowany 0-250°C

analogue input module (opcja) - moduł wejści analogowych (opcja), isolating spur – izolator galwaniczny (przeciwprzepięciowy)  
 relay output module – moduł wyjścia przekaźnikowego, analogue output module - moduł wyjścia analogowego  
 multicontroller - wielokanałowa jednostka sterująca, PC View DustReporter - komputerowe generowanie raportów emisji

## Opcje jednostki sterującej

### Opcja standardowa Opcja PLUS



Emisje pyłów i poziomy alarmowe

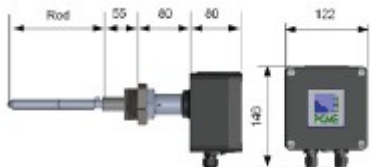


Typ sterownika	Moduł interfejsu	MultiController
Liczba kanałów czujników	1	1-16
Wielojęzyczne menu z ikonami	Poziomy emisji i przekroczenia Wyniki utrzymania jakości Ekran kalibracyjny Przegląd rejestrów danych Wizualizacja wykresów i wykresów słupkowych  Ustawienia i hasło Zaawansowane obliczenia (normalizacja masy)	Poziomy emisji i przekroczenia Wyniki utrzymania jakości Ekran kalibracyjny Przegląd rejestrów danych Wizualizacja wykresów i wykresów słupkowych wielokrotnych Ustawienia i hasło Zaawansowane obliczenia (normalizacja masy)
Diagnostyka optymalizacji filtrów workowych	Przegląd rejestru impulsów dla zdiagnozowania i lokalizacji nieszczęśliwego worka	Przegląd rejestru impulsów dla zdiagnozowania i lokalizacji nieszczęśliwego worka
Rejestr danych dot. emisji  *Długi (średnie do raportów) *Krótki (trendy procesu) *Dane impulsowe  *pozwala na wybór jednego rejestratora w danym czasie	Pojemność podana dla 1 czujnika (i kanały QAL3) 15 minut w ciągu 2 miesięcy 1 minuta w ciągu 7 dni 1 sekunda w ciągu 2 godzin 500 razy	Pojemność podana dla 1 czujnika (i kanały QAL3) 15 minut w ciągu 2 miesięcy 1 minuta w ciągu 7 dni 1 sekunda w ciągu 2 godzin 500 razy
Opcja aktywowana Ethernetem	Brak	Opcjonalny Ethernet (modbus TCP)
Wyjścia	1 x RS-485 (Modus RTU) 1 x 4-20mA (500 omów) 2 x przekaźniki (2A, 250V, definiowane przez użytkownika)	1 x RS-485 (Modus RTU) 4 x 4-20mA (500 omów) 4 x przekaźniki (2A, 250V, definiowane przez użytkownika)
Wejścia	1 wejście dla sygnalizacji wyłączenia instalacji, poziomu odniesienia dla czyszczenia worków i wielokrotnej kalibracji	4 wejścia dla sygnalizacji wyłączenia instalacji, poziomu odniesienia dla czyszczenia worków i wielokrotnej kalibracji
Wielkość obudowy (mm)	220 (Sz) x 123 (W) x 80 (G)	263 (Sz) x 160 (W) x 91 (G)
Zasilanie	90 do 260V (50/60Hz) 1 A	90 do 260V (50/60Hz) 1 A

Uwaga: W przypadku dodatkowych podzespołów (opcjonalnych) dostępne są dodatkowe wyjścia 4-20mA i przekaźnikowe

## Wymiary gabarytowe

Czujnik standardowy 0-250°C

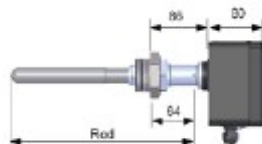
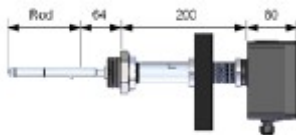


Czujnik pasywny/aktywny 0-250°C



Czujnik standardowy 0-800°C

Czujnik izolowany 0-250°C



Temperatura nominalna obudowy	-25°C do +55°C
Stopień ochrony	IP65
Materiał obudowy	Odelew aluminiowy (malowany proszkowo)
Wymagane połączenie w dukcie	1,5" BSP (żeński) Należy zapewnić otwór w ścianie kominia o średnicy wew. min.45 mm
Zasilanie	24V dostarczone z panelu sterowania
Otwór wlotowy przewodu	Wlot poprzez dławiki 2 x PG11
Płukanie powietrzem	Może być konieczne w niektórych zastosowaniach (należy skonsultować się z PCME). Wymagana opcjonalna złączka powietrza płuczącego i zewnętrzne źródło powietrza o wydajności 5-10 l/min czystego, suchego powietrza pomiarowego.

## Oznaczenia kodowe do zamówień

**PCME VIEW 370 [jednokanałowy]**

**PCME VIEW 370 PLUS [wielokanałowy]**

**Opcje sterownika**

CON 991 – A B

A	Sterownik	Opcja PLUS (MultiController) Opcja standardowa (moduł interfejsu)	M I
B	Ethernet	Brak Wyposażony w Ethernet (wyłącznie opcja PLUS)	0 ET

**Opcje systemu**

Przewód 4 żyłowy	Podać konieczną długość (standardowo przewód 10m)	CAB4
Separator	Dzieli obwód na dwie gałęzie	SPR
Zasilacz/wzmacniak	Podbicie napięcia i prądu dla wydłużonego przewodu zasilającego przy wielu czujnikach	PWR
Moduł wejść analogowych (AIM)	4 wejścia 4-20mA 4 wejścia cyfrowe	AIM
Moduł wyjść analogowych (AOM)	8 x 4-20mA (500 omów)	AOM
Moduł wyjść sygnalizacji Przekroczeń (ROM)	8 przełączników (1A; 250V)	ROM
Izolator galwaniczny	Zapewnia ochronę przepięciową	SPR-X

Przykład CON 370

**Opcje czujnika**

SEN 370 – 12(34)

A	B
M	ET

1	Typ czujnika	Standardowy 0-250°C Izolowany 0-250°C Pasywny/aktywny 0-250°C Standardowy 0-400°C Standardowy 0-800°C	250S 250I 250P 400S 800S
2	Długość pręta	0100-1000mm*	RODxxxx

\* ograniczona do 800mm dla 400°C, 800°C i wersji pasywnej/aktywnej

**Akcesoria czujnika**

3	Złączka powietrza płuczącego	Brak Złączka powietrza płuczącego	0 AP
4	Filtr/regulator powietrza	Brak Zespół filtra i regulatora powietrza	0 REG

**Opcje oprogramowania**

PC View	Podgląd w czasie rzeczywistym	PV
Dust Reporter 2	Analiza i raporty emisji	DR
Configuration Wizard	Zdalne ustawianie	CW
Dust Reporter Option	Online Prognozowanie Automatyczne ładowanie	O P A-D

Przykład: SEN 370

1	2	3	4
250S	ROD0500	AP	REG

## O firmie PCME Ltd

Jako dynamicznie rozwijająca się w obszarze ochrony środowiska, firma PCME, specjalizuje się w pomiarach pyłów w procesach przemysłowych. Ciesząca się światowym rozgłosem za pewność działania, innowacyjność i doskonałość

techniczną, Firma wytwarza urządzenia do monitorowania masy i pomiarów stężenia w celu monitorowania zgodności stanu środowiska naturalnego z wymogami przepisów oraz w celu sterowania procesami technologicznymi. Specjalistyczny zespół inżynierów ds. zastosowań oraz grupa menadżerów produktu są stale do dyspozycji i z którymi należy się konsultować celem dokonania właściwego wyboru i wykorzystania najbardziej odpowiednich urządzeń do poszczególnego zastosowania

**[WWW.pcme.co.uk](http://WWW.pcme.co.uk)**