

Przenośny analizator pyłu

DustTrak DRX™ model 8533, 8533EP, 8534

Monitoring pyłów i aerozoli w czasie rzeczywistym w różnorodnych środowiskach i aplikacjach.

DustTrak™ DRX jako jedyny analizator pyłów daje możliwość jednoczesnego pomiaru masowego stężenia pyłu z podziałem na jego poszczególne frakcje — żaden inny nie przeprowadza takich pomiarów równoległe. Pyłomierz DustTrak DRX to przenośny, zasilany z akumulatora fotometr laserowy, który w czasie rzeczywistym mierzy i pokazuje na wyświetlaczu stężenie aerozolu w badanym powietrzu. Wykorzystanie kurtyny powietrznej izolującej cząstki aerozolu w kuwecie pomiarowej zabezpiecza układ pomiarowy przed zanieczyszczeniem zwiększając jego niezawodność i ograniczając potrzebę częstej konserwacji. Dzięki możliwości wyboru rodzaju urządzenia od wersji desktopowej z pompą zewnętrzną do wersji ręcznej DustTrak™DRX stanowi rozwiązanie do pomiarów zarówno w trudnych warunkach przemysłowych, kontroli zanieczyszczenia środowiska jak również w czystych pomieszczeniach biurowych. DustTrak™ DRX mierzy zanieczyszczenia powietrza takie jak kurz, dym, pył, wyziewy przemysłowe czy mgła olejowa.

Cechy podstawowe

Wszystkie modele:

- + Odczyty stężenia masowego dla poszczególnych rodzajów frakcji w czasie rzeczywistym oraz rejestracja danych pozwalające na analizę wyników podczas i po zakończeniu pomiarów.
- + Jednoczesny pomiar stężenia z podziałem na frakcje: PM1, PM2.5, pył respirabilny, PM10 i pył całkowity.
- + Łatwy w obsłudze graficzny interfejs z kolorowym ekranem dotykowym.

Wersja ręczna (model 8534):

- + Pompa wewnętrzna o długiej żywotności.
- + Rejestracja danych dla konkretnych punktów pomiarowych w trybie obszarowych pomiarów kontrolnych.
- + Niewielka waga i ergonomiczny uchwyt.

Wersja desktopowa (modele 8533 i 8533EP):

- + Energooszczędna, trwała pompa zewnętrzna przystosowana do ciągłej pracy bez nadzoru 24/7, idealna dla aplikacji do kontroli na zewnątrz (model 8533EP).
- + Pompa wewnętrzna o długiej żywotności dla krótszych okresów pomiarów na zmianowych stanowiskach pracy lub kontroli jakości powietrza wewnętrznego (model 8533).



- + Możliwość grawimetrycznego poboru próbki umożliwiającego referencyjną kalibrację użytkownika.
- + Automatyczne zerowanie (z wykorzystaniem opcjonalnego modułu zerowania) w celu zminimalizowania dryftu punktu zera.
- + Alarm NDSCCh kontrolujący średnie 15-minutowe stężenia masowe.
- + Standardowe i zaawansowane tryby kalibracji dla możliwie najlepszej dokładności pomiarów.
- + Możliwość dodatkowego zabezpieczenia podczas pracy w warunkach zewnętrznych (opcjonalna obudowa środowiskowa).
- + Kondycjonowanie pobieranej próby (opcjonalny ogrzewany wlot poboru próby) redukujące efekt wpływu wilgoci na wyniki pomiarów (do pracy z obudową środowiskową).
- + System zarządzania danymi oparty na chmurze obsługiwany przez platformę Netronix™.

Niedościgniona technologia i funkcjonalność

Analizatory DustTrak DRX to fotometry laserowe wykonujące jednoczesny pomiar stężenia pyłu z podziałem na pięć frakcji. Wszystkie wersje modelu DRX przeprowadzają analizę zapylenia w sposób ciągły poprzez tłumienie światła laserowego rozpraszanego na badanej próbce pod kątem 90° oznaczając stężenia frakcji PM1, PM2.5, frakcji respirabilnej, PM10 i pyłu całkowitego. Sposób pomiaru łączy pomiar chmury próbki (pełnego obszaru rozproszenia światła) i detekcję pojedynczej cząsteczki w celu pomiaru stężenia masowego.

Ta technika pomiaru oparta na podziale frakcji pod kątem rozmiaru cząstki jest nadrzędna zarówno w przypadku podstawowego fotometru jak również w przypadku liczników cząstek (OPC). Łączy pomiar stężenia masowego fotometru i podziału pod względem rozmiaru OPC. Standardowo fotometry mogą być wykorzystywane dla wysokich stężeń masowych, ale nie dostarczają informacji związanych z rozmiarem (chyba, że zostanie w pomiarze wykorzystany adapter selekcyjny określony rozmiar) i znacznie zaniżają stężenia masowe dużych cząstek. Liczniki cząstek dostarczają informacje o rozmiarze i ilości cząstek, ale bez wyników związanych ze stężeniem masowym i nie mogą pracować w środowiskach o wysokim stężeniu masowym. DustTrak DRX łączy wszystkie typy pomiarów.

Model ręczny (8534) : kontrola obszarowa i aplikacje kontroli punktowych.

Model ręczny DustTrak DRX 8534 jest idealnym rozwiązaniem do kontroli przemysłowych stanowisk pracy, lokalizacji i monitorowania źródeł punktowych, kontroli jakości powietrza wewnętrznego, ewaluacji kontroli technicznych oraz analizy trendów i badań poglądowych. Podobnie jak model desktopowy posiada ręczne i programowalne funkcje zapisywania danych. Dodatkowo daje możliwość logowania pojedynczych punktów w przypadku jego wykorzystywania do lokalizacji i monitorowania źródeł punktowych oraz weryfikacji jakości powietrza wewnętrznego.

Modele desktopowe (8533 i 8533EP): kontrole długoterminowe i pomiary w odległych lokalizacjach.

Model DustTrak DRX dostępny jest w wersji standardowej (8533), jak również jako urządzenie z pompą zewnętrzną (8533EP).

Obydwie wersje posiadają ręczne i programowalne rejestrowanie danych eliminujące konieczność bezpośredniego nadzoru przeprowadzanych pomiarów. Wersja standardowa jest najbardziej odpowiednia do ciągłego monitorowania warunków wewnątrz pomieszczeń, natomiast wersja z pompą zewnętrzną do pomiarów zewnętrznych 24/7 bez nadzoru.

DustTrak DRX Desktop wyposażone są w złącze USB, Ethernet oraz wyjścia analogowe i alarmowe umożliwiające zdalny dostęp do danych. Dostępne są również ustawialne przez użytkownika poziomy alarmowe dla wartości chwilowych oraz 15-minutowych (NDSch). Wyjście alarmowe z ustawionymi progami alarmowymi sprawdza się jako sygnalizator pojawienia się sytuacji niebezpiecznej lub nagłej zmiany warunków.

Modele serii 8533 DustTrak DRX charakteryzują się kilkoma unikalnymi cechami:

- + **Pompa zewnętrzna** (model 8533EP) z niższym zużyciem energii do ciągłych, nie wymagających nadzoru pomiarów w odległych lokalizacjach zewnętrznych.
- + Możliwość **pobierania prób do analiz grawimetrycznych** z wykorzystaniem filtra 37 mm, który może zostać umieszczony w strumieniu przepływu próbki.
- + Możliwość **automatycznego zerowania** z wykorzystaniem dedykowanego zewnętrznego modułu, znacznie eliminuje efekt dryftu punktu zerowego.
- + **Funkcja alarmu NDSch** spełniająca funkcję śledzenia średnich 15-minutowych stężeń masowych jest szczególnie przydatna dla aplikacji takich jak m.in. monitoring emisji nieorganizowanych na niebezpiecznych obszarach składowania odpadów.
- + **Obudowa środowiskowa** w postaci opcjonalnego wyposażenia chroniąca urządzenie przed niekorzystnymi warunkami zewnętrznymi i jednocześnie zapewniająca jego zabezpieczenie.
- + **Kondycjonowanie strumienia powietrza** przed wejściem na optyczne elementy pomiarowe przez wykorzystanie podgrzewanego wlotu poboru próbki (przystosowanego do współpracy z obudową środowiskową). Konieczne w aplikacjach w środowisku o wysokiej wilgotności minimalizujące zawartość wody i wilgoci w badanej próbce.
- + **Możliwości standardowej i zaawansowanej kalibracji.** Analizator DustTrak DRX posiada dwa współczynniki kalibracji: współczynnik kalibracji fotometrycznej (PCF) i współczynnik kalibracji rozmiaru (SCF). Współczynnik kalibracji fotometrycznej (PCF) wylicza różnicę odpowiedzi fotometrycznej pomiędzy testowym pyłem A1 i pyłem mierzonym, podczas gdy współczynnik SCF wylicza różnicę rozmiaru aerodynamicznego.

Aplikacje	Desktop 8533	Ręczny 8534
Badania kontroli aerozoli	+	+
Analiza trendów i badania poglądowe	+	+
Ewaluacja kontroli technicznych		+
Badania inżynierskie		+
Badania epidemiologiczne	+	+
Kontrola powietrza wewnętrznego	+	+
Analiza stanowisk pracy	+	+
Monitoring źródeł punktowych		+
Monitoring środowiska zewnętrznego	+	
Monitoring procesów	+	+
Monitoring w odległych lokalizacjach	+	

Cechy analizatorów DustTrak DRX:

Wszystkie modele

- + ładowalne akumulatory Li-Ion
- + możliwość zewnętrznego i wewnętrznego ładowania akumulatorów
- + port wyjściowy dla aplikacji próbkowania izokinetycznego
- + dostęp użytkownika do konserwacji podzespołów wlotu poboru próby
- + logowanie zdarzeń zatrzymania i restartu pomiarów
- + programowalne zapisywanie pomiarów:
 - kolorowy ekran dotykowy — tryb manualny lub automatyczny
 - oprogramowanie TrakPro™ na PC
- + programowalne przez użytkownika ustawienia kalibracyjne
- + ustawienia alarmów wizualnych i dźwiękowych
- + wyświetlacz z odczytem w czasie rzeczywistym
- + podgląd danych statystycznych podczas i po wykonanych pomiarach
- + wskaźniki statusu pracy na ekranie: przepływu, stanu lasera i filtra
- + wskaźnik monitorujący konieczność wymiany filtra przez użytkownika

Modele desktopowe (8533 i 8533EP)

- + pompa zewnętrzna o wydłużonej wytrzymałości (8533EP)
- + pompa wewnętrzna (8533)
- + wymienne podczas pracy akumulatory
- + możliwość pobierania próbek do badań grawimetrycznych
- + alarm wartości NDSC

Akcesoria dodatkowe:

- + moduł autozerowania
- + obudowa środowiskowa chroniąca przed trudnymi warunkami atmosferycznymi (8535 i 8537)
- + ogrzewany wlot poboru próby (do pracy z obudową środowiskową)
- + system zarządzania danymi w chmurze internetowej obsługiwanych przez platformę Netronix™

Model ręczny (8534)

- + pompa wewnętrzna o wysokiej wytrzymałości
- + logowanie danych dla pojedynczych punktów podczas kontroli przeglądowych

Łatwe w programowaniu i obsłudze

Graficzny interfejs użytkownika z kolorowym ekranem dotykowym umożliwia interaktywną kontrolę jego działania. Wyraźny i łatwy do odczytania ekran wyświetla w czasie rzeczywistym stężenie masowe i dane graficzne, jak również pozostałe informacje statystyczne m.in. status pracy pompy, lasera i przepływu.

W zależności od potrzeb mogą służyć do szybkiej weryfikacji bieżących warunków lub zostać ustawione w zaawansowany tryb rejestracji do długotrwałych pomiarów, również w trybie nie wymagającym nadzoru.

Funkcjonalne oprogramowanie TRAKPRO™

Oprogramowanie TrakPro™ umożliwia ustawienia i programowanie pracy urządzenia bezpośrednio przez komputer. Posiada również funkcję zdalnego programowania i przesyłu danych z PC poprzez moduły komunikacji bezprzewodowej lub sieć Ethernet. Wszystkie zebrane dane mogą zostać wygenerowane w postaci wykresów, tabel oraz raportów porównawczych.

Parametry źródeł zasilania:

Model 8533 i 8533EP (standard) akumulator 6600 mAh Li-Ion nr kat. 801680	1 szt.	2 szt.
Czas pracy /godziny/	do 6	do 12
Czas ładowania w analizatorze /godziny/*	4	8
Czas ładowania w ładowarce zewnętrznej* nr kat. 801685 /godziny/	4	8

Model 8534 (standard) akumulator 3600 mAh Li-Ion (nr kat. 801681)	Akumulator
Czas pracy /godziny/	do 6
Czas ładowania w analizatorze* /godziny/	4
Czas ładowania w ładowarce zewnętrznej* nr kat. 801686 /godziny/	4

* całkowicie rozładowanego akumulatora

SPECYFIKACJA

DUSTTRAK™ DRX MODELE 8533,8533EP i 8534

Typ sensora

laserowy z rozpraszaniem światła 90°

Zakres wielkości mierzonych cząstek

0.1 do 15 µm

Zakres pomiaru

8533 0.001 do 150 mg/m³

8533EP 0.001 do 150 mg/m³

8534 0.001 do 150 mg/m³

Rodzaje mierzonego pyłu

PM1, PM2.5, respirabilny, PM10 i całkowity z ciągłym wyświetlaniem poszczególnych frakcji na ekranie

Rozdzielczość

±0.1% odczytu lub 0.001 mg/m³, która wartość wyższa

Stabilność zera

±0.002 mg/m³ w 24 godziny przy 10 sek. stałej czasowej

Przepływ

3.0 l/min

Dokładność przepływu

±5% ustawionego fabrycznie punktu z kontrolą przepływu wewnętrznego

Współczynnik temperatury

+0.001 mg/m³ na °C

Temperatura pracy

0 do 50°C

Temperatura przechowywania

-20 do 60°C

Zakres wilgotności pracy

0 do 95% RH, bez kondensatu

Stała czasowa

ustawiana przez użytkownika, 1 do 60 sekund

Logowanie danych

5 MB pamięć wewnętrzna (>60,000 punktów)

45 dni przy 1 minutowym interwale logowania

Interwał logowania

ustawiany przez użytkownika, 1 sek. do 1 godziny

wymiary (W x S x D)

8534 (ręczny) 12.5 x 12.1 x 31.6 cm

8533 (desktop) 13.5 x 21.6 x 22.4 cm

8533EP (desktop) 10.0 x 18.0 x 9.0 cm

Waga

8534 (ręczny)

1.3 kg

1.5 kg z akumulatorem

8533 (desktop)

1.6 kg

2.0 kg z 1 akumulatorem

2.5 kg z 2 akumulatorami

8533EP (desktop)

1.4 kg

Komunikacja

wszystkie modele

USB i sieć Ethernet, zarejestrowane dane dostępne przy użyciu pendrive'a.

Zasilanie

sieciowe, 115–240 V

Wyjście analogowe

8533/8533EP (desktop)

ustawiane przez użytkownika 0 do 5 V lub 4 do 20 mA.

Wyjścia alarmowe

8533/8533EP (desktop)

przełącznik lub brzęczyk dźwiękowy

Przełącznik

przełącznik MOSFET

+ wartość zadana przez użytkownika

+ -5% deadband

+ złącze 4-pin, Mini-DIN

brzęczyk dźwiękowy

8534 (ręczny)

Wyświetlacz

8533/8533EP

5.7" VGA kolor dotykowy

8534

3.5" VGA kolor dotykowy

Próbkowanie grawimetryczne

8533/8533EP (desktop)

montowana kaseta 37 mm

Oznaczenia CE

Bezpieczeństwo

EN61236-1:2006

Emisje

EN61236-1:2006



Specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.