

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MIERNIK STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 i PM2,5



HT-9600 Particle Counter

#03076

wersja 1.0

Zawartość pyłu zawieszonego w powietrzu jest w ostatnich latach bardzo dużym problemem (tzw. smog). Powietrze zanieczyszczone pyłami o średnicy poniżej 10 mikrometrów jest bardzo szkodliwe dla człowieka. Prezentowane tutaj urządzenie umożliwia pomiar zawartości w powietrzu cząsteczek pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀.

Pył PM₁₀ jest mieszaniną cząsteczek zawieszonych w powietrzu, o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów. Cząsteczki te mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc. Dopuszczalne stężenie średniodobowe dla pyłu PM₁₀ wynosi 50 µg/m³.

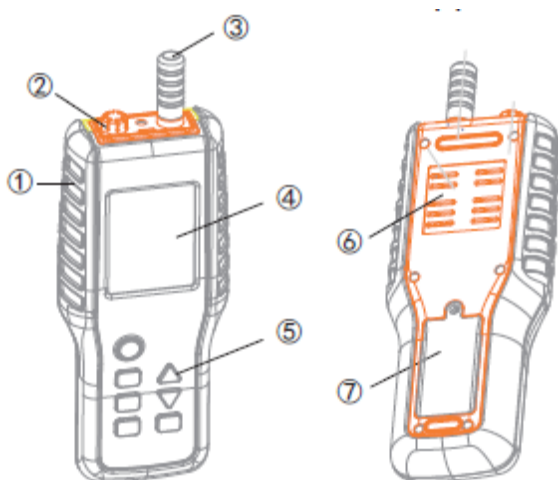
Pył PM_{2,5} zawiera cząsteczki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra. Cząsteczki te oprócz tego, że przenikają do górnych i dolnych dróg oddechowych, mogą przedostać się również do krwi. Dopuszczalne stężenie średniodobowe dla pyłu PM_{2,5} wynosi 25 µg/m³.

Miernik jest wyposażony w laserowy detektor zliczający cząsteczki pyłu zawieszonego. Pomiar zajmuje 50 sekund. Po jego przeprowadzeniu wynik prezentowany jest w postaci numerycznej oraz graficznej, na kolorowej skali jakości powietrza.

CE Oznakowanie CE potwierdza zgodność z wymaganiami zasadniczymi Dyrektyw Unii Europejskiej.

Bezpieczeństwo użytkowania.

1. Należy przestrzegać podanych w specyfikacji dopuszczalnych warunków dla przeprowadzania pomiarów.
2. Czujniki elektroniczne i mikroprocesory zastosowane w produkcie należą do bardzo precyzyjnych urządzeń dlatego należy trzymać je z dala od wody, ognia, łatwopalnego oleju i gazu lub miejsc silnych zakłóceń elektromagnetycznych.
3. Unikać silnego lub gorącego strumienia powietrza napływającego do wlotu powietrza w celu pobierania próbek. Nie ograniczać wylotu powietrza.
4. Użyć suchej szmatki do wytarcia obudowy instrumentu. Nie używaj wilgotnej szmatki ani żrących detergentów.
5. Nie demontuj ani nie przerabiaj produktu bez autoryzacji

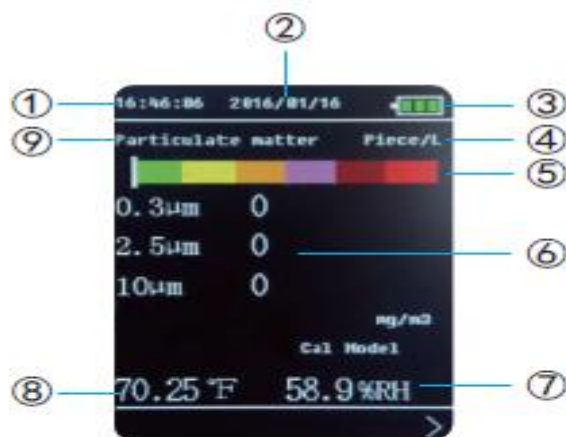


Budowa przyrządu:

1. Obudowa
2. Port wykrywania temperatury i wilgotności
3. Wlot powietrza do pobierania próbek
4. Ekran LCD
5. Przyciski
6. Wylot pobranych próbek powietrza
7. Pojemnik na baterię

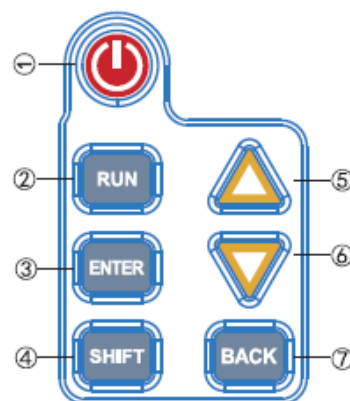
Wyświetlacz LCD:

- 1 Aktualny czas
- 2 Rok miesiąc dzień
- 3 Wskaźnik poziomu baterii
- 4 Jednostka pomiarowa
- 5 Schemat stopnia koncentracji pyłu
- 6 Obliczeniowa ilość cząstek
- 7 Wilgotność powietrza
- 8 Temperatura powietrza
- 9 Pomiar ilości cząstek
- 10 Jednostka wagowa
- 11 Obliczeniowa masa cząstek




Opis przycisków

1. Klawisz zasilania [⏻] : naciśnij, aby włączyć / wyłączyć zasilanie.
2. Operacyjny klawisz pomiaru [RUN]. Naciśnij aby rozpocząć pobieranie próbek. W okresie próbkowania przez 50s inne klawisze nie są aktywne.
3. Klawisz Enter [ENTER]
W trybie odczytu naciśnij — potwierdź wybraną stronę danych. W trybie parametrów naciśnij aby potwierdzić wprowadzoną zmianę.
W trybie parametrów naciśnij aby zapamiętać.
4. Klawisz SHIFT [SHIFT]
W trybie odczytu naciśnij aby wybrać stronę danych.
W trybie parametrów naciśnij aby wybrać parametr.
5. Klawisz Page up [▲]
W trybie odczytu używany do zwiększenia o 1 (+1) dla strony w górę o jedną stronę.
W trybie parametrów i przy zmianie służy do zwiększania o 1 (+1); oraz przełącznik wyboru "Tak lub nie".
6. Klawisz Page Down [▼]
Naciśnij aby przejść do odczytu pamięci → parametr funkcjonalny.
W trybie odczytu używany do zmniejszenia o 1 (-1) lub strona w dół o jedną stronę.
W trybie parametrów i ich zmiany: zmniejszenie o 1(-1); przełącznik „tak” lub „nie”.
7. Klawisz powrotu [WSTECZ]
W trybie odczytu lub wyboru parametrów funkcjonalnych j - powrót do głównego interfejsu.
W trybie odczytu lub zmiany parametrów, po naciśnięciu > wyjście ze zmiany.









Funkcja	Elementy funkcyjne	Operacja ustawiania funkcji
Przegląd rekordów	Numer strony:	Sprawdź zapis w pamięci: na głównym interfejsie naciśnij klawisz [▼], aby przejść do pamięci ; naciśnij klawisz [ENTER] i wybrana zostanie bieżąca strona. Naciśnij klawisz [▲] lub klawisz [▼], aby przeglądać dane. Jeśli chcesz przejść bezpośrednio do określonej strony, wprowadź bezpośrednio numer strony. Naciśnij klawisz [SHIFT], aby wybrać numer strony. Naciśnij przycisk [▲], aby zwiększyć wartość o 1 (+1) i naciśnij przycisk [▼], aby zmniejszyć wartość o 1 (-1).
Ustawianie Parametrów	Wybór jednostki sztuka / L, ug / m3	Zmień jednostkę pomiaru pyłu: na głównym interfejsie naciśnij dwukrotnie klawisz [▼], aby przejść do trybu parametrów funkcjonalnych, naciśnij klawisz [ENTER], aby przejść do zmiany stanu. Naciśnij klawisz [SHIFT], aby wybrać ilość / L lub µg/m3. Na chwilę, naciśnij klawisz [▲] lub klawisz [▼], aby wybrać żadaną jednostkę i naciśnij klawisz [ENTER], aby potwierdzić. Naciśnij przycisk [BACK], aby powrócić do głównego interfejsu.
	Zmiana czasu	Na głównym interfejsie naciśnij dwukrotnie klawisz [▼], aby przejść do trybu parametrów funkcjonalnych, naciśnij klawisz [ENTER], aby przejść do zmiany. Naciśnij [SHIFT] trzy razy, aby wybrać „No” w pozycji „Time Rev”. Naciśnij klawisz [▲] lub klawisz [▼], aby wybrać „Tak”. Naciśnij klawisz [ENTER], aby przejść do interfejsu zmiany czasu. Naciśnij przycisk [SHIFT], aby wybrać elementy do zmiany. Naciśnij przycisk [▲], aby zwiększyć wartość o 1 (+1) i naciśnij przycisk [▼], aby zmniejszyć wartość o 1 (-1). Naciśnij [ENTER], aby potwierdzić. Naciśnij przycisk [BACK], aby powrócić do głównego interfejsu.
	Jednostka temperatury ° C / ° F	Na głównym interfejsie naciśnij dwukrotnie klawisz [▼], aby przejść do trybu parametrów funkcjonalnych, a następnie naciśnij klawisz [ENTER], aby przejść do stanu zmiany. Naciśnij przycisk [SHIFT] sześć razy, aby wybrać elementy do zmiany w „Temp Unit”. Naciśnij klawisz [▲] lub [▼], aby wybrać „°C” lub „°F”. Naciśnij przycisk [ENTER], aby potwierdzić. Naciśnij przycisk [BACK], aby powrócić do głównego interfejsu.
	Przywracanie ustawień fabrycznych	Na głównym interfejsie naciśnij dwukrotnie klawisz [▼], aby przejść do trybu parametrów funkcjonalnych, a następnie naciśnij klawisz [ENTER], aby przejść do stanu zmiany. Naciśnij przycisk [SHIFT] siedem razy, aby wybrać elementy do zmiany w „Rest”. Naciśnij klawisz [▲] lub klawisz [▼], aby wybrać „Tak”. Naciśnij przycisk [ENTER], aby potwierdzić. Na ekranie wyświetla się „RestFactory Data...”. Po zakończeniu naciśnij przycisk [BACK], aby powrócić do głównego interfejsu. (Użytkownicy mogą również użyć tej metody do usunięcia danych pamięci rekordów).

Pomiary

Przed pomiarem przyrząd należy umieścić w otwartej przestrzeni unikając zablokowania czujników. Aby włączyć naciśnij klawisz zasilania . Naciśnij przycisk [RUN] na głównym interfejsie, a urządzenie przejdzie w stan próbkowania na 50 sekund. W tym czasie nie należy wykonywać innych operacji. Po zakończeniu próbkowania ustalony wynik pomiaru zostanie wyświetlony na ekranie wyświetlacza. Użytkownik może wejść do interfejsu „Ustawienia”, aby wybrać jednostkę pomiaru pyłu lub aby zrealizować przełączenie trybu pomiaru (tryb kalibracji 1 / tryb ważenia).

Określenie jakości powietrza:

stopień koncentracji	Poziom jakości powietrza	Standard jakości (wart. 24godz) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		PM2.5	PM10
	Doskonały	0-12	0-35
	Dobry	13-36	35-75
	Nieznaczne zanieczyszczenie	37-60	75-115
	Umiarkowane zanieczyszczenie	61-84	115-150
	Duże zanieczyszczenie	85-120	150-250
	Poważne zanieczyszczenie	>120	>250

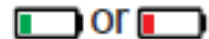
Konserwacja.

1. Wszelkie naprawy i obsługa nie ujęte w niniejszej instrukcji powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
2. Jeśli pojawi się kurz na czujniku, należy użyć czystego sprężonego powietrza lub przemyć lekko czystym alkoholem. Nie należy stosować innych impregnatów do chemicznego czyszczenia.
3. Nie wolno używać materiałów ściernych ani rozpuszczalników, należy użyć tylko wilgotnej ściereczki z łagodnym detergentem.
4. Gdy miernik nie jest używany ustawić przełącznik zasilania w pozycji OFF,.
5. Jeśli miernik ma być przechowywany przez dłuższy okres czasu, baterie powinny zostać usunięte aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

Specyfikacja

Zasada działania czujników PM2,5	Typ optoelektroniczny
Metoda próbkowania	Przepływ powietrza
Źródła światła	Dioda laserowa
Kanały pomiarowe	0,3um 2,5um 10 um
Przepływ	1L/min
Zakres pomiaru	0-1000 ug / m3
Współczynnik rozdzielczości	1 ug
Metoda badania	Tryb ręczny
Czas próbkowania	50s
Dokładność	<20%
Jednostka koncentracji	Ilość / L lub ug/m3
Zakres pomiaru temperatur	0 ~ 50 ° C
Dokładność pomiaru temperatury	± 1 ° C
Zakres pomiaru wilgotności	0 ~ 99% RH
Dokładność pomiarów wilgotności	± 2% RH
Temperatura składowania	-10 ~ 50 ° C
Wilgotność składowania	10 ~ 90% RH
Przechowywane dane	999 zestawów
Automatyczne wyłączenie zasilania	2 minuty nie dotykając przycisków
Zasilanie	Bateria 6F22, 9 V.
Pobór prądu odczyt	120mA
Pobór prądu pomiar	200mA
Wielkość ekranu LCD	2,8 cala
Rozdzielczość ekranu	320 * 240
Waga	325 g (bateria w zestawie)
Wymiary	245 × 85 × 40 mm

Wymiana baterii



Zainstaluj / wymień baterię:

Podczas korzystania z tego urządzenia po raz pierwszy należy zainstalować baterię 9 V dostarczoną przez producenta. Miernik ma funkcję wskazywania poziomu naładowania baterii, gdy wyświetla się, lub należy wymienić baterię na czas

- (1) wyłączyć zasilanie.
- (2) Otwórz śrubokrętem pokrywę baterii z tyłu obudowy i wyjmij baterię.
- (3) Włóż nową baterię tego samego rodzaju zachowując polaryzację i zamknij pokrywę baterii

Symbol przekreślonego kosza na śmieci, umieszczony na baterii lub opakowaniu oznacza, że baterie nie powinny być traktowane jako zwykłe odpady z gospodarstwa domowego.

Stosując prawidłową utylizację baterii i akumulatorów użytkownik przyczynia się do zapobiegania potencjalnie negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia, które mogłyby powstać w przypadku nieprawidłowej utylizacji baterii. Recykling materiałów przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych. Szczegółowe informacje dotyczące recyklingu baterii można uzyskać od organów samorządu lokalnego, w firmie zajmującej się usuwaniem odpadów lub w sklepie, gdzie produkt został zakupiony.

Składowanie zużytego sprzętu



Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy gospodarstw domowych).

Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie. W niektórych krajach produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia. Prawidłowa utylizacja urządzenia

umożliwia zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach lokalnych. W razie konieczności pozbycia się urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, prosimy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub dostawcą, którzy udzielą dodatkowych informacji

Pomimo dołożenia wszelkich starań nie gwarantujemy, że publikowane w niniejszej instrukcji informacje są wolne od błędów.
W celu weryfikacji danych i uzyskania szczegółowych informacji dotyczących niniejszego urządzenia prosimy o odwiedzenie strony www.atel.com.pl.

Atel Electronics www.atel.com.pl

hs/7.01.2020