



Warszawa

INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 6ATv

Miernik
stężenia CO₂ i temp.
AirTECH vento



PRZED włączeniem zapoznać się z pełną treścią niniejszej INSTRUKCJI OBSŁUGI.

Przystąpić do użytkowania po pełnym zrozumieniu treści tej Instrukcji.

Instrukcję zachować do wglądu Użytkownika .

1. Przeznaczenie	str. 2
2. Przygotowanie do pracy	2
3. Konserwacja	3
4. Gwarancja	3
5. Dane techniczne	4

DYSTRYBUTOR:

gazex

GAZEX

ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa

tel.: 22 644 2511 fax: 22 641 2311

gazex@gazex.pl www.gazex.pl

©gazex '2009. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub kopiowanie w części lub całości bez zgody GAZEX zabronione.

Z Nami Pracujesz i Żyjesz BEZPIECZNIEJ !!!

©gazex

1. PRZEZNACZENIE

Przenośny miernik **AirTECH vento** służy do pomiarów stężenia ditlenku węgla (CO₂) w zakresie **0 ÷ 6000 ppm** oraz temperatury otaczającego powietrza w zakresie **0 ÷ 50 °C**.

UWAGA: 1000 ppm = 0,1% obj., 10 000 ppm = 1% obj.

W konstrukcji miernika **AirTECH vento** do pomiaru stężenia CO₂ wykorzystano sensory **SenseAir** pracujące w oparciu o metodę pochłaniania strumienia podczerwieni nierozproszonej (NDIR, ang. *Non dispersive infrared*) Jest to szczególnie dokładna i selektywna metoda pomiaru gazów, szeroko stosowana w wysokiej jakości aparaturze naukowo-badawczej, a także sprawdzona w warunkach przemysłowych. Nowością sensorów **SenseAir** jest opatentowana komora wielodbiciowa, całkowita niewrażliwość na stopień wilgotności powietrza i kompensacja temperaturowa w pełnym zakresie pomiarowym. Wszystkie funkcje sterowane są przy pomocy mikrokomputera jednoukładowego. Umożliwia to daleko idącą miniaturyzację i eliminuje wszelkie elementy regulacji (co zapobiega przypadkowemu rozregulowaniu miernika).

Miernik jest wyposażony w moduł pamięci pozwalający rejestrować wyniki. Pamięć jest kasowana przy każdym wyłączeniu miernika. Odczyt zapisanych wyników oraz ustawienia zegara czasu rzeczywistego odbywa się po podłączeniu do komputera PC przez kabel z interfejsem cyfrowym (dostarczany w zestawie).

Urządzenie jest wyposażone ponadto w futerał ochronny, klips mocujący oraz linkę zabezpieczającą miernik przed upadkiem i usprawniającą pomiar temperatury powietrza.

2. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

2.1. Miernik serii **AirTECH vento** jest zasilany z wewnętrznego akumulatora o pojemności wystarczającej na przynajmniej 8 godzin ciągłej pracy. Jako standardowe wyposażenie wraz z miernikiem dostarczana jest ładowarka. Stan naładowania akumulatora wskazywany jest na ikonie w lewej części wyświetlacza LCD. Przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować akumulator wewnętrzny. Ładowanie powinno trwać przynajmniej 5 godzin.

2.2. Miernik **AirTECH vento** należy umieścić w miejscu pomiaru stężenia CO₂, upewniając się, że miernik nie będzie narażony na zalanie wodą i silne zapylenie. Należy zwrócić uwagę na to, że umieszczenie miernika w przeciągu (świeże powietrze zawiera niskie stężenie CO₂) lub w bezpośrednim zasięgu powietrza wydychanego przez ludzi (zawiera ono bardzo dużo CO₂) będzie fałszować pomiar. Trzymając miernik w dłoni należy unikać zasłonięcia otworów wentylacyjnych (długotrwałe przytrzymywanie miernika w dłoni może fałszować pomiar temperatury). Dla podwyższenia wiarygodności pomiaru temperatury otaczającego powietrza, miernik można zawiesić na linie zabezpieczającej na przynajmniej 10 minut.

2.3. Włączenie miernika dokonywane jest przez długie przyciśnięcie klawisza znajdującego się w prawym górnym rogu, aż do momentu pojawienia się napisu „test”. Wcześniej pojawiające się napisy świadczą o włączeniu wstępnego wygrzewania detektora podczerwieni i inicjalizacji procesora. Podczas wyświetlania napisu „test” uruchamiane są kolejno progi alarmowe, co jest sygnalizowane wyświetlaniem odpowiednich wartości stężenia CO₂ i zapalaniem kolejnych lampek sygnalizacyjnych LED. Lampka 1 (zielona) sygnalizuje prawidłową pracę miernika, lampka 2 (zielona) wskazuje przekroczenie pierwszego progu (600ppm), lampki 3 i 4 (żółte) to przekroczenie odpowiednio, 1000ppm i 2000ppm a lampka 5 (czerwona) sygnalizuje przekroczenie stężenia 5000ppm. Po przejściu testu alarmów, wyświetlacz zaczyna pokazywać wartości stężenia CO₂ (w ppm) – górna część wyświetlacza i temperatury – dolna część wyświetlacza. Nieprawidłowości w pracy będą sygnalizowane zapaleniem sygnalizatora stanu (trójkąt z wykrzyknikiem w lewym, górnym rogu wyświetlacza).



UWAGA! Przed pierwszym włączeniem i po dłuższym okresie wyłączenia miernik należy naładować. Ze względu na trwałość akumulatora wewnętrznego zaleca się pełne rozładowanie akumulatora przed ponownym ładowaniem. Pełna pojemność akumulatora jest osiągana po 3 cyklach ładowanie/rozładowanie.

3. KONSERWACJA

Miernik **AirTECH vento** jest urządzeniem wymagającym minimalnej obsługi i konserwacji. Polega ona na okresowym wytarciu z kurzu zewnętrznych powierzchni suchą, miękką szmatką. Okresowa kontrola działania polega na pomiarze stężenia ditlenku węgla na świeżym powietrzu (poza pomieszczeniem). Wskazania powinny wynosić około 400 ppm.



Raz w roku lub w przypadku, gdy wskazania miernika na świeżym powietrzu są niższe niż 350 ppm lub wyższe niż 450 ppm, urządzenie powinno być wysłane do kalibracji. Dla wygody Użytkownika, miernik ma wbudowaną procedurę kalibracji polowej (autokalibracji), którą można wykonać na miejscu, jeśli rozbieżność nie jest duża. Procedurę tę można też uruchamiać okresowo, również gdy nie stwierdza się wyraźnych odchyśleń od wskazanej wyżej normy. Dzięki temu czas między przeglądami i kalibracją znacznie się wydłuży.

Do uruchomienia procedury autokalibracji, należy - przy włączonym urządzeniu - krótko wcisnąć wyłącznik główny, aż pokaże się napis „CALb”. Urządzenie należy pozostawić na co najmniej 5 godzin w miejscu, gdzie stężenie CO₂ jest równe stężeniu w powietrzu zewnętrznym. Po zakończeniu autokalibracji, należy ponownie krótko wcisnąć wyłącznik główny, co spowoduje przywrócenie trybu pracy miernika. Ze względu na długi czas potrzebny na zakończenie cyklu autokalibracji, procedurę tę można uruchamiać np. w nocy, podczas ładowania akumulatora lub po zakończeniu pełnego ładowania akumulatora. Autokalibracji nie należy przeprowadzać w miejscu, gdzie przebywają ludzie lub zwierzęta, gdzie brak jest wentylacji lub istnieją dodatkowe źródła emisji lub pochłaniania CO₂ (kotłownie, piwnice, pieczarkarnie, szklarnie). Nieprawidłowe przeprowadzenie autokalibracji może spowodować rozregulowanie się miernika i konieczność jego kalibracji w punkcie serwisowym Dystrybutora.

UWAGA:



Urządzenie wymaga ostrożności w posługiwaniu się nim.
Mechaniczne uderzenia w obudowę mogą spowodować uszkodzenie sensora gazu.
NIE zdejmować futerału miernika w trakcie eksploatacji !
NIE wolno dopuścić do zalania miernika wodą lub innymi cieczami.

4. GWARANCJA

Urządzenie zostało przebadane i sprawdzone przed wysyłką do Klienta. Jest wolne od wad montażowych i materiałowych.

Przed rozpoczęciem użytkowania należy zapoznać się z niniejszą Instrukcją Obsługi.

Dystrybutor udziela gwarancji na poprawne działanie miernika na okres **12 miesięcy** od daty sprzedaży. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych oraz powstałych na skutek niewłaściwego montażu, niewłaściwych warunków przechowywania i eksploatacji, niezgodnych z Instrukcją Obsługi.

UWAGA:

- jakiegokolwiek uszkodzenie mechaniczne lub zalanie wodą lub innymi płynami sensora gazu;
 - ingerencja w układy elektroniczne;
 - uszkodzenie spowodowane zasilaniem z niewłaściwego źródła napięcia;
- powodują utratę praw gwarancyjnych.

Uszkodzenia takie objęte są wyłącznie programem odpłatnej **WYMIANY** całego miernika !!!

5. PARAMETRY TECHNICZNE

TYP	AirTECH vento
POMIAR CO₂	NDIR – pochłanianie podczerwieni nierozproszonej
wykrywane gazy / próbkowanie	ditlenek węgla CO ₂ / dyfuzyjne
zakres pomiarowy	0 ÷ 6000 ppm
zakres pomiarowy rozszerzony	6000 ÷ 10000 ppm, obserwacja trendu, wskazania z nieokreślonym błędem
gazy zakłócające pomiar	brak
czas odpowiedzi	ok. 2 minut
dokładność w temp. 25°C	± 3% wskazań, nie mniej niż 20ppm
zależność od ciśnienia	+ 1,6 % wskazań/1 kPa odchylenia od ciśnienia norm.
POMIAR TEMPERATURY	termistor wbudowany
zakres pomiarowy / dokładność	0°C do + 50°C / ± 0,5 °C (przy braku podłączenia ładowarki, miernik bez dotyku dłoni)
DANE OGÓLNE	
wyświetlacz LCD	4 cyfry - aktualne stężenie chwilowe CO ₂ 3 cyfry – temperatura w °C
alarm optyczny CO ₂	5 x LED (2 zielone, 2 żółte, 1 czerwona); standardowe ustawienia: zasilanie (<600ppm); 600ppm; 1000ppm; 2000ppm; 5000ppm
żywołność sensora	> 15 lat
żywołność akumulatora	ok. 36 miesięcy
autodiagnostyka	zasilanie / sensor / ustawienia wewnętrzne / autokalibracja
pamięć wewnętrzna	ok. 900 próbek (z czasem rzeczywistym)
czas wygrzewania wstępnego	ok. 30 sek., pełne wygrzanie po 15 min.
temperatura pracy / przechowywania	0°C do + 50°C / -20°C do + 70°C
wilgotność powietrza	0 ÷ 95% RH (bez kondensacji)
ładowarka	6 V= / 700 mA
akumulator wewnętrzny	3,6 V / 1400 mAh Li-ion (czas pracy > 8 h)
komunikacja	kabel USB z interfejsem UART-RS232
oprogramowanie (do pobrania ze strony http://www.senseair.se/includes/products/port_sensair.php)	zgodne z Windows 95... XP - przenoszenie danych z pamięci wewnętrznej - konfiguracja ustawień oraz zegara wewnętrznego - kalibracja
wymiary/waga	125 x 52 x 32 mm / 135 g