



Anemometr LCA301

Instrukcja obsługi.

Prosimy przeczytać uważnie przed rozpoczęciem użytkowania.

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
2. Zasady bezpieczeństwa	5
3. Opis przyrządu	5
3.1. Wymiana baterii	5
3.2. Wyświetlacz LCD	5
3.3. Funkcja automatycznego wyłączenia	5
4. Opis użytkowania	5
4.1. Wybór jednostek pomiarowych	6
4.2. Pomiar prędkości przepływu	6
4.3. Pomiar natężenia przepływu	6
4.4. Pomiar temperatury	6
4.5. Wskaźnik niskiego stanu naładowania baterii	6
4.6. Wyświetlanie numeru seryjnego	7
4.7. Diagnostyka	7
5. Zasady użytkowania	7
6. Dane techniczne	7
Dodatek A - współpraca z dzwonami Aircone	8
1. Opis	8
2. Montaż	8
3. Wykresy kalibracji	9
4. Wykres spadku ciśnienia na dzwonie z głowicą	10



1. WPROWADZENIE

Elektroniczny anemometr LCA301, który opisany niniejszą instrukcją jest anemometrem turbinkowym przeznaczonym do pomiaru prędkości i natężenia przepływu, między innymi na kratkach wentylacyjnych, anemostatach, wyciągach kuchennych itp. Istnieje w nim możliwość obrotu głowicy pomiarowej, która może poprawnie pracować zarówno w pozycji 0 jak i 180°. Dzięki tej możliwości wyświetlacz LCD jest widoczny dla mierzącego zarówno przy pomiarach na kratkach wyciągowych jak i nawiewnych.

Dodatkowo przyrząd pozwala na pomiar temperatury mierzonego powietrza.

2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas użytkowania przyrządu. Należy zwracać szczególną uwagę, aby przyrząd nie miał żadnego kontaktu z ruchomymi częściami innych urządzeń lub maszyn oraz przewodami elektrycznymi.

Anemometr ten nie jest przeznaczony do pomiarów innych mediów jak nieagresywne chemicznie powietrze. Wykorzystywanie anemometru w pomiarach innych gazów, zwłaszcza wybuchowych, nie jest zalecane i może być prowadzone na **wyłączną odpowiedzialność** użytkownika.

3. OPIS PRZYRZĄDU

3.1. WYMIANA BATERII

Anemometr zasilany jest z 9 V baterii, która jest dołączona do przyrządu ale fabrycznie nie zamontowana. Należy tego dokonać przed rozpoczęciem użytkowania. W tym celu należy otworzyć pokrywę pojemnika baterii (znajdującego się w rękojeści anemometru) poprzez jej naciśnięcie kciukiem i przesunięcie w dół. Następnie należy podłączyć baterię do gniazdka zasilającego, umieścić ją w pojemniku wewnątrz przyrządu oraz powtórnie zasunąć pokrywę.

3.2. WYŚWIETLACZ LCD

Wbudowany w przyrząd wyświetlacz pozwala w zależności od wyboru na wyświetlanie mierzonych wartości prędkości, strumienia objętościowego oraz temperatury.

3.3. FUNKCJA AUTOMATYCZNEGO WYŁĄCZANIA

Anemometr LCA301 posiada funkcję automatycznego wyłączenia zasilania, która zapobiega przypadkowemu rozładowaniu baterii zasilającej. W przypadku, gdy żaden przycisk przyrządu nie będzie naciśnięty przez 3 minuty (lub 5 minut w trybie pomiaru temperatury) na wyświetlaczu pojawi się wskazanie b.z.E. . Jeśli przez kolejne 3 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, przyrząd zostanie automatycznie wyłączony.

Uwaga: Użytkownik nie może zablokować działania tej funkcji.

4. OPIS UŻYTKOWANIA

Włączenie lub wyłączenie przyrządu następuje poprzez naciśnięcie przycisku ⓪ . Po włączeniu przyrządu, znajduje się on w poprzednio używanym trybie pomiarowym.

4.1. WYBÓR JEDNOSTEK POMIAROWYCH

Anemometr może wyświetlać mierzone wartości w metrycznych lub angielskich jednostkach pomiarowych. W celu zmiany jednostki pomiędzy metrycznymi, a angielskimi, podczas włączania przyrządu należy jednocześnie trzymać naciśnięty przycisk \equiv . Na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie systemu jednostek (MET dla systemu metrycznego lub IMPERIAL dla angielskiego/imperialnego). Poprzez naciśnięcie spustu pomiarowego należy wybrać żądany system jednostek i powtórny naciśnięciem przycisku \equiv zatwierdzić dokonany wybór.

4.2. POMIAR PRĘDKOŚCI PRZEPIYU

Za pomocą przycisku \equiv należy wybrać tryb pomiaru prędkości - VELOCITY. Następnie należy umieścić głowicę pomiarową w mierzonym strumieniu powietrza, pamiętając, aby kierunek jego przepływu był zgodny ze strzałkami umieszczonymi na obudowie głowicy. Należy odczekać około 5 sekund i dopiero po tym czasie nacisnąć przycisk (spust) pomiarowy znajdujący się w rękojeści przyrządu. Pozwala to na ustabilizowanie prędkości obrotowej turbinki pomiarowej, co z kolei gwarantuje dużą dokładność pomiarową.

W celu uzyskania pojedynczego pomiaru, należy jednorazowo, krótko nacisnąć spust pomiarowy. Po jego zwolnieniu na wyświetlaczu zostanie wyświetlona zmierzona wartość prędkości.

Naciśnięcie i przytrzymanie spustu pomiarowego pozwala na tryb pomiaru uśrednionego. Kolejne wartości średnie wyświetlane są co około sekundę. Zwolnienie przycisku pomiarowego zatrzymuje na wyświetlaczu ostatnią wartość średnią czyli dla okresu czasu od wciśnięcia do zwolnienia spustu.

4.3. POMIAR NATĘŻENIA PRZEPIYU

Czynności pomiarowe przy pomiarze natężenia przepływu są analogiczne jak w przypadku pomiaru prędkości. Pomiar strumienia objętościowego wymaga wprowadzenia do pamięci pola przekroju badanego kanału lub kratki (dla jednostek metrycznych należy go wyrazić w m^2). W tym celu należy za pomocą przycisku \equiv wprowadzić przyrząd w tryb AREA (zwiększanie wartości pola przekroju) i sprawdzić poprzednio wprowadzoną wartość pola przekroju. Jeśli nowa wartość ma być większa należy naciskać spust do momentu wyświetlenia żądanej wartości pola przekroju. Natomiast jeśli nowe pole przekroju ma być mniejsze, należy nacisnąć przycisk \equiv celem przejścia do trybu AREA (zmniejszanie wartości pola przekroju), a następnie za pomocą spustu ustawić na wyświetlaczu żadaną wartość. Po ustawieniu właściwej wartości pola przekroju, należy przyciskiem \equiv wybrać tryb pomiarowy VOLUME (pomiar natężenia przepływu) i odpowiednią jednostkę strumienia wyświetlaną w górnej części wyświetlacza.

Uwaga: ostatnio wprowadzona wartość pola przekroju zostanie zapamiętana w pamięci anemometru, także po jego wyłączeniu.

4.4. POMIAR TEMPERATURY

Aby odczytać wartość temperatury mierzonego strumienia powietrza należy przyciskiem \equiv wybrać tryb pomiarowy TEMPERATURE lub TEMPERATURE (pomiar temperatury). Po chwili na wyświetlaczu pojawi się wskazanie wartości temperatury wraz z jednostką.

4.5. WSKAŃNIK NISKIEGO STANU NAŁADOWANIA BATERII

Pojawienie się na wyświetlaczu symbolu BAT oznacza, że stan naładowania baterii pozwala jeszcze na pracę przez około 60 minut. Złóżka w wymianie baterii może spowodować zwiększenie błędów pomiarowych.

4.6. WYŚWIETLANIE NUMERU SERYJNEGO

Numer seryjny przyrządu znajduje się na etykiecie wewnątrz komory baterii. Można też wyświetlić numer seryjny przyrządu na wyświetlaczu. Aby tego dokonać należy włączyć przyrząd przy jednocześnie wciśniętym spuście i przycisku \equiv . Na wyświetlaczu pojawi się na moment numer seryjny a po chwili przyrząd przejdzie do ostatnio używanego trybu pracy.

4.7. DIAGNOSTYKA

Przyrząd posiada wbudowaną procedurę diagnostyczną. Pozwala ona na odczytanie numeru wersji przyrządu oraz sprawdzenie prawidłowości działania wyświetlacza. Uruchomienie procedury następuje poprzez włączenie zasilania przy jednocześnie wciśniętym spuście. Najpierw pojawi się na chwilę numer wersji a następnie wszystkie segmenty wyświetlacza. Po chwili przyrząd przejdzie do ostatnio używanego trybu pracy.

5. ZASADY UŻYTKOWANIA

- należy wyjąć baterię z przyrządu, który nie będzie użytkowany przez dłuższy okres
- nie wolno wyginać ani naciskać łopatek turbinki pomiarowej, może to spowodować pogorszenie dokładności pomiarowej
- nie wolno dopuszczać do kontaktu przyrządu z cieczami
- nie wolno upuszczać przyrządu
- należy używać etui ochronnego w transporcie, miejscu przechowywania oraz celem zabezpieczenia przyrządu przed kurzem
- używać jedynie wilgotnej chusteczki do wycierania obudowy przyrządu, nie należy wycierać łopatek turbinki pomiarowej

6. DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy prędkości	0.25...30m/s (50...6000fpm)
Zakres pomiarowy temperatury	0..60°C (32..140°F)
Zakres pomiarowy strumienia objętościowego	1...999999l/s, 1...999999m ³ /h, 0.01...3000m ³ /s (1...9999000cfm)
Zakres pola powierzchni	0.00399...90m ² (0.043...900ft ²)
Rozdzielczość prędkości	0.01m/s (1fpm)
Rozdzielczość temperatury	0.1°C (1°F)
Dokładność pomiaru prędkości	±1% wart. odczytanej ±0.02m/s (±1% wart. odczytanej ±4fpm)
Dokładność pomiaru temperatury	±1°C (±2°F)
Temperatura pracy	0...60°C
Temperatura przechowywania	-10...+60°C
Wymiary	280 x 112 x 65mm
Masa (bez baterii)	275g
Zasilanie	bateria 6F22, 9V
Czas pracy	około 40h (dla baterii alkalicznej)

DODATEK A - WSPÓŁPRACA Z DZWONAMI AIRCONE

1. OPIS

Dzwony Aircone to opcjonalne wyposażenie pomiarowe przeznaczone do zastosowania z anemometrami z głowicą 100mm. Anemometr mocuje się na na zatrzask do dzwonu, który dociska się do kratki nawiewnej lub wyciągowej obejmując cały strumień przepływającego powietrza i kierując go na turbinkę. Należy pamiętać o zainstalowaniu anemometru w odpowiednim kierunku, tak aby strzałki na pierścieniu ochronnym turbinki wskazywały kierunek przepływu. Dzięki obrotowej głowicy wyświetlacz zawsze będzie widoczny na zewnątrz.

Dzwony dostępne są w następujących wariantach:

- Aircone Kit - zestaw zawierający dzwon prostokątny 235 x 285 mm i okrągły o średnicy 180mm
- Aircone round - dzwon okrągły o średnicy 180 mm
- Aircone Plus - dzwon kwadratowy 335 x 335 mm

Przy programowaniu pola przekroju należy pamiętać, że podczas korzystania z jednostek angielskich (wartość przekroju w ft^2) należy wstawiać inne wartości niż dla jednostek metrycznych (wartość przekroju w m^2). Np dla jednostek angielskich i kratki wyciągowej będzie to 0.676ft^2 a dla jednostek metrycznych i kratki wyciągowej 0.00628m^2 . Wtedy przyrząd wskaże bezpośrednio wartość strumienia w ft^3/min (j. angielskie) albo m^3/s , l/s , m^3/h (j. metryczne).

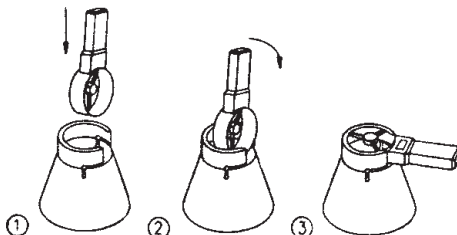
Wartości należy wprowadzać zgodnie z poniższą tabelą:

Rodzaj kratki	Wybrana jednostka przepływu			
	m^3/s	l/s	m^3/h	ft^3/min
nawiewna	0.00657			0.0702
wyciągowa	0.00628			0.0676

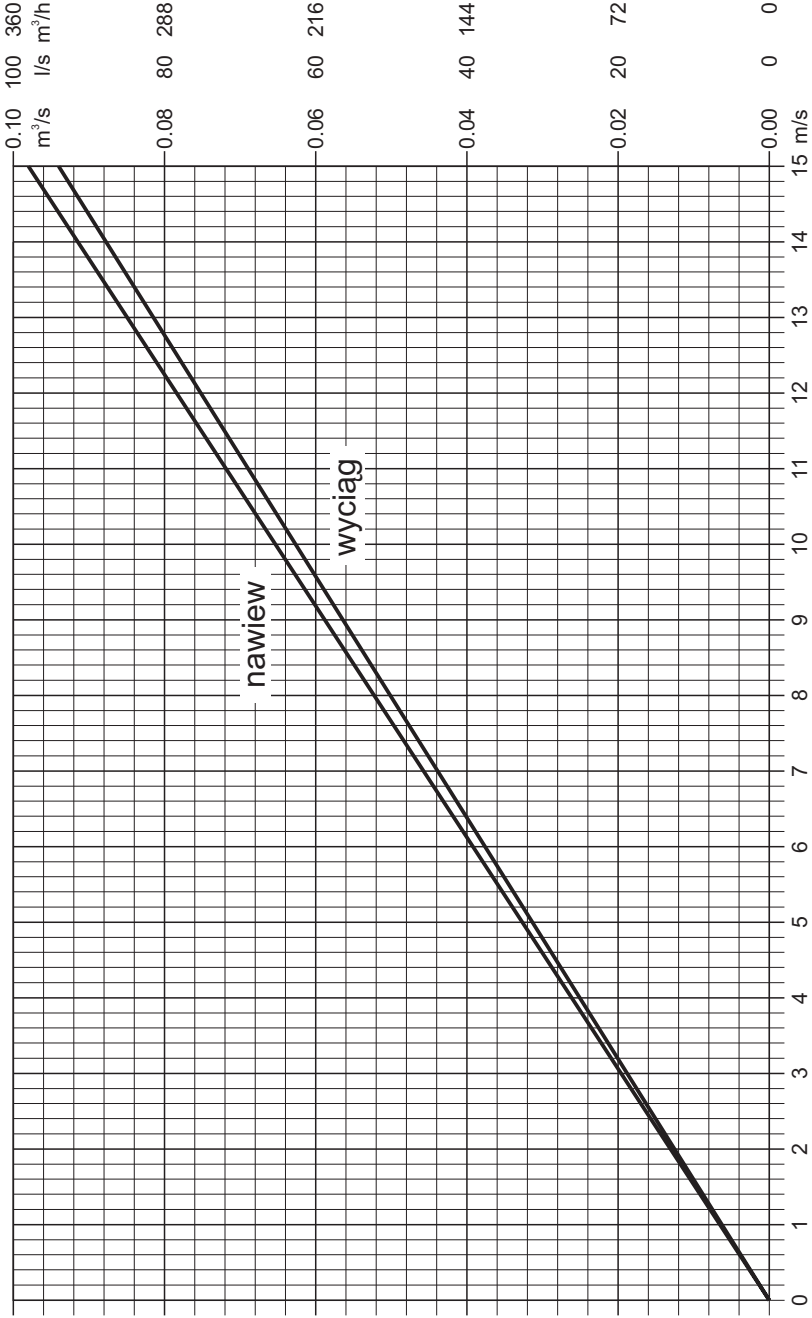
Dzwony wnoszą pewien opór (spadek ciśnienia) przepływu podczas dokonywania pomiarów z ich użyciem. Jego wartość można odczytać z załączonego wykresu znając zmierzoną wartość przepływu.

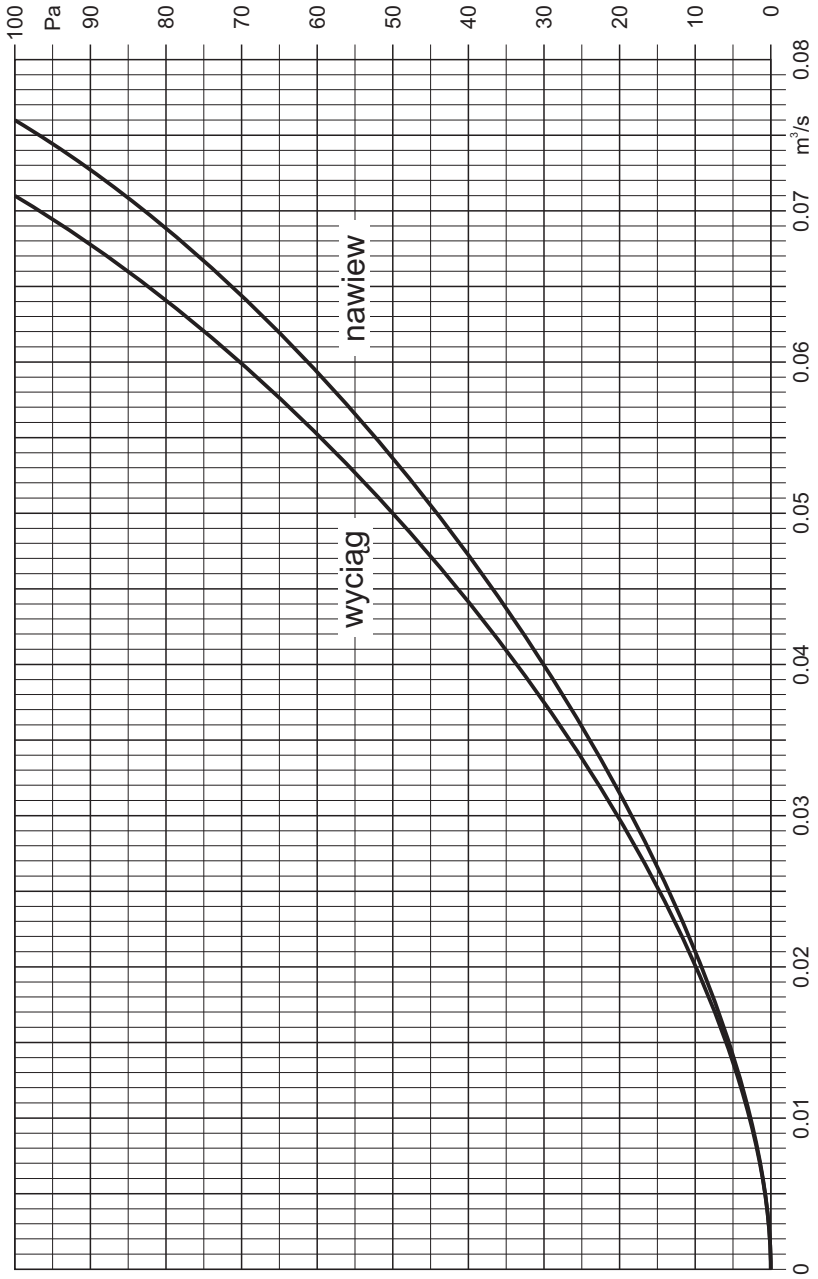
2. MONTAŻ

Montaż dzwonu na głowicy pomiarowej należy dokonać zgodnie z poniższym rysunkiem:



3. WYKRESY KALIBRACJI





ACSE Sp. z o.o.
31-223 Kraków, ul.Pachońskiego 2A
tel./fax: 012 415 05 09, kom.: 0607 21 21 45
e-mail: biuro@acse.pl
<http://acse.pl>