

INSTRUKCJA OBSŁUGI



# **Anemometr z rurką Pitota VPT-100**

## **Nr produktu 000101719**



## 1. WSTĘP

Szanowni klienci,

Kupując produkt Voltcraft® podjęliście Państwo bardzo dobrą decyzję, za którą chcielibyśmy Państwu podziękować.

Nabyliście Państwo produkt ponadprzeciętnej jakości należący do rodziny marki znanej na polu technologii pomiarowych, ładowania i sieciowych dzięki szczególnym kompetencjom oraz ciągłym innowacjom. Dzięki produktom firmy Voltcraft®, będziecie Państwo mogli z łatwością sprostać trudnym zadaniom jako ambitni hobbisci w stopniu równie dobrym co profesjonalny użytkownik. Voltcraft® oferuje niezawodną technologię przy niezwykle przyjaznej cenie. Jesteśmy przekonani, że nawiązanie znajomości z produktami Voltcraft stanie się początkiem długiej i owocnej współpracy. Życzymy Państwu satysfakcji z korzystania z nowego produktu firmy Voltcraft®!

## 2. PRZEZNACZENIE DO UŻYCIA

Anemometr z rurką przeznaczony jest do precyzyjnych pomiarów ciśnienia różnicowego. Ponadto anemometr z rurką Pitota zapisuje prędkości przepływu powietrza i gazów oraz temperatury otoczenia. W połączeniu z rurką Pitota można także zmierzyć duże prędkości powietrza.

Zasilanie anemometru z rurką Pitota odbywa się z baterii blokowej 9 woltowej. Praca anemometru z rurką Pitota możliwa jest wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, ale nie w obszarach zagrożonych wybuchem. Przyrządu nie wolno narażać na działanie skrajnych temperatur, dużej wilgotności lub wilgoci. Anemometr z rurką Pitota nie nadaje się dla otoczenia agresywnego.

Dokładnie zapoznaj się z niniejszą instrukcją, zawiera ona wiele informacji eksploatacyjnych oraz związanych z obsługą przyrządu. Zawsze przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa!

Jakiegokolwiek użycie inne niż opisano powyżej może uszkodzić produkt i jest związane z zagrożeniem zwarciem, pożarem lub porażeniem prądem. Zabrania się modyfikacji lub zmian jakiegokolwiek części produktu!

## 3. ZAKRES DOSTAWY

- Anemometr z rurką Pitota
- Zagięta rurka Pitota (średnica: 8 mm, długość: 210 mm + 335 mm)
- 2 węże połączeniowe (długość: 850 mm)
- Bateria blokowa 9 V
- Kabel Mini-USB-/USB do podłączenia do komputera
- Oprogramowanie na komputer
- Futerał

- Instrukcja obsługi

#### 4. WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE

- Duży ekran LCD z podświetleniem
- Wbudowany zegar pomiarowy zapewnia datowniki w czasie rzeczywistym dla wartości MAX, MIN i AVG
- Pomiar ciśnienia barometrycznego, prędkości powietrza i przepływu powietrza z funkcją przesunięcia zero
- Wyświetlacz ciśnienia barometrycznego, prędkości powietrza i przepływu powietrza i temperatury otoczenia
- Złącze Mini-USB do przesyłu zmierzonych wartości na komputer poprzez połączenie USB. Połączenie pomiędzy przyrządem pomiarowym a komputerem nawiązuje się za pomocą dołączonego kabla mini-USB-/USB.
- CD-ROM z oprogramowaniem "Manometr & Przepływomierz" dla dalszego przetwarzania i wizualizacji zmierzonych wartości na komputerze. Wymagania systemowe: PC z Pentium 90 MHz lub wyższa, 32 MB RAM, 7 MB pamięć twardego dysku, Win2000/XP/Vista
- Komunikat ostrzegawczy przy niskim stanie baterii i w trybie oszczędzania baterii z wyłączeniem automatycznym (tryb uśpienia)

#### 5. OBJAŚNIENIE SYMBOLI



Symbol błyskawicy w trójkącie oznacza zagrożenie dla życia np. niebezpieczeństwo porażenia prądem. Znak wykrzyknika w trójkącie oznacza ważne wskazówki eksploatacyjne, których należy ściśle przestrzegać. Symbol strzałki informuje o specjalnych poradach i wskazówkach dotyczących obsługi.

#### 7. ELEMENTY STEROWANIA

Patrz okładka.

##### 1. ON/OFF:

Aby włączyć i wyłączyć anemometr z rurką Pitota.

##### 2. MAX/MIN:

Aby otworzyć wartości minimalne, maksymalne i średnie. Aby powrócić do trybu standardowego przyciśnij przycisk przez 2 sekundy.

##### 3. P/V/F:

Przyciśnij jeden raz przycisk "P/V/F", aby wyświetlić prędkość przepływu. Jeśli przyciśniesz przycisk dwukrotnie, uzyskasz informacje o zakresie lub średnicy kanału przepływu. Po trzykrotnym przyciśnięciu przycisku „P/V/F” wyświetli się objętość przepływu. Ponownie przyciśnij przycisk, aby powrócić do ekranu ciśnienia.

##### 4. HOLD/ZERO:

Przyciśnij jeden raz "HOLD/ZERO" aby zamrozić aktualnie wyświetlaną wartość. Jeśli chcesz zamknąć tryb "HOLD", przyciśnij ponownie przycisk "HOLD/ZERO".

Aby wyzerować przyrząd pomiarowy, przyciśnij przycisk „HOLD/ZERO” przez 2 sekundy.

#### **5. SAVE/CLEAR:**

Przyciśnij "SAVE/CLEAR" aby zapisać aktualnie wyświetlane wartości w rekordzie danych. Jeśli ponownie otworzysz rekord danych z pamięci, możesz go usunąć przyciskiem "SAVE/CLEAR".

#### **6. SETUP:**

Przyciśnij "SETUP" aby włączyć/wyłączyć podświetlenie ekranu. Przyciśnij "SETUP" przez 3 sekundy aby otworzyć menu w którym zmienisz ustawienia przyrządu. Możesz zamknąć menu ustawień przyciskając ponownie przycisk "setup" przez 3 sekundy.

#### **7. Unit ▲:**

Przyciśnij "Unit ▲" aby zmienić jednostkę pomiarową dla wyświetlania temperatury. W trybie SETUP , użyj przycisku do przewijania opcji ustawień. Podczas odczytu zapisanych danych, wyświetlisz żądany wyższy numer rekordu danych przyciskając przycisk kilkakrotnie.

#### **8. Unit ▼:**

Przyciskiem tym zmieniasz jednostkę pomiarową drugiej wyświetlanej zmierzonej wartości. W trybie SETUP , użyj przycisku do przewijania opcji ustawień. Podczas odczytu zapisanych danych, wyświetlisz żądany niższy numer rekordu danych przyciskając przycisk kilkakrotnie.

#### **9. Avg/Rec:**

Przyciśnij i przytrzymaj przycisk "Avg/Rec" przez 2 sekundy aby otworzyć zapisane rekordy danych ("tryb wywoływania"). W trybie wywoływania możesz odczytać średnie wartości wyjściowe zapisanych danych przyciskiem "Avg/Rec". Przyciśnij "Avg/Rec" w trybie "SETUP" aby potwierdzić wybór.

10. Liczba zapisanych rekordów danych dla aktualnie zapisanych parametrów pomiarowych

11. Wskaźniki REC, MIN, MAX i AVG

12. Ekran główny

13. Ekran drugorzędny(temperatura i godzina)

14. "+"-wejście

15. "-" - wejście

16. Zagięta rurka Pitota

17. Wyświetlacz jednostki czasu

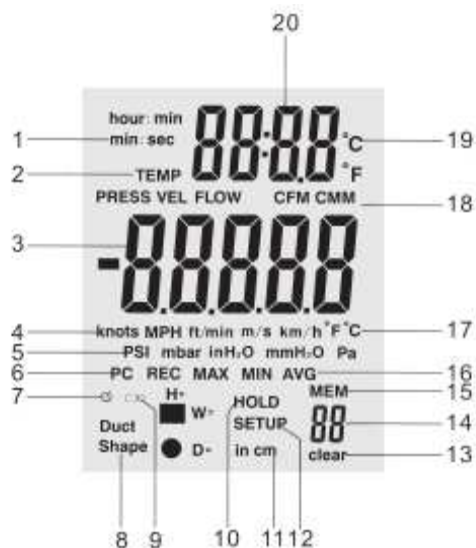
**18.** Parametry aktywne (Ciśnienie, Temperatura, Prędkość przepływu, Objętość przepływu)

**19.** Jednostka pomiarowa ciśnienia

**20.** Symbol Auto Power Off (Wyłączenie automatyczne aktywne)

**21.** Wyświetlacz aktywnego trybu "HOLD"

## 8. EKРАН



1. Wyświetlacz jednostki czasu: ("godziny: minuty" lub " minuty: sekundy")
2. Parametry aktywne ("Temp" = temperatura, "Press" = ciśnienie, "Vel" = prędkość przepływu, "Flow" = objętość przepływu)
3. Ekran główny
4. Jednostki pomiarowe prędkości przepływu
5. Jednostki pomiarowe ciśnienia
6. Interfejs danych (PC) – wyświetlany po podłączeniu przyrządu pomiarowego do komputera kablem USB
7. Ikona Auto power off (wyłączenie automatyczne)
8. Kształt kanału przepływu (prostokątny lub okrągły)
9. Bateria: wyświetlanie poziomu baterii
10. "HOLD" oznacza, że wyświetlanie danych jest aktualnie „zamrożone"
11. Wymiary kanału przepływu: "H" = wysokość, "W" = szerokość, "D" = Średnica
12. "SETUP" oznacza, że tryb ustawień z opcją ustawień jest aktualnie aktywny
13. "DELETE" oznacza, że jeden lub kilka rekordów danych zostają usunięte z pamięci
14. Numer kieszeni pamięci
15. "MEM" oznacza, że odbywa się dostęp do pamięci
16. Wskaźniki REC, MIN, MAX i AVG
17. Jednostki pomiarowe dla dużego wyświetlacza temperatury (ekran główny)
18. Jednostki pomiarowe dla objętości przepływu
19. Jednostki pomiarowe dla małego wyświetlacza temperatury (ekran drugorzędny)
20. Wyświetlacz drugorzędny temperatury i godziny

## 9. ZMIANA USTAWIEŃ

W ustawieniach możesz określić np. kształt kanału przepływu oraz powiązane parametry. Dalsze ustawienia związane są z funkcją automatycznego wyłączania oraz ustawieniami dla MAX, MIN i AVG. W ustawieniach możesz także usunąć zapisane dane.

### 9.1 Opcje ustawień

Opcja	pozycja menu	ustawienia
Jednostki pomiarowe dla wymiarów kanału Kształt kanału i parametry	Jednostka Kształt przewodu	cale/cm Określony obszar dla pomiarów przepływu
Auto-Power-off (Wyłączenie automatyczne)	SLEEP	Auto off/on
Ustawienia menu	ENU	1, 2, 3
Usunięcie pamięci	Mem clear	Yes/No

### 9.2 Otwieranie lub zamykanie menu ustawień

Przyciśnij przycisk "SETUP" przez 2 sekundy, aby otworzyć lub zamknąć menu ustawień. Jeśli tryb ustawień jest aktywny, w dolnym obszarze ekranu wyświetli się słowo "SETUP"

### 9.3 Zmiana pozycji w ustawieniach

Przyciśnij "Unit ▲" lub "Unit ▼", aby przewinąć do opcji ustawień, którą chcesz zmienić.

Przyciśnij "Avg/Rec" aby potwierdzić wybór.

Przyciśnij "Unit ▲" lub "Unit ▼", kilkakrotnie aż wyświetli się żądana wartość dla ustawienia.

Przyciśnij "Avg/Rec" aby potwierdzić wybór i zapisać nowe ustawienia.

Ustawienia można odczytać w trybie "MAX MIN/AVG".



### 9.4 Wybór jednostki pomiarowej dla kanału przepływu

W trybie ustawień, Przyciśnij "Unit ▲" lub "Unit ▼", aż na ekranie wyświetli się "unit".

Przyciśnij "Avg/Rec", aby potwierdzić wybór.

Wybierz jednostkę pomiarową "in" (cale) lub "cm" przyciskiem "Unit " lub "Unit " aż na ekranie wyświetli się żądane ustawienie.

Przyciśnij "Avg/Rec" aby potwierdzić i zapisz wybór.

### 9.5 Określanie kształtu kanału przepływu

W trybie ustawień, Przyciśnij "Unit ▲" lub "Unit ▼", aż w dolnym obszarze ekranu pojawi się "kształt przewodu".

Przyciśnij "Avg/Rec", aby potwierdzić wybór.

Użyj przycisku “Unit ▲” lub “Unit ▼”, aby wybrać ikonę okrągłą lub kwadratową dla prostokątnego lub okrągłego kanału przepływu.  
Przyciśnij “Avg/Rec” aby potwierdzić wybór.



## 9.6 Ustawianie parametrów kanału przepływu

### Prostokątny kanał przepływu



Jeśli kanał przepływu jest prostokątny, ekran najpierw wyświetla “W=” i liczbę, która oznacza szerokość kanału w wybranych jednostkach pomiarowych.

Wyświetlacz “DECI”: Przyciśnij “Unit ▲” lub “Unit ▼”, aby określić pozycję miejsca po przecinku.

Przyciśnij “Save/Clear” aby przełączyć pomiędzy miejscami po przecinku – aktualnie wybrany numer miga.

“Unit ▲” lub “Unit ▼”, można użyć do ustawienia pojedynczych liczb zgodnie z wymaganiami (0 ... 9).

Przyciśnij “Avg/Rec” aby potwierdzić wybór.

Ekran przełącza się teraz na “H=” i wyświetla wysokość kanału w żądanej jednostce pomiarowej.

Wyświetlacz “DECI”: Przyciśnij “Unit ▲” lub “Unit ▼”, aby określić pozycję miejsca po przecinku.

Przyciśnij “Save/Clear” aby przełączyć pomiędzy miejscami po przecinku – aktualnie wybrany numer miga.

“Unit ▲” lub “Unit ▼”, można użyć do ustawienia pojedynczych liczb zgodnie z wymaganiami (0 ... 9).

Przyciśnij “Avg/Rec” aby potwierdzić wybór i zapisać ustawienia.

### Okrągły kanał przepływu





Jeśli wybrałeś a okrągły kanał przepływu, np. rurę, ekran wyświetla "D=" dla średnicy kanału.

Przyciśnij "Unit ▲" lub "Unit ▼", aby określić pozycję miejsca po przecinku.

Przyciśnij "Save/Clear" aby przełączyć pomiędzy miejscami po przecinku – aktualnie wybrany numer miga.

"Unit ▲" lub "Unit ▼", można użyć do ustawienia pojedynczych liczb zgodnie z wymaganiami (0 ... 9).

Przyciśnij "Avg/Rec" aby potwierdzić wybór i zapisać ustawienia.

### 9.7 Auto Power Off (wyłączenie automatyczne)

Tryb ten automatycznie wyłącza miernik po 20 minutach bezczynności, co oszczędza baterię. Aby włączyć/wyłączyć tę funkcję, przejdź w tryb ustawień.

Przyciśnij "Unit ▲" lub "Unit ▼", aby przewinąć do ekranu z ustawieniami dla "SLEEP".

Potwierdź wybór przyciskając przycisk "Avg/Rec."

Użyj "Unit ▲" lub "Unit ▼", aby wybrać pomiędzy opcjami "On" i "OFF". "On" włącza funkcję automatycznego wyłączenia, "off" ją wyłącza.

Przyciśnij "Avg/Rec" aby potwierdzić wybór i zapisać ustawienia.



### 9.8 Konfiguracja ustawień pomiaru

Użyj przyciski "Unit ▲" lub "Unit ▼", w trybie ustawień aby przewinąć do pozycji menu "type".

Przyciśnij "Avg/Rec" aby potwierdzić wybór. Ekran wyświetla "1", "2" lub "3":

1: Ekran wyświetla ciśnienie i prędkość przepływu

2: Ekran wyświetla prędkość przepływu i objętość przepływu

3: Ekran wyświetla ciśnienie, prędkość przepływu i objętość przepływu

Wybierz przycisk "Unit ▲" lub "Unit ▼", aby wyświetlić żądaną opcję "1", "2" lub "3" i potwierdź wybór przyciskiem "Avg/Rec".



### 9.9 Kasowanie pamięci

Użyj przyciski "Unit ▲" lub "Unit ▼", w trybie ustawień, aby przewinąć do pozycji menu "ALL".

Przyciśnij "Avg/Rec", aby potwierdzić wybór.

Przyciśnij "Save/Clear" aby przełączyć pomiędzy następującymi opcjami kasowania:  
 PRESS VEL FLOW: Usuwa wszystkie zapisane ciśnienia, prędkości przepływu i objętości przepływu

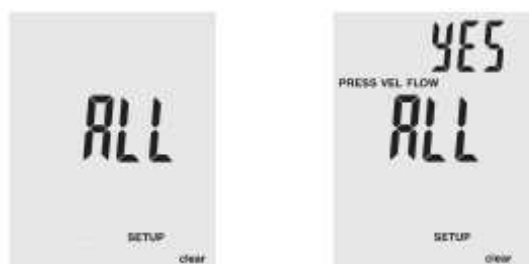
PRESS: Usuwa wszystkie zapisane ciśnienie data

VEL: Usuwa wszystkie zapisane dane prędkości przepływu

FLOW: Usuwa wszystkie zapisane dane objętość przepływu

Aby usunąć , użyj przycisków "Unit ▲" lub "Unit ▼", by przełączyć pomiędzy opcjami "YES" (usuń) i "no" (nie usuwaj).

Potwierdź wybór przyciskając "Avg/Rec.".



## 10. POMIAR CIŚNIENIA



Ekran główny manometru (3) wyświetla ciśnienie lub ciśnienie różnicowe do 5,000 Pa. Możesz wybrać spośród pięciu jednostek pomiarowych s psi, mbar, Pa, inH<sub>2</sub>O i mmH<sub>2</sub>O jakie będą wyświetlać się na ekranie.

Przyciśnij jeden raz przycisk "P/V/F" aby przejść do trybu ciśnienia (PRESS). Przyciśnij kilkakrotnie przycisk "Unit" jeśli musisz wybrać żądaną jednostkę pomiarową. Podłącz wąż do wejścia "+" anemometru z rurką Pitota i pozostaw wejście "-" otwarte.

Przyrząd rejestruje warunki otoczenia za pomocą otworu węża. Przyciśnij i przytrzymaj przycisk "Hold/Zero" przez 2 sekundy aby przeprowadzić wyzerowanie.

Umieść otwarty koniec węża w innym środowisku niż anemometr.

Anemometr wyświetla teraz różnicę ciśnienia pomiędzy wejściem "+" (warunki otoczenia na końcu węża) a wejściem "-" (referencyjne warunki otoczenia na anemometrze).

## 11. POMIAR PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU



Anemometr mierzy prędkości przepływu i objętości przepływu w oparciu o następujące warunki standardowe: 21.1 °C temperatura otoczenia, 1,013 mbar ciśnienie barometryczne. Przyrząd nie posiada automatycznej kompensacji temperatury.

Główne wskazanie (3) ekranu wyświetla prędkość przepływu. Może być ona wyświetlona w pięciu różnych jednostkach pomiarowych: m/s, ft/min, km/h, mph, węzły.

Przyciśnij dwukrotnie "P/V/F", aby przejść do trybu przepływu (VEL). Przyciśnij przycisk "Unit ▼" kilkakrotnie jeśli trzeba wybrać żądaną jednostkę pomiarową.

Podłącz dwa węże do anemometru i rurki Pitota jak pokazano na rysunku. Wejście "+" anemometru z rurką Pitota jest podłączone do podłączenia ciśnienia całkowitego rurki Pitota białym węzem. Podłącz wejście "-" urządzenia pomiarowego do połączenia dla ciśnienia statycznego na rurce Pitota za pomocą czarnego węża. Przyciśnij i przytrzymaj przycisk "Hold/Zero" przez 2 sekundy, aby wykonać wyzerowanie.

Dla wykonania bardziej dokładnego pomiaru, przytrzymaj otwór rurki Pitota jak najdokładniej względem kierunku przepływu – odchylenie od kierunku przepływu nie powinno przekraczać  $\pm 10^\circ$ .

Jeśli wyjściowa wartość pomiarowa jest ujemna lub, jeśli uzyskasz komunikat błędu ("Error"), sprawdź, czy dwa węże są prawidłowo podłączone do anemometru i do rurki Pitota.

## 12. POMIAR OBJĘTOŚCI PRZEPŁYWU

Przyciśnij "P/V/F" trzykrotnie aby przejść do trybu objętość przepływu (FLOW).

Przyciśnij przycisk "Unit ▼" kilkakrotnie, jeśli wymagane, a następnie wybierz żądaną jednostkę pomiarową.

Ekran anemometru wyświetla zapisany format kanału przepływu (prostokątny lub okrągły) wraz z odpowiednimi wymiarami.

Jeśli używasz innego kanału przepływu dla aktualnych pomiarów niż kanał, jaki został zapisany musisz ponownie zdefiniować dane kanału w ustawieniach. Przyciśnij przycisk "setup" przez ponad 3 sekundy i dokonaj nowego ustawienia jak opisano w rozdziale **"Ustawianie parametrów kanału przepływu"**.

Funkcje "Hold", "Save", "MIN/MAX/AVG", "Zero" i "Setup" nie mogą być używane podczas pomiaru ciśnienia, prędkości przepływu czy objętości przepływu.

### 13. WYŚWIETLENIE TEMPERATURY

Aktualna temperatura otoczenia wyświetla się na ekranie drugorzędym (20).

Przycisk "Unit 

 przetacza pomiędzy jednostkami pomiarowymi °C i °F.

### 14. FUNKCJA "HOLD" (Zamrożenie danych)

Przyciśnij "HOLD/ZERO" aby zamrozić aktualnie wyświetlany odczyt na ekranie.

Aby wyłączyć ponownie funkcję "HOLD", przyciśnij "HOLD/ZERO".

### 15. ODCZYTY MIN, MAX i AVG

Przyciśnij przycisk "MAX/MIN", aby przeszukać wartości maksymalne, minimalne i średnie. Uruchomi się zegar odliczający czas wskazujący minuty i sekundy, które upłynęły od rozpoczęcia sesji.

Przyciśnij "P/V/F" aby wyświetlić wartości maksymalne, minimalne i średnie dla ciśnienia, prędkości przepływu i objętości przepływu.

Przyciśnij przycisk "MAX/MIN" przez 2 sekundy, aby zamknąć ponownie tryb "MAX/MIN"AVG".

### 16. ZAPIS DANYCH POMIAROWYCH

Użyj anemometru aby zapisać osobno dane pomiarowe dla ciśnienia, prędkości przepływu i objętości przepływu w maksymalnie 99 rekordach danych.

Aby zapisać rekord danych przyciśnij przycisk "SAVE/CLEAR" w trakcie procesu pomiaru.

Jeśli wszystkie 99 kieszonki pamięci jest przypisanych, nie możesz zapisać więcej rekordów danych. Wówczas po przyciśnięciu przycisku "SAVE/CLEAR" ekran wyświetla komunikat "FU" (FULL: pamięć pełna)". Aby uwolnić pamięć dla nowych danych pomiarowych postępuj jak opisano w rozdziale 18 **"Kasowanie zapisanych danych pomiarowych"**.

### 17. ODCZYT ZAPISANYCH DANYCH POMIAROWYCH

Aby otworzyć zapisane rekordy danych w odpowiednim trybie pracy (P = ciśnienie, V = prędkość przepływu, F = objętość przepływu), przyciśnij przycisk "P/V/F".

Przyciśnij i przytrzymaj przycisk "Avg/Rec" przez 2 sekundy, aby wyświetlić zapisane rekordy danych. Ostatni zapisany rekord danych wyświetla się na ekranie jako pierwszy.

Przyciśnij przyciski "Unit " lub "Unit ", aby przeszukać zapisane rekordy danych.

Przyciśnij "Avg/Rec" aby wyświetlić wartość średnią wszystkich zapisanych wartości pomiarowych wyświetlanych w wybranym trybie pracy.

Aby ponownie opuścić tryb zapisu, przyciśnij ponownie przycisk "Avg/Rec" przez 2 sekundy.

### 18. USUWANIE ZAPISANYCH WARTOŚCI POMIAROWYCH

Aby usunąć pojedynczy zapisany rekord danych w odpowiednim trybie roboczym (P = ciśnienie, V = prędkość przepływu, F = objętość przepływu), przyciśnij przycisk "P/V/F".

Przyciśnij i przytrzymaj przycisk "Avg/Rec" przez 2 sekundy aby wyświetlić zapisane rekordy danych. Ostatni zapisany rekord danych wyświetla się na ekranie jako pierwszy.

Przyciśnij przyciski "Unit ▲" lub "Unit ▼", aby przeszukać zapisane dane i wybrać żądany rekord danych.

Przyciśnij "SAVE/CLEAR", aby usunąć wybrany rekord danych. Zmniejsza to wyświetlaną ilość zapisanych rekordów danych w dolnym prawym rogu ekranu.



Aby ponownie opuścić tryb zapisu, przyciśnij przycisk "Avg/Rec" na 2 sekundy. Aby usunąć wszystkie rekordy danych, postępuj jak opisano w rozdziale 9 "Zmiana ustawień" pozycja 9.9 "Kasowanie pamięci".

## 20. KOMUNIKATY BŁĘDÓW

Przyrząd pomiarowy posiada wewnętrzną funkcję diagnostyczną. W przypadku wadliwego działania, ekran pokazuje komunikaty błędów i „zamraża” wszystkie przyciski.

### Kod błędu Przyczyna

OL ciśnienie lub prędkość przepływu przekracza zakres pomiarowy

-OL ciśnienie poniżej zakresu pomiarowego

Error prędkość przepływu lub objętość przepływu poniżej zakresu pomiarowego

FU pamięć pełna; nie będą wyświetlane dalsze rekordy danych pomiarowych

## 21. WYMIANA BATERII

Wyłącz anemometr.

Przyciśnij pokrywkę zasobnika baterii z tyłu w zaznaczonym miejscu, aby otworzyć zasobnik baterii.

Wymień zużyta baterię na nową baterię blokową 9 V (numer pozycji 65 25 09).

Ponownie nasuń pokrywkę zasobnika baterii.

## **22. INSTALACJA I UŻYCIĘ OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO „MANOMETR & PRZEPŁYWOMIERZ“**

Włóż płytę CD-ROM dołączoną do anemometru z rurką Pitota do napędu CD-ROM komputera.

Dwukrotnie kliknij ikonę "Komputer" na pulpicie a następnie ikonę napędu CD-ROM aby otworzyć odpowiedni folder. Znajduje się tam plik instalacyjny z rozszerzeniem "\*.exe". Dwukrotnie kliknij nazwę pliku aby rozpocząć proces instalacji. Postępuj zgodnie ze wskazówkami na ekranie.

Podłącz anemometr z rurką Pitota do komputera wkładając wtyczkę mini USB dołączonego kabla połączeniowego do odpowiedniego wejścia na anemometrze z rurką Pitota. Następnie podłącz wtyczkę USB kabla do wejścia USB komputera.

Szczegóły dotyczące oprogramowania komputera "Manometr & Przepływomierz" znajdziesz w funkcji pomocy dostępnej w oprogramowaniu w pozycji menu "Help" (H)".

## 24. DANE TECHNICZNE

### Specyfikacje anemometru

- Wymiary.....203 x 75 x 50 mm
- Ciężar .....280 g
- Warunki pracy.....-10 °C ~ +60 °C
- Wilgotność względna w trakcie pracy .....0 °C ~+50 °C  
< 90 %, wilgotności względnej, niekondensującej ,
- Kanał powietrza .....okrągły/prostokątny
- Zasilanie .....bateria blokowa 9 V
- Wyświetlacz .....ekran LCD
- Złącze.....Mini-USB
- Pojemność pamięci .....99 zmierzonych wartości/parametrów
- Długość węża .....85 cm
- Rurka Pitota (zagięta) .....Średnica: 8 mm  
Długość: 21 cm/33.5 cm

### Specyfikacje ciśnienia powietrza/gazu

- Zakres pomiarowy.....0 ~ 50 mbar
- Rozdzielczość.....0.01 mbar
- Dokładność pomiarowa.....± 0.3 % at +25 °C
- Czas reakcji .....0.5 seconds
- Ciśnienie maksymalne .....689.475 mbar
- Wybierana jednostka pomiarowa.....mbar, psi, inH2O, mmH2O, Pa

### Konwersja jednostek pomiarowych:

- 1 psi \* 27.68 = inH2O
- 1 psi \* 68.947 = mbar
- 1 psi \* 703.072 = 1\*mmH2O
- 1 psi \* 6,894.6 = Pa

### Specyfikacje prędkości powietrza

- Zakres pomiarowy.....1.0 ~ 80.0 m/s,  
200 ~ 15,733 ft/min,  
3.6 ~ 288 km/h,  
2.24 ~ 178.66 mph,  
2.0 ~ 154.6 węzłów (mile morskie/godz)
- Rozdzielczość.....0.01 m/s
- Dokładność pomiarowa.....± 0.25 % to 10 m/s
- Wybierana jednostka pomiarowa.....m/s, ft/min, km/h, mph, węzły

### Specyfikacje objętości przepływu

- Zakres pomiarowy.....0 ~ 99.9999 m3/min,  
0 ~ 99.9999 ft3/min
- Rozdzielczość.....0.001 ~ 100 m3/min  
0.0001 ~ 3,048.00 cm3/min
- Dokładność pomiarowa.....± 0.3 % wartości pomiarowej
- Wybierana jednostka pomiarowa.....m3/min, ft3/min



**Obliczanie objętości przepływu:**

Metry sześciennie/minuta:  $m^3/min = \text{prędkość przepływu (m/s)} * \text{obszar (m}^2) * 60$

Stopy sześciennie/minuta:  $ft^3/min = \text{prędkość przepływu (ft/min)} * \text{obszar (ft}^2)$

**Specyfikacje temperatury**

- Zakres pomiarowy..... $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $22\text{ }^{\circ}\text{F} \sim 122\text{ }^{\circ}\text{F}$
- Rozdzielczość..... $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $0,1\text{ }^{\circ}\text{F}$
- Dokładność pomiarowa..... $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{F}$
- Wybierana jednostka pomiarowa ..... $^{\circ}\text{C}$ ,  $^{\circ}\text{F}$

<http://www.conrad.pl>