

## Navis – WL11-WSD

### Rejestrator prędkości i kierunku wiatru

#### 1. WPROWADZENIE

Dziękujemy za zakup instrumentu marki Navis Elektronika. Jesteśmy jednocześnie przekonani, że będzie on Państwu doskonale służył w prowadzonych amatorskich pomiarach meteorologicznych.

#### 2. UWAGI OGÓLNE

- Zanim przystąpisz do właściwego użytkownika urządzenia zapoznaj się szczegółowo, ze zrozumieniem, z niniejszą instrukcją użytkownika. Wiedza ta pozwoli Ci uniknąć większości problemów związanych z funkcjonowaniem instrumentu jak również zwiększy jakość i reprezentatywność prowadzonych przez Ciebie pomiarów.
- Informacje zawarte w instrukcji pomogą Ci zapoznać się z urządzeniem, dowiedzieć się o jego kluczowych elementach składowych, funkcjach jakie posiada, a także sposobach postępowania w przypadku wystąpienia problemów technicznych.
- Zapoznanie się ze zrozumieniem z instrukcją użytkownika pozwoli Ci uniknąć nieumyślnego uszkodzenia urządzenia, a tym samym utraty prawa do jego reklamacji wynikającej z niewłaściwego użytkownika instrumentu.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące rezultatem niestosowania się do niniejszej instrukcji, jak również będące konsekwencjami błędnych odczytów. Instrument służy do pomiarów parametrów meteorologicznych i dostosowany jest do warunków panujących w średnich szerokościach geograficznych. Niektóre elementy urządzenia przeznaczone są wyłącznie do użytku wewnętrznego.
- Sposób w jaki wykorzystasz gromadzone przez Ciebie dane pomiarowe leży wyłącznie w Twojej gestii i producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za decyzje podjęte na ich podstawie, jak również wszelkie następstwa z tym związane.
- Pamiętaj! Zawsze zwracaj szczególną uwagę na porady dotyczące bezpieczeństwa użytkownika urządzenia!
- W razie jakichkolwiek problemów wynikłych podczas użytkowania tego urządzenia wróć do informacji zawartych w instrukcji.
- Jeśli instrukcja nie wyczerpie Twoich wątpliwości, szczególnie tych dotyczących metodyki pomiarów, zawsze możesz zwrócić się o poradę do dyplomowanych specjalistów z zakresu meteorologii z biura Meteoplus ([www.meteoplus.pl](http://www.meteoplus.pl)).



#### 3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

- Niniejsze urządzenie dedykowane jest do śledzenia wartości podstawowych parametrów meteorologicznych takich jak temperatura, prędkość i kierunek wiatru. Konsola przeznaczona jest do użytku wewnętrznego, natomiast czujniki bezprzewodowe (jeżeli stanowią przedmiot dostawy) do użytku zewnętrznego z ograniczeniami co do ich bezpośredniej ekspozycji na wilgoć i promieniowanie słoneczne (j.w.).
- Urządzenie nie jest przeznaczone do zastosowań medycznych, a prowadzone za jego pośrednictwem pomiary nie mogą stanowić podstawy do informowania opinii publicznej o panujących warunkach pogodowych.

#### 4. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA



##### Uwaga! Ryzyko utraty zdrowia!

- Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie w celach opisanych powyżej, w paragrafie dotyczącym jego przeznaczenia.
- Nieautoryzowane naprawy i inne modyfikacje urządzenia są zabronione.
- Chroń instrument i baterie przed dziećmi.
- Nie umieszczaj urządzenia i baterii w miejscach narażonych na wysoką temperaturę, nie wrzucaj do ognia, nie powoduj zwarc.
- Chroń urządzenie i baterie przed wilgocią, nie wrzucaj do wody – grozi porażeniem elektrycznym!
- Chroń baterie i urządzenie przed silnymi wibracjami i przepięciami, nie ładuj baterii – uwaga ryzyko eksplozji!
- Połknięcie baterii grozi trwałym uszczerbkiem na zdrowiu, a nawet śmiercią. Jeśli bateria zostanie połknięta natychmiast skonsultuj się z lekarzem pierwszego kontaktu.
- Uwaga! Baterie zawierają niebezpieczny kwas! Słabe baterie powinny być wymienione tak szybko, jak to tylko możliwe, aby zapobiec ewentualnemu wyciekowi kwasu i uszkodzeniom urządzenia.
- Nigdy nie stosuj kombinacji starych i nowych baterii lub baterii różnych typów. W przypadku, gdy z baterii wycieknie kwas załóż rękawice ochronne i okulary odporne na substancje chemiczne.
- Unikaj umieszczania urządzenia w pobliżu silnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego (komputery, telewizory, itp.) i dużych obiektów metalowych (ramy okienne, futryny drzwi, kraty, itp.).
- Unikaj umieszczania urządzenia (także czujników zewnętrznych) w miejscach ekspozowanych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne. Stała ekspozycja na promieniowanie słoneczne może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.

## 5. UŻYTKOWANIE

- Urządzenie dokonuje w sposób ciągły pomiaru i rejestracji prędkości i kierunku wiatru, a także temperatury powietrza. Jednostka odbiorcza (konsola) odbiera sygnał z nadajnika (czujnika), liczy statystyki, oblicza pochodne i przechowuje je na karcie pamięci SD. Bieżące dane pomiarowe są wyświetlane na ekranie LCD. Wszystkie zmiany konfiguracyjne można wykonać za pomocą trzech przycisków funkcyjnych.

### wyświetlanie danych

Naciśnij przycisk F aby wybrać jeden z 4 widoków:

1. wyświetla bieżące prędkość i kierunek wiatru, temperaturę, a także datę i godzinę
2. wyświetla historię z ostatnich 7 dni dla średniej i maksymalnej prędkości wiatru
3. wyświetla historię za ostatnie 24 godziny dla średniej prędkości wiatru w postaci graficznej
4. wyświetla historię za ostatnie 24 godziny dla temperatury w postaci graficznej

## 6. USTAWIENIA

Naciśnij i przytrzymaj przycisk F aby przejść do menu ustawień. Wybierz parametr, który chcesz zmienić za pomocą przycisków strzałek. Naciśnij przycisk F aby wybrać parametr, który chcesz zmienić. Użyj przycisków strzałek do zmiany wartości. Naciśnij przycisk F aby zatwierdzić i przejść do kolejnych parametrów. Aby zamknąć tryb ustawień przyciśnij i przytrzymaj przycisk F przez 3 sek.

- Time: 12:55 – ustawienie formatu wyświetlania godziny
- Data: 26/12/2015 – ustawienie formatu wyświetlania daty
- Day: Sunday – ustawienie dnia
- WS Address: xx – ustawienie adresu sensora (patrz numer na czujniku)
- WS units: m/s – ustawienie jednostki prędkości wiatru
- Temperature unit: C – ustawienie jednostki temperatury
- Logging int: 1 min – ustawienie interwału zapisu danych
- Display Auto Off: Yes – automatyczne wyłączenie wyświetlacza po 2 minutach
- WS Cal. Factor: 0,0% – wskaźnik kalibracji dla prędkości wiatru (max 15%)
- WD Cal. Factor: 0 – wskaźnik kalibracji dla kierunku wiatru (max 180 stopni)
- Te. Cal Factor: 0 – wskaźnik kalibracji dla temperatury (max. 2 stopnie)
- Reset Data: No – czyszczenie pamięci
- Language: English – wybór języka

## 7. CZUJNIK BEZPRZEWODOWY

- Czujnik włącza się w sposób automatyczny jeśli tylko wirnik anemometru zacznie się obracać. Czujnik wyłącza się po 6 godzinach od ustania wiatru. W czasie aktywności czujnik wysyła dane pomiarowe do odbiornika co 2 sekundy.
- Czujnik jest przypisany do urządzenia fabrycznie. Istnieje możliwość zmiany odbieranego czujnika z ustawieniami. Nr czujnika znajdziesz na obudowie i w komorze baterii.
- Dioda LED miga na odbiorniku za każdym razem, kiedy otrzyma poprawny sygnał z czujnika. Siła sygnału w dB powinna wynosić powyżej -95 dB, wartości niższe świadczą o problemach w transmisji (zbyt duży dystans, przeszkody w transmisji). Kiedy odbiornik nie odnotuje sygnału przez 20 sek. na wyświetlaczu pojawiają się kreski (dot. również sytuacji uśpienia czujnika – brak wiatru).
- Czujnik pracuje bezprzewodowo w paśmie 868 MHz na dystansie do 250 m w otwartej przestrzeni (1200 m dla modeli „X”). Wewnątrz budynków zasięg może być znacznie krótszy.
- Odbiornik zasilany jest z baterii lub przez kabel USB. Zawsze należy używać baterii w celu podtrzymania zasilania w przypadku zaniku prądu sieciowego.
- Podwójne miganie diody LED sygnalizuje wyczerpanie baterii w konsoli lub czujniku. Kiedy na wyświetlaczu pojawi się litera S zmień baterie w czujniku.
- Baterie w czujnikach WS i WSD umieszczone są w obudowie. Należy je wyciągnąć za pomocą wstążki i wymienić. Urządzenia wykorzystują baterie litowe w rozmiarze AA o napięciu 3,6V – nie stosuj zwykłych baterii!
- Baterie w odbiorniku znajdują się pod pokrywą z tyłu urządzenia. Urządzenie wykorzystuje dwie baterie alkaliczne w rozmiarze AA o napięciu 1,5V każda.
- Wymiana lotki kierunkowej wymaga poluzowania śruby w górnej jej części i przekręcenia lotki do tyłu zegara. Instalacja nowej lotki wymaga odwrócenia tych czynności.
- Reset urządzenia powoduje usunięcie wszystkich danych poza kalibracją i przypisanym numerem czujnika.

## 8. ARCHIWIZACJA DANYCH NA KARCIE SD:

- Dane w formacie TXT są gromadzone na karcie SD o każdej pełnej godzinie. Każdy rejestr posiada zapis daty i czasu wykonania. Interwał zapisu jest konfigurowalny i może wahać się od 10 sek. do 1 godz. Dane można przenieść przy pomocy kabla USB/microUSB do PC, gdzie dalej można przetwarzać je oprogramowaniem zewnętrznym, np. Excel, Open Office, i in. Znak NA w danych pomiarowych oznacza brak danych dla prędkości wiatru, natomiast znak nW nieokreślony kierunek wiatru z powodu ciszy atmosferycznej.
- W przypadku stosowania innych kart SD niż dołączona do zestawu sprawdź jej działanie przed rozpoczęciem dłuższej serii pomiarowej.
- Zaleca się archiwizację danych na PC nie rzadziej niż raz w miesiącu z powodu możliwości ich utraty – rozładowanie urządzenia, itp.

## 9. OPIS DANYCH POMIAROWYCH W PAMIĘCI

[WS] - średnia prędkość wiatru

[WSm] – maksymalna prędkość wiatru

[WSt] – średnia temperatura


[WD] – średni kierunek wiatru

[RSSI] – średnia siła sygnału


[dd/mm/yyyy] – dzień, miesiąc, rok

[hh:mm:ss] – godzina, minuta, sekunda

### USUWANIE ODPADÓW:

 Nigdy nie wyrzucaj zużytych baterii do pojemnika z niesegregowanymi odpadami. Jako konsument możesz zwrócić je swojemu sprzedawcy lub przekazać do punktu selektywnej zbiórki odpadów w celu ochrony środowiska.

Następujące symbole metali ciężki oznaczają: Cd – kadm, Hg – rtęć, Pb – ołów.

 Niniejszy instrument jest oznaczony zgodnie z dyrektywą UE dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych (WEEE).

Nie wyrzucaj instrumentu do pojemnika z niesegregowanymi odpadami. Jako konsument możesz zwrócić je swojemu sprzedawcy lub przekazać do punktu selektywnej zbiórki odpadów w celu ochrony środowiska.