

MISOL

Ультразвуковий метеодатчик 7-в-1 RS485 Modbus
RTU

WN90LP

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Вітер · опади · температура · вологість · тиск · освітленість · УФ
Без рухомих частин · RS485 Modbus RTU · живлення 5...12 В · підігрів

Постачальник в Україні:

SIMVOLT.UA

Професійні вимірювальні прилади

www.simvolt.ua · тел. (044) 344-07-24 · info@simvolt.ua

Зміст

1. Призначення та особливості
2. Комплект поставки
3. Будова датчика
4. Роз'єм і кабель RS485
5. Живлення та ввімкнення
6. Перевірка на комп'ютері
7. Монтаж
8. Кнопка Reset і світлодіод
9. Обмін даними Modbus RTU
10. Технічні характеристики
11. Постачальник і сервіс

1. Призначення та особливості

MISOL WN90LP — дротова версія метеодатчика WS90 з інтерфейсом RS485 і протоколом Modbus RTU: сонячну панель і радіомодуль замінено кабельним підключенням, що спрощує інтеграцію в професійні системи збору даних — ПЛК, логери, SCADA. Датчик вимірює швидкість, пориви й напрямок вітру, опади, температуру, вологість, атмосферний тиск, освітленість та УФ-індекс.

- **Ультразвуковий анемометр** без рухомих частин; стартова швидкість 0,3 м/с.
- **П'єзоелектричний опадомір** із похилою поверхнею, що оптимізує стікання води й характер ударів крапель.
- **Модуль температури, вологості й тиску** з температурною компенсацією (патент US 12,181,491 B2), яка зменшує вплив прямого сонця й тепла від підігріву.
- **Повністю електронна конструкція** без механіки — вища довговічність і надійність при тривалій роботі надворі.

Підігрів. Вбудований термостат керує нагрівальною пластиною: вмикає її, коли температура опускається нижче 0 °C, і вимикає, коли піднімається вище +10 °C — для танення снігу й льоду на датчику опадів. Підігрів працює лише за живлення 12 В / 1 А.

2. Комплект поставки

- Датчик WN90LP — 1 шт.

- Кабель зв'язку (подовжувальний) 2 м — 1 шт.
- Адаптер USB–RS485 — 1 шт.
- Ця інструкція

Труба для монтажу (25 мм / 1") і блок живлення в комплект не входять.

3. Будова датчика

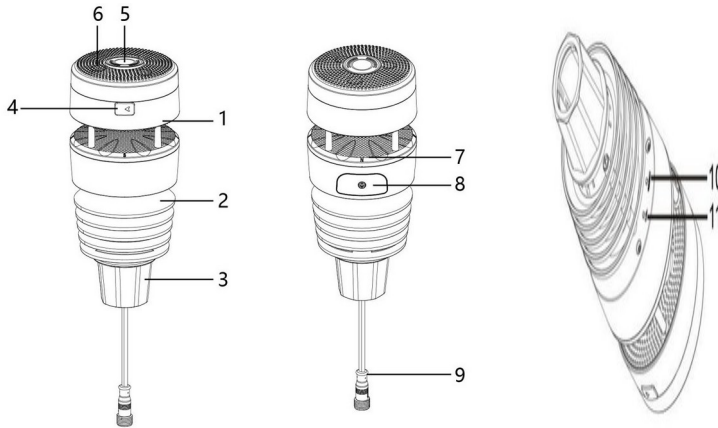


Рис. 1. Елементи датчика

№	Елемент	№	Елемент
1	Ультразвуковий датчик вітру	7	Мітка NORTH для орієнтації
2	Датчик температури й вологості	8	Батарейний відсік (не використовується)
3	Кріпильний гвинт (на трубу 25 мм)	9	Роз'єм кабелю RS485
4	Порт micro-USB (лише для заводського оновлення прошивки)	10	Кнопка Reset
5	Датчик освітленості та УФ, світлодіод	11	Кнопка калібрування (лише заводська)
6	П'єзоелектричний датчик опадів		

4. Роз'єм і кабель RS485

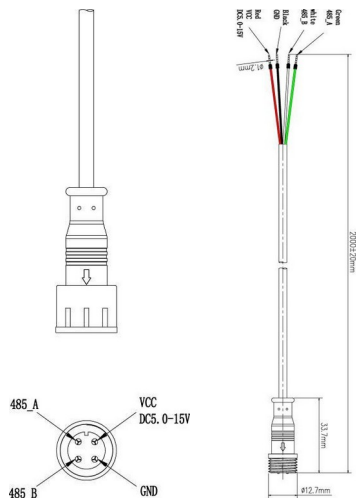


Рис. 2. Роз'єм датчика і подовжувальний кабель

Контакт роз'єму	Жила кабелю	Призначення
VCC	червона	Живлення + (DC 5...12 В)
GND	чорна	Живлення – / спільний
485_A	зелена	RS485 A
485_B	біла	RS485 B

Примітка. Комплектний кабель 2 м має чотири жили з наконечниками діаметром 1,2 мм для клемних колодок. Довжина лінії зв'язку — понад 150 м; для довгих ліній використовуйте екрановану виту пару і термінатор за правилами RS485.

5. Живлення та ввімкнення

Датчик живиться по лінії RS485 напругою **5,0...12,0 В DC**. Батарейки не встановлюйте. Для роботи підігріву потрібне джерело 12 В / 1 А; за меншої напруги датчик вимірює, але не гріє.

- При подаванні живлення або натисканні кнопки RESET синій світлодіод на верхній частині датчика світиться 3 с; далі він лише блимає, коли датчик отримує запит від головного пристрою і надсилає відповідь.
- Якщо ви не помітили світлодіод при запуску — натисніть RESET ще раз у будь-який момент, датчик перезапуститься і подасть сигнал.
- Перезапускаючи живлення, витримуйте не менше 3 с між вимкненням і ввімкненням, щоб датчик коректно скинувся.

6. Перевірка на комп'ютері

Комплектний адаптер USB–RS485 дозволяє перевірити датчик на комп'ютері до монтажу:

1. Підключіть датчик до адаптера (живлення — по лінії, згідно з розділом 4) і адаптер до USB комп'ютера.
2. Запустіть тестову програму виробника Modbus RTU, виберіть COM-порт адаптера і натисніть Open.
3. Виставте швидкість (Baud) і адресу датчика (Address, HEX), натисніть Read data — програма покаже час, модель, освітленість, УФ, температуру, вологість, швидкість і пориви вітру, напрямки, опади й тиск.

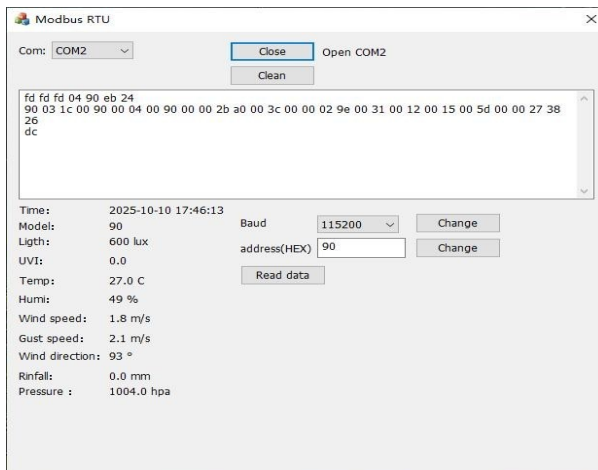


Рис. 3. Тестова програма: зв'язок установлено, дані читаються

Виробник радить потримати датчик тиждень у тимчасовому доступному місці, щоб перевірити всі функції й ознайомитися з його роботою, і лише потім монтувати остаточно.

7. Монтаж

1. Закріпіть трубу діаметром 25 мм (1") на нерухомій опорі вертикально — перевірте рівнем.
2. Надіньте датчик на трубу і затягніть кріпильний гвинт (рис. 4, ①).
3. Розверніть датчик так, щоб мітка NORTH вказувала точно на північ — за компасом, наприклад у телефоні (рис. 4, ②; рис. 5). Без орієнтації напрямком вітру буде зі зсувом.
4. Ще раз перевірте орієнтацію на північ і затягніть гвинт — не надмірно, але так, щоб сильний вітер і дощ не зрушили датчик.

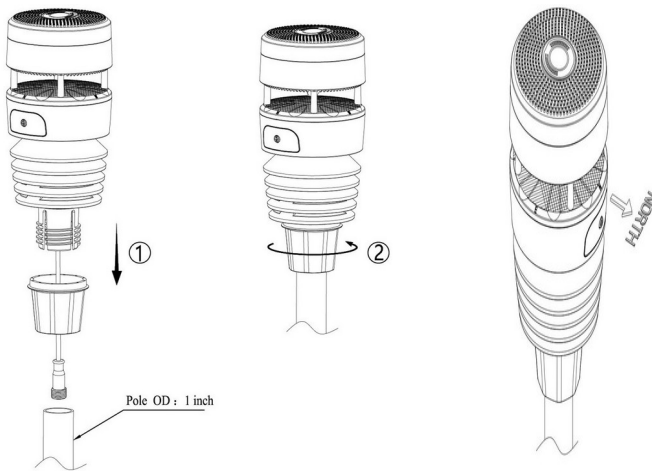


Рис. 4, 5. Монтаж на трубу; орієнтація на північ

Примітка. Місце — відкрите, подалі від будівель, дерев і джерел тепла; для вимірювання вітру за метеостандартами — 10 м, для об'єктового моніторингу — вище перешкод. Монтаж виконують за відсутності грози; на даху — з урахуванням блискавкозахисту будівлі.

8. Кнопка Reset і світлодіод

Якщо датчик не відповідає на запити, натисніть і утримуйте кнопку RESET (поз. 10): світлодіод світиться, поки кнопка натиснута. Відпустіть — світлодіод має повернутися до звичайного режиму й блимати при кожній відповіді на запит головного пристрою.

9. Обмін даними Modbus RTU

Датчик працює як підлеглий пристрій (slave) Modbus RTU по RS485. Швидкість обміну: 4800, 9600, 19200 або 115200 біт/с. Період вимірювання вітру — 2 с; пориви — максимум за останні 28 с. Адреса пристрою, формат кадру та карта регістрів — у документації виробника (s.ecowitt.com/TM6RWH) і в тестовій програмі.

10. Технічні характеристики

Параметр	Значення
Інтерфейс	RS485, Modbus RTU; 4800 / 9600 / 19200 / 115200 біт/с; лінія понад 150 м
Живлення	5,0...12,0 В DC по лінії RS485; підігрів — 12 В / 1 А
Температура	-40...+60 °C; ± 1 °C; роздільна здатність 0,1 °C
Вологість	1...99 %RH; ± 5 %RH; роздільна здатність 1 %
Атмосферний тиск	300...1100 гПа; ± 5 гПа; роздільна здатність 0,1 гПа
Опади	0...6553,5 мм; роздільна здатність 0,1 мм; похибка ± 20 % (<5 мм/год), ± 10 % (5...50 мм/год), ± 20 % (>50 мм/год)
Швидкість вітру	0...40 м/с; ± 1 м/с (<10 м/с), ± 10 % (≥ 10 м/с); роздільна здатність 0,1 м/с (від 0,5 м/с); вимірювання кожні 2 с
Пориви	Максимум за останні 28 с
Напрямок вітру	0...359°; $\pm 15^\circ$; роздільна здатність 1°
Освітленість	0...200 клк; ± 25 %; роздільна здатність 0,1 клк
УФ-індекс	1...15; ± 2 ; роздільна здатність 1
Підігрів	Автоматичний: увімкнення < 0 °C, вимкнення > +10 °C; 12 В / 1 А
Робоча температура	-40...+60 °C
Ступінь захисту	IPX5

Параметр	Значення
Корпус	ASA+PC, PC
Габарити / маса	93 × 93 × 208 мм; 498 г
Кріплення	На трубу діаметром 25 мм (1")

11. Постачальник і сервіс

Постачальник в Україні: Simvolt.ua — професійні вимірювальні прилади.
Тел. (044) 344-07-24, e-mail: info@simvolt.ua, www.simvolt.ua.

Гарантійне та післягарантійне обслуговування — у сервісному центрі постачальника; умови гарантії — відповідно до гарантійного талона.

Інструкцію підготовлено Simvolt.ua на основі документації виробника. У разі розбіжностей пріоритет має оригінальна документація.