

TRH-302WA

Датчик температури та вологості повітря з виходом 4-20 мА (IP65)



Модель:	EZODO TRH-302WA
Виробник:	GOnDO Electronic, Тайвань
Тип:	Двоканальний датчик-трансмітер
Параметри:	Температура + Відносна вологість
Вихідний сигнал:	2 × 4-20 мА (loop-powered)
Живлення:	12-30 В DC
Захист корпусу:	IP65
Точність:	±0,4 °C / ±3 % RH

1. Призначення

EZODO TRH-302WA — датчик температури та відносної вологості повітря з двома незалежними струмовими виходами 4-20 мА для систем автоматизації та промислового моніторингу мікроклімату. Працює за схемою loop-powered від джерел живлення 12-30 В DC, герметичний корпус IP65 дозволяє експлуатацію у вологих, запилених і неопалюваних приміщеннях.

Типові застосування: системи HVAC, теплиці та інкубатори, зерносховища та склади, сушильні камери, серверні приміщення, чисті приміщення, АСУ ТП / SCADA-системи диспетчеризації.

2. Технічні характеристики

Параметр	Значення
Діапазон температури	0...100 °C / 0...50 °C / -50...+50 °C (джампер)
Діапазон вологості	0...100 % RH
Точність	±0,4 °C при 25 °C; ±3 % RH
Роздільна здатність	0,1 °C / 0,1 % RH
Час відгуку (T ₉₀)	<15 с при потоці 0,5 м/с
Довготривала стабільність	<1 % RH/рік (типово)
Тип сенсора вологості	Тонкоплівковий ємнісний
Виходи	2 × 4-20 мА (Т, RH), loop-powered
Живлення	12-30 В DC (номінал 24 В DC)
Макс. опір петлі при 24 В	до 600 Ом
Період опитування	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 10 с (програмується)
Корпус	ABS-пластик, IP65
Кабельний ввід	Liquid-Tight, під кабель Ø5-10 мм
Робоча температура корпусу	-30...+85 °C
Габарити	Ø90 × 87 мм + зонд Ø18 × 70 мм
Маса	~130 г

3. Конструкція і органи керування



Рис. 1. Зовнішній вигляд

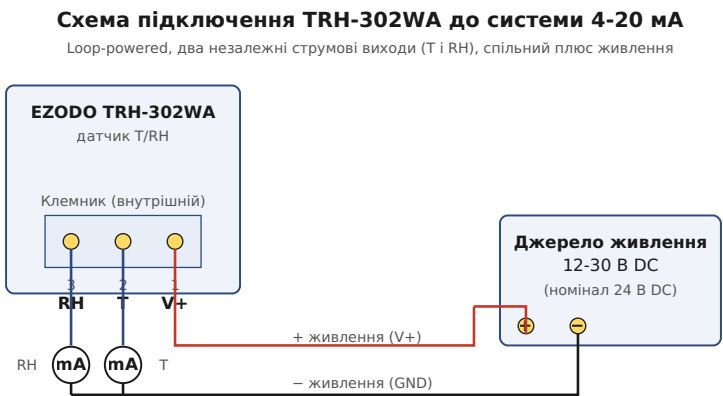


Рис. 2. Плата з органами керування

Кришка корпусу фіксується великою рифленою накидною гайкою з ущільнювальним O-ring і відкручується руками без інструменту. Усередині розташовані: гвинтовий клемник на 3 контакти (**V+**, **T**, **RH**), три кнопки керування **K1** (Mode), **K2** (Increase), **K3** (Decrease), три LED-індикатори ● D7, ● D8, ● D9, джампер JP1 для вибору температурного діапазону, а також індикатори POWER і S-T.

4. Схема підключення

Прилад має **два незалежні струмові виходи 4-20 мА** зі спільним плюсом V+. Для повного підключення обох каналів потрібні три провідники.



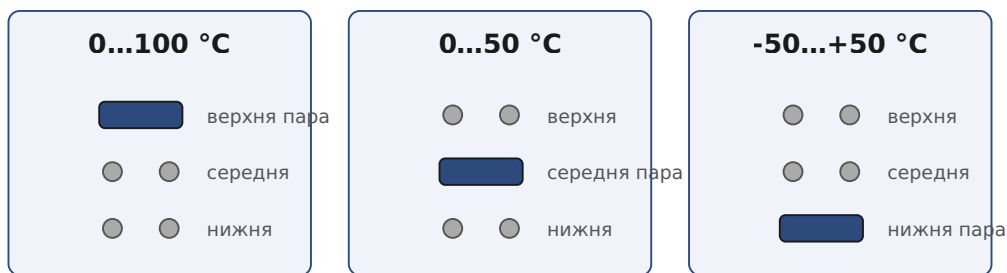
Контакт	Призначення	Підключення
1 — V+	Спільний плюс живлення	До «+» джерела 12-30 В DC
2 — T	Струмовий вихід температури	До «+» аналогового входу контролера (T)
3 — RH	Струмовий вихід вологості	До «+» аналогового входу контролера (RH)

Рекомендований кабель: екранована вита пара 2×0,5 мм² або 4×0,5 мм² (LiYCY або аналог).
Максимальний сумарний опір петлі при живленні 24 В DC — **до 600 Ом**.

5. Вибір температурного діапазону

Робочий діапазон обирається перестановкою джампера **JP1** на платі:

Вибір температурного діапазону джампером



Розташування джамперів JP1 на платі (синім — встановлений джампер)

Положення джампера	Діапазон	Типове застосування
Верхня пара контактів	0...100 °C	Сушильні камери, котельні, промислові процеси
Середня пара	0...50 °C	HVAC, теплиці, серверні, побутовий комфорт
Нижня пара	-50...+50 °C	Неопалювані приміщення, холодильники, вулиця

Похибка $\pm 0,4$ °C — характеристика сенсора при 25 °C і не залежить від вибраного діапазону. Вибір вужчого діапазону покращує лише роздільну здатність вихідного сигналу. Після зміни діапазону рекомендовано перевірити налаштування виходів 4 мА і 20 мА.

6. Налаштування корекції показів (Off-set Setting)

Режим калібрування дозволяє внести корекцію (offset) у покази та підстроїти точки 4 мА / 20 мА для кожного каналу — для перевірки за еталонним приладом або узгодження з конкретним входом контролера.

Вхід у режим: натиснути одночасно **K2** + **K3** і утримувати **3 секунди**. Індикатори D7, D8, D9 почнуть блимати. Перехід між кроками — **K1**, зміна значення — **K2** / **K3**.

Крок	Активний LED	Параметр
1	● D9	Offset температури
2	● D8	Offset вологості
3	● D8 + ● D9	Точка 4 мА — температура
4	● D7	Точка 20 мА — температура
5	● D7 + ● D9	Точка 4 мА — вологість
6	● D7 + ● D8	Точка 20 мА — вологість
7	● D7 + ● D8 + ● D9	Вихід (K1) або скидання (K2→K1)

Період опитування (Scan Time): для входу в режим — натиснути **K1** + **K2** на 3 с. Доступні значення: 1, 2, 3, 4, 5, 10 с (індикація комбінаціями D7-D9). Менший період — швидша реакція, більший — м'якший сигнал.

7. Монтаж і експлуатація

Розташування: у зоні, репрезентативній для контролюваного об'єму повітря, на відстані не менше 1-1,5 м від джерел тепла, вентиляційних отворів і вікон. Для приміщень оптимальна висота — 1,5-1,7 м від підлоги. Зонд має бути розташований так, щоб забезпечити вільну циркуляцію повітря.

Підготовка до роботи: (1) відкрити кришку корпусу руками; (2) за потреби — змінити положення джампера температурного діапазону; (3) завести кабель через ущільнювач Liquid-Tight і затягнути ущільнення; (4) підключити проводи до клемника згідно зі схемою (розділ 4); (5) закрити кришку, переконавшись у правильному положенні O-ring; (6) подати живлення — на виходах з'являться сигнали 4-20 мА; (7) за необхідності — виконати корекцію показів (розділ 6).

Обслуговування: при забрудненні захисного ковпачка зонда — обережно зняти, промити в дистильованій воді, висушити, встановити назад. Типовий дрейф сенсора <1 % RH на рік — рекомендовано щорічну перевірку за еталонним приладом і корекцію offset. Прилад **не є засобом вимірювальної техніки (не ЗВТ)** у розумінні Закону України №1314-VII — метрологічна повірка не обов'язкова.

8. Усунення типових несправностей

Симптом	Можлива причина	Дії
Сигнал постійно <4 мА або відсутній	Обрив лінії, відсутність живлення, переплутана полярність	Перевірити живлення на V+, цілісність кабелю, правильність полярності
Сигнал >20 мА (зашкалює)	Параметр поза верхньою межею діапазону	Перевірити положення джампера, переконатись що покази в межах
Покази «застрягли» і не змінюються	Завис сенсор, забруднення ковпачка	Зняти живлення на 30 с, перевірити чистоту ковпачка зонда
Покази вологості систематично завищені/занижені	Дрейф сенсора	Виконати offset за еталонним гігрометром (розділ 6)
Покази температури не відповідають еталону	Дрейф або неправильний діапазон	Перевірити положення джампера, виконати offset (розділ 6)
Конденсат всередині корпусу	Порушена герметизація кришки або кабельного вводу	Перевірити цілісність O-ring, правильно закрутити кришку

9. Гарантія та сервіс

Гарантійний термін експлуатації — **12 місяців** з дати продажу. Гарантія не поширюється на: механічні пошкодження корпусу або зонда; наслідки експлуатації поза заявленими параметрами; пошкодження від попадання води при відкритій кришці або негерметичному вводі; пошкодження від подачі напруги поза 12-30 В DC або зворотної полярності; природний дрейф сенсора, що усувається процедурою offset.

Офіційний дистриб'ютор в Україні: Simvolt — simvolt.ua
ТОВ «НСФ ОТАВА» | м. Київ, вул. Заболотного, 150, оф. 153 | ЄДРПОУ 32977788
Технічна підтримка: info@simvolt.ua