

П о с і б н и к к о р и с т у в а ч а с е р і ї м о д у л і в з б о р у т е м п е р а т у р и т а в о л о г о с т і

В е р с і я RS485 — V1.0

HuiKong Electronics (Dongguan) Co., Ltd.

З м і с т

Передмова

1. Опис продукту

1.1 Функції продукту

1.2 Особливості продукту

1.3 Параметри продукту

1.4 Підключення продукту

2. Протокол зв'язку

2.1 Визначення функцій вхідних регістрів

2.2 Визначення функцій регістрів зберігання

2.3 Приклади команд

3. Інформація про компанію

П е р е д м о в а

HuiKong Electronics (Dongguan) Co., Ltd. — високотехнологічне підприємство, що спеціалізується на розробці, виробництві та продажу промислових контролерів і модулів збору даних. Основні продукти компанії: модулі цифрового та аналогового вводу/виводу, збору температури/вологості, перетворення інтерфейсів і модулів цифрової індикації, що широко застосовуються у промисловій автоматизації.

К о р п о р а т и в н а к у л ь т у р а

1. Принцип ведення бізнесу: професійна спеціалізація, якість понад усе, безперервні інновації.
2. Мета розвитку: створити високотехнологічне підприємство промислової автоматизації зі світовим впливом.
3. Цінності: працьовитість і відданість справі, чесність, відповідальність власника, створення цінності для суспільства.
4. Принципи дій: практичність і точність, ефективна співпраця, ініціативність, постійне вдосконалення.
5. Принцип управління: взаємовигідна співпраця, моральність передусім, призначення за здібностями.
6. Принцип сервісу: чесність і довіра, клієнт понад усе.
7. Принцип безпеки: людина — основа, турбота про життя.

1. О п и с п р о д у к т у

1.1 Ф у н к ц і ї п р о д у к т у

- Використовується високоточний цифровий датчик температури та вологості Sensirion SHT30: висока чутливість, добра стабільність, автоматична температурна компенсація у всьому діапазоні.
- MCU від ST — високоякісний малоспоживальний чип із високою надійністю та стійкістю до перешкод.
- Інтерфейс RS485, стандартний протокол Modbus RTU.
- Діапазон вимірювання температури: $-40 \cdots +120$ °C.
- Діапазон вимірювання вологості: $0 \cdots 100\%$.
- Підтримується зміна адреси $1 \cdots 255$, швидкості $4800 \cdots 115200$ bps та способу перевірки; параметри зберігаються після вимкнення живлення.
- Індикатори живлення та зв'язку, кнопка скидання параметрів.
- Апаратний і програмний watchdog.
- Передбачено програмне забезпечення для ПК для тестування та зміни параметрів.

1.2 О с о б л и в о с т і п р о д у к т у

- Висока швидкість, точність і надійність; промислове виконання.
- MCU STMicroelectronics та високоточний датчик SHT30.
- Вбудований імпульсний блок живлення з широким діапазоном входної напруги.
- Захист живлення та лінії зв'язку від переполюсування й перевантаження по струму.
- Захист від статичної електрики та імпульсних перенапруг.
- Монтаж на стандартну DIN-рейку C45 (35 мм) або гвинтами.

1.3 Параметри продукту

Параметр	Значення
Напруга живлення	5 V DC / 5 – 36 V DC
Споживана потужність	≤100 mW
Інтерфейс	RS485
Канали	1 температура + 1 вологість
Температура	-40…+125 °C; роздільна здатність 0,1 °C; точність ±0,3 °C
Вологість	0…100 %RH; роздільна здатність 0,1 %RH; точність ±2 %RH
Довготривала стабільність	Температура <0,03 °C/рік; вологість <0,25 %RH/рік
Оновлення даних	30 Hz/канал
Протокол	Modbus RTU
Команди	03H, 04H, 06H, 10H
Адреса	1 – 255, налаштовується, зберігається після вимкнення
Швидкість	4800/9600/14400/19200/38400/56000/57600/115200 bps
Дальність зв'язку	0 – 1200 м; може збільшуватися повторювачем
Робоча температура	-40…+85 °C
Робоча вологість	0 – 95 %RH, без конденсації
Розміри	65 × 46 × 28,5 мм

1.4 Підключення продукту

Позначення	Функція
+	Плюс живлення
-	Мінус живлення
A	RS485+
B	RS485-

2. Протокол зв'язку

Пристрій використовує стандартний протокол Modbus RTU.
Параметри зв'язку за замовчуванням: адреса 1; швидкість 9600 bps;
8 біт даних; 1 стоп-біт; без перевірки парності.

2.1 Вхідні реєстри

Температура та вологість представлені окремими вхідними реєстрами. Реєстри доступні лише для читання. Для 16-бітних значень використовується фіксована одна десяткова цифра.

Адреса протоколу	PLC	Опис
0000H	30001	Температура, °C. 1 знак після коми. Якщо дані <10000: з
0001H	30002	Вологість, %RH. Значення ×0,1.
0002H / 0003H	30003 / 30004	Температура, 32-бітне число з плаваючою комою, Big Endi
0004H / 0005H	30005 / 30006	Вологість, 32-бітне число з плаваючою комою, Big Endia

2.2 Реєстри зберігання

Реєстри зберігання Modbus RTU використовуються для налаштування параметрів модуля. Вони доступні для читання та запису; параметри зберігаються після вимкнення живлення.

Адреса	PLC	Скидання	Функція
000AH	40011	1	Адреса/номер вузла RS485 (1–255). Заводське значення: 1
000BH	40012	1	Швидкість: 0=4800; 1=9600; 2=14400; 3=19200; 4=38400; 5=56000; 6=57600; 7=115200.
000CH	40013	0	Парність: 0=без перевірки; 1=непарна; 2=парна. Після

2.3 Приклади команд

Змінити номер вузла на 2 (функція 06): 01 06 00 0A 00 02 28 09

Змінити швидкість на 38400 (функція 06): 01 06 00 0B 00 04 F9 C8

Читання температури (функція 04), запит: 01 04 00 00 00 01 31 CA

Відповідь: 01 04 02 03 E8 B9 8E. $0x03E8 = 1000$; $1000 \times 0,1 = 100$ °C.

Читання вологості (функція 04), запит: 01 04 00 01 00 01 60 0A

Відповідь: 01 04 02 01 F4 B9 27. $500 \times 0,1 = 50$ %RH.

3. І н ф о р м а ц і я п р о к о м п а н і ю

HuiKong Electronics (Dongguan) Co., Ltd. спеціалізується на розробці, виробництві та продажу продукції промислової автоматизації й автоматизованих рішень. Основні серії продукції охоплюють цифровий та аналоговий вв'їд/вив'їд, зб'їр температури/вологості, зб'їр параметрів змінного струму, імпульсний вв'їд/вив'їд, цифрові дисплеї та перетворювачі інтерфейсів.

Назва: HuiKong Electronics (Dongguan) Co., Ltd.

Адреса: кімната 113, будівля 1, №4, 2-га дорога Guangming Xincun, район Dongcheng, м. Dongguan, Guangdong, Китай

Технічна підтримка: 13873503742

Комерційні питання: 18922977716

E-mail: 383492028@qq.com