



EPCB – TECH
Devices User Guide
Temperature And Humidity TH10S – B –PE RS485 RTU Modbus



EPCB TECH CO., LTD
2/16 Lu Gia Str, Ward 15, Dist 11, HCM City

1. Mô tả sản phẩm

TH10S – B là dòng cảm biến phát hiện nhiệt độ và độ ẩm có độ chính xác cao với vẻ ngoài đẹp và thiết kế nhỏ gọn, cấu trúc dạng ray tiêu chuẩn, hệ thống dây nối đơn giản và dễ lắp đặt. Cảm biến sử dụng đầu dò có độ chính xác cao, đảm bảo khả năng phát hiện tuyệt vời của sản phẩm. Cảm biến có khả năng chống nhiễu, chống sét, cổng giao tiếp RS485 có thể tích hợp với nhiều module giao tiếp khác, tích hợp vào các hệ thống theo dõi Internet (Web/APP) theo thời gian thực (realtime).

2. Ứng dụng

Được sử dụng rộng rãi trong các phòng truyền thông, tòa nhà thông minh, nhà xưởng, kho hàng, nhà thuốc, thư viện, bảo tàng, phòng thí nghiệm, nhà kính, nhà màn, trang trại nuôi chim, trang trại nuôi gia súc - gia cầm... và các ứng dụng khác.

3. Tính năng sản phẩm

- Chuẩn ngõ ra công nghiệp RS485, khoảng cách truyền dẫn tối đa lên đến 1.200m.
- Đầu dò công nghệ mem nhập khẩu, độ chính xác cao, dải đo rộng, được kiểm định tiêu chuẩn.
- Thiết kế dạng ray dễ lắp đặt với số lượng lớn.
- Siêu ổn định và chống nhiễu tốt.
- Điện áp cung cấp rộng, từ 9 – 30 VDC.
- Giao thức Modbus RTU tiêu chuẩn.
- Sản phẩm có khả năng bảo vệ đầu dò tốt và tiêu chuẩn chống sét cao nhất.

4. Thông số kỹ thuật

Điện áp định mức	DC 9V – DC 30V (khuyến nghị 12V)
Phạm vi đo	Nhiệt độ: - 40 °C ~ 120 °C Độ ẩm: 0 ~ 100 % RH
Độ chính xác	Nhiệt độ: ± 0.5 °C, độ phân giải: 0.1°C Độ ẩm: ± 5 % RH, độ phân giải: 0.1 %RH
Chuẩn ngõ ra	RS485
Giao thức truyền thông	MODBUS RTU
Địa chỉ giao tiếp	1 - 247
Tốc độ truyền	1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s, 19200 bit/s
Điện năng tiêu thụ trung bình	< 0,1W
Phương pháp lắp đặt	Lắp đặt trong nhà, ngoài trời, lắp đặt trên trần.
Kích thước sản phẩm	Chiều dài * rộng: 75 * 15 mm, độ dài dây sẵn có: 1m

5. Hướng dẫn lắp đặt

STT	Màu	Tên	Kết nối
1	Đỏ	VDD	Điện DC (5V – 24V)
2	Vàng	RS485 (Master)	RS 485 A+ (Slave)
3	Xanh	RS485 (Master)	RS 485 B+ (Slave)
4	Đen	GND (Master)	GND (Slave)



6. Giao thức truyền dữ liệu

Cấu hình gửi

Địa chỉ chính	Mã chức năng	Dữ liệu bắt đầu Địa chỉ bit cao	Dữ liệu bắt đầu Địa chỉ bit thấp	Số lượng dữ liệu Vị trí bit cao	Số lượng dữ liệu Vị trí bit thấp	CRC16 cao	CRC16 thấp
	0x03						

Cấu hình nhận

Địa chỉ chính	Mã chức năng	Chiều dài byte	Dữ liệu 1 Vị trí cao	Dữ liệu 1 Vị trí thấp	Dữ liệu 2 Vị trí cao	Dữ liệu 2 Vị trí thấp	CRC16 Vị trí cao	CRC16 Vị trí thấp
	0x03								

Thông tin gốc cảm biến

Đọc thanh ghi trạng thái Đọc mã chức năng 0x03 (0x04)				
Địa chỉ bắt đầu dữ liệu	Nội dung dữ liệu	Byte	Đơn vị	Chú ý
0	Giá trị nhiệt độ	2	0.1 °C	Không có dữ liệu: 0x8000 (lỗi thăm dò)
1	Giá trị độ ẩm	2	0.1 %RH	
Đọc thanh ghi tham số Đọc mã chức năng 0x03 (0x04) Viết mã chức năng 0x10 (0x06)				
100	Địa chỉ	2		1 ~ 247
101	Tốc độ truyền	2		0~4 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200

7. Mã lệnh

Địa chỉ PLC: 40001 Giá trị nhiệt độ; 40002 Giá trị độ ẩm (Lưu ý: Độ dài dữ liệu không thể vượt quá 2 byte).

Đọc nhiệt độ và độ ẩm: 01 03 00 0 00 02 C4 0B (Địa chỉ là 1, đọc giá trị nhiệt độ và độ ẩm)

Đọc địa chỉ: FF 03 00 64 00 01 D0 0B

Viết địa chỉ: 01 06 00 64 00 02 49 D4 (Địa chỉ ban đầu được gọi là 01, thay đổi thành 02).

FF 06 00 64 00 02 5C 0A (Không rõ địa chỉ gốc, thay đổi thành 02).

8. Các vấn đề lưu ý

- Không lắp đặt trực tiếp tại nguồn nhiệt nóng, lạnh hoặc dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp.
- Không sử dụng tại môi trường quá nhiều hơi nước, nước, màn nước hoặc ngưng tụ trong **thời gian dài**.
- Khi lắp đặt tại các môi trường ô nhiễm, khói bụi cần **làm sạch thường xuyên**.

9. Cách sử dụng

- Chính các thông số về mặc định là:

[EPCB - TECH] Devices User Guide TH10S – B – PE RS485 Modbus

+ Địa chỉ: 0x01 (Bạn cũng có thể thay đổi địa chỉ tùy ý bằng phần mềm được cung cấp trong bài viết)

+ Mã chức năng: 0x03

+ Tốc độ truyền: 9600

Ví dụ: Đọc nhiệt độ và độ ẩm của thiết bị (sử dụng thanh ghi nhiệt độ mặc định 0x0000, thanh ghi độ ẩm 0x0001)

Dùng phần mềm đọc được chuỗi như sau:

0x01 0x03 0x04 0x01 0x59 0x02 0x7D 0x2B 0x5D

Mã địa chỉ	Mã chức năng	Chiều dài byte	2 byte nhiệt độ	2 byte độ ẩm	CRC kiểm tra mã bit thấp	CRC kiểm tra mã bit cao
0x01	0x03	0x04	0x0159	0x027D	0x2B	0x5D

Tính toán nhiệt độ: giá trị nhiệt độ thập lục phân: 0x0159 => Số thập phân 345 và sau đó ta chia cho 10 là giá trị nhiệt độ chúng ta cần 34,5°C.

Tính toán độ ẩm: giá trị độ ẩm thập lục phân: 0x027D => Số thập phân 637 và sau đó ta chia cho 10 là giá trị độ ẩm chúng ta cần 63,7%RH.