

# Modbus RTU communication

## 1. Serial interface parameters

Baud rate: 9600 or 115200

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

## 2. Holding Register

Register Address (hex)	Register Address (dec)	Description	Type	Data-Format
0x01	1	Temp - process	R-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x02	2	Temp - Head	R-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x20	32	Emissivity	R/W-Holding Register	= (Value) /1000
0x21	33	Transmittance	R/W-Holding Register	= (Value) /1000
0x22	34	Temp upper limit	R-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x23	35	Temp lower limit	R-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x24	36	High Temp Alarm	R/W-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x25	37	Low Temp Alarm	R/W-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x26	38	High End for outputs	R/W-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x27	39	Low End for outputs	R/W-Holding Register	= (Value - 1000) /10
0x28	40	Hold mode	R/W-Holding Register	0--Real mode 1--Peak Hold 2--Valley Hold 3--Advanced hold

Register Address (hex)	Register Address (dec)	Description	Type	Data-Format
0x29	41	Average time	R/W-Holding Register	example : 0.1s = (1) / Average time 1s = (10)
0x2A	42	Peak hold time	R/W-Holding Register	example : 0.1s = (1) / Average time 1s = (10)
0x2B	43	Valley hold time	R/W-Holding Register	example : 0.1s = (1) / Average time 1s = (10)
0x2C	44	Advanced Hold Mode	R-Holding Register	= (Value - 1000) / 20
0x2D	45	Advanced Hold Hysteresis	R-Holding Register	0°C
0x2E	46	°C/ °F	R-Holding Register	1 = °F 2 = °C
0x2F	47	Spot Illumination Laser	R/W-Holding Register	
0x30	48	MODBUS-ID	R/W-Holding Register	The range is: 1~255, 0 is the broadcast address. If the address code is forgotten, it can be queried through the broadcast address.
0x85	133	Protocol Type	R/W-Holding Register	0 : Proprietary Communication Protocol 1 : modbus-rtu Protocol

## Modbus RTU communication-E26-A

# Modbus RTU 協議說明

## 1. 串口參數

Baud rate: 9600/115200

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

## 2. 協議

該協議是Modbus RTU協議

>讀取數據格式：

地址碼	功能碼	寄存器 H	寄存器 L	長度 H	長度 L	CRCL	CRCH
-----	-----	-------	-------	------	------	------	------

如讀取地址碼 0x01 的設備的目標溫度：

0x01	0x03	0x00	0x01	0x00	0x01	0xd5	0xca
------	------	------	------	------	------	------	------

返回數據格式：

地址碼	功能碼	長度	數據H	數據L	CRCL	CRCH
-----	-----	----	-----	-----	------	------

返回目標溫度：

0x01	0x03	0x02	0x07	0x58	0Xbb	0x8e
------	------	------	------	------	------	------

獲取目標溫度數據：0x0758 計算溫度： $(1880-1000)/10 = 88^{\circ}\text{C}$

>設置參數數據格式：

地址碼	功能碼	寄存器 H	寄存器 L	長度 H	長度 L	CRCL	CRCH
-----	-----	-------	-------	------	------	------	------

如設置地址碼 0x01 的設備發射率 (0.950)

0x01	0x06	0x00	0x20	0x03	0xb6	0x09	0x46
------	------	------	------	------	------	------	------

0x03b6 等於 950

### 3. 地址碼和功能對照表：

寄存器地址hex	寄存器地址dec	功能說明	讀寫模式	
0x01	1	目標溫度	只讀	= (Value - 1000) /10
0x02	2	儀器環溫	只讀	= (Value - 1000) /10
0x20	32	發射率	讀寫	= (Value) /1000
0x21	33	穿透率	讀寫	= (Value) /1000
0x22	34	儀器溫度上限	只讀	= (Value - 1000) /10
0x23	35	儀器溫度下限	只讀	= (Value - 1000) /10
0x24	36	高溫報警值	讀寫	= (Value - 1000) /10
0x25	37	低溫報警值	讀寫	= (Value - 1000) /10
0x26	38	模擬輸出上限	讀寫	= (Value - 1000) /10
0x27	39	模擬輸出下限	讀寫	= (Value - 1000) /10
0x28	40	當前測量模式	讀寫	0 實時值 / 1 峰值 / 2 谷值 / 3 高級峰值保持
0x29	41	平均值時間	讀寫	範例：0.1s = (1) / 平均時間1s = (10)
0x2A	42	峰值保持時間	讀寫	範例：0.1s = (1) / 平均時間1s = (10)
0x2B	43	谷值保持時間	讀寫	範例：0.1s = (1) / 平均時間1s = (10)
0x2C	44	高級保持閾值	讀寫	= (Value - 1000) /20
0x2D	45	高級保持滯留值	讀寫	0°C
0x2E	46	溫度單位	讀寫	1 = °F 2 = °C
0x2F	47	雷射瞄準	讀寫	
0x30	48	地址碼	讀寫	範圍是:1~255,0 是廣播位址，忘記地址碼，可透過廣播位址查詢
0x85	133	協議類型	讀寫	數據 0：自主二進位協議 數據 1：modbus-rtu 協議