

JNC

太陽輻射感測器

Solar Radiaion Sensor



操作手冊

V2.01

目錄

注意事項.....	3
一、產品概述.....	4
1-1、產品規格.....	4
1-2、產品尺寸(mm).....	5
1-3、產品特點.....	5
1-4、產品應用場景.....	5
1-5、配線說明.....	5
二、Modbus 表格.....	6
2-1、通訊規格說明.....	6
2-2、類比輸出 (03、06、16).....	6
2-2-1、Float 讀取即時值(Function 03).....	6
2-3、類比輸入 (04).....	6
2-3-1、Float 讀取即時值(Function 04).....	7
2-4、MODBUS-RTU 通訊格式.....	7
三、故障排除.....	7
四、修訂紀錄.....	8
關於我們.....	8

注意事項

親愛的客戶您好，很高興您使用本公司產品，為了維持產品的使用壽命與您的良好體驗，請閱讀以下內容後，再行操作！

操作事項：

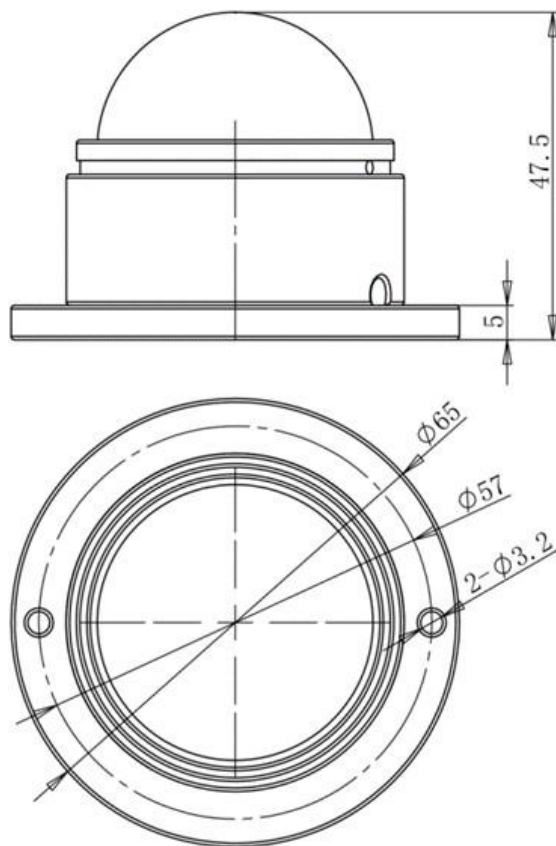
- 切勿帶電接線，接線完畢確認無誤後方可通電。
- 請注意供電電壓不得超過規定電壓，避免設備因過電壓損壞。
- 配置線路時，請確保接線依照規定執行。
- 使用時，設備感測表面須確保無髒污附著。

一、產品概述

1-1、產品規格

型 號	SR2000
站號	72
供電電壓	DC 12-24 V
光譜範圍	0.3-1.1 μ m
量測範圍	0~1500 W/m ²
解析度	1 W/m ²
準確度	$\pm 5\%$
輸出	RS-485 (Modbus RTU) 或 4-20mA
負載能力	電流型輸出阻抗 $RL \leq 250\Omega$ 電壓型輸出阻抗 $RL \geq 1K\Omega$
反應時間	<5s
餘弦響應	< $\pm 10\%$ (太陽高度角 10°時)
工作環境	溫度 -40°C~60°C 濕度 $\leq 100\%RH$
耗電量	0.48W
線長	3 公尺
產品重量	420g

1-2、產品尺寸(mm)



1-3、產品特點

- 採用高精度感光元件，可測量光譜範圍 0.3-1.1 μ m 太陽總輻射。
- 感測器面朝下可測量反射輻射，加裝遮光環可測量散射輻射。
- 石英玻璃罩經精密光學冷加工磨製，有效防止環境因素影響。
- 石英玻璃罩經精密光學冷加工磨製，有效防止環境因素影響。
- 量測範圍 0~1500W/m²，解析度 1W/m²，準確度 $\pm 5\%$ 。
- RS485通訊介面，標準Modbus RTU協議，數據免轉換直接輸出。
- 另提供 4-20mA 類比輸出，可搭配既有儀表或控制器。
- 結構輕巧、安裝簡便，穩定性佳，適用於長期戶外監測。

1-4、產品應用場景

微氣候、設施農業、林業、養殖、太陽能及環境監測等。

1-5、配線說明

線色	紅色	黑色	白色	綠色
代號	V+	GND	D+	D-

二、Modbus 表格

2-1、通訊規格說明

● MODBUS-RTU 協議格式指令。出廠時都已配置好，如需修改協議，參考相關命令或求助。通訊速率 9600，資料位 8 位，1 位停止位，無檢驗。2 幀資料通訊間隔至少 500ms 以上。

2-2、類比輸出 (03、06、16)

Function 03 to Read/ Function 06、16 to Write					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註(unit)
0x0100	400257	輻射增益值	FLOAT	R	W/m ²
0x0101					
0x0102	400259	輻射偏移量	FLOAT	R	W/m ²
0x0103					

2-2-1、Float 讀取即時值(Function 03)

舉例:SR2000 讀取輻射增益值。

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數(Word)		CRC 16	
主機指令	0x48	0x03	0x01	0x00	0x00	0x02	0xCB	0xAE
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	感測器數據				CRC 16	
感測器回覆	0x48	0x03	0x04	0x00	0x00	0x3F	0x80	0x32	0xA7
字節數	1	1	1	2				2	

2-3、類比輸入 (04)

Function 04 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註(unit)
0x0020	300033	照度即時值	FLOAT	R	W/m ²
0x0021					

2-3-1、Float 讀取即時值(Function 04)

舉例:SR2000 讀取輻射即時值。

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數(Word)		CRC 16	
主機指令	0x48	0x04	0x00	0x20	0x00	0x02	0x7E	0x58
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	感測器數據				CRC 16	
感測器回覆	0x48	0x04	0x04	0x00	0x00	0x00	0x00	0x23	0x40
字節數	1	1	1	2				2	

2-4、MODBUS-RTU 通訊格式

發送字節數	地址	命令	寄存器地址	數據 / CRC 檢驗
字節數	1 字節	1 字節	2 字節	N 個字節 + 2 個字節 CRC

三、故障排除

異常類別	故障原因	解決方法
通訊異常	供電、接線異常、設備短路	請確認設備供電為 DC9~30V。
		依照 2-5 配線說明，實際檢查硬體線路是否符合列表所示。
		站號&位置輸入錯誤
數值異常	感測面髒污附著	請檢查感測表面是否附著髒污，並利用軟刷清除。

若不是上述原因，請與廠商聯絡。

四、修訂紀錄

版次	修訂日期	修訂說明	維護人員
V1.04	2023/08/17	修正內容	Denny
V2.00	2024/10/08	新增封面、頁籤樣式、更新內容	Bin
V2.01	2026/08/12	更新 Modbus 內容	Mark

關於我們

717 台南市仁德區文華路 3 段 428 巷 33 號 統編 28529427

電話：+886-6-311-0008

http : <https://www.jnc-tec.com.tw>

傳真：+886-6-311-0522

Email : jnc.jnc@msa.hinet.net

文案內容本公司保有修改權利，恕不另行通知。

