

4G微功耗傳訊設備

■ JQ-4G2AI 傳訊器

提供兩組類比訊號可經由modbus RTU/TCP 通訊即時傳訊，以及字串方式傳輸。



操作手冊

Operation Manual



監測



工廠製程



智慧農業

4G低功耗無線傳訊器專為監測管理設計，可連接壓力計，水位計等相關類設備RS-485通訊設備，應用於監測、工廠製程、智慧農業監測中，其特點如下：

- 1 定時間回傳至管理系統，紀錄頻率最短為每秒紀錄一次，最長則為每24小時紀錄一次。傳送頻率則可設定每秒至每24小時，用戶可依照案場需求靈活選擇，降低成本負擔。
- 2 可選擇外部電源、太陽能或相關電池模組、市面上鋰電池、鉛蓄電池...等。
- 3 具備離線資料暫存功能，避免重要數據遺失。
- 4 設備接收程式端可直接將資料轉換OPC、MODBUS格式資料，免於另外開發程式轉換困擾。
- 5 設備類比資料可直接透過MODBUS TCP 即時通訊、可於圖控端及時監測。
- 6 MODBUS一出廠可設定主動傳輸為MODBUS、或字串、JSON格式。
- 7 開放式配件、可依案場需求自訂配件與模組相容大部分通用器具。
- 8 支援客製化功能與開發相關配件。
- 9 低功耗設備，上傳資料功耗僅0.15A左右，可於無市電地區提供長時間資料傳輸。

4G微功耗無線傳訊起耗電試算

上傳時間 (分)		次數		
10		6		
休眠、紀錄時間 (分)		次數		
1		60		
	功耗 (mA)	工作時間 (M)	次數	A H (日功耗)
上傳	150	0.033333333	144	0.72
休眠、紀錄	0.30	0.033333333	1440	0.0144
合計				0.7344
A H 電池預計使用時間			天	
20			27	
50			68	
100			136	

設備外觀功能說明

1. RTU 指示燈說明設備提供三個指示燈：PWR、LNK、DATA。
指示狀態說明如下表：

燈號狀態		工作狀態
	PWR 燈常亮	完成連線
	LINK 燈常亮	已連接到伺服器
	PWR 燈閃爍	連線不成功
	PWR、LINK 燈閃爍	無 SIM 卡
	LINK 燈閃爍	正在連接伺服器
	DATA 燈閃爍	在收發資料到伺服器
	DATA 燈、LINK 燈同時閃爍	連線失敗，可能是 SIM 問題

規格說明

規格	說明
主要系統頻段	FDD LTE : B1/B3/B8
	TDD LTE : B38/B39/B40/B41
資料傳輸率	LTE(Cat.4)
	Downlink transfer: Max. 150 Mbps
	Uplink transfer: Max. 50 Mbps
SIM卡	MICRO SIM
RS-485	RS-485-1為設定埠
	RS-485-2 為 Modbus RTU 主埠
類比輸入(AI)	0-20mA電流輸入(預設)/0-5V電壓輸入 電源輸出
	直連輸出/升壓輸出(12/24V)解析度： 12-bit
工作模式	即時線上回傳 定時回傳資料
儲存方式	16MB flash循環保存(資料紀錄1年以上)
電源輸入	5~24VDC
功耗	Sleep:<0.2mA
	DataLink:100~150mA
工作環境	工作溫度：-30~70℃
	濕度範圍：0-95%
外型尺寸	長 X 寬 X 高 85x65x26 mm

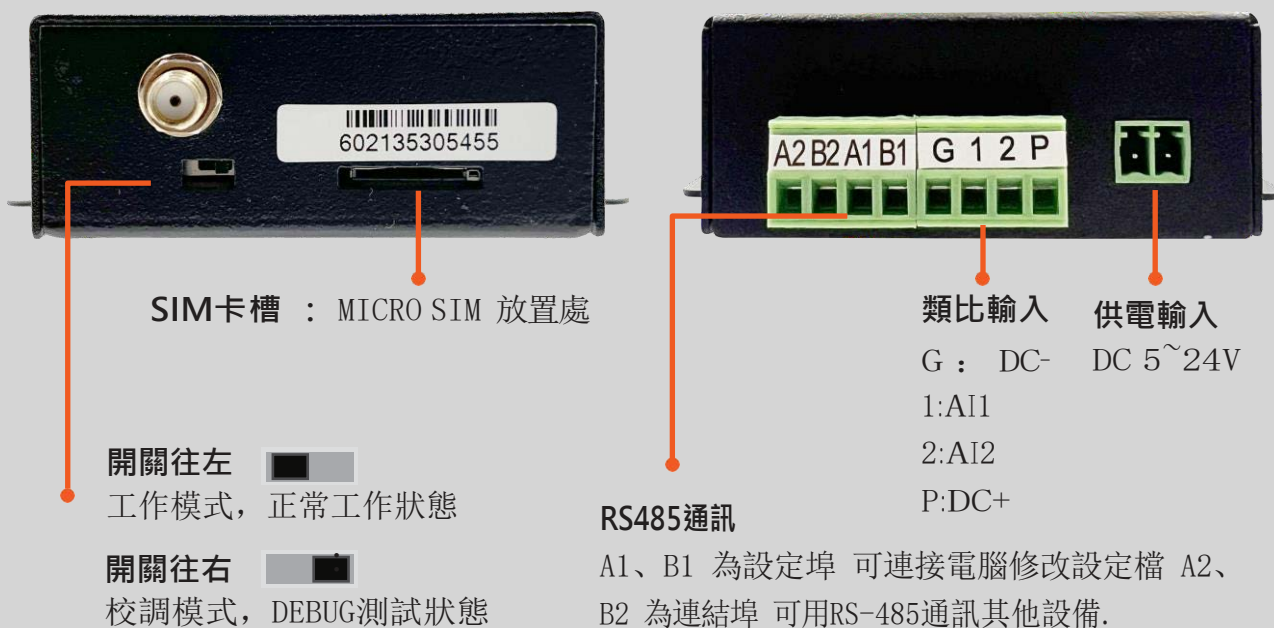
■ 設備產品設定說明

一、外觀說明

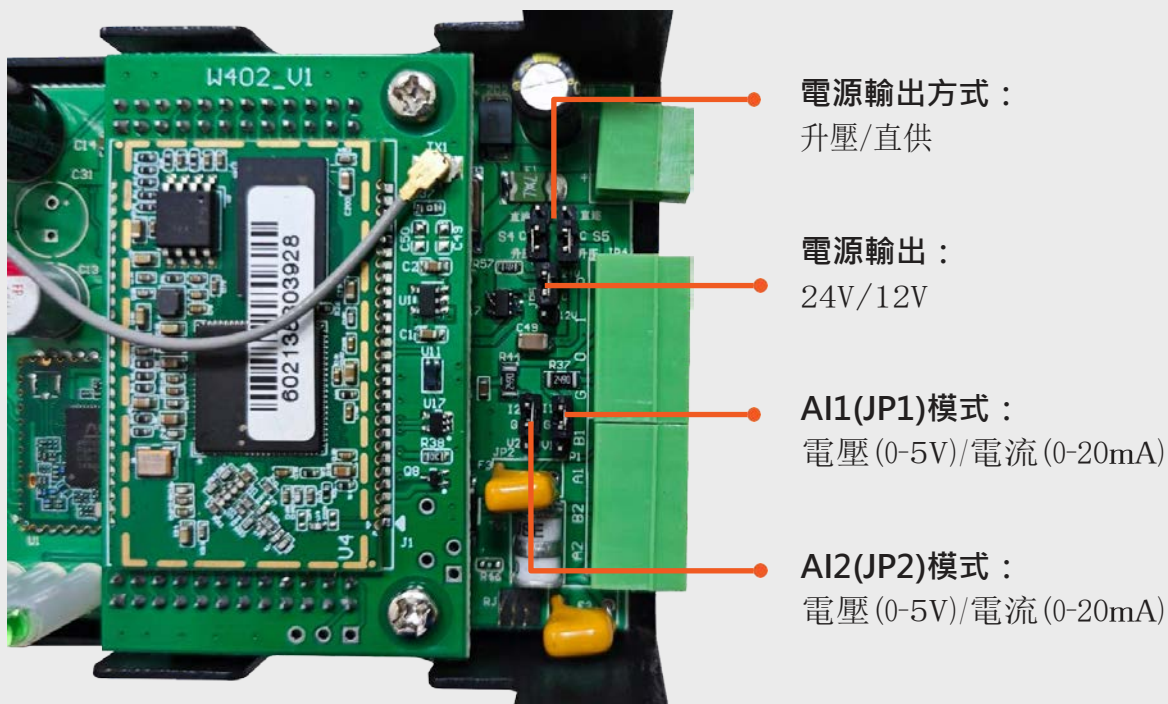
JQnets本體上視圖



JQnets前後側視圖



JQnets內部構造圖



二、接線與讀取說明：

AI1與AI2 可分別調整訊號類型

如下圖所式：

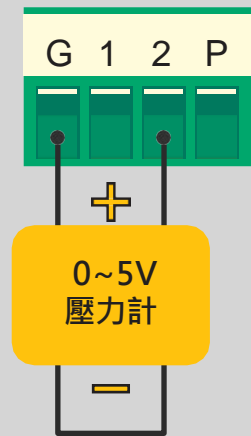
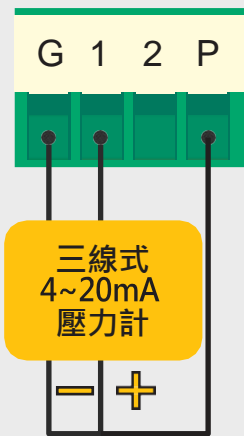
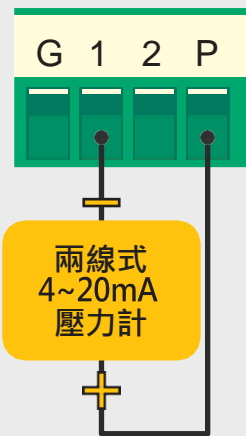
AI1 調整為 電流類型

AI2 調整為 電壓類型做為範例

cl

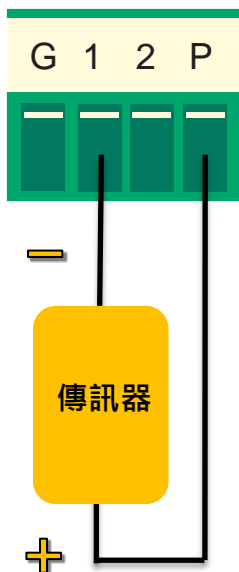
0~20mA : 如下圖所示兩線式、三線式接法

0~5V : 如下圖所示

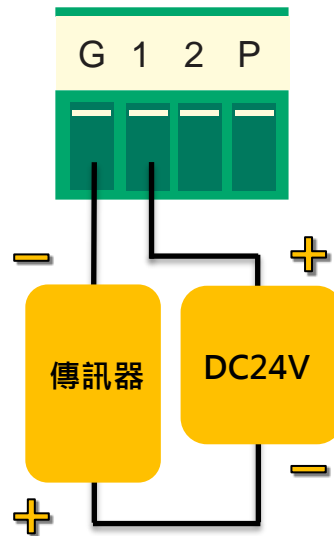


0~20mA : 2線式無外部電源與有外部電源接線方式

無外部電源



有外部電源



MODBUS MASTER讀設備說明

接腳說明	腳號	特性	功能碼	暫存器位址	讀寫	數據類型
電源電壓	0	0~24V	04H	0000H	只讀	USHORT
AI-1	1	0-20mA	04H	0001H	只讀	USHORT
AI-2	2	或0-5V	04H	0002H	只讀	USHORT

EX：設備讀30001 可讀電源電壓數據(線性於設定內設置)

設備主動傳輸JSON格式範例為：

```
{
  "id": "602338430150",
  "time": "20240624180801",
  "0": "1226",
  "1": "620",
  "2": "1200"
  "M0": "1201"
  "M1": "1202"
  "M2": "1203"
  "M3": "1204"
  "M4": "1205"
}
```

←類比0~2 共3組

←RS485 0~4 共5組