

2026

RS485 隔離模組 使用手冊

Hardware : RS485 Isolation v1.2.0

Document : v1.0.0

2026/1/1



目錄

1	模組說明.....	3
2	硬體規格.....	4
2.1	一般規格.....	4
2.2	電氣特性.....	4
2.3	端子接口定義.....	5
3	模組連接範例.....	6

1 模組說明

RS485 隔離模組是專門設計用來隔離 RS485 硬體架構下保護裝置，也兼具集線整合功能，上位(UP)與下位(DOWN)的 A、B 腳位互不導通，如圖 1-1，完全不需任何軟體設定，無程式通電即可使用，免終端電阻，只要是架構在 RS485 半雙工的通訊 (如 MODBUS RTU/ASCII、CCLINK 等) 皆可無痛上手。

模組的 RJ45 連接器接口皆以市售常見的變頻器作為腳位定義，可直接以網路線連接，也可以從下位(DOWN)的 A 與 B 腳位做端子台的延伸連接。

除了保護 PLC 或 HMI 裝置可以正常操作外，也能當作集線或中繼延伸使用，在無法改變客戶端接地環境下，隔離模組是一種不錯的選擇，可以讓設備可以穩定作業，加強訊號，尤其是在變頻器馬達使用最多的環境下。

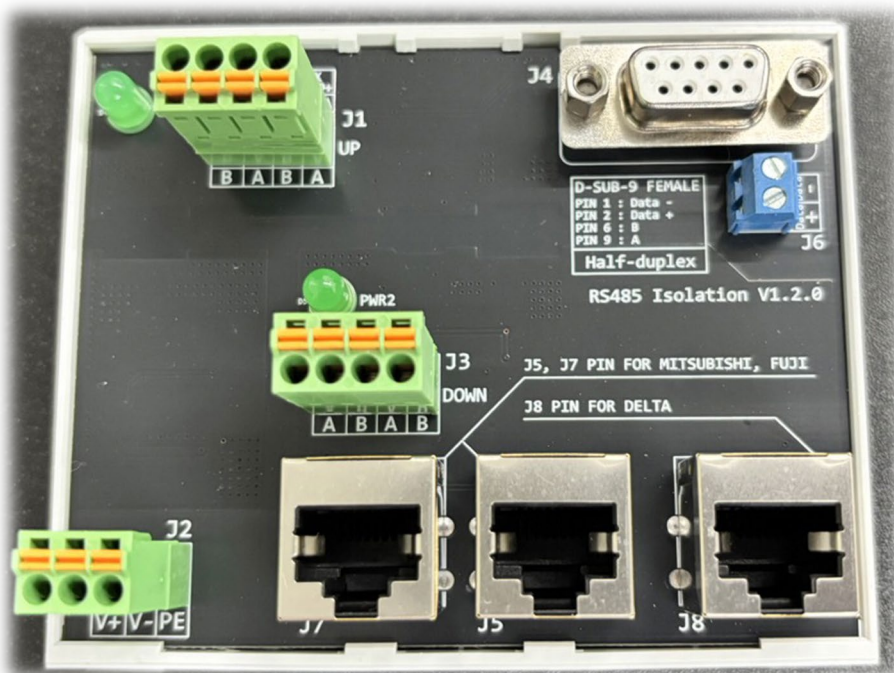


圖 1-1 RS485 隔離模組

2 硬體規格

以下章節將對模組的規格、電氣特性與端子接口做介紹：

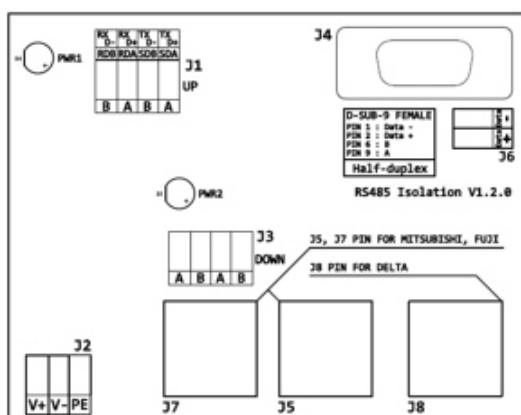
2.1 一般規格

環境操作溫度	-10°C ~ 65°C
保存環境溫度	0°C ~ 80°C (無腐蝕性氣體環境)
保存/操作環境溼度	10% ~ 90%
供應電源	24 V _{DC} ± 10%
消耗功率	最大 1 瓦特(Watt) (24V@0.042A)
尺寸	95 _{mm} ×78 _{mm} ×45 _{mm} (長×寬×高)
安裝方式	DIN Rail 導軌安裝

2.2 電氣特性

可輸入電壓範圍	9 V _{DC} ~ 36 V _{DC}
電壓保護	正負電壓 反接可作動 保護
RS485 介面	半雙工 (Half-Duplex)
RS485 最大速率	512 Kbps
RS485 ESD (HBM)	±10 kV
通訊隔離電壓	3500 V _{rms}

2.3 端子接口定義



J2	V+	電源供應器 9 V _{DC} ~ 36 V _{DC}
	V-	電源供應器 0 V _{DC}
	PE	大地

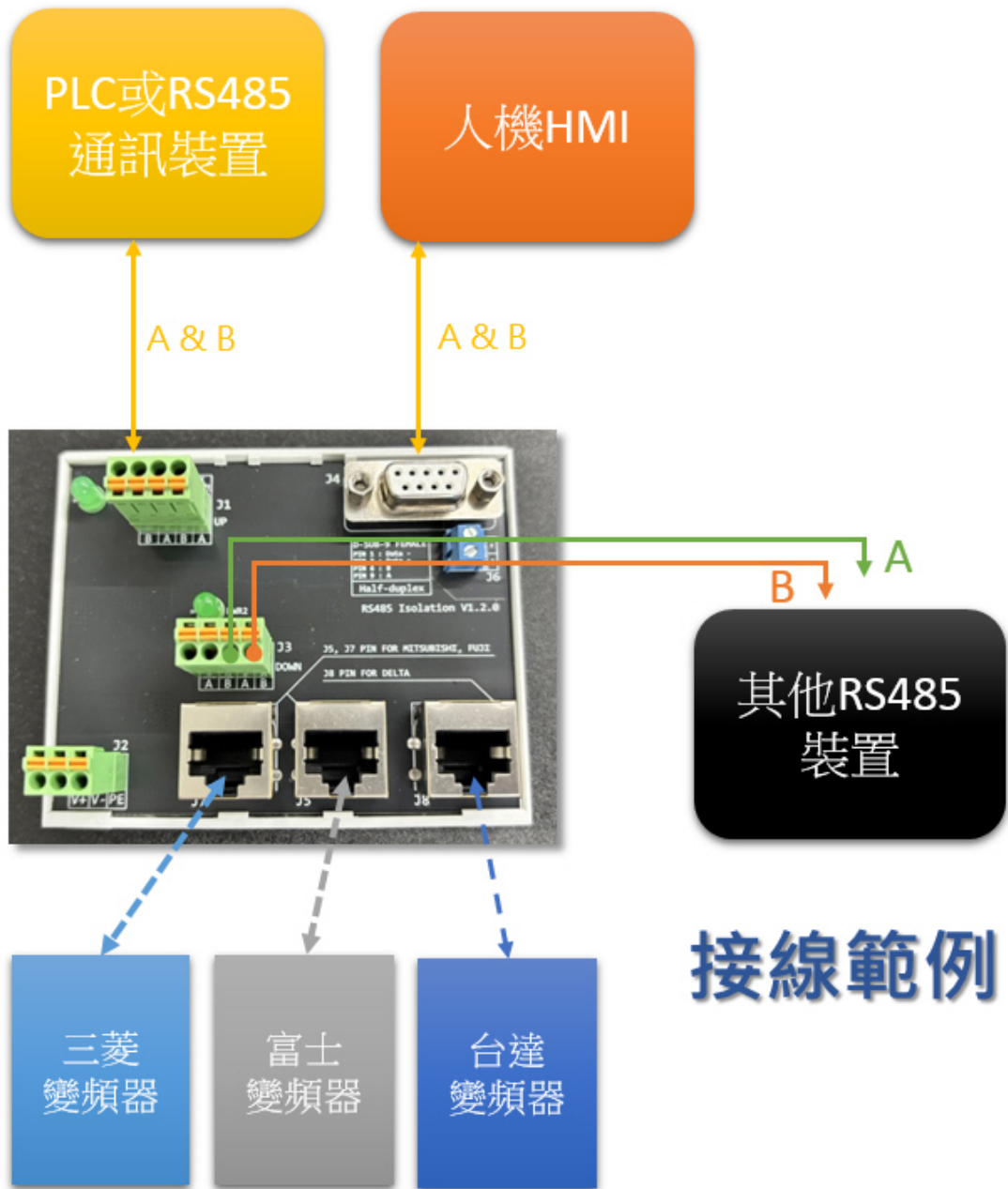
隔離 上位(UP)

J1	RDB/RXD-/B	上位RS485的B	J4	PIN 1	連接至J6的-對外連接
	RDA/RXD+/A	上位RS485的A		PIN 2	連接至J6的+對外連接
	SDB/TXD-/B	上位RS485的B		PIN 6	連接至上位RS485的B
	SDA/TXD+/A	上位RS485的A		PIN 9	連接至上位RS485的A

隔離 下位(DOWN)

J3	A	下位RS485的A			
	B	下位RS485的B			
J5, J7	PIN 1	No Connect (NC)	J8	PIN 1	No Connect (NC)
	PIN 2	No Connect (NC)		PIN 2	No Connect (NC)
	1 → 8 PIN 3	下位RS485的A		1 → 8 PIN 3	No Connect (NC)
	PIN 4	下位RS485的B		PIN 4	下位RS485的B
	PIN 5	下位RS485的A		PIN 5	下位RS485的A
	PIN 6	下位RS485的B		PIN 6	No Connect (NC)
	PIN 7	No Connect (NC)		PIN 7	No Connect (NC)
	PIN 8	No Connect (NC)		PIN 8	No Connect (NC)

3 模組連接範例



接線範例