



GW-7228

快速入門指南

May 2011 Version 1.2

「GW-7228 開道器」產品內容清單

產品包裝內含下列項目：

- 1 × GW-7228 模組
- 1 × 快速入門指南
- 1 × 工具軟體 CD
- 1 × 只螺絲起子
- 1 × RS-232 資料傳輸線 (CA-0910)



備註：

打開產品包裝後，請核對上列項目，若有缺少或損壞，請洽詢當地經銷商。請保留原產品包裝盒與內含物以便於日後寄送。

● 產品外觀與接線腳位配置

CAN DB9 Male Connector	
Pin	Description
1	Not Connect
2	CAN Low
3	CAN Ground
4	Not Connect
5	
6	CAN Ground
7	CAN High
8	Not Connect
9	

14-pin screw terminal connector	
Pin	Description
1	RS-485 DATA+
2	RS-485 DATA-
3	Not Connect
4	RS-422 Tx+
5	RS-422 Tx-
6	RS-422 Rx+
7	RS-422 Rx-
8	Not Connect
9	RS-232 RXD
10	RS-232 TXD
11	RS-232 GND
12	Not Connect
13	+Vs(+10 ~ +30 VDC)
14	GND



圖 1: GW-7228 產品外觀

● LED 燈號顯示

GW-7228 LED 燈號說明

LED Name	GW-7228 Status	LED Status
ALL LEDs	更新韌體模式	所有 LED 恆亮
	硬體看門狗(WDT)失效	所有 LED 每 1 秒閃爍
	聯絡泓格科技	所有 LED 每 100 ms 閃爍
PWR LED	正常	恆亮
	CAN Bus 傳輸失敗	每 100 ms 閃爍
	CAN Bus-Off	每 500 ms 閃爍
	無法宣告 J1939 網路中的位址	每 1000 ms 閃爍
	電源故障	不亮
J1939 LED	資料傳輸中	閃爍
	無資料傳輸	不亮
MODBUS LED	資料傳輸中	閃爍
	無資料傳輸	不亮

● 安裝說明

請按照以下步驟安裝 GW-7228，使其能正常運作：

步驟 1：檢查 GW-7228 運作模式

扳動 DIP 開關(DIP switch)至 Normal 位置，如圖 2 所示。接著對 GW-7228 重新上電即可進入操作模式(operation mode)。

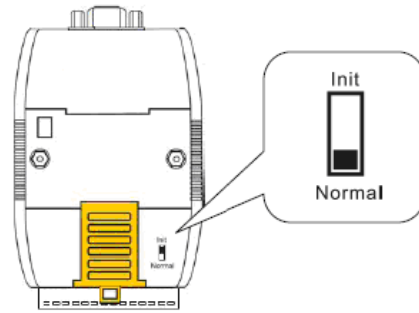


圖 2: DIP 開關之操作模式位置

步驟 2：連接 J1939 網路與 CAN bus

請參考圖 3 的接線架構，將 GW-7228 的 CAN 埠與 J1939 網路中的電子控制單元 (ECU, 例如：引擎) 連接起來。

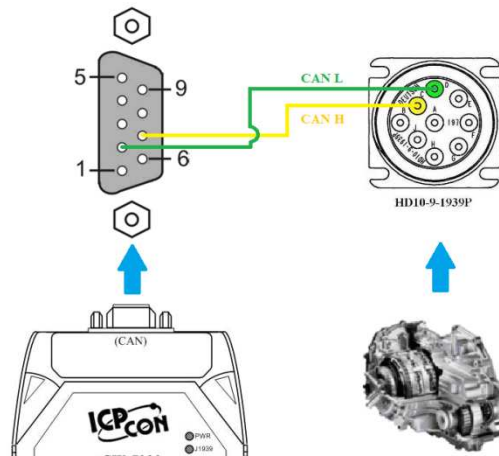


圖 3: CAN bus 接線方式

步驟 3：連接 Modbus 網路與串列埠 (Serial port)

GW-7228 閘道器支援三種串列通訊：RS232、RS422 與 RS485，其串列埠配置如圖 4 所示。建議在同一時間只透過閘道器的一個串列埠操作。

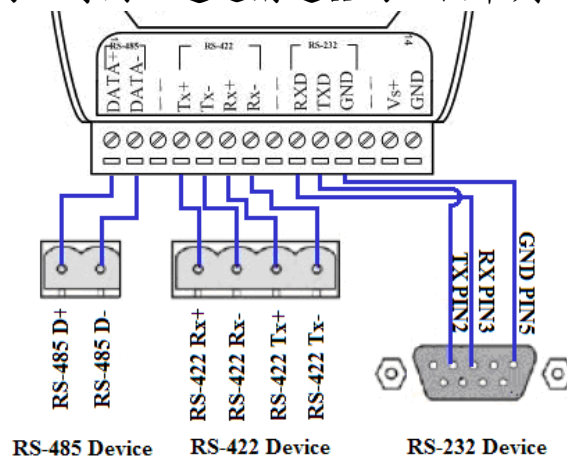


圖 4: 串列埠接線方式

步驟 4：連接電源

將電源供應器接上 GW-7228 的電源接點，如圖 5 所示。

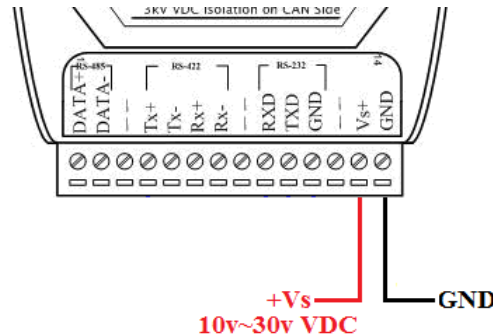


圖 5：電源接點

● 使用 GW-7228 工具軟體設定組態

■ Modbus 網路設定

在 Modbus 網路設定方面，GW-7228 與控制器之間必須使用相同的串列通訊參數；圖 6 即是工具軟體設定 Modbus 網路的部分。

圖 6：Modbus 網路設定區

■ J1939 網路設定

支援 J1939 網路規範的設備名稱(Device NAME)應當根據其應用分類與製造商的定義來設定。

工具軟體設定 J1939 網路的部分如圖 7 所示。

圖 7：J1939 網路設定區

■ J1939 I/O 設定

下圖 8 是有關車用電子傳動系統控制器的 PGN (Parameter Group Number) 定義。這裡試著以「接收傳動系統 (Transmission) 的輸出轉速 (Output Shaft Speed)」與「送出傳動系統的輸入轉速 (Input Shaft Speed)」為例，說明如何設定 J1939 I/O。根據表 1 的規劃，將設定值填入 GW-7228 Utility 軟體的 J1939 Input / Output Table 中，如圖 9 所示。

PGN 61442		Electronic Transmission Controller 1		- ETC1
Transmission Repetition	10 ms			
Data Length:	8			
Data Page:	0			
PDU Format:	240			
PDU Specific:	2	PGN Supporting Information:		
Default Priority:	3			
Parameter Group Number:	61442 (0xF002)			
Start Position	Length	Parameter Name	SPN	
1.1	2 bits	Transmission Driveline Engaged	560	
1.3	2 bits	Torque Converter Lockup Engaged	573	
1.5	2 bits	Transmission Shift In Process	574	
2-3	2 bytes	Transmission Output Shaft Speed	191	
4	1 byte	Percent Clutch Slip	522	
5.1	2 bits	Engine Momentary Overspeed Enable	606	
5.3	2 bits	Progressive Shift Disable	607	
6-7	2 bytes	Transmission Input Shaft Speed	161	
8	1 byte	Source Address of Controlling Device for Transmission Control	1482	

圖 8 : SAE J1939/71 的 PGN 定義範例

表 1: J1939 與 Modbus 的設定資訊

Parameters	PGN	Data Length (bytes)	Byte Order In J1939 Data Field	Byte Order in MODBUS	MODBUS Address
Send					
Input Shaft Speed	61442(Dec) F002(Hex)	2	5	0	40001
Receive					
Output Shaft Speed	61442(Dec) F002(Hex)	2	1	0	30001

備註：PGN / Data Length (bytes) / Byte Oder in J1939 Data Field

=> 傳動系統製造商提供的資訊

Byte Order in MODBUS

=> 使用者自定義的 Modbus 位址

Register Offset	Data Length	PGN	Priority	Address	Update Rate	Message Offset
0	2	61442	3	6	10	5

J1939 Input Table						
Input Register	Data Length	PGN	Source Addr...	Update Rate	Message Off...	
0	2	61442	6	10	1	

J1939 Output Table						
Output Reg...	Data Length	PGN	Priority	Destinatio...	Update Ra...	Message O...
0	2	61442	3	6	10	5
Byte Order In Modbus	Data Length	PGN (Dec)	Priority	ECU's J1939 Address	Transm-ission Repetiti-on	Byte Order In J1939 Data Field

圖 9: GW-7228 Utility - J1939 設定畫面

■ 上傳設定參數至 GW-7228

前述參數設定完成後，點選功能表[File] -> [Upload Parameter] 上傳設定至 GW-7228。

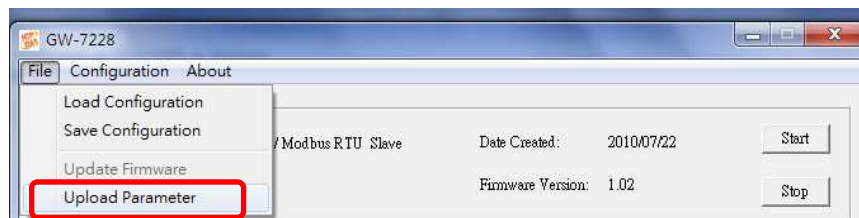


圖 10: 參數上傳畫面

■ Modbus 通訊

設定 J1939 要輸出的資料

使用 Modbus FC16 命令寫入要輸出的資料：
(FC16 Write multiple registers (4xxxx) for AO)

範例：

在暫存器位址 40001 寫入值 0x1234.

[Request Command] (Byte0, Byte1... Byten) (Hex)

01 10 00 00 00 01 02 12 34 AB 27(CRC)

取得自 J1939 輸入的資料

使用 Modbus FC4 命令讀取輸入的資料：
(FC4 Read multiple input registers (3xxxx) for AI)

範例：

從位址 30001 要求讀取一個 word 長度之值

[Request] (Byte0, Byte1... Byten) (Hex)

01 04 00 00 00 01 31 CA(CRC)

GW-7228 回應位址 30001 起的一個 word 長度之值

[Response](Byte0, Byte1... Byten) (Hex)

01 04 02 **12 34** B4 47(CRC)

開始(Start)或停止(Stop)送出 J1939 的輸出訊息(output message)

1、使用以下 Modbus FC6 命令進行設定：
(FC6 Write single register (4xxxx) for AO)

範例：

開始送出 J1939 輸出訊息，在位址 42009 寫入 0x00 之值

[Request Command] (Byte0, Byte1... Byten) (Hex)

01 06 **07 D8** 00 00 08 85(CRC)

範例：

停止送出 J1939 輸出訊息，在位址 42009 寫入 0x01 之值

[Request Command] (Byte0, Byte1... Byten) (Hex)

01 06 **07 D8** 00 **01** C9 45(CRC)

或是

2、啟動 / 停止 J1939 自動輸出功能，並且上傳至 GW-7228:

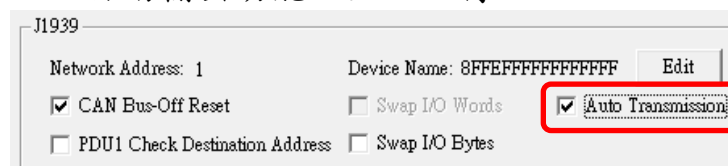
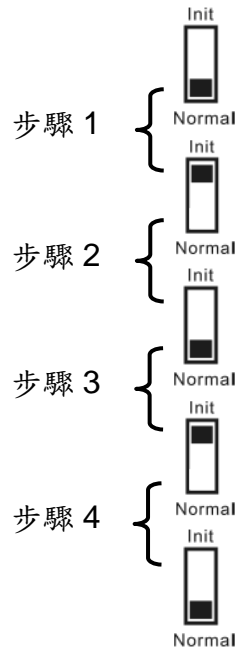


圖 11: J1939 自動傳輸功能

● 疑難排解

項目	問題描述	解決方法
1	CAN Bus 傳輸失敗 (PWR LED 每 100 ms 閃爍)	確認 CAN bus 線路是否完好，並且連接至正確的腳位
2	CAN Bus-Off (PWR LED 每 500 ms 閃爍)	確認 CAN bus 接線不可短路
3	無法宣告在 J1939 網路中的位址 (PWR LED 每 1000 ms 閃爍)	請利用 GW-7228 工具軟體設定另一個 J1939 網路位址
4	無法傳送 J1939 輸出訊息(output message)	1. 確保啟動/停止發送輸出消息的 J1939 寄存器位置 (42009) 是 0x00。 2. 確認 J1939 output table 的 Update Rate 不為零。
5	如何恢復工廠預設值  <p>步驟 1 { Init Normal</p> <p>步驟 2 { Init Normal</p> <p>步驟 3 { Init Normal</p> <p>步驟 4 { Init Normal</p>	1. 重新上電 GW-7228 2. 上電後 5 秒內，依照以下步驟扳動 GW-7228 背面的 Dip 開關 (參考左圖)： 步驟 1. 從“Normal”扳至“Init”位置 步驟 2. 從“Init”扳至“Normal”位置 步驟 3. 從“Normal”扳至“Init”位置 步驟 4. 從“Init”扳至“Normal”位置 3. 完成第 2 點之四步驟後，J1939 與 Modbus 兩 LED 燈號亮起，並在間隔 500 毫秒後燈滅。 4. 再將 GW-7228 重新上電後即恢復工廠預設值。 5. 使用鮑率 115200 bps、None parity、1 stop bit 與 Net ID = 1 之設定與 GW-7228 進行串列通訊。

● 技術支援

若有任何 GW-7228 使用上的問題，歡迎與 **泓格科技** 聯絡。

Email: service@icpdas.com