

快速入門指南

「I-7530A-MR」產品內容清單:

產品包裝內含下列項目:

- 1 x I-7530A-MR 模組
- 1×快速入門指南
- 1 X 工具軟體 CD
- 1 X 螺絲起子
- 1 x 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。

1. 简介

此手冊介紹I-7530A-MR模組的快速及簡易使用方法,本手冊僅提供基本的操作指南。對於此裝置更多詳細的資訊,請參閱ICP DAS光碟 (Fieldbus_CD:\CAN\Converter\I-7530A-MR\manual),或至ICP DAS網站 中(<u>http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/i-7530A-MR.htm</u>) 取得I-7530A-MR使用者操作手冊。

本手冊主要在協助使用者快速的熟悉 I-7530A-MR 模組與 Modbus RTU/CAN 之間的訊號轉換。在此,我們使用二個 I-7530A-MR 模組 (分別 為 I-7530A-MR_A 與 I-7530A-MR_B),下圖之範例中顯示如何使用這二個 模組。



當 I-7530A-MR 接收到由 RS-232/485/422 介面所傳入之 Modbus RTU 有效命令,I-7530A-MR 會將此命令中相對應的二位元資訊轉換為 CAN 訊息,並將它傳送至 CAN 網路中;反之,當 CAN 網路上的訊息被 I-7530A-MR 接收到後,會將此訊息相對應的 CAN 資訊存成二位元資訊,讓 Modbus RTU 主站透過適當的命令取得。

2. 硬體設置

在實際使用之前,使用者需確認各個 CAN 裝置之間的連結,詳細說明 如下:

Step1: 終端電阻的設定。

設定模組A及B的 120Ω(歐姆)終端電阻。<u>注意:如果您已改變出廠預</u> <u>設值,請打開I-7530A-MR模組外殼並且將內部JP3 Jumper調至</u> Enable。(JP3 預設為Enable。)



Step2: I-7530A-MR_A 與 I-7530A-MR_B 的電源連結。

將I-7530A-MR_A與I-7530A-MR_B的電源(+VS—圖中紅線)與接地 (GND—圖中黑線)接腳,連接直流電源供應器(10~30V_{DC})。



Step3: RS-232 連結。

使用附件的 CA-0910 纜線將 I-7530A-MR _A 與 I-7530A-MR _B 的 RS-232 接腳分別連接至電腦的 COM1 與 COM2 埠上。



Step4: CAN 匯流排連結。

連接二個 I-7530A-MR 模組的 CAN 接腳,請依下圖結構所示連接。 如果有需要,您可參考纜線 CA-0910-C 以方便接線。詳細資訊請參 考一下網址:

http://www.icpdas.com/products/Accessories/cable/cable_selection. htm



3. I-7530A-MR 參數配置

在測試 I-7530A-MR 轉換器之前,使用者需藉由 UART2CAN 工具軟體 (可由附贈光碟找到)來配置 RS-232/485/422、Modbus 及 CAN 的參數,其 詳細程序如下所述。

Step1: 關閉 I-7530A-MR _ A 與 I-7530A-MR _ B 模組之直流電源。

- Step2: 找到 I-7530A-MR_A 模組背面的,將它設至「Normal」位置,接著打開直流電源。然後再把 Init/Normal 開闢切換至「Init」位置至少維持 3 秒鐘。此時,I-7530A-MR_A 面板上的「CAN」燈號與「UART」燈號會以近似每秒一次的頻率閃爍,代表該 I-7530A-MR 模組已進入設定模式。
- Step3: 執行ICP DAS公司開發的UART2CAN工具軟體。該軟體的檔案可 在光碟can_cd\can\converter\I-7530A-MR\utility資料匣中找到,或 您可直接至公司網站下載,網址如下: <u>http://ftp.icpdas.com/pub/cd/fieldbus_cd/can/converter/i-7530a-mr/utility/</u>。
- Step4: 在彈出視窗中,選擇被用來與 I-7530A-MR 連結之電腦連接埠 (COM Port)、鮑率(I-7530A-MR baud rate)及資料格式。(在 I-7530A-MR 模組設定模式下,電腦 COM 連接埠需設為 115200bps, 8 Data bits, 1 stop bits 及無 parity 的格式與之通訊),其設定結果如 下圖所示:

Used PC po	rt Select Cor	verter			K	
	PC COM	Port_				
	COM Port	COM1	~			
	Baudrate	115200	~	bps		
	Parity	None	~	bit		
	Data Bit	8	~	bit		
	Stop Bit	1	~	bit		
	Connect	to Mo	dule			
	I-7530A-M	Fi	xed	bau	b	rate and data
		form	at fo	or co	on	figuration mode.
	Connect		Exi	t		
		ξ L			J	

Step5: 點擊「Connect」按鍵之後,若成功執行,則會顯示出 I-7530A-MR _A已連結訊息,其訊息如下圖所示:

🛃 Configure for I-7	530A-MR (COM7				
File About					
Firmware Version: 1.00 Modbus RTU		CAN Port			
Communication Mo	de Normal	Device ID (hex) 01	Specification 2.0A		
COM Port -		Sepcific CAN ID	Baudrate 125 V k bps		
BaudRate	115200 🔽 bp	Add Delete	83.333 k bps		
Parity	None 🔽 bi	CAN ID Type			
Data Bit	8 💌 bir	001			
Stop Bit	1 💌 bir	Mode ID (hex)	Enable CAN Filter		
Add Checksum	No 🔽	1	Download CAN Filter		
Error Response	No 🔽		Create CAN Filter File		
Timestamp Respo	nse No 🔽	5			
Pair Connectio	on	7	Download CAN Filter File		
End of Command	None 🗸				
Fixed Tx CAN ID 001 (h)					
Response with CAN ID Defaults Setting Close					

Step6: 設定 I-7530A-MR_A 的通訊模式。此處,以 Modbus RTU 模式為 例。

🛠 Configure for I-75	30 Select				
File About	communication mode				
Firmware Version: 1.00					
Communication Mode	Modbus RTU 🔽				
COM Port	Pair Connection				
BaudRate	Modbus RTU				
Parity N	Ione 🖌 bit				

Step7: 為了符合電腦 COM 埠上的 RS-232 參數,請將 I-7530A-MR_A 的 COM 埠參數設定為下表所示:

I-7530A-MR Modbus RTU to CAN Converter Quick Start User Guide (Version 1.0, May/2011) ------ 5

Baud rate: 115200bpsData bits: 8Stop bits: 1Parity: NoneChecksum: No

- Step8: 設定 I-7530A-MR_A 的 CAN 鮑率。在此,使用 125 kbps 的 CAN 鮑率且不要勾選 "Enable CAN Filter"選項(更多關於 CAN Filter 設 定的資訊,請參考使用者手冊 3.3 節)。
- Step9: 分別設定 Modbus 網路中的 I-7530A-MR_A 及 I-7530A-MR_B 的設備編號為1及2。在這裡不使用 "Specific CAN ID"的功能。(更多 關於 Modbus RTU 設定的資訊,請參考使用者手冊的第5節)
- Step10: 點擊「Setting」將所設定的 CAN/COM 參數儲存至 I-7530A-MR_A 的 EEPROM 中。
- **Step11:** 重複 Step 1-9 設定 I-7530A-MR_B 轉換器的連結,使其具有與 I-7530A-MR_A 相同之設定參數。

4. 测試多個 I-7530A-MR 模組

- Step1: 關閉 I-7530A-MR _ A 與 I-7530A-MR _ B 的直流電源。
- Step2: 將 I-7530A-MR _A 及 I-7530A-MR _B 背面的「Init/Normal」開闢 設定至「Normal」,接著打開直流電源,此時在 I-7530A-MR_A 及 I-7530A-MR_B 面板上的「CAN」燈號與「UART」燈號將會持續常 暗,代表 I-7530A-MR_A 與 I-7530A-MR_B 轉換器已處於運作模 式。
- Step3: 執行 UART2CAN Utility 二次。兩個 UART2CAN Utility 視窗將顯示 於電腦螢幕畫面上,我們將它們命名為 Utility_A 與 Utility_B。
- Step4: 在設定電腦 COM 通訊埠、鮑率及資料格式後,分別在 Utility_A 及 Utility_B 中點擊「Connect」。接著更改 Utility_A 與 Utility_B 的通 通訊模式為 Modbus RTU 模式,其畫面與下圖相似。

I-7530A-MR Modbus RTU to CAN Converter Quick Start User Guide (Version 1.0, May/2011) ------ 6

😸 Diagnostic for I	-7530A-MR (COM7, Normal)
Connection C Send Use CAN I Modbus Com	Configuration About Read Module Configuration Read CAN Filter Configuration Utility Communication Mode mand n Code StartAddress WordCount ByteCount
01 (h) 4	Diagnostic for 1-7530A-MR (COM7, Modbus) Connection Configuration About Module Name PC COM port Communication Mode ✓ Use Modbus RTU Command Timer (ms) 1000 Send Modbus Command End of Char ID Function Code StartAddress WordCount ByteCount 01 (h) 4 0000 (h) 0009 (h) 0E (h) CAN Message Field CAN Message MODE D (Hex) RTR DLC D1(h) D2(h) D3(h) D4(h) D5(h) D6(h) D7(h) D8(h) 11-bit D 000 No v 8 v 00 00 00 00 00 00 00 00
	Receive Save Clear Message Received Field

Step5: 勾選「Use Modbus RTU Command」並在Utility_A輸入Modbus RTU 命令與CAN訊息。然後點擊「Send」,Utility_A將CAN訊息自 動轉換成Modbus RTU命令字串並透過電腦的RS-232 通訊埠傳送至 I-7530A-MR_A。在I-7530A-MR_A接收到該命令後,I-7530A-MR_A將Modbus RTU命令中的二位元資訊轉換成CAN訊息並傳送 到CAN網路上。因此,當I-7530A-MR_B接收到由I-7530A-MR_A所 傳送之CAN訊息,會將此訊息相對應的CAN資訊存成二位元資訊, 讓Modbus RTU主站透過適當的命令取得。接著在Utility_B使用功能 碼為 04_{hex}的Modbus RTU命令來取得儲存在I-7530A-MR_B的CAN 訊息。詳細步驟如下圖所示:

Tiagnostic for I-7530A-MR (COM1, Modbus)	
Connection Configuration About	
Send 1	(4)
Use Modbus RTU Command	Timer (ms) 1000
01 10 00 00 00 07 0E 00 08 00 00 01 23 11 22 33 44 55 66 7	7 88 Selia
2)Modbus Command	End of Char
1D Function Code StartAddress WordCount Byt	Count O None O CR O LF
01 (h) 16 • 0000 (h) 0007 (h) 0	O CR+LF O LF+CR
3 CAN Merenge	
MODE ID (Hex) RTR DLC D1(h) D	2(h) D3(h) D4(h) D5(h) D6(h) D7(h) D8(h)
	22 33 44 55 66 77 88
Receive	
	Save Clear
101 10 00 00 00 07 81 CB	
3	
)

Utility A

🎕 Diagnostic for I-7530A-MR (COM7, Modbus)	X
Connection Configuration About	
Send (6) (8)	
Use Modbus RTU Command Timer (ms) 1000	
02 04 00 00 00 09	y
Modbus Command (7) End of Char	5
1D Function Code StartAddress WordCount ByteCount O None O CR O LH	4
02 (h) 4 • 0000 (h) 0009 (h) 0E (h) O CR+LF O LF+CR	
CAN Message	- 1
MODE ID (Hex) RTR DLC D1(h) D2(h) D3(h) D4(h) D5(h) D6(h) D7(h) D8(h)	2
11-bit ID ▼ 000 No ▼ 8 ▼ 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
Desering	
Receive (9)	
2 02 04 12 00 08 00 00 01 23 11 22 33 44 55 66 77 88 00 04 7D E6 2E 97	

Utility B