

MN-HUB4系列使用者手冊

(Version 1.1)

Motionnet系列之4埠集線器模組



ICP DAS CO., LTD.

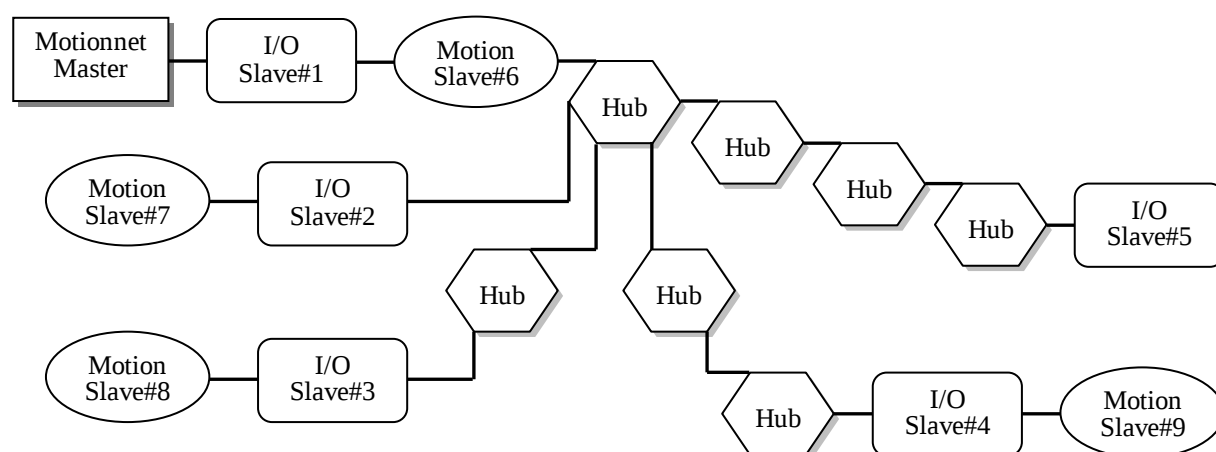
泓格科技股份有限公司

MN-HUB4 系列 4 埠集線器模組

標準的Motionnet只支援Daisy Chain的串接式連接方式，可能在一些客戶的應用上會造成接線的困難，或造成連接的距離變長。在系統中加入MN-HUB4系列模組之後，使用者將可以使用星狀(Star)或樹狀(Tree)的配線，這不但使得配線更加的容易，可能也可以大量的減少配線的距離。

這本使用者手冊主要說明MN-HUB4系列的訊號定義及操作說明。內容被區分成六個章節，分別是連接方式，產品外觀，規格，訊號接頭，Switch設定與LED顯示說明。

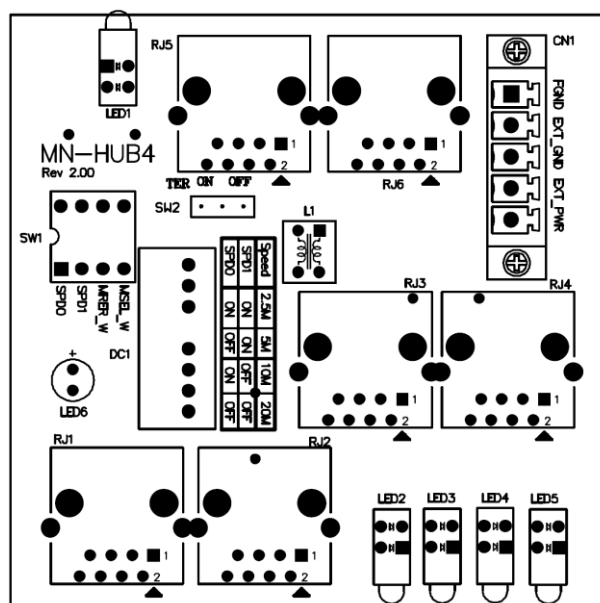
1. MN-HUB4 系列的連接方式



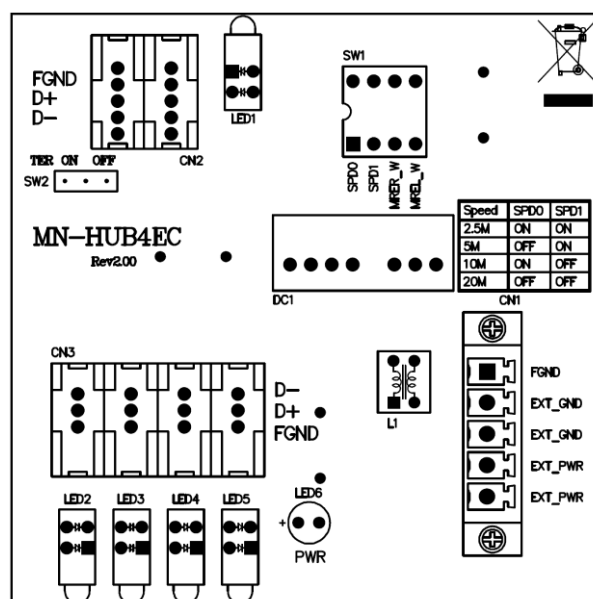
模組編號	至主卡的Hub數	可使用	模組編號	至主卡的Hub數	可使用
1 (I/O)	0	Yes	6 (Motion)	0	Yes
2 (I/O)	1	Yes	7 (Motion)	1	Yes
3 (I/O)	2	Yes	8 (Motion)	2	Yes
4 (I/O)	3	Yes	9 (Motion)	3	Yes
5 (I/O)	4	No			

運動控制 模組編號	兩模組間的 Hub數	可同步 運動	運動控制 模組編號	兩模組間的 Hub數	可同步 運動
6 and 7	1	Yes	7 and 8	2	Yes
6 and 8	2	Yes	7 and 9	3	No
6 and 9	3	No	8 and 9	4	No

2. MN-HUB4 系列的產品外觀



MN-HUB4的產品外觀



MN-HUB4EC的產品外觀

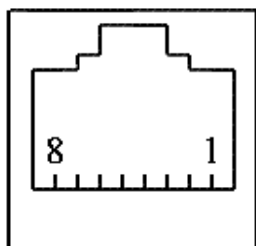
3. MN-HUB4 系列的產品規格

傳輸速度	2.5, 5, 10, 20 Mbps
通訊接口數	主線 (同一層): 1 或 2 個 Note: 只有 V2.00 版及之後的版本能接 2 個 支線 (下一層): 4 個
通訊長度	最遠 100 M (20 Mbps; 32 個附屬模組) 最遠 50 M (20 Mbps; 64 個附屬模組) 最遠 100 M (10 Mbps; 64 個附屬模組)
最大允許串接數	I/O 或獨立運動軸: 3 兩個同動軸之間: 2
工作電源	12-24 V
作業溫度	0 ~ +60°C
儲藏溫度	-20 ~ +80°C
作業濕度	10 ~ 85%, 無結露
儲藏濕度	5 ~ 95%, 無結露

4. MN-HUB 系列之訊號接頭

■ RJ1-RJ6 (RJ45 接頭，只有在 MN-HUB4 提供)

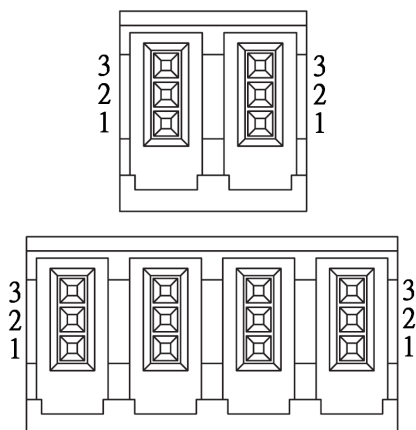
此接頭為連接 Motionnet 使用之快速接頭，RJ5-RJ6 是連接到同一層的串接接頭；RJ1-RJ4 是連接到下一層的 4 個不同分支。請注意在 V2.00 版之前因為無 SW2，因此終端電阻是固定的，RJ5 與 RJ6 只能選一個使用。其訊號定義請參考下列腳位圖：



No	Name	I/O	Note
1~2	N.C.	-	-
3	Data+	I/O	Motionnet 之差動通訊 訊號+端
4~5	N.C.	-	-
6	Data-	I/O	Motionnet 之差動通訊 訊號-端
7~8	N.C.	-	-

■ CN2-CN3 (eCON 迷你夾線式接頭，只有在 MN-HUB4EC 提供)

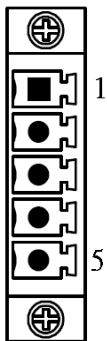
此接頭為連接 Motionnet 使用之快速接頭，CN2 是兩個連接到同一層的串接接頭；CN3 是連接到下一層的 4 個不同分支。請注意在 V2.00 版之前因為無 SW2，因此終端電阻是固定的，CN2 上的接頭只能選一個使用。其訊號定義請參考下列腳位圖：



No	Name	I/O	Note
3	Data-	I/O	Motionnet 之差動通訊 訊號-端
2	Data+	I/O	Motionnet 之差動通訊 訊號+端
1	F.G.	-	機殼接地

■ CN1 (Pitch 3.81 的可插拔式鎖線端子)

此接頭為模組的電源輸入接頭，請參考下列腳位圖：

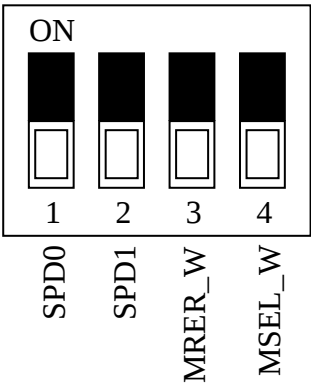


編號	名稱	訊號說明	訊號方向
1	FGND	機殼接地	無
2 與 3	EXT_GND	外部 24V 電源地端	輸入
4 與 5	EXT_PWR	外部 24V 電源正端	輸入

5. 功能選擇 (Switch 設定)

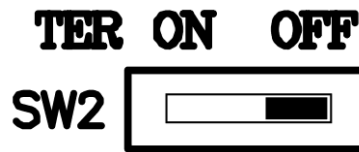
■ SW1

使用者可以撥動此開關來選擇通訊速度，詳細說明如下。



Position	Name	Function	Description															
1	SPD0	Speed Selection	在同一個串列的Motionnet通訊Line中，所有的模組都要與主卡設定在相同的通訊速率下，才能正常的動作，其設定方式如下。 <table><tr><th>SPD0</th><th>SPD1</th><th>Communication Speed</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>20 Mps (預設值)</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>10 Mbps</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>5 Mbps</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>2.5 Mbps</td></tr></table>	SPD0	SPD1	Communication Speed	OFF	OFF	20 Mps (預設值)	ON	OFF	10 Mbps	OFF	ON	5 Mbps	ON	ON	2.5 Mbps
SPD0	SPD1			Communication Speed														
OFF	OFF			20 Mps (預設值)														
ON	OFF			10 Mbps														
OFF	ON			5 Mbps														
ON	ON			2.5 Mbps														
2	SPD1																	
3	MRER_W	Reserved	這兩個開關用來設定Error LED及Link LED的顯示方式，為了讓LED能正常顯示，建議維持在off狀態。															
4	MSEL_W																	

■ SW2



此開關用來選擇是否使用模組上之終端電阻。當開關被調到 ON 時，終端電阻被使用。請使用者將同一層的通訊線中最後一個模組之終端電阻調到 ON，並將其它所有模組的終端電阻調到 OFF。

6. LED 顯示說明

LED 是用來顯示模組的電源及 Motionnet 通訊的狀態。LED1 是用來顯示同一層的通訊狀態，LED2-LED5 分別是用來顯示連接至下層的四個分支的通訊狀態，而 LED6 是被用來表示模組的電源狀態。各種 LED 的定義請參見下方說明。

- **Link LED，綠色 (LED1-LED5)**

當模組與 Motionnet 主卡開始進行通訊時，此 LED 會閃爍。

- **Error LED，紅色 (LED1-LED5)**

當模組與 Motionnet 主卡間通訊資料 CRC 檢查異常時，此 LED 會被點亮。此時代表通訊品質不良，通訊受到干擾。請注意斷線時此 LED 並不會被點亮，若要判斷是否有斷線，請由 Link LED 來判斷。

- **Power LED，紅色 (LED6)**

當模組內部的電源正常時，此 LED 會被點亮。

7. 版本變更說明

Rev 1.0 2014/08/13 初始版本

Rev 1.1 2019/01/07 增加 SW2 及其說明