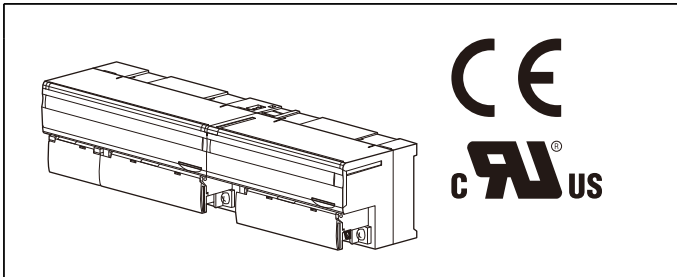


遠端 I/O R7 系列

MODBUS I/O 模組



- SV4: DC 電壓/電流輸入 (10 V/20 mA), 4 點
- TS4: 熱電偶輸入, 4 點
- RS4: RTD 白金測溫棒輸入, 4 點 (不適用 /UL 選項)
- MS4: 電位計輸入, 4 點 (不適用 /UL 選項)
- CT4E: AC 電流輸入, 4 點,
搭配鉗式電流傳感器 CLSE
(不適用 /UL 選項)
- PA8: 積算脈波輸入, 8 點
(支援 115.2 kbps, 不支援 CE, 不適用 /UL 選項)
(具終端電阻設定開關)
- YV2: DC 電壓輸出, 2 點
- YS2: DC 電流輸出, 2 點

訂購時指定事項

- 基本單元: R7M-[1]-[2][3]
從下面 [1] 到 [3] 項目中指定各項代碼。
(例如: R7M-DC16A-R/UL)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01/SET)
- 增設單元: R7M-[1][2]
從下面 [1] 到 [2] 項目中指定各項代碼。
(例如: R7M-EC16A/UL)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如: /C01)

基本單元: R7M-[1]-[2][3]

[1] I/O 種類

- DA16: 接點輸入, 16 點
- DA16F: 接點輸入, 16 點
(支援 115.2 kbps, 不適用 /UL 選項)
(具終端電阻設定開關)
- DC16A: NPN 電晶體輸出, 16 點
- DC16B: PNP 電晶體輸出, 16 點
- DAC16C: NPN 接點輸入 & NPN 電晶體輸出, 各 8 點
(支援 115.2 kbps, 不適用 /UL 選項)
(具終端電阻設定開關)
- DAC16D: PNP 接點輸入 & PNP 電晶體輸出, 各 8 點
(支援 115.2 kbps, 不適用 /UL 選項)
(具終端電阻設定開關)
- DC8C: 繼電器接點輸出, 8 點
(不適用 /UL 選項)
(不能連接增設單元)
- DC4G: 繼電器 C 接點輸出, 4 點
(支援 115.2 kbps, 不適用 /UL 選項)
(不能連接增設單元)
(具終端電阻設定開關)
- RR8: Remote control 繼電器控制用輸出, 8 點
(支援 115.2 kbps, 不支援 CE, 不適用 /UL 選項)
(具終端電阻設定開關)

[2] 供給電源

DC 電源

- R: 24 V DC
(工作電壓範圍 $\pm 10\%$, 最大漣波 10 %p-p)

AC & DC 電源兩用

- AR: 24 V AC/DC (僅 R7M-RR8、PA8)
(工作電壓範圍 $\pm 10\%$, 最大漣波 10 %p-p)

[3] 選項

標準 & 認證

- 空白: CE 標誌 (請參閱 I/O 種類代碼以了解例外部份)
- /UL: UL 認證, CE 標誌

其它選項

- 空白: 無
- /Q: 上述以外的選項 (需另指定選項規格)
(不適用 UL 選項)

選項規格: Q (可複選)

塗層 (有關詳細資訊, 請參考 M-System 的網站。)

- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層

出廠時預設

- /SET: 根據訂購資訊表預設 (No. ESU-7803-x)

增設單元: R7M-[1][2]

[1] I/O 種類

- EA8: 接點輸入, 8 點
(不適用 /UL 選項)
- EA16: 接點輸入, 16 點
- EC8A: NPN 電晶體輸出, 8 點
(不適用 /UL 選項)
- EC16A: NPN 電晶體輸出, 16 點

EC8B: PNP 電晶體輸出, 8 點

(不適用 /UL 選項)

EC16B: PNP 電晶體輸出, 16 點

EC8C: 繼電器接點輸出, 8 點

(不支援 CE。不適用 /UL 選項)

[2] 選項

標準 & 認證

空白: CE 標誌 (請參閱 I/O 種類代碼以瞭解例外部份)

/UL: UL 認證, CE 標誌

其它選項

空白: 無

/Q: 上述以外的選項 (需另指定選項規格)

(不適用 UL 選項)

選項規格: Q

塗層 (有關詳細訊息, 請參考 M-System 的網站。)

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

主要機能 and 特點

R7M 透過 Modbus 將類比和 I/O 接點信號與 PC 或 PLC 連接起來。

每個“基本”單元可以連接一個“增設”單元。

(但, R7M-DC8C 和 R7M-DC4G 不能連接“增設”單元)

透過組合兩個單元, 單站就可以處理類比和 I/O 接點信號混合、接點輸入 32 點、接點輸出 32 點、接點輸入輸出各 16 點和其它信號的組合。

傳感器輸入類型 (熱電偶、RTD) 和輸入範圍可透過前面板的指撥開關進行選擇設定。各個通道如果要使用不同的設定、零點/跨度調整、比例縮放和溫度單位的變更, 請使用 PC 規劃軟體 (型號: R7CON)。

相關產品

• PC 規劃軟體 (型號: R7CON)

規劃軟體可在 M-System 或能麒企業的網站內下載。

模組連接到 PC 時需要專用連接線。有關適用的連接線, 請參閱軟體下載網頁或 PC 規劃軟體的使用說明書。

• 鉗式交流電流傳感器 (型號: CLSE)

R7M-CT4E 使用時, 必須另外訂購鉗式交流電流傳感器。所需數量取決於使用的通道數量。

附屬配件

• 終端電阻 (110 Ω , 0.25 W)

(已具有終端電阻設定開關的模組無此配件。)

一般規格

• 共通規格

供給電源:

交流電源: 24 V AC $\pm 10\%$ (50 / 60 Hz)

直流電源: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 10 %p-p

絕緣阻抗: 100 M Ω / 500 V DC 以上

耐電壓: 1500 V AC @1 分鐘 (隔離電路之間)

使用溫度範圍: -10 ~ +55°C (14 ~ 131°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

使用周圍環境: 無腐蝕性氣體或嚴重粉塵

保存溫度範圍: -20 ~ +65°C (-4 ~ 149°F)

安裝固定: DIN 滑軌 (35 mm 寬)

連接方式: M3 螺絲兩件式接線端子連接 (扭力 0.5 N·m)

螺絲端子材質: 鍍鎳鋼

壓接端子: 請參閱本節末的圖示。

推薦廠商: 日本壓接端子廠商

MFG.Co.Ltd, Nichifu Co.,Ltd

適用線徑: 0.25 ~ 1.65 mm² (AWG 22 ~ 16)

外殼材質: 阻燃樹脂 (灰色)

狀態指示燈: 顯示 PWR、RUN、ERR、SD、RD 狀態

(詳情請參閱使用說明書)

■ DC 電源消耗電流 & 重量

R7M-DA16: 約 60 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-DA16F: 約 40 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-DC16A: 約 70 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-DC16B: 約 70 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-DAC16C: 約 40 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-DAC16D: 約 40 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-DC8C: 約 60 mA (60 mA); 200 g (7.1 oz)

R7M-DC4G: 約 35 mA (70 mA); 200 g (7.1 oz)

R7M-RR8: 約 60 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-SV4: 約 90 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-TS4: 約 90 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-RS4: 約 90 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-MS4: 約 80 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-CT4E: 約 100 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-PA8: 約 40 mA; 200 g (7.1 oz)

R7M-YV2: 約 100 mA; 180 g (6.3 oz)

R7M-YS2: 約 140 mA; 180 g (6.3 oz)

R7M-EA8: 約 10 mA; 90 g (3.2 oz)

R7M-EA16: 約 20 mA; 150 g (5.3 oz)

R7M-EC8A: 約 10 mA; 90 g (3.2 oz)

R7M-EC16A: 約 20 mA; 150 g (5.3 oz)

R7M-EC8B: 約 10 mA; 90 g (3.2 oz)

R7M-EC16B: 約 20 mA; 150 g (5.3 oz)

R7M-EC8C: 約 40 mA (60mA); 150 g (5.3 oz)

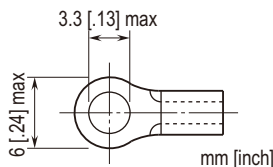
() 中的值為輸出用供給電源的電流消耗。

■ AC 電源消耗電流

R7M-RR8: 約 140 mA

R7M-PA8: 約 75 mA

■ 推薦壓裝端子



MODBUS 通信規格

通信規格: 符合 TIA/EIA-485-A

傳輸距離: 500 m以下

通信線: 具隔離網的對絞線 (CPEV-S Ø0.9)

■ MODBUS 通信參數

通信參數	選項	設定
資料模式	RTU (*) / ASCII	R7CON
傳送速度	38.4 kbps (*) / 19.2 kbps / 9600 bps / 4800 bps	旋鈕開關
傳送速度 (R7M-PA8、 DA16F、DAC16C、 DAC16D、RR8、 DC4G)	115.2 kbps / 57.6 kbps 38.4 kbps (*) / 28.8 kbps 19.2 kbps / 14.4 kbps 9600 bps / 4800 bps 2400 bps / 1200 bps	旋鈕開關
奇偶校驗	NONE (*) / ODD / EVEN	R7CON
資料位元長度	8: RTU (*) / 7: ASCII	R7CON
停止位元長度	2 (*) / 1	R7CON
站號	1 ~ 99 (*00)	旋鈕開關

(*) 出廠時預設

標準與認證

請參閱手冊以符合標準。

EU 符合性:

EMC 指令

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電壓指令

(只有 R7M-DC8C 符合。有關詳細資訊，請參閱使用說明書。)

EN 61010-1, EN 61010-2-201

測量類別 II (輸出)

污染等級 2

輸出-供給電源: 基本絕緣 (150 V)

RoHS 指令

認證:

UL/C-UL 非易燃 Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D

(ANSI/ISA-12.12.01, CAN/CSA-C22.2 No.213)

UL/C-UL 一般安全要求

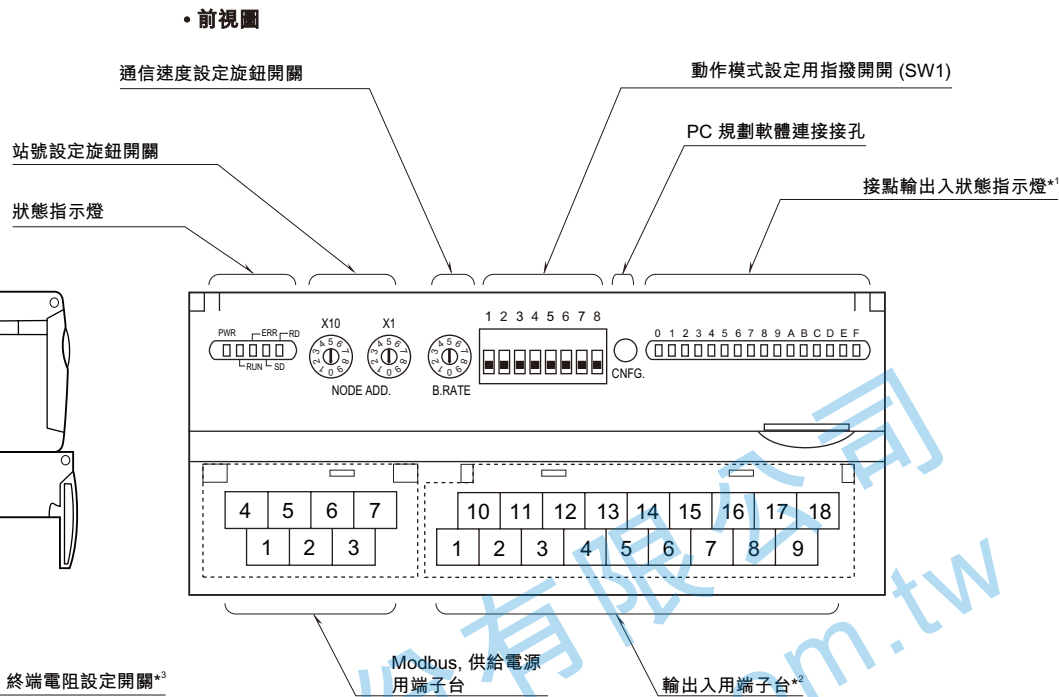
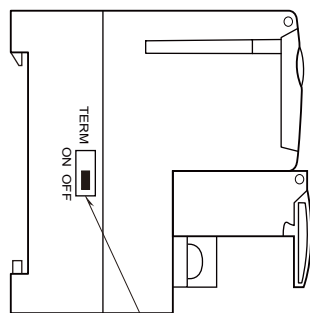
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

注意: 本模組使用 Class 2 電源時符合 UL/C-UL 標準。

外部視圖

■ 基本單元

• 左側視圖

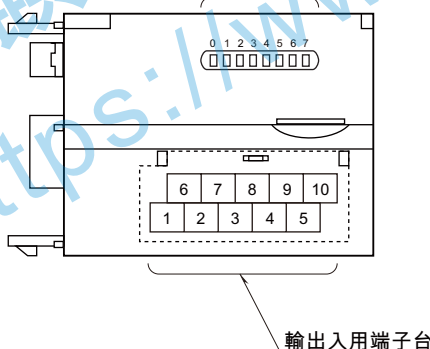


- *1. 不適用於類比輸出入模組。
*2. 類比輸出模組時為含 10 個螺絲的配線端子
*3. 僅適用 R7M-PA8、DA16F、DAC16C、DAC16D、RR8、DC4G。

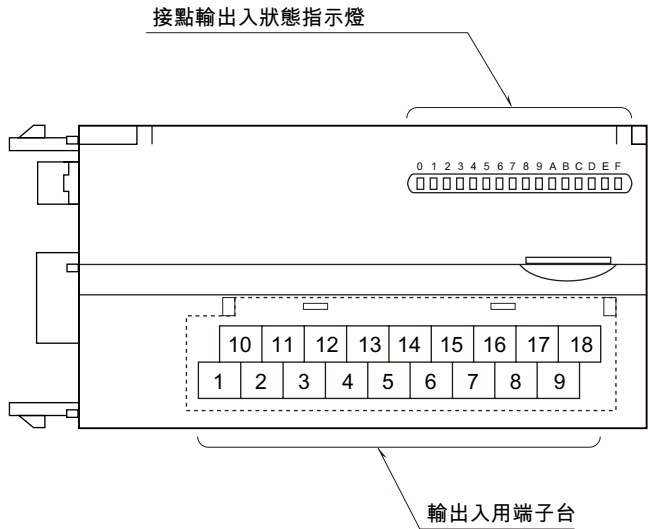
■ 增設單元

• 接點8點

接點輸出狀態指示燈



• 接點16點



■ 接點輸出、積算脈波輸入狀態指示燈

接點 I/O 模組(包括增設的模組) 具有顯示 I/O 信號狀態的 LED 指示燈。

積算脈波模組具有顯示輸入脈波狀態的 LED 指示燈。

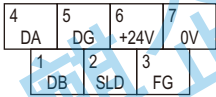
接點 ON : LED 亮燈

接點 OFF : LED 熄燈

配線

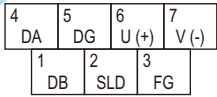
■ 供給電源、Modbus 端子分配

• R7M-PA8 及 RR8 除外



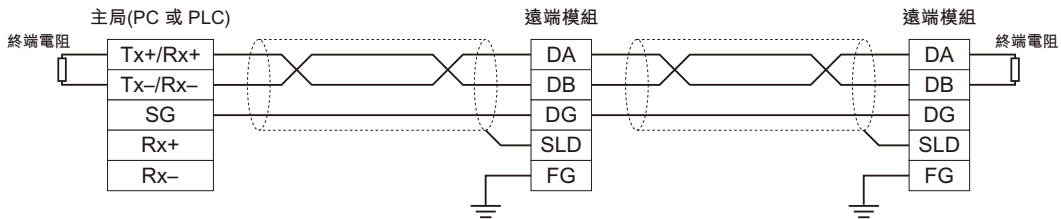
NO.	信號名稱	機能、注意事項
1	DB	---
2	SLD	隔離網
3	FG	FG
4	DA	---
5	DG	---
6	+24V	供給電源(24V DC)
7	0V	供給電源(0V DC)

• R7M-PA8 及 RR8



NO.	信號名稱	機能、注意事項
1	DB	---
2	SLD	隔離網
3	FG	FG
4	DA	---
5	DG	---
6	U(+)	供給電源
7	V(-)	供給電源

■ 連接主局



請務必將產品包裝中所包含的終端電阻連接到傳輸線兩端的單元。
或者，使用有內建電阻的模組時，可將終端電阻設定開關切換到 ON。
終端電阻必須連接在 DA 和 DB 之間。
主局模組可以位於傳輸線末端以外的位置。

MODBUS 命令碼

■ 資料及控制機能

命令碼	名稱	
01	Read Coil Status	讀取一個或多個接點輸出(Coil)狀態
02	Read Input Status	讀取一個或多個接點輸入(Input)狀態
03	Read Holding Registers	讀取一個或多個保持暫存器(Holding Register)的數值
04	Read Input Registers	讀取一個或多個輸入暫存器(Input Register)的數值
05	Force Single Coil	將一個值(ON/OFF)寫入單個線圈(Coil)
06	Preset Single Register	將一個數值寫入單個保持暫存器(Holding Register)
08	Diagnostics	
11	Fetch Comm. Event Counter	取用通信事件計數
12	Fetch Comm. Event Log	取用通信事件日誌
15	Force Multiple Coils	將值(ON/OFF)寫入多個接點輸出(Coil)
16	Preset Multiple Registers	將數值寫入多個保持暫存器(Holding Register)
17	Report Slave ID	子站類型 / 'RUN'狀態

■ 異常碼

異常碼	名稱	
01	Illegal Function	子站接收到不支援的命令碼
02	Illegal Data Address	子站接收到錯誤的位址
03	Illegal Data Value	傳送命令內所包含的資料不正確

■ 診斷(命令碼:08)子機能

子命令碼	名稱	
00	Return Query Data	回路折回測試

MODBUS I/O 位址

	位址	資料型式	資料
Coil (0X)	1 ~ 16		數位輸出 (基本單元接點輸出)
	17 ~ 32		數位輸出 (增設單元接點輸出)
Inputs (1X)	1 ~ 16		數位輸入 (基本單元接點輸入)
	17 ~ 32		數位輸入 (增設單元接點輸入)
	33 ~ 48		保留 (未使用)
	49 ~ 64		狀態
	65 ~ 80		保留 (未使用)
Input Registers (3X)	1 ~ 4	I	類比輸入
	5 ~ 16	—	保留 (未使用)
	17 ~ 24	F	類比輸入
	25 ~ 48	—	保留 (未使用)
Holding Registers (4X)	1 ~ 2	I	類比輸出
	3 ~ 16	—	保留 (未使用)
	17 ~ 20	F	類比輸出
	21 ~ 48	—	保留 (未使用)

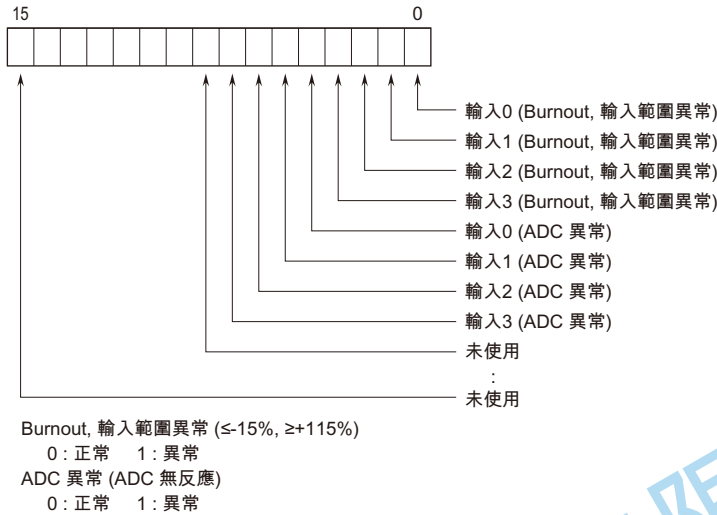
I: 整數型, -1500 ~ +11500 (-15 ~ +115%)

F: 浮點數型

注意: 請勿存取上述以外的位址。這樣的存取可能會導致操作不當等問題。

■ 狀態

類比輸入模組 (型號: R7M-SV4、R7M-TS4、R7M-RS4、R7M-MS4、R7M-CT4E) 可以顯示各通道的輸入狀態。
類比輸出模組 (型號: R7M-YS2、R7M-YV2)、接點輸出入模組 (型號: R7M-DA16x、R7M-DCx、R7M-DAC16x、R7M-RR8) 及
積算脈波輸入模組 (型號: R7M-PA8) 在此位址將顯示“0”。



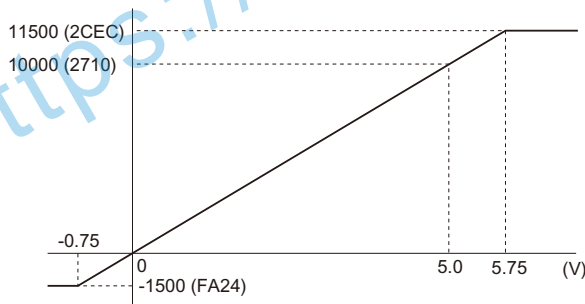
資料變換

■ 0 ~ 100% 資料變換

相對於每個通道輸入範圍，輸入類比資料會被變換為 0 ~ 100% 的數值。
變換後的 % 值乘以 100 得到的值就是變換值。變換值將以 16 位元來表示。
動作範圍為輸入範圍的 -15% ~ +115%，若超出此範圍時將固定為 -15% 或 115%。
負值時使用 2 的補數來表示。

• 輸入範圍 0 ~ 5 V DC

輸入值	輸入 %	變換值(10進制)	變換值(Hex)
≤ -0.75 V	-15%	-1500	FA24
0 V	0%	0	0
5 V	100%	10000	2710
≥ 5.75 V	115%	11500	2CEC



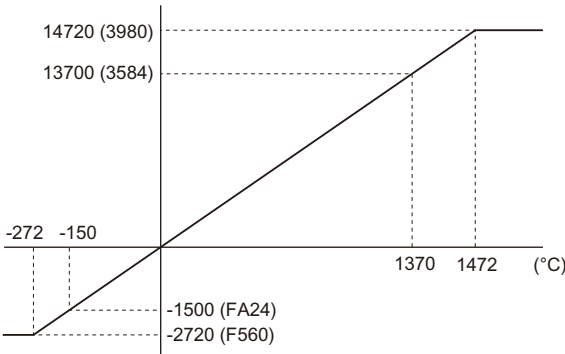
類比輸出模組與類比輸入模組以相反的程序進行變換。
當輸出範圍為 0 ~ 5 V DC 時，“10000”輸出 5.0 V (100%)，“0”輸出 0 V (0%)。

■ 物理量變換

如果實際值是 °C(攝氏)或 K，將會乘以10，並以16位元表示。 °F (華式)資料直接以實際值表示，沒有乘以10。
安培 (A) 實際值時是乘以 100 或 1000，以用16位元表示。 負值時使用 2的補數來表示。

• 輸入種類為 K 熱電偶時

輸入值	變換值(10進制)	變換值(Hex)
≤ -272°C	-2720	F560
-150°C	-1500	FA24
1370°C	13700	3584
≥ 1472°C	14720	3980



■ 計數值

計數值為 32 位元資料。它分為 2 個 16 位元，佔用 2個字元來顯示。較小的位址是上位 16 位元(MSB)資料，較大的位址是下位 16 位元(LSB)資料。計數值範圍為 0 ~ 4,294,967,295。
可用的最大計數值為 1,000 ~ 4,294,967,295。在溢位時，該值將重置為 0 或 1 (可設定)，並從設定值重新開始計數。也具有計數值預設機能。可使用 R7CON 或命令來進行設定。

增設單元

每個"基本"單元可以連接一個"增設"單元。增設單元由基本單元供電。

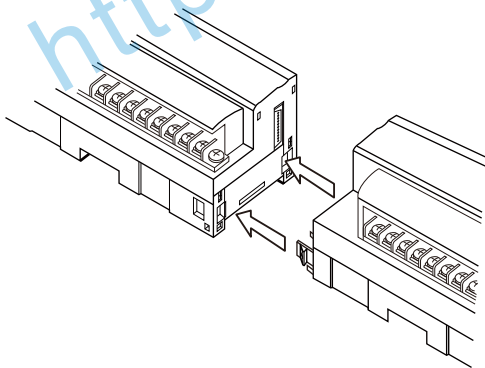
透過組合兩個模組，單獨一站可以處理混合類比和接點信號、32 點接點輸入、32 點接點輸出、接點輸出入各16 點 和其它信號組合。
注意: 繼電器接點 8 點輸出模組和繼電器 c接點 4 點輸出模組不能連接"增設"單元。

■ 通信中斷時的輸出

增設單元出廠時預設為 '保持輸出(Hold Output)'。但可使用 PC 規劃軟體更改設定為 '清除輸出(Reset Output)'。

■ 連接增設單元

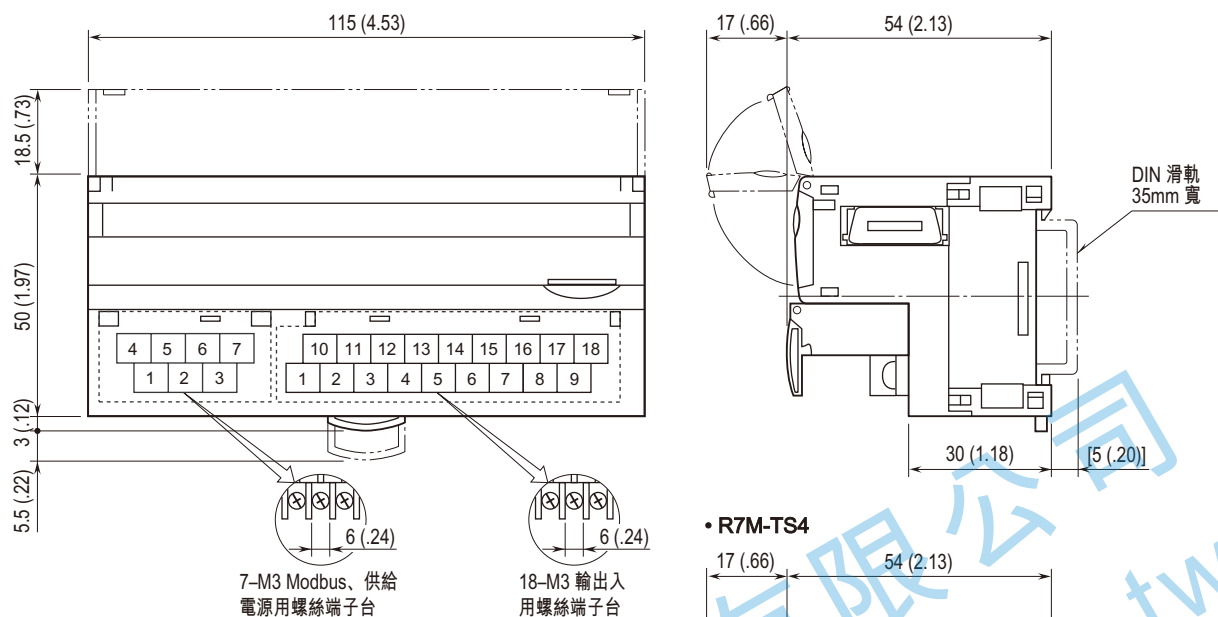
- 1) 拆下位於基本單元側面的增設連接保護蓋。
- 2) 接上增設單元。



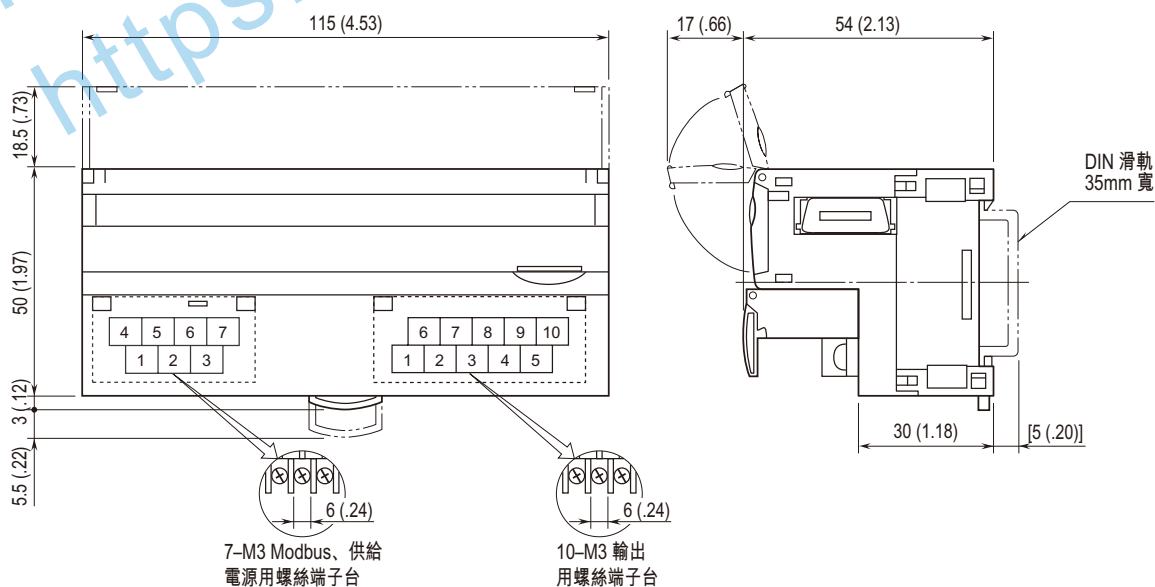
- 3) 將組合後的模組安裝在 DIN 滑軌上。

外型尺寸圖 單位: mm [inch]

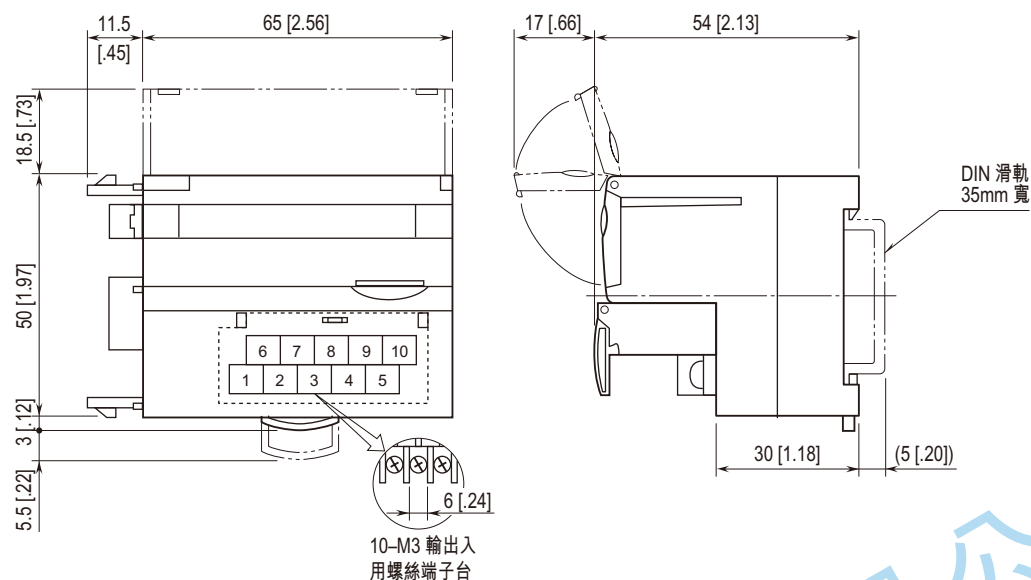
■ 基本單元



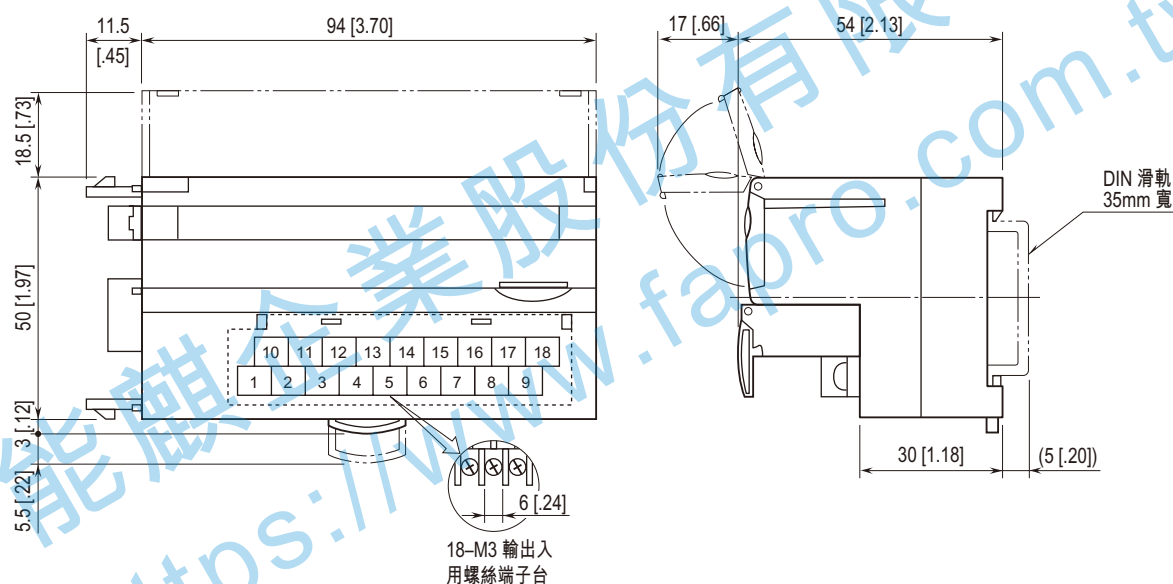
■ 類比輸出基本單元



■ 增設單元, 8點



■ 增設單元, 16點



接點輸入模組, 16 點

型號: R7M-DA16

規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /16 點
輸出入點數: 輸入 16 點
最大同時輸入點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸入- Modbus 或 FG -供給電源之間
額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p
ON 電壓/電流: ≥ 15 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≥ 3.5 mA
OFF 電壓/電流: ≤ 5 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≤ 1 mA
輸入電流: ≤ 5.5 mA /點 (24 V DC 時)
輸入阻抗: 約 4.4 k Ω
ON 延遲: ≤ 2.0 ms
OFF 延遲: ≤ 2.0 ms

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3、4、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

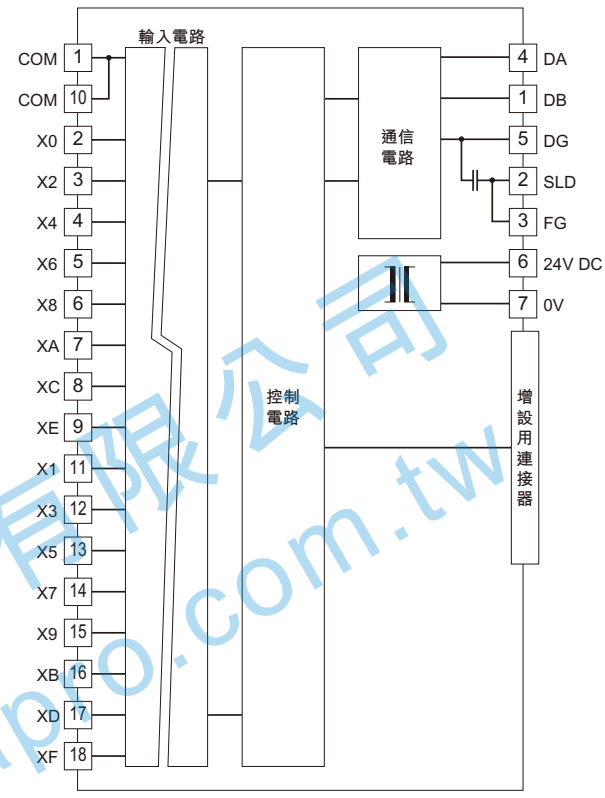
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

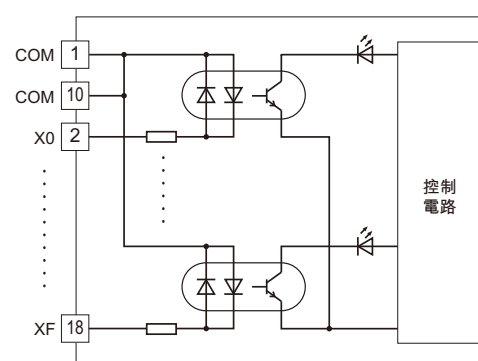
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	COM	COM點	10	COM	COM點
2	X0	輸入0	11	X1	輸入1
3	X2	輸入2	12	X3	輸入3
4	X4	輸入4	13	X5	輸入5
5	X6	輸入6	14	X7	輸入7
6	X8	輸入8	15	X9	輸入9
7	XA	輸入10	16	XB	輸入11
8	XC	輸入12	17	XD	輸入13
9	XE	輸入14	18	XF	輸入15

電路示意圖

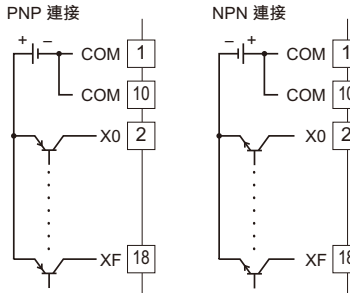
注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸入電路



■ 輸入配線例



接點輸入模組, 16 點

(115.2 kbps)

型號: R7M-DA16F

規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /16 點
輸出入點數: 輸入 16 點
最大同時輸入點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸入- Modbus 或 FG -供給電源之間
額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p
ON 電壓/電流: ≥ 15 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≥ 3.5 mA
OFF 電壓/電流: ≤ 5 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≤ 1 mA
輸入電流: ≤ 5.5 mA /點 (24 V DC 時)
輸入阻抗: 約 4.4 k Ω
ON 延遲: ≤ 0.5 ms
OFF 延遲: ≤ 1.0 ms

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3、4、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

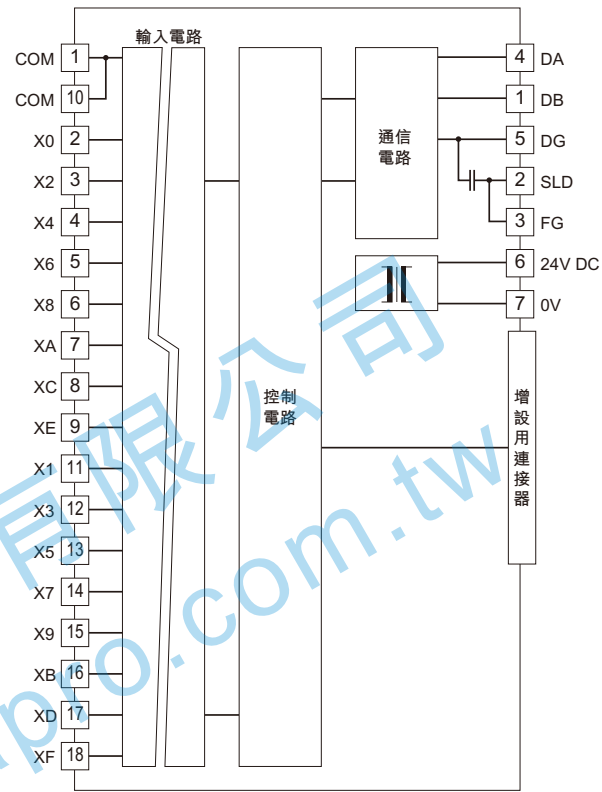
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

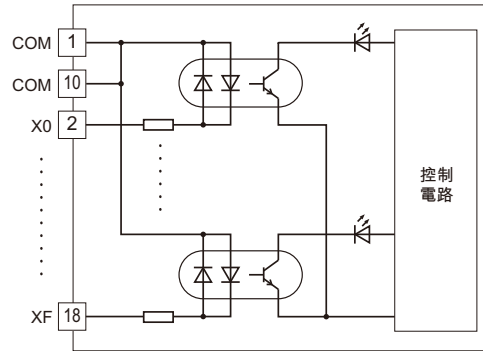
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	COM	COM點	10	COM	COM點
2	X0	輸入0	11	X1	輸入1
3	X2	輸入2	12	X3	輸入3
4	X4	輸入4	13	X5	輸入5
5	X6	輸入6	14	X7	輸入7
6	X8	輸入8	15	X9	輸入9
7	XA	輸入10	16	XB	輸入11
8	XC	輸入12	17	XD	輸入13
9	XE	輸入14	18	XF	輸入15

電路示意圖

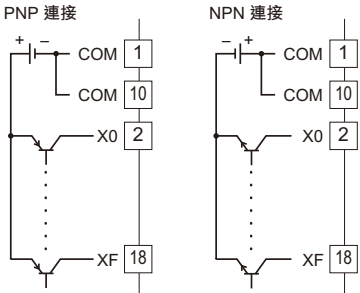
注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸入電路



■ 輸入配線例



NPN 電晶體輸出模組, 16 點

型號: R7M-DC16A

規格

COM點: 負COM (NPN) /16 點
輸出入點數: 輸出 16 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出- Modbus 或 FG -供給電源之間
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
額定輸出電流: 0.25 A /點, 2.0 A /COM
殘留電壓: $\leq 1.2\text{ V}$
洩漏電流: $\leq 0.1\text{ mA}$
ON 延遲: $\leq 0.5\text{ ms}$
OFF 延遲: $\leq 1.5\text{ ms}$
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	輸出清除 (輸出 OFF)
ON	輸出保持 (*) (保持最後正常接收的資料)

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

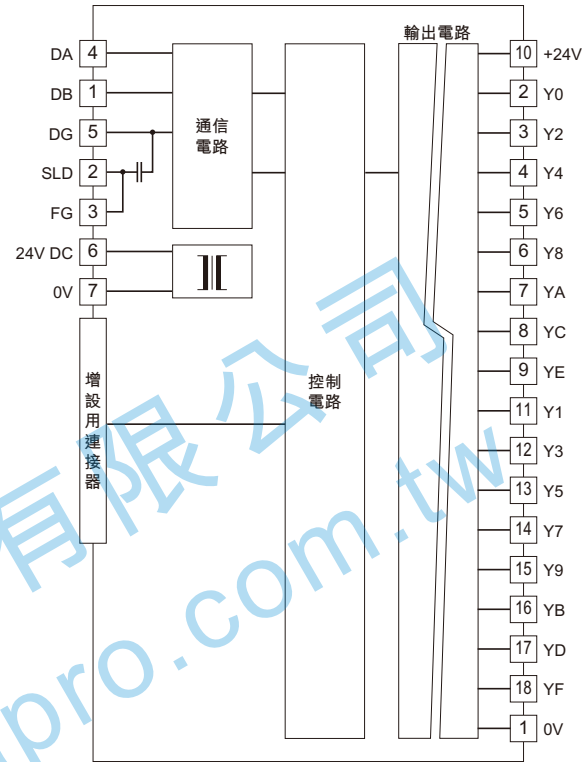
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

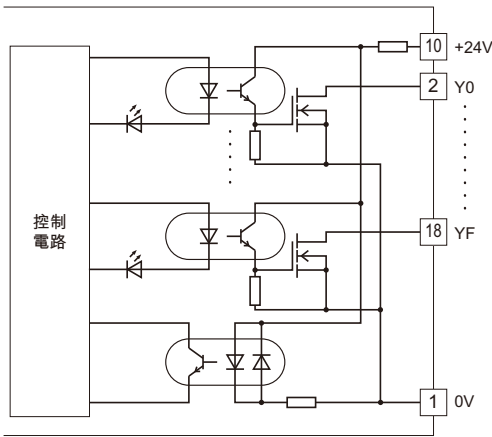
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0 V (COM)	10	+24V	24 V DC
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15

電路示意圖

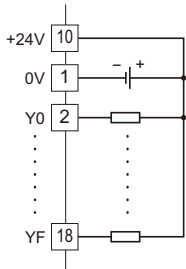
注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸出電路



■ 輸出配線例



PNP 電晶體輸出模組, 16 點

型號: R7M-DC16B

規格

COM點: 正COM (PNP) /16 點
輸出入點數: 輸出 16 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出- Modbus 或 FG -供給電源之間
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
額定輸出電流: 0.25 A /點, 2.0 A /COM
殘留電壓: $\leq 1.2\text{ V}$
洩漏電流: $\leq 0.1\text{ mA}$
ON 延遲: $\leq 0.5\text{ ms}$
OFF 延遲: $\leq 1.5\text{ ms}$
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	輸出清除 (輸出 OFF)
ON	輸出保持 (*) (保持最後正常接收的資料)

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

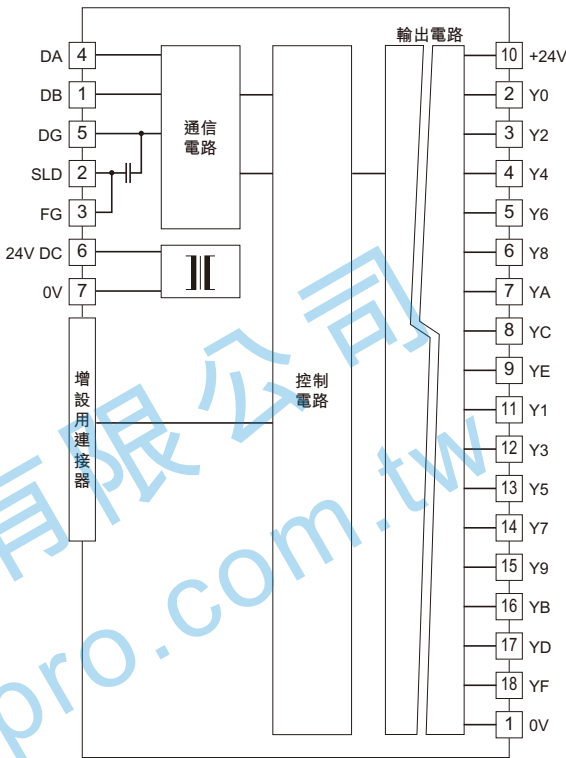
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

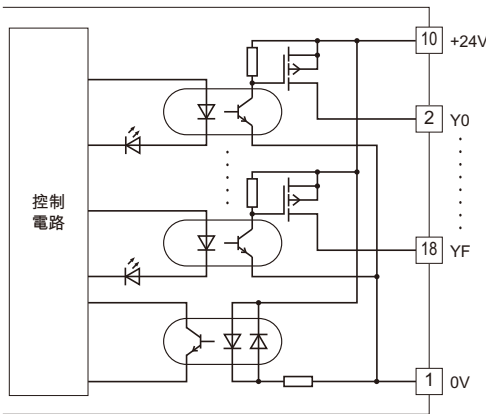
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0 V	10	+24V	24 V DC (COM)
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15

電路示意圖

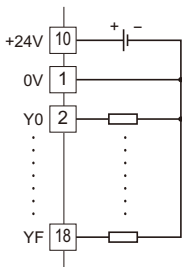
注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸出電路



■ 輸出配線例



NPN 接點輸入 & NPN 電晶體輸出模組, 各8點
(115.2 kbps)

型號: R7M-DAC16C

規格

■ 共通規格

- 輸入COM點: 正COM / 8 點
- 輸出COM點: 負COM / 8 點
- 輸出入點數: 輸入 8 點、輸出 8 點
- 最大同時輸出入點數: 無限制 (24 V DC 時)
- 輸出入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈
- 隔離: 輸入-供給電源- Modbus 或 FG 之間

■ 輸入規格

- 額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p
- ON 電壓/電流: ≥ 15 V DC (輸入端子- C+ 之間) / ≥ 3.5 mA
- OFF 電壓/電流: ≤ 5 V DC (輸入端子- C+ 之間) / ≤ 1 mA
- 輸入電流: ≤ 5.5 mA / 點 (24 V DC 時)
- 輸入阻抗: 約 4.4 k Ω
- ON 延遲: ≤ 0.5 ms
- OFF 延遲: ≤ 1.0 ms

■ 輸出規格

- 額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
- 額定輸出電流: 0.1 A / 點, 0.8 A / COM
- 殘留電壓: ≤ 1.2 V
- 洩漏電流: ≤ 0.1 mA
- ON 延遲: ≤ 0.5 ms
- OFF 延遲: ≤ 1.0 ms
- 過電流保護機能: 檢測到過電流時限制電流值。
- 過熱保護機能: 檢測到過熱時, 輸出將被 OFF。
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

動作模式設定

(*) 出廠時預設

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

• 輸出動作模式設定 (SW1-3)

SW1-3	輸出動作模式設定
OFF	無效 (*)
ON	有效

輸出動作模式設定為有效時, 可以使用 PC 設定軟體為每 2 個輸出點設定動作模式。例如, 可以如下設定:

- 輸出0: 連續輸出 (Maintained output)
- 輸出1: 連續輸出 (Maintained output)
- 輸出2: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出3: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出4: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出5: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出6: 連續輸出 (Maintained output)
- 輸出7: 連續輸出 (Maintained output)

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	輸出清除 (輸出 OFF)
ON	輸出保持 (*) (保持最後正常接收的資料)

• 動作模式設定 (SW1-5)

SW1-5	輸出動作模式
OFF	連續輸出 (Maintained output) *
ON	瞬間輸出 (Momentary output)

當 SW1-3 設定為 ON 時, SW1-5 的設定將被忽視。

• 瞬間輸出動作時間設定 (SW1-6、1-7、1-8)

SW1-6	SW1-7	SW1-8	輸出動作時間
OFF	OFF	OFF	100 ms (*)
ON	OFF	OFF	200 ms
OFF	ON	OFF	300 ms
ON	ON	OFF	500 ms
OFF	OFF	ON	1 秒
ON	OFF	ON	2 秒
OFF	ON	ON	5 秒
ON	ON	ON	10 秒

端子排列

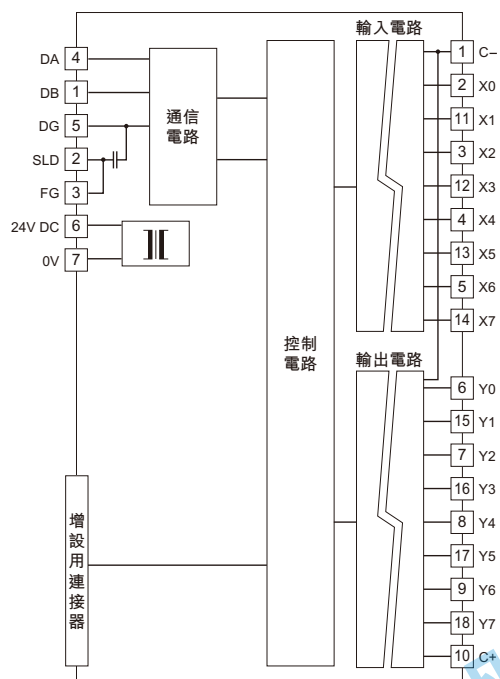
10 C+	11 X1	12 X3	13 X5	14 X7	15 Y1	16 Y3	17 Y5	18 Y7
1 C-	2 X0	3 X2	4 X4	5 X6	6 Y0	7 Y2	8 Y4	9 Y6

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	C-	COM-	10	C+	COM+
2	X0	輸入0	11	X1	輸入1
3	X2	輸入2	12	X3	輸入3
4	X4	輸入4	13	X5	輸入5
5	X6	輸入6	14	X7	輸入7
6	X8	輸出0	15	X9	輸出1
7	XA	輸出2	16	XB	輸出3
8	XC	輸出4	17	XD	輸出5
9	XE	輸出6	18	XF	輸出7

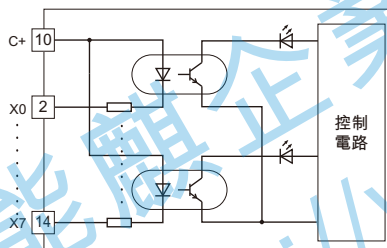
電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。

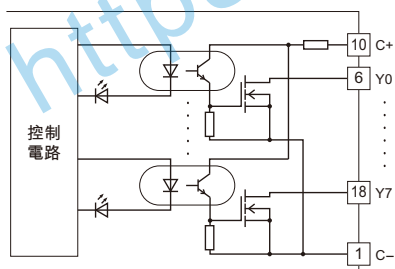
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



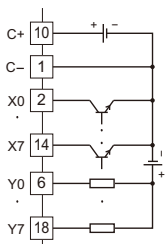
■ 輸入電路



■ 輸出電路



■ 輸出入配線例



PNP 接點輸入 & PNP 電晶體輸出模組, 各8點
(115.2 kbps)

型號: R7M-DAC16D

規格

■ 共通規格

- 輸入COM點: 負COM / 8 點
- 輸出COM點: 正COM / 8 點
- 輸出入點數: 輸入 8 點、輸出 8 點
- 最大同時輸出入點數: 無限制 (24 V DC 時)
- 輸出入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈
- 隔離: 輸入-供給電源- Modbus 或 FG 之間

■ 輸入規格

- 額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p
- ON 電壓/電流: ≥ 15 V DC (輸入端子- C- 之間) / ≥ 3.5 mA
- OFF 電壓/電流: ≤ 5 V DC (輸入端子- C- 之間) / ≤ 1 mA
- 輸入電流: ≤ 5.5 mA / 點 (24 V DC 時)
- 輸入阻抗: 約 4.4 k Ω
- ON 延遲: ≤ 0.5 ms
- OFF 延遲: ≤ 1.0 ms

■ 輸出規格

- 額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
- 額定輸出電流: 0.1 A / 點, 0.8 A / COM
- 殘留電壓: ≤ 1.2 V
- 洩漏電流: ≤ 0.1 mA
- ON 延遲: ≤ 0.5 ms
- OFF 延遲: ≤ 1.0 ms
- 過電流保護機能: 檢測到過電流時限制電流值。
- 過熱保護機能: 檢測到過熱時, 輸出將被 OFF。
- (驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

動作模式設定

(*) 出廠時預設

■ 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

■ 輸出動作模式設定 (SW1-3)

SW1-3	輸出動作模式設定
OFF	無效 (*)
ON	有效

輸出動作模式設定為有效時, 可以使用 PC 設定軟體為每 2 個輸出點設定動作模式。例如, 可以如下設定:

- 輸出0: 連續輸出 (Maintained output)
- 輸出1: 連續輸出 (Maintained output)
- 輸出2: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出3: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出4: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出5: 瞬間輸出 (Momentary output)
- 輸出6: 連續輸出 (Maintained output)
- 輸出7: 連續輸出 (Maintained output)

■ 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	輸出清除 (輸出 OFF)
ON	輸出保持 (*) (保持最後正常接收的資料)

■ 動作模式設定 (SW1-5)

SW1-5	輸出動作模式
OFF	連續輸出 (Maintained output) *
ON	瞬間輸出 (Momentary output)

當 SW1-3 設定為 ON 時, SW1-5 的設定將被忽視。

■ 瞬間輸出動作時間設定 (SW1-6、1-7、1-8)

SW1-6	SW1-7	SW1-8	輸出動作時間
OFF	OFF	OFF	100 ms (*)
ON	OFF	OFF	200 ms
OFF	ON	OFF	300 ms
ON	ON	OFF	500 ms
OFF	OFF	ON	1 秒
ON	OFF	ON	2 秒
OFF	ON	ON	5 秒
ON	ON	ON	10 秒

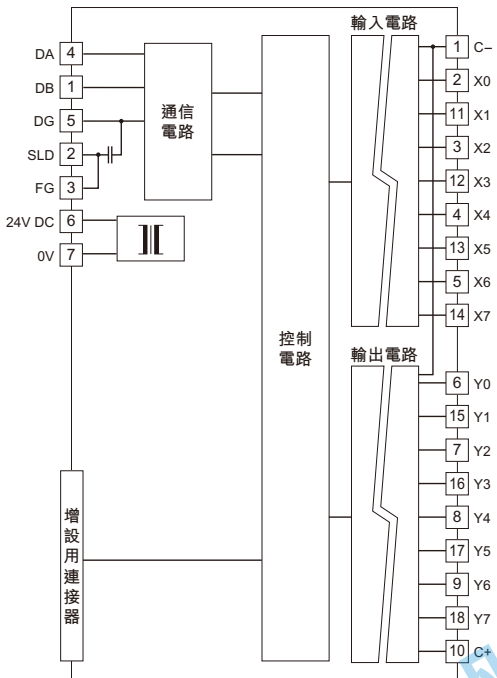
端子排列

10 C+	11 X1	12 X3	13 X5	14 X7	15 Y1	16 Y3	17 Y5	18 Y7
1 C-	2 X0	3 X2	4 X4	5 X6	6 Y0	7 Y2	8 Y4	9 Y6

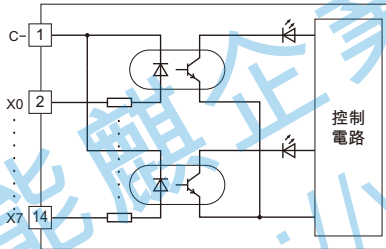
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	C-	COM-	10	C+	COM+
2	X0	輸入0	11	X1	輸入1
3	X2	輸入2	12	X3	輸入3
4	X4	輸入4	13	X5	輸入5
5	X6	輸入6	14	X7	輸入7
6	X8	輸出0	15	X9	輸出1
7	XA	輸出2	16	XB	輸出3
8	XC	輸出4	17	XD	輸出5
9	XE	輸出6	18	XF	輸出7

電路示意圖

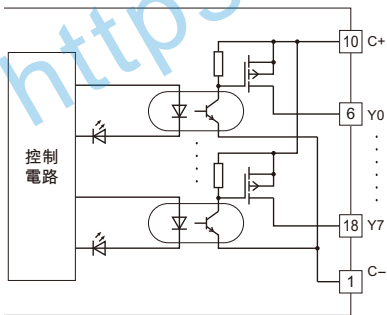
注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



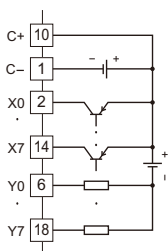
■ 輸入電路



■ 輸出電路



■ 輸出入配線例



繼電器接點輸出模組, 8 點

型號: R7M-DC8C

規格

COM點: 4 點 /COM (4個端子)
最大負載電流: 2.0 A /1 點
最大COM電流: 8 A 以下(4個端子合計)
輸出點數: 繼電器接點輸出 8 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出- Modbus 或 FG -供給電源之間
輸出用供給電壓/電流: 24 V DC $\pm 10\%$ / 60 mA 以上
額定負載: 250V AC* @2A ($\cos \phi = 1$)
30V DC @2A (電阻性負載)
*做為 EU 指令相關產品使用時, 請其作為測量類別 I 使用或在 125V AC 以下使用。
最大開閉電壓: 250 V AC 或 30 V DC
最大開閉功率: 500 VA 或 60 W
最小適用負載: 24 V DC @5 mA
機械壽命: 2000萬次 (頻度 300次/分)
驅動電感性負載時, 建議使用外部接點保護和雜訊抑制。
ON 延遲: ≤ 10 ms
OFF 延遲: ≤ 10 ms

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-1、2、3、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	輸出清除 (輸出 OFF)
ON	輸出保持 (*) (保持最後正常接收的資料)

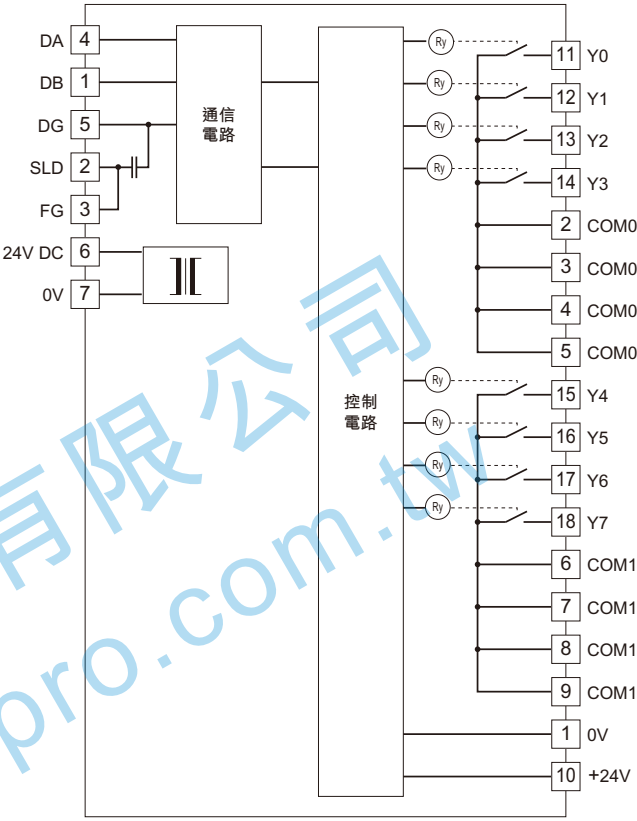
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24 V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0 V	COM0	COM0	COM0	COM0	COM1	COM1	COM1	COM1

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0 V	0 V	10	+24 V	+24 V DC
2	COM0	COM0	11	Y0	輸出0
3	COM0	COM0	12	Y1	輸出1
4	COM0	COM0	13	Y2	輸出2
5	COM0	COM0	14	Y3	輸出3
6	COM1	COM1	15	Y4	輸出4
7	COM1	COM1	16	Y5	輸出5
8	COM1	COM1	17	Y6	輸出6
9	COM1	COM1	18	Y7	輸出7

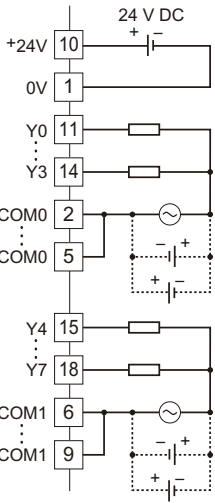
電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。

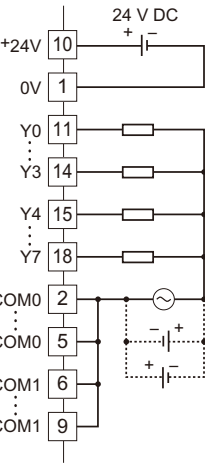


■ 輸出配線例

4 點 /COM



8 點 /COM



繼電器 C接點輸出模組, 4 點

型號: R7M-DC4G

規格

COM點: 1 點 /COM
最大負載電流: 2.0 A /1點
輸出點數: 繼電器 C接點 4 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出- Modbus 或 FG -供給電源之間
輸出用供給電壓/電流: 24 V DC $\pm 10\%$ / 70 mA 以上
額定負載: 250V AC @2A ($\cos \phi = 1$)
(符合 EU 指令規格產品時, 低於 50V AC。)
30V DC @2A (電阻性負載)
最大開閉電壓: 250 V AC 或 30 V DC
最大開閉功率: 500 VA 或 60 W
最小適用負載: 5 V DC @10 mA
機械壽命: 1000萬次 (頻度 300次/分)
驅動電感性負載時, 建議使用外部接點保護和雜訊抑制。
ON 延遲: ≤ 10 ms
OFF 延遲: ≤ 10 ms

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-1、2、3、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	輸出清除 (輸出 OFF)
ON	輸出保持 (*) (保持最後正常接收的資料)

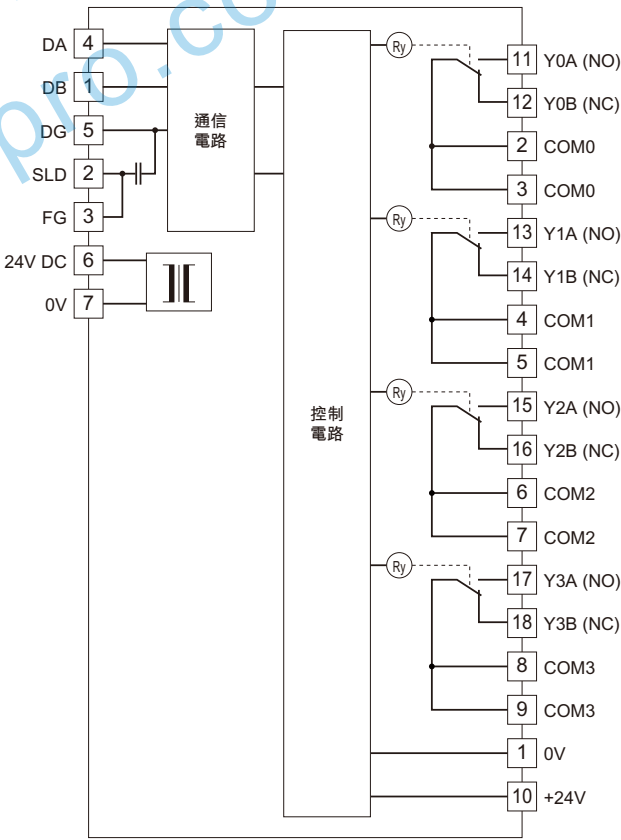
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y0A	Y0B	Y1A	Y1B	Y2A	Y2B	Y3A	Y3B
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	COM0	COM0	COM1	COM1	COM2	COM2	COM3	COM3

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0 V	0 V	10	+24 V	+24 V DC
2	COM0	COM0	11	Y0A	輸出0 (N.O.)
3	COM0	COM0	12	Y0B	輸出0 (N.C.)
4	COM0	COM1	13	Y1A	輸出1 (N.O.)
5	COM0	COM1	14	Y1B	輸出1 (N.C.)
6	COM1	COM2	15	Y2A	輸出2 (N.O.)
7	COM1	COM2	16	Y2B	輸出2 (N.C.)
8	COM1	COM3	17	Y3A	輸出3 (N.O.)
9	COM1	COM3	18	Y3B	輸出3 (N.C.)

電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductor terminal)。



Remote control 繼電器控制用輸出模組, 4點
(115.2 kbps)

型號: R7M-RR8

推薦產品(動作確認)

Remote control 繼電器:
BR-12D、BR-22D (三菱電機製)
WR6165 (Panasonic)
Remote control 變壓器:
BRT-10B、BRT-20B (三菱電機製)
WR2301 (Panasonic)

規格

COM點: 8 點 /COM
輸出入點數: 輸出 8 點
最大同時輸出點數: 無限制
輸出入狀態指示燈:
輸出: ON 時 LED 亮燈
輸入: 回授輸入狀態 ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出-供給電源- Modbus 或 FG 之間
脈波輸出時間: 100 ms
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$ (由 Remote control 變壓器供應)
負載電壓頻率: 50/60 Hz

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

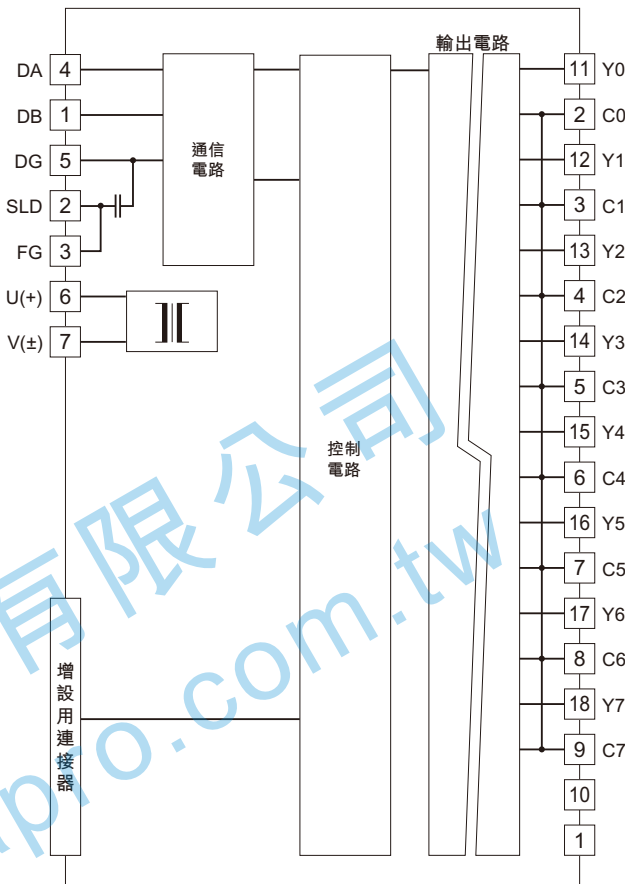
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7

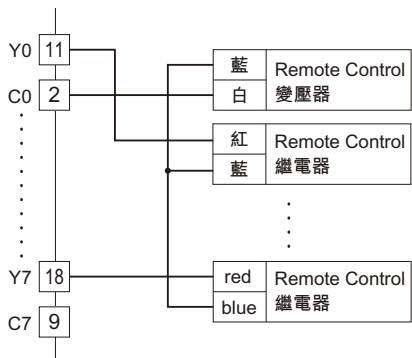
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	NC	未使用	10	NC	未使用
2	C0	COM	11	Y0	輸出0
3	C1	COM	12	Y1	輸出1
4	C2	COM	13	Y2	輸出2
5	C3	COM	14	Y3	輸出3
6	C4	COM	15	Y4	輸出4
7	C5	COM	16	Y5	輸出5
8	C6	COM	17	Y6	輸出6
9	C7	COM	18	Y7	輸出7

電路示意圖

注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductor terminal)。



■ 輸出配線例



DC 電壓/電流輸入模組, 4 點

型號: R7M-SV4

規格

隔離: 輸入0 -輸入1 -輸入2 -輸入3 - Modbus 或 FG -供給電源之間

變換資料範圍: 0 ~ 10000 對應輸入範圍

• 輸入範圍

高電壓範圍: -10 ~ +10 V DC、-5 ~ +5 V DC、0 ~ 10 V DC、0 ~ 5 V DC、1 ~ 5 V DC

低電壓範圍: -1 ~ +1 V DC、0 ~ 1 V DC、-0.5 ~ +0.5 V DC

電流範圍: -20 ~ +20 mA DC、0 ~ 20 mA DC、4 ~ 20 mA DC

• 輸入阻抗

高電壓輸入: $\geq 1 \text{ M}\Omega$

低電壓輸入: $\geq 100 \text{ k}\Omega$

電流輸入: 70 Ω

變換速度 / 變換精度: 10 ms/ $\pm 0.8 \%$ 、20 ms/ $\pm 0.4 \%$ 、40 ms/ $\pm 0.2 \%$ 、80 ms/ $\pm 0.1 \%$

反應時間: 變換速度 $\times 2 + 50 \text{ ms}$ (0 $\rightarrow$ 90 %)

溫度係數: $\pm 0.015 \%$ /°C ($\pm 0.008 \%$ /°F)

動作模式設定

(*) 出廠時預設

• 輸入範圍 (SW1-5、1-6、1-7、1-8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	輸入範圍
OFF	OFF	OFF	OFF	-10 ~ +10 V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5 ~ +5 V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1 ~ +1 V DC
ON	ON	OFF	OFF	0 ~ 10 V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0 ~ 5 V DC
ON	OFF	ON	OFF	1 ~ 5 V DC
OFF	ON	ON	OFF	0 ~ 1 V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5 ~ +0.5 V DC
ON	OFF	OFF	ON	-20 ~ +20 mA DC
OFF	ON	OFF	ON	4 ~ 20 mA DC
ON	ON	OFF	ON	0 ~ 20 mA DC
ON	ON	ON	ON	規劃軟體設定

• 變換速度 / 精度 (SW1-3、1-4)

SW1-3	SW1-4	變換速度 / 精度
OFF	OFF	80ms / $\pm 0.1 \%$ (*)
ON	OFF	40ms / $\pm 0.2 \%$
OFF	ON	20ms / $\pm 0.4 \%$
ON	ON	10ms / $\pm 0.8 \%$

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

端子排列

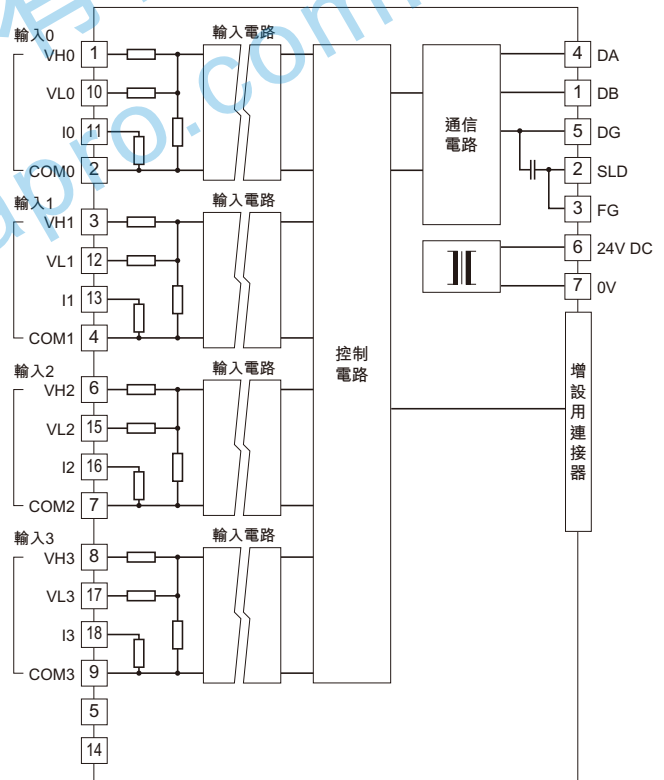
10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	I0	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	VH0	高電壓輸入0	10	VL0	低電壓輸入0
2	COM0	COM 0	11	I0	電流輸入0
3	VH1	高電壓輸入1	12	VL1	低電壓輸入1
4	COM0	COM 1	13	I1	電流輸入1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	VH2	高電壓輸入2	15	VL2	低電壓輸入2
7	COM2	COM 2	16	I2	電流輸入2
8	VH3	高電壓輸入3	17	VL3	低電壓輸入3
9	COM3	COM 3	18	I3	電流輸入3

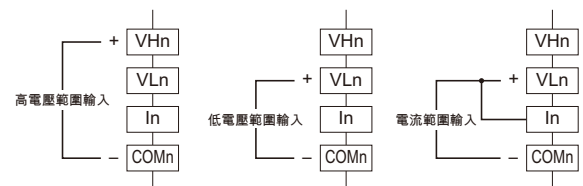
電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。

注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductor terminal)。



■ 輸入配線例



注) 使用 DC 電流輸入時, 請務必連接 VLn 和 In 端子。

熱電偶輸入模組, 4 點

型號: R7M-TS4

規格

隔離: 輸入0 -輸入1 -輸入2 -輸入3 - Modbus 或 FG -供給電源之間

變換資料範圍: °C、K 溫度單位時 × 10 (整數);
°F 單位時為實際值 (整數)

線性化: 標準

熱電偶: K、E、J、T、B、R、S、C、N、U、L、P、PR

冷接點補償: CJC 傳感器安裝在輸入端子

輸入阻抗: ≥ 30 kΩ

Burnout: 可使用指撥開關選擇最大值或最小值

Burnout 檢出電流: ≤ 0.1 μA

變換精度: ±1°C (±1.8°F);

B、R、S、C、PR 為 ±2.0°C (±3.6°F)

變換速度: 250 ms 或 500 ms

反應時間: 變換速度 × 2 + 50 ms (0 → 90 %)

溫度係數: 最大跨度的 ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)

冷接點補償精度: 25°C ±10°C 時 ±1.0°C

(77°F ±18°F 時 ±1.8°F);

R、S、PR 為 ±1.5°C (±2.7°F)

熱電偶	BURNOUT 顯示值(°C)		精度保證範圍 (°C)
	最小值	最大值	
K (CA)	-272	+1472	-150 ~ +1370
E (CRC)	-272	+1120	-170 ~ +1000
J (IC)	-260	+1300	-180 ~ +1200
T (CC)	-272	+ 500	-170 ~ + 400
B (RH)	24	1920	1000 ~ 1760
R	-100	+1860	380 ~ 1760
S	-100	+1860	400 ~ 1760
C (WRe 5-26)	-52	+2416	100 ~ 2315
N	-272	+1400	-130 ~ +1300
U	-252	+ 700	-200 ~ +600
L	-252	+1000	-200 ~ +900
P (Platinel II)	-52	+1496	0 ~ 1395
(PR)	-52	+1860	300 ~ 1760

熱電偶	BURNOUT 顯示值(°F)		精度保證範圍 (°F)
	最小值	最大值	
K (CA)	-458	+2682	-238 ~ +2498
E (CRC)	-458	+2048	-274 ~ +1832
J (IC)	-436	+2372	-292 ~ +2192
T (CC)	-458	+932	-274 ~ +752
B (RH)	75	3488	1832 ~ 3200
R	-148	+3380	716 ~ 3200
S	-148	+3380	752 ~ 3200
C (WRe 5-26)	-62	+4381	212 ~ 4199
N	-458	+2552	-202 ~ +2372
U	-422	+1292	-328 ~ +1112
L	-422	+1832	-328 ~ +1652
P (Platinel II)	-62	+2725	32 ~ 2543
(PR)	-62	+3380	572 ~ 3200

動作模式設定

(*) 出廠時預設

• 熱電偶種類 (SW1-5、1-6、1-7、1-8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	熱電偶種類
OFF	OFF	OFF	OFF	K (CA) (*)
ON	OFF	OFF	OFF	E (CRC)
OFF	ON	OFF	OFF	J (IC)
ON	ON	OFF	OFF	T (CC)
OFF	OFF	ON	OFF	B (RH)
ON	OFF	ON	OFF	R
OFF	ON	ON	OFF	S
ON	ON	ON	OFF	C (WRe 5-26)
OFF	OFF	OFF	ON	N
ON	OFF	OFF	ON	U
OFF	ON	OFF	ON	L
ON	ON	OFF	ON	P (Platinel II)
OFF	OFF	ON	ON	(PR)
ON	ON	ON	ON	規劃軟體設定

• 變換速度 (SW1-3)

SW1-3	變換速度
OFF	250ms (*)
ON	500ms

• Burnout 設定 (SW1-4)

SW1-4	Burnout 顯示值
OFF	最大值 (*)
ON	最小值

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

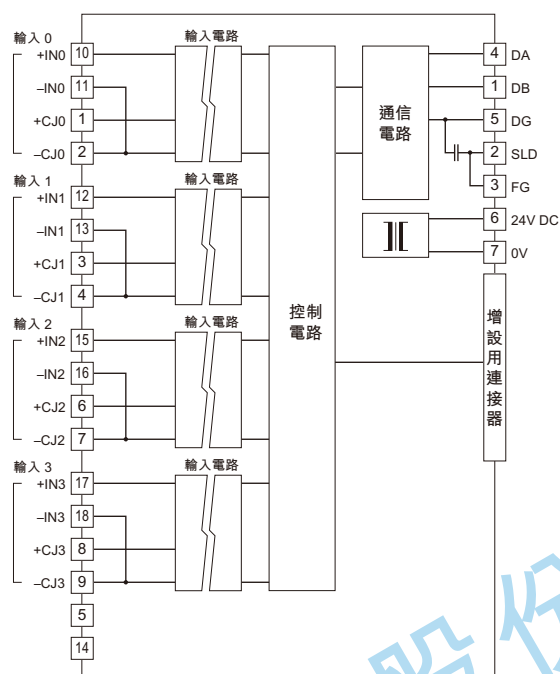
端子排列

10 +IN0	11 -IN0	12 +IN1	13 -IN1	14 NC	15 +IN2	16 -IN2	17 +IN3	18 -IN3
1 +CJ0	2 -CJ0	3 +CJ1	4 -CJ1	5 NC	6 +CJ2	7 -CJ2	8 +CJ3	9 -CJ3

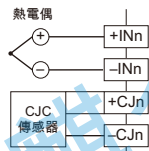
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	+CJ0	冷接點補償+0	10	+IN0	熱電偶+0
2	-CJ0	冷接點補償-0	11	-IN0	熱電偶-0
3	+CJ1	冷接點補償+1	12	+IN1	熱電偶+1
4	-CJ1	冷接點補償-1	13	-IN1	熱電偶-1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	+CJ2	冷接點補償+2	15	+IN2	熱電偶+2
7	-CJ2	冷接點補償-2	16	-IN2	熱電偶-2
8	+CJ3	冷接點補償+3	17	+IN3	熱電偶+3
9	-CJ3	冷接點補償-3	18	-IN3	熱電偶-3

電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸入配線例



RTD 白金測溫棒輸入模組, 4 點

型號: R7M-RS4

規格

隔離: 輸入0 -輸入1 -輸入2 -輸入3 - Modbus 或 FG -供給電源之間

變換資料範圍: °C、K 溫度單位時 × 10 (整數);
°F 單位時為實際值 (整數)

線性化: 標準

RTD 白金測溫棒: Pt 100 (JIS '97, IEC)、Pt 100 (JIS '89)、
JPt 100 (JIS '89)、Pt 50 Ω (JIS '81)、Ni 100、Cu 10、
Cu 50

輸入檢出電流: ≤ 1 mA

輸入阻抗: ≥ 1 MΩ

容許導線阻抗: 100 Ω /線

Burnout: 可使用指撥開關選擇最大值或最小值

Burnout 顯示值: 測量範圍的最大值或最小值

變換精度: ±1°C (±1.8°F); Cu 10 為 ±3°C (±5.4°F)

變換速度: 250 ms 或 500 ms

反應時間: 變換速度 × 2 + 50 ms (0 → 90 %)

溫度係數: 最大跨度的 ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)

白金測溫棒	BURNOUT 顯示值(°C)		精度保證範圍 (°C)
	最小值	最大值	
Pt 100 (JIS '97, IEC)	-240	+900	-200 ~ +850
Pt 100 (JIS '89)	-240	+900	-200 ~ +660
JPt 100 (JIS '89)	-236	+560	-200 ~ +510
Pt 50 Ω (JIS '81)	-236	+700	-200 ~ +649
Ni 100	-100	+252	-80 ~ +250
Cu 10 @ 25°C	-212	+312	-50 ~ +250
Cu 50	-100	+200	-50 ~ +150

RTD	BURNOUT 顯示值(°F)		精度保證範圍 (°F)
	最小值	最大值	
Pt 100 (JIS '97, IEC)	-400	+1652	-328 ~ +1562
Pt 100 (JIS '89)	-400	+1652	-328 ~ +1220
JPt 100 (JIS '89)	-393	+1040	-328 ~ +950
Pt 50 Ω (JIS '81)	-393	+1292	-328 ~ +1200
Ni 100	-148	+486	-112 ~ +482
Cu 10 @ 25°C	-350	+594	-58 ~ +482
Cu 50	-148	+392	-58 ~ +302

動作模式設定

(*) 出廠時預設

• RTD 白金測溫棒種類 (SW1-5、1-6、1-7、1-8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	RTD 白金測溫棒種類
OFF	OFF	OFF	OFF	Pt 100 (JIS '97, IEC) (*)
ON	OFF	OFF	OFF	Pt 100 (JIS '89)
OFF	ON	OFF	OFF	JPt 100 (JIS '89)
ON	ON	OFF	OFF	Pt 50 Ω (JIS '81)
OFF	OFF	ON	OFF	Ni 100
ON	OFF	ON	OFF	Cu 10 @ 25°C
OFF	OFF	OFF	ON	Cu 50
ON	ON	ON	ON	規劃軟體設定

• 變換速度 (SW1-3)

SW1-3	變換速度
OFF	250ms (*)
ON	500ms

• Burnout 設定(SW1-4)

SW1-4	Burnout 顯示值
OFF	最大值 (*)
ON	最小值

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

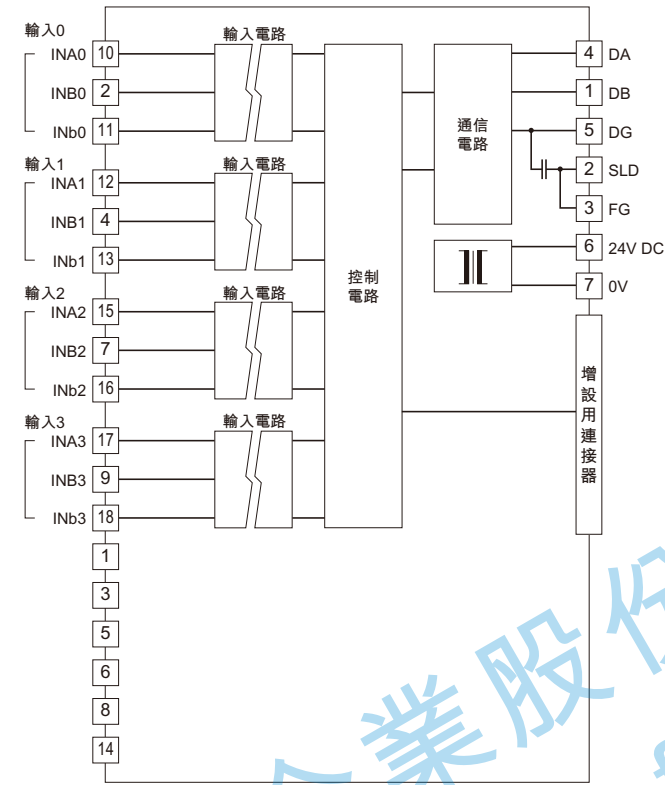
端子排列

10 INA0	11 INb0	12 INA1	13 INb1	14 NC	15 INA2	16 INb2	17 INA3	18 INb3
1 NC	2 INB0	3 NC	4 INB1	5 NC	6 NC	7 INB2	8 NC	9 INB3

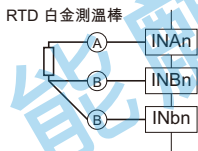
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	NC	未使用	10	INA0	RTD0-A
2	INB0	RTD0-B	11	INb0	RTD0-b
3	NC	未使用	12	INA1	RTD1-A
4	INB1	RTD1-B	13	INb1	RTD1-b
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	NC	未使用	15	INA2	RTD2-A
7	INB2	RTD2-B	16	INb2	RTD2-b
8	NC	未使用	17	INA3	RTD3-A
9	INB3	RTD3-B	18	INb3	RTD3-b

電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸入配線例



電位計輸入模組, 4 點

型號: R7M-MS4

規格

隔離: 輸入0 -輸入1 -輸入2 -輸入3 - Modbus 或 FG -供給電源之間

變換資料範圍: 0 ~ 10000 對應輸入範圍

電位計: 全阻抗值 100 Ω ~ 20 kΩ

最小跨度: 全阻抗值的 50 %

基準電壓: 約 0.2 V DC

變換速度 / 變換精度: 10 ms/±0.8 %、20 ms/±0.4 %、40 ms/±0.2 %、80 ms/±0.1 %

反應時間: 變換速度 × 2 + 50 ms (0 → 90 %)

溫度係數: ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)

動作模式設定

(*) 出廠時預設

注意! - SW1-5、SW1-6、1-7、1-8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 變換速度 / 精度 (SW1-3、1-4)

SW1-3	SW1-4	變換速度 / 精度
OFF	OFF	80ms / ±0.1% (*)
ON	OFF	40ms / ±0.2%
OFF	ON	20ms / ±0.4%
ON	ON	10ms / ±0.8%

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點 / 16點
OFF	ON	接點輸出 8點 / 16點

端子排列

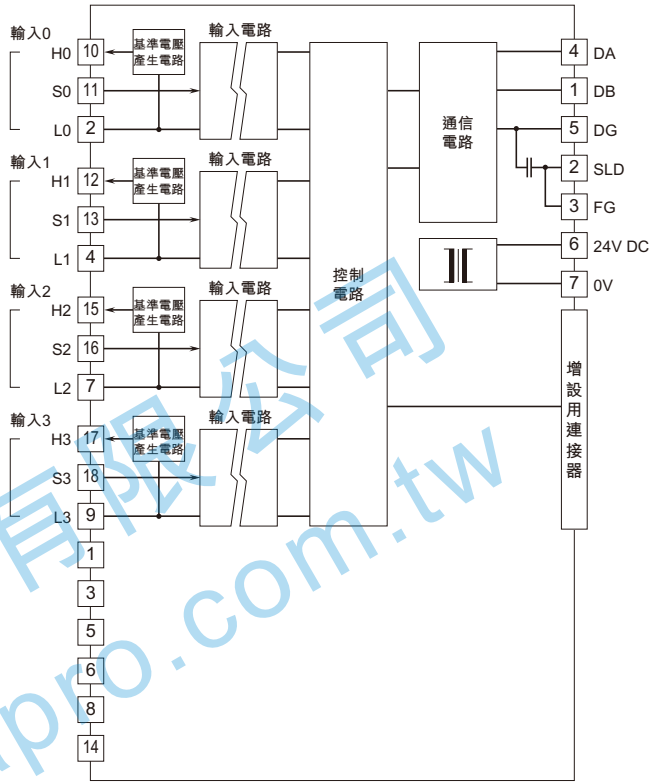
10	11	12	13	14	15	16	17	18
H0	S0	H1	S1	NC	H2	S2	H3	S3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	L0	NC	L1	NC	NC	L2	NC	L3

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	NC	未使用	10	H0	輸入H0
2	L0	輸入L0	11	S0	輸入S0
3	NC	未使用	12	H1	輸入H1
4	L1	輸入L1	13	S1	輸入S1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	NC	未使用	15	H2	輸入H2
7	L2	輸入L2	16	S2	輸入S2
8	NC	未使用	17	H3	輸入H3
9	L3	輸入L3	18	S3	輸入S3

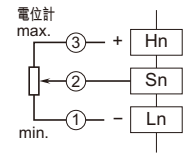
電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。

注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸入配線例



AC 電流輸入模組, 4 點

(搭配鉗式電流傳感器 CLSE 用)

型號: R7M-CT4E

規格

隔離: 輸入0 -輸入1 -輸入2 -輸入3 - Modbus 或 FG -供給電源
之間

變換資料範圍: 實際值 (A) × 100 (整數)
(CLSE-R5 為實際值 (A) × 1000 (整數))

連接傳感器輸入範圍 (另售)

- CLSE-R5: 0 ~ 5 A AC
- CLSE-05: 0 ~ 50 A AC
- CLSE-10: 0 ~ 100 A AC
- CLSE-20: 0 ~ 200 A AC
- CLSE-40: 0 ~ 400 A AC
- CLSE-60: 0 ~ 600 A AC

頻率: 50/60 Hz

容許過載能力 : 120 % 連續

動作範圍: 額定的 5 ~ 115 %
(CLSE-60 的動作範圍限制為大約 109 % (65535))
(注: 請使用於 480 V 以下的電路)

變換速度 / 變換精度: 10 ms/±2.0 %、20 ms/±1.0 %、
40 ms/±0.5 %、80 ms/±0.5 %
(變換精度不包括傳感器的精度。)

反應時間: ≤ 1.0 秒 (0 → 90 %)

溫度係數 ±0.015 %/°C (±0.008 %/°F)

動作模式設定

(*) 出廠時預設

• 輸入範圍設定 (SW1-5、1-6、1-7、1-8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	輸入範圍
OFF	OFF	OFF	OFF	CLSE-60 (*)
ON	OFF	OFF	OFF	CLSE-40
OFF	ON	OFF	OFF	CLSE-20
ON	ON	OFF	OFF	CLSE-10
OFF	OFF	ON	OFF	CLSE-05
ON	OFF	ON	OFF	CLSE-R5
ON	ON	ON	ON	規劃軟體設定

• 變換速度 / 精度 (SW1-3、1-4)

SW1-3	SW1-4	變換速度 / 精度
OFF	OFF	80ms / ±0.5% (*)
ON	OFF	40ms / ±0.5%
OFF	ON	20ms / ±1.0%
ON	ON	10ms / ±2.0%

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

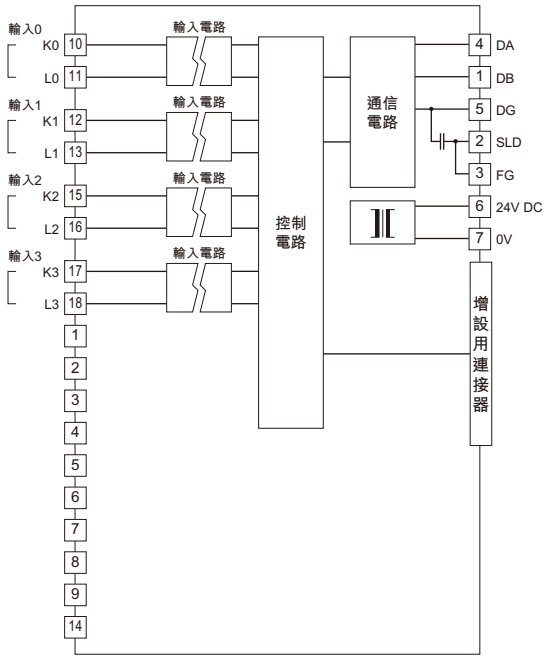
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
K0	L0	K1	L1	NC	K2	L2	K3	L3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	NC	未使用	10	K0	AC 電流 K0
2	NC	未使用	11	L0	AC 電流 L0
3	NC	未使用	12	K1	AC 電流 K1
4	NC	未使用	13	L1	AC 電流 L1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	NC	未使用	15	K2	AC 電流 K2
7	NC	未使用	16	L2	AC 電流 L2
8	NC	未使用	17	K3	AC 電流 K3
9	NC	未使用	18	L3	AC 電流 L3

電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective
conductorterminal)。



■ 輸入配線例



積算脈波輸入模組, 8 點

(115.2 kbps)

型號: R7M-PA8

規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) 8點 /COM

輸出入點數: 輸入 8點

輸入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈

隔離: 輸入- Modbus 或 FG -供給電源之間

■ 外部供給電源 (PNP、NPN 輸入)

額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p

ON 電壓/ON 電流: ≥ 16 V DC (輸入端子與 Cx 之間)
 ≤ 3.7 mA

OFF 電壓/OFF 電流: ≤ 5 V DC (輸入端子與 Cx 之間)
 ≤ 1 mA

■ 電壓脈波輸入

ON 電壓/ON 電流: ≥ 16 V DC (輸入端子與 Cx 之間)
 ≤ 3.7 mA

OFF 電壓/OFF 電流: ≤ 5 V DC (輸入端子與 Cx 之間)
 ≤ 1 mA

輸入電流: ≤ 5.5 mA /點 (24 V DC 時)

輸入阻抗: 約 4.4 k Ω

ON 延遲: ≤ 2.0 ms

OFF 延遲: ≤ 2.0 ms

最高輸入頻率: 100 Hz (本模組可接受高達 100 Hz 的頻率, 因此, 它可能會受到接點彈跳的影響。當使用繼電器接點輸入時, 請使接點不會發生彈跳。)

ON/OFF 最小脈波寬度: 5 ms

積算脈波數: 0 ~ 4,294,967,295

最大積算脈波數: 1,000 ~ 4,294,967,295

(出廠時預設: 9,999,999)

溢位時返回值: 0 或 1 (出廠時預設: 0)

端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
V +	PI0	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	PI6	PI7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
V -	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	V -	供給電源 (-)	10	V +	供給電源 (+)
2	C0	COM	11	PI0	輸入0
3	C1	COM	12	PI1	輸入1
4	C2	COM	13	PI2	輸入2
5	C3	COM	14	PI3	輸入3
6	C4	COM	15	PI4	輸入4
7	C5	COM	16	PI5	輸入5
8	C6	COM	17	PI6	輸入6
9	C7	COM	18	PI7	輸入7

接點輸入雙重機能

從韌體版本 V1.00以後, 本模組可同時作為積算脈波輸入與接點輸入使用。

動作模式設定

(*) 出廠時預設

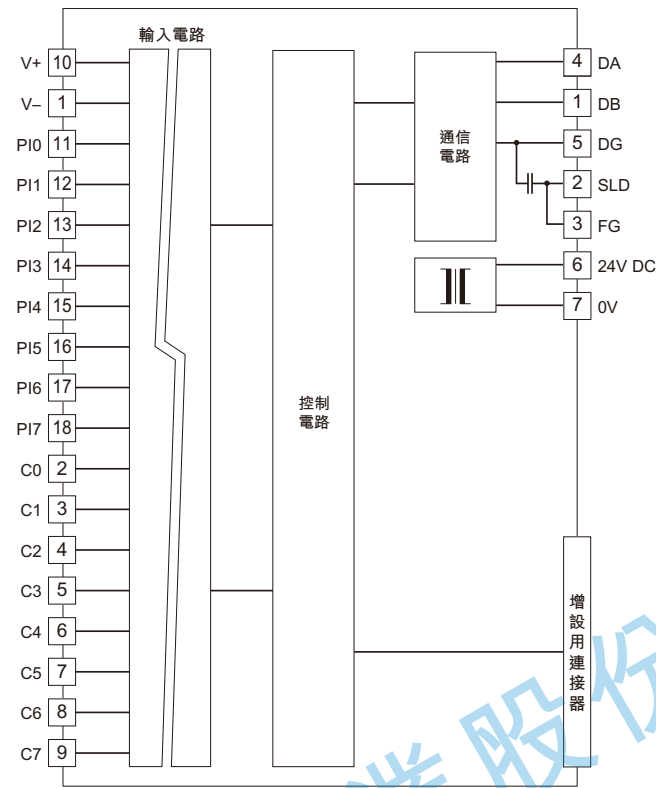
注意! - SW1-3、4、5、6、7、8 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

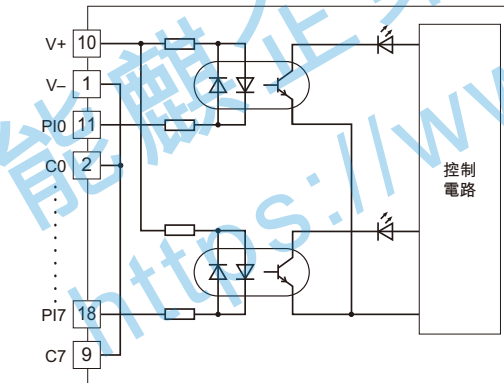
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

電路示意圖

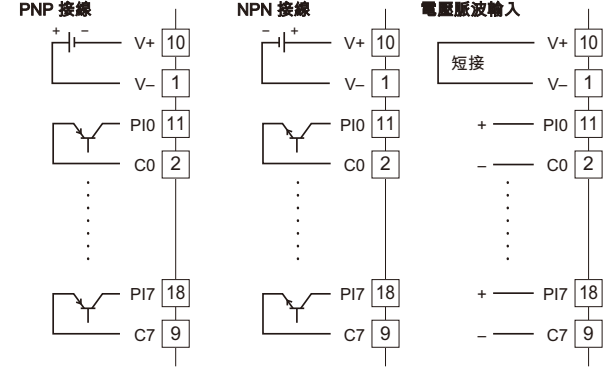
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸入電路



■ 輸入配線例



DC 電壓輸出模組, 2 點

型號: R7M-YV2

規格

隔離: 輸出0 -輸出1 - Modbus 或 FG -供給電源之間
變換資料範圍: 0 ~ 10000 對應輸出範圍
輸出範圍
高電壓範圍: -10 ~ +10 V DC、-5 ~ +5 V DC、0 ~ 10 V DC、
0 ~ 5 V DC、1 ~ 5 V DC
低電壓範圍: -1 ~ +1 V DC、0 ~ 1 V DC、-0.5 ~ +0.5 V DC
動作範圍: 輸出範圍的 -15 ~ +115 % (-10 ~ +10 V DC 除外)
約 -11.5 ~ 約+11.5 V DC (-10 ~ +10 V DC)
負載阻抗: $\geq 100\text{ k}\Omega$
變換精度: $\pm 0.1\%$
反應時間: 250 ms (0 → 90 %)
溫度係數: $\pm 0.015\% / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0.008\% / ^\circ\text{F}$)

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3 未使用。請務必保持設定在 OFF。

• 輸出範圍設定 (SW1-5、1-6、1-7、1-8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	輸出範圍
OFF	OFF	OFF	OFF	-10 ~ +10 V DC (*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5 ~ +5 V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1 ~ +1 V DC
ON	ON	OFF	OFF	0 ~ 10 V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0 ~ 5 V DC
ON	OFF	ON	OFF	1 ~ 5 V DC
OFF	ON	ON	OFF	0 ~ 1 V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5 ~ +0.5 V DC
ON	ON	ON	ON	規劃軟體設定

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	清除輸出 (固定輸出為 -15% 或約 -11.5V DC)
ON	保持輸出 (*) (保持最後正常接收時的資料)

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

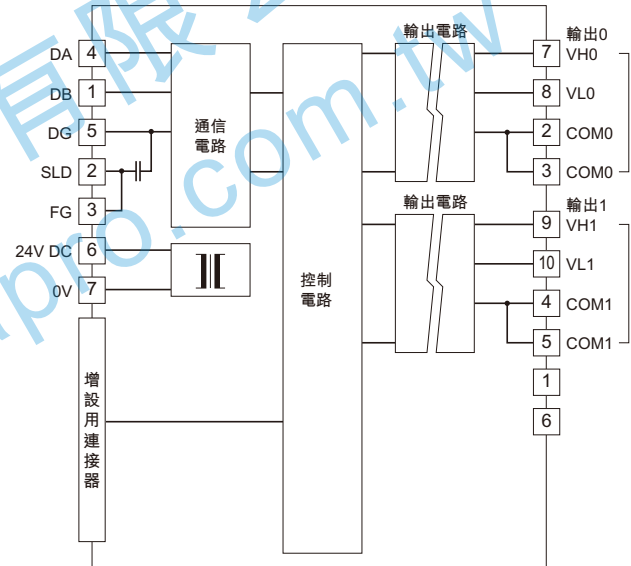
端子排列

6	7	8	9	10
NC	VH0	VL0	VH1	VL1
1	2	3	4	5
NC	COM0	COM0	COM1	COM1

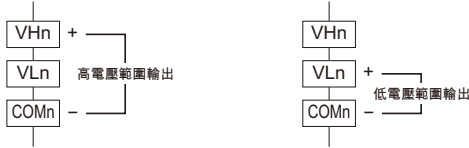
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	NC	未使用	6	NC	未使用
2	COM0	COM 0	7	VH0	高電壓輸出0
3	COM0	COM 0	8	VL0	低電壓輸出0
4	COM1	COM 1	9	VH1	高電壓輸出1
5	COM1	COM 1	10	VL1	低電壓輸出1

電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



■ 輸出配線例



DC 電流輸出模組, 2 點

型號: R7M-YS2

規格

隔離: 輸出0 -輸出1 - Modbus 或 FG -供給電源之間
變換資料範圍: 0 ~ 10000 對應輸出範圍
輸出範圍: 4 ~ 20 mA DC
負載阻抗: $\leq 600\text{ k}\Omega$
變換精度: $\pm 0.1\%$
反應時間: 250 ms (0 $\rightarrow$ 90 %)
溫度係數: $\pm 0.015\% / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0.008\% / ^\circ\text{F}$)

動作模式設定

(*) 出廠時預設
注意! - SW1-3、SW1-5、SW1-6、SW1-7、SW1-8 未使用。
請務必保持設定在 OFF。

• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	清除輸出 (固定輸出為 -15%)
ON	保持輸出 (*) (保持最後正常接收時的資料)

• 增設設定 (SW1-1、1-2)

SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點/ 16點
OFF	ON	接點輸出 8點/ 16點

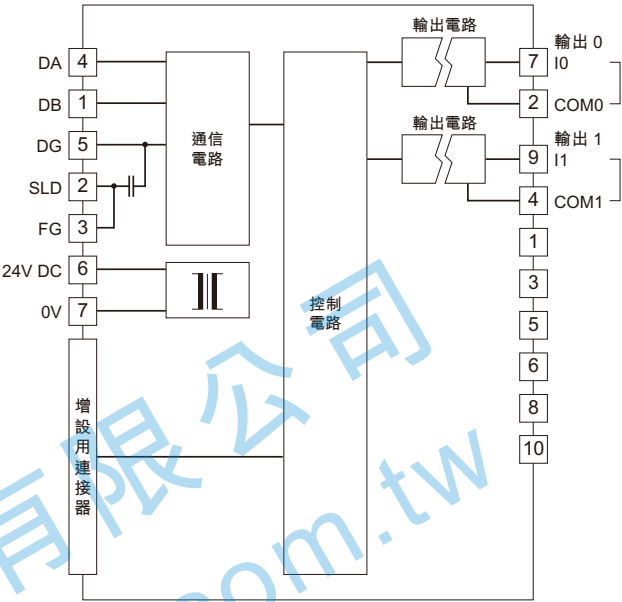
端子排列

6	7	8	9	10
NC	I0	NC	I1	NC
1	2	3	4	5
NC	COM0	NC	COM1	NC

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	NC	未使用	6	NC	未使用
2	COM0	COM 0	7	I0	電流輸出0
3	NC	未使用	8	NC	未使用
4	COM1	COM 1	9	I1	電流輸出1
5	NC	未使用	10	NC	未使用

電路示意圖

注: 為了提高 EMC (電磁相容性) 性能, 請將 FG 端子接地。
注意: FG 端子並不是保護導體端子(protective conductorterminal)。



接點輸入增設模組, 8 點

電路示意圖

型號: R7M-EA8

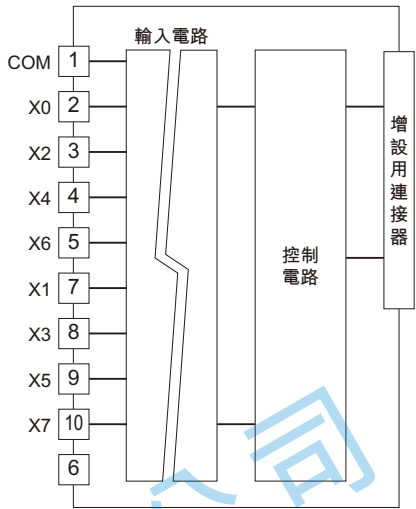
規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) / 8 點
輸出入點數: 輸入 8 點
最大同時輸入點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸入-內部電路之間
額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p
ON 電壓/電流: ≥ 15 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≥ 3.5 mA
OFF 電壓/電流: ≤ 5 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≤ 1 mA
輸入電流: ≤ 5.5 mA / 點 (24 V DC 時)
輸入阻抗: 約 4.4 k Ω
ON 延遲: ≤ 2.0 ms
OFF 延遲: ≤ 2.0 ms

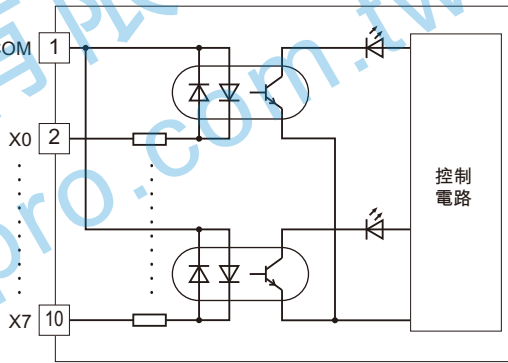
端子排列

6	7	8	9	10
NC	X1	X3	X5	X7
1	2	3	4	5
COM	X0	X2	X4	X6

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	COM	COM點	6	NC	未使用
2	X0	輸入 0	7	X1	輸入 1
3	X2	輸入 2	8	X3	輸入 3
4	X4	輸入 4	9	X5	輸入 5
5	X6	輸入 6	10	X7	輸入 7

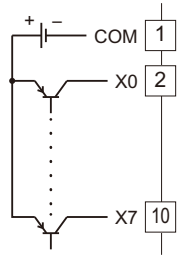


■ 輸入電路

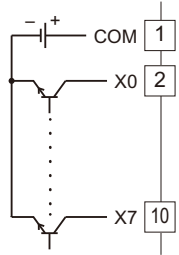


■ 輸入配線例

PNP 連接



NPN 連接



接點輸入增設模組, 16 點

型號: R7M-EA16

規格

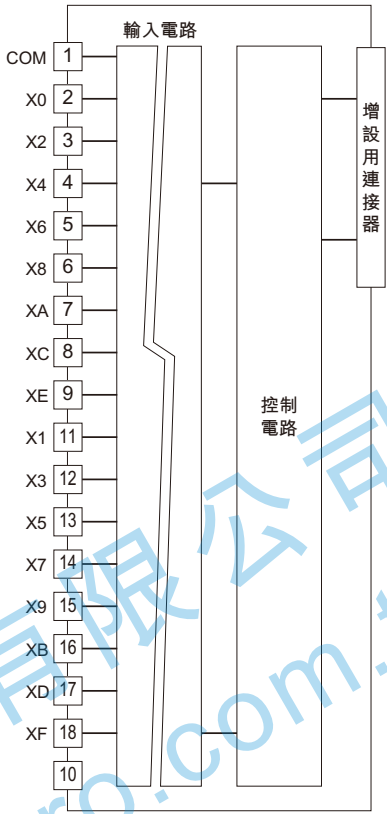
COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /16 點
輸出入點數: 輸入 16 點
最大同時輸入點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸入狀態指示燈: 接點 ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸入-內部電路之間
額定輸入電壓: 24 V DC $\pm 10\%$; 最大漣波 5 %p-p
ON 電壓/電流: ≥ 15 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≥ 3.5 mA
OFF 電壓/電流: ≤ 5 V DC (輸入端子- COM 之間) / ≤ 1 mA
輸入電流: ≤ 5.5 mA /點 (24 V DC 時)
輸入阻抗: 約 4.4 k Ω
ON 延遲: ≤ 2.0 ms
OFF 延遲: ≤ 2.0 ms

端子排列

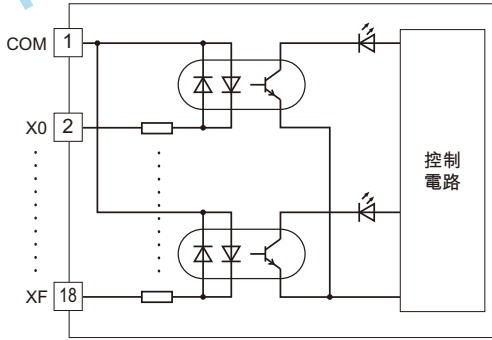
10	11	12	13	14	15	16	17	18
NC	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	COM	COM點	10	NC	未使用
2	X0	輸入 0	11	X1	輸入 1
3	X2	輸入 2	12	X3	輸入 3
4	X4	輸入 4	13	X5	輸入 5
5	X6	輸入 6	14	X7	輸入 7
6	X8	輸入 8	15	X9	輸入 9
7	XA	輸入 10	16	XB	輸入 11
8	XC	輸入 12	17	XD	輸入 13
9	XE	輸入 14	18	XF	輸入 15

電路示意圖

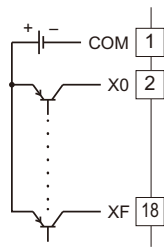


■ 輸入電路

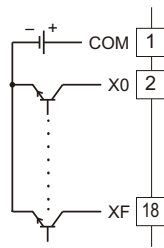


■ 輸入配線例

PNP 連接



NPN 連接



NPN 電晶體輸出增設模組, 8 點

型號: R7M-EC8A

規格

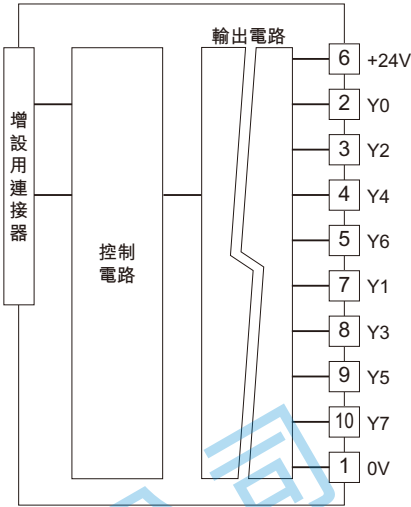
COM點: 負COM (NPN) /8 點
輸出入點數: 輸出 8 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出-內部電路之間
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
額定輸出電流: 0.25 A /點, 2.0 A /COM
殘留電壓: $\leq 1.2\text{ V}$
洩漏電流: $\leq 0.1\text{ mA}$
ON 延遲: $\leq 0.5\text{ ms}$
OFF 延遲: $\leq 1.5\text{ ms}$
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

端子排列

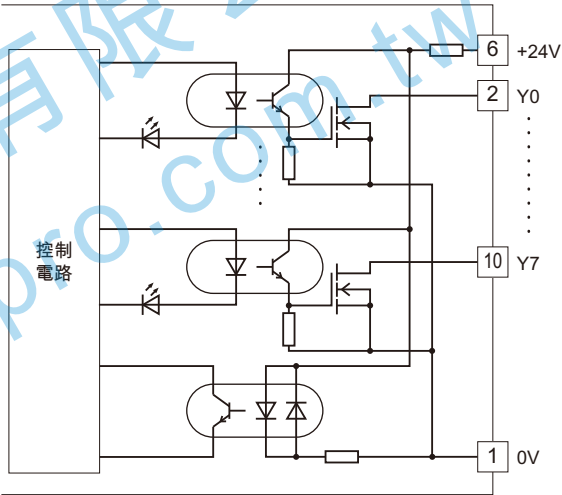
6	7	8	9	10
+24 V	Y1	Y3	Y5	Y7
1	2	3	4	5
0 V	Y0	Y2	Y4	Y6

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0 V	0 V (COM點)	6	+24 V	24 V DC
2	Y0	輸出 0	7	Y1	輸出 1
3	Y2	輸出 2	8	Y3	輸出 3
4	Y4	輸出 4	9	Y5	輸出 5
5	Y6	輸出 6	10	Y7	輸出 7

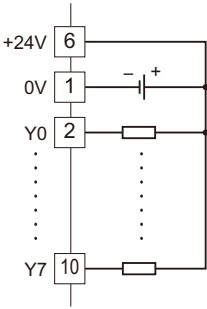
電路示意圖



■ 輸出電路



■ 輸出配線例



NPN 電晶體輸出增設模組, 16 點

型號: R7M-EC16A

規格

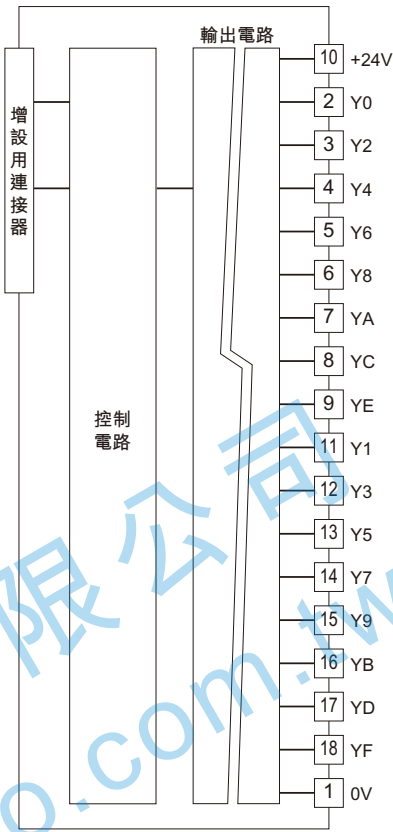
COM點: 負COM (NPN) /16 點
輸出入點數: 輸出 16 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出-內部電路之間
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
額定輸出電流: 0.25 A /點, 2.0 A /COM
殘留電壓: $\leq 1.2\text{ V}$
洩漏電流: $\leq 0.1\text{ mA}$
ON 延遲: $\leq 0.5\text{ ms}$
OFF 延遲: $\leq 1.5\text{ ms}$
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

端子排列

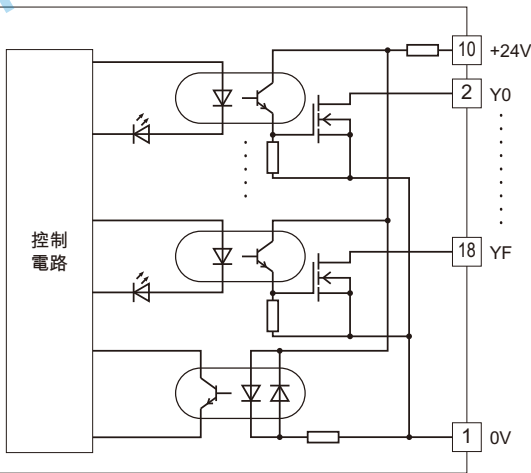
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0 V (COM點)	10	+24V	24 V DC
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15

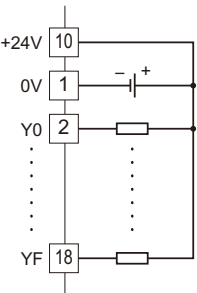
電路示意圖



■ 輸出電路



■ 輸出配線例



PNP 電晶體輸出增設模組, 8 點

型號: R7M-EC8B

規格

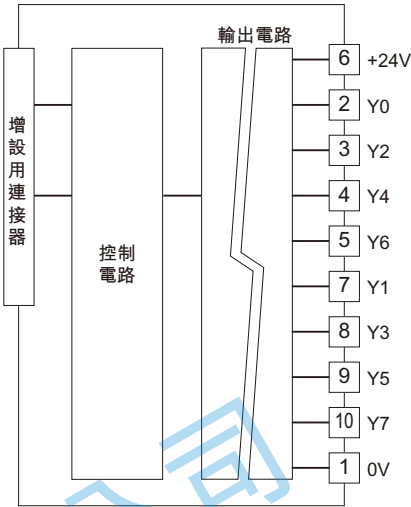
COM點: 正COM (PNP) /8 點
輸出入點數: 輸出 8 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出-內部電路之間
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
額定輸出電流: 0.25 A /點, 2.0 A /COM
殘留電壓: $\leq 1.2\text{ V}$
洩漏電流: $\leq 0.1\text{ mA}$
ON 延遲: $\leq 0.5\text{ ms}$
OFF 延遲: $\leq 1.5\text{ ms}$
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

端子排列

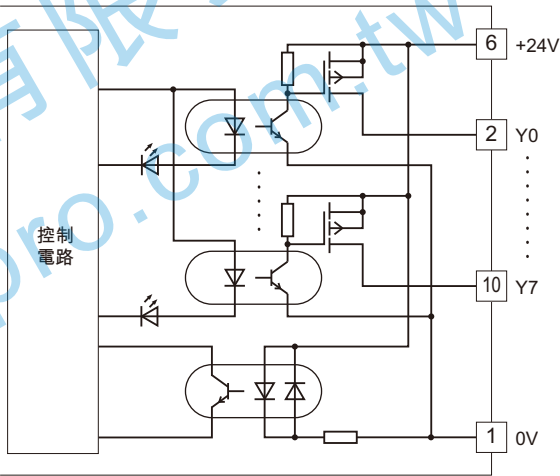
6	7	8	9	10
+24 V	Y1	Y3	Y5	Y7
1	2	3	4	5
0 V	Y0	Y2	Y4	Y6

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0 V	0 V	6	+24 V	24 V DC (COM點)
2	Y0	輸出 0	7	Y1	輸出 1
3	Y2	輸出 2	8	Y3	輸出 3
4	Y4	輸出 4	9	Y5	輸出 5
5	Y6	輸出 6	10	Y7	輸出 7

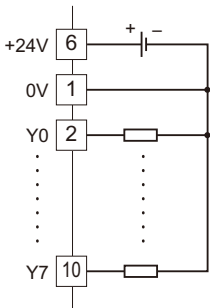
電路示意圖



■ 輸出電路



■ 輸出配線例



PNP 電晶體輸出增設模組, 16 點

電路示意圖

型號: R7M-EC16B

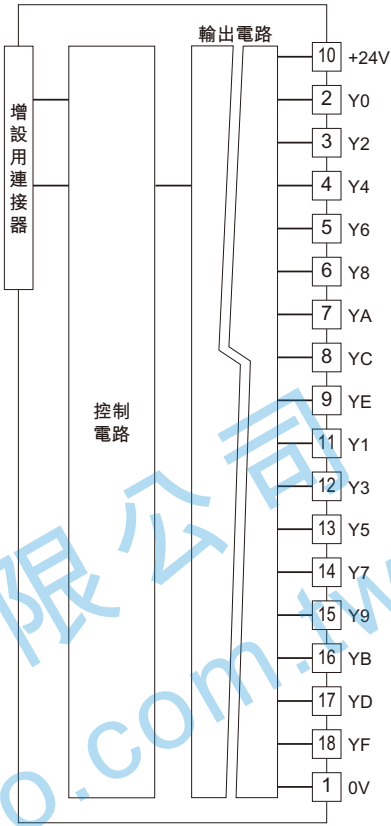
規格

COM點: 正COM (PNP) /16 點
輸出入點數: 輸出 16 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出-內部電路之間
額定負載電壓: 24 V DC $\pm 10\%$
額定輸出電流: 0.25 A /點, 2.0 A /COM
殘留電壓: ≤ 1.2 V
洩漏電流: ≤ 0.1 mA
ON 延遲: ≤ 0.5 ms
OFF 延遲: ≤ 1.5 ms
(驅動電感性負載時, 建議在負載上並聯一個二極體。)

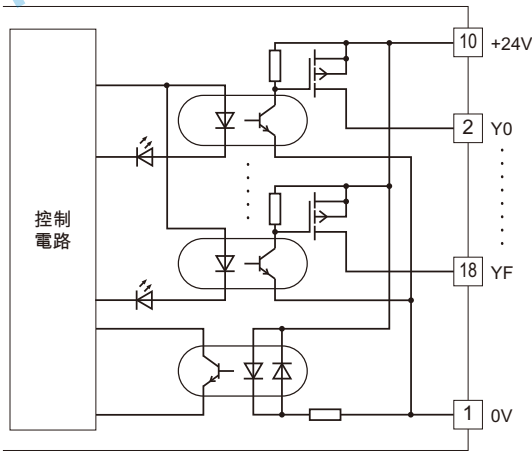
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y1	Y3	Y5	Y7	Y9	YB	YD	YF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	Y0	Y2	Y4	Y6	Y8	YA	YC	YE

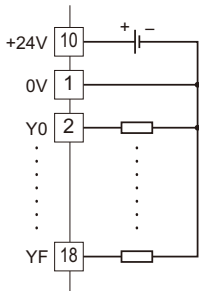
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0 V	10	+24V	24 V DC (COM點)
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15



■ 輸出電路



■ 輸出配線例



繼電器接點輸出增設模組, 8點

型號: R7M-EC8C

規格

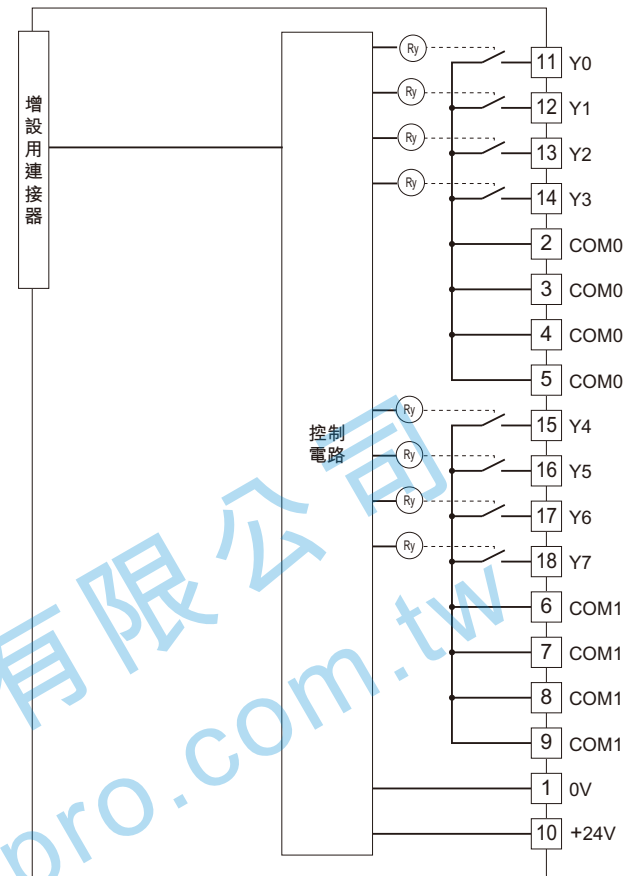
COM點: COM /4 點 (4個端子)
COM電流: 最大 8 A (4個端子)
輸出點數: 繼電器接點輸出 8 點
最大同時輸出點數: 無限制 (24 V DC 時)
輸出狀態指示燈: ON 時 LED 亮燈
隔離: 輸出-內部電路之間
輸出用供給電壓/電流: 24 V DC $\pm 10\%$, ≥ 60 mA
額定負載: 250 V AC @2 A ($\cos \phi = 1$)
30 V DC @2 A (電阻性負載)
最大開閉電壓: 250 V AC 或 30 V DC
最大開閉功率: 500 VA 或 60 W
最小適用負載: 24 V DC @5 mA
機械壽命: 2000萬次 (頻度 300次/分)
(驅動電感性負載時, 建議使用外部接點保護和雜訊抑制。)
ON 延遲: ≤ 10 ms
OFF 延遲: ≤ 10 ms

端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24 V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0 V	COM0	COM0	COM0	COM0	COM1	COM1	COM1	COM1

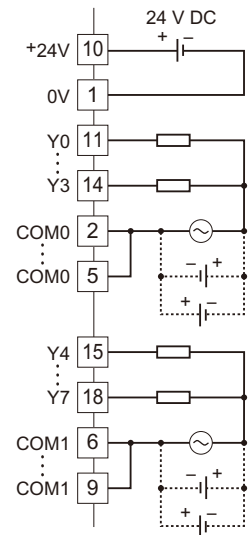
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0 V	10	+24V	24 V DC
2	COM0	COM0	11	Y1	輸出0
3	COM0	COM0	12	Y3	輸出1
4	COM0	COM0	13	Y5	輸出2
5	COM0	COM0	14	Y7	輸出3
6	COM1	COM1	15	Y9	輸出4
7	COM1	COM1	16	YB	輸出5
8	COM1	COM1	17	YD	輸出6
9	COM1	COM1	18	YF	輸出7

電路示意圖

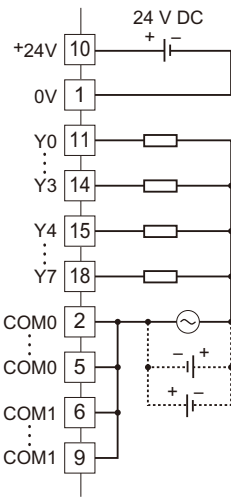


輸出配線例

4 點 /COM



8 點 /COM





規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>