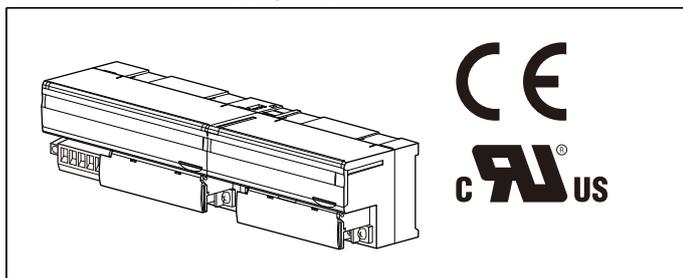


R7系列遠端 I/O

DeviceNet® 通信 I/O 模組



訂購時指定事項

- 基本單元: R7D-[1][2]
請參考下面 [1]~[2] 項說明, 並指定各項代碼。
(例如: R7D-SV4/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01/SET)
- 增設單元: R7D-[1][2]
請參考下面 [1]~[2] 項說明, 並指定各項代碼。
(例如: R7D-EC16A/Q)
- 指定選項代碼 /Q 的規格
(例如: /C01)

基本單元: R7D-[1][2]

[1] I/O 種類

- DA16: 接點輸入, 16點
(不能選擇選項 /UL)
- DC16A: NPN 電晶體輸出, 16點
(不能選擇選項 /UL)
- DC16B: PNP 電晶體輸出, 16點
(不能選擇選項 /UL)
- DC8C: 繼電器接點輸出, 8點
(不能選擇選項 /UL)
(不能連接增設單元)
- DC8E: 繼電器接點輸出, 8點
(不能選擇選項 /UL)
- RR8: 遠端控制繼電器控制, 8點
(不支援 CE, 不能選擇選項 /UL)
- SV4: DC 電壓/電流輸入(10V/20mA), 4點
- TS4: 熱電偶輸入, 4點
- RS4: RTD 輸入, 4點
(不能選擇選項 /UL)
- MS4: 電位計輸入, 4點
(不能選擇選項 /UL)
- CT4E: AC 電流輸入, 4點,
搭配 CLSE 夾式電流傳感器(不能選擇選項 /UL)
- PA8: 積算脈波輸入, 8點
(不能選擇選項 /UL)
- YV2: DC 電壓輸出, 2點
- YV2A: DC 電壓輸出, 外部供電, 2點
(不能選擇選項 /UL)

- YS2: DC 電流輸出, 2點
- YS2A: DC 電流輸出, 外部供電, 2點
(不能選擇選項 /UL)

[2] 選項

- 適用標準及認證
空白: CE 標誌
/UL: UL 認證、CE 標誌
- 其它選項
空白: 無
/Q: 有上述以外的選項 (由選項規格指定)
(不能選擇選項 /UL)

選項規格: Q (可複選)

- 塗層處理(有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)
- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層
- 出廠時預先設定
/SET: 根據訂購資訊表(No. ESU-7802-x)進行預設

增設單元: R7D-[1][2]

[1] I/O 種類

- EA8: 接點輸入, 8點
(不能選擇選項 /UL)
- EA16: 接點輸入, 16點
(不能選擇選項 /UL)
- EC8A: NPN 電晶體輸出, 8點
(不能選擇選項 /UL)
- EC16A: NPN 電晶體輸出, 16點
(不能選擇選項 /UL)
- EC8B: PNP 電晶體輸出, 8點
(不能選擇選項 /UL)
- EC16B: PNP 電晶體輸出, 16點
(不能選擇選項 /UL)
- EC8C: 繼電器接點輸出, 8點
(不能選擇選項 /UL)

[2] 選項

- 空白: 無
/Q: 有選項 (由選項規格指定)

選項規格: Q

- 塗層處理(有關詳細資訊, 請參考公司的網站。)
- /C01: 矽膠塗層
- /C02: 聚氨酯塗層
- /C03: 橡膠塗層

主要機能 and 特點

R7D類比和 I/O信號模組可經由 DeviceNet通信與 PC、PLC等上位控制器連接。

每個“基本”單元可以連接一個“增設”單元。(但, R7D-DC8C不能連接“增設”單元。)

透過組合兩個單元, 單站就可以混合處理類比和接點信號、32點接點輸入、32點接點輸出、16點接點 I/O組合其它信號。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時, 請使用 PC設定軟體(型號: R7CON)。

相關產品

- PC用傳輸線(型號: MCN-CON或 COP-US)
- PC設定軟體(型號: R7CON)
- EDS檔案

基本單元的 EDS檔案及PC設定軟體可在 MG公司或能麒公司的網站內下載。(增設單元在 EDS檔案中登錄為基本單元的組合。)

- 夾式電流傳感器(型號: CLSE)

R7D-CT4E使用時必須另外購買夾式電流傳感器。所需購買數量取決於使用的通道數。

一般規格

- 共通規格

通信電源電壓: 11~25V DC(從通信連接器供電)

絕緣阻抗: $\geq 100M\Omega / 500V DC$

耐電壓: 1500V AC @1分鐘(隔離電路之間)

使用溫度範圍: $-10\sim+55^{\circ}C$ ($14\sim 131^{\circ}F$)

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: $-20\sim+65^{\circ}C$ ($-4\sim+149^{\circ}F$)

固定方式: DIN滑軌(35mm寬)

連接方式

- DeviceNet: 連接器型歐式端子台

適用線徑: $0.2\sim 2.5mm^2$, 剝線長度 7mm

- I/O: 可分離式 M3螺絲端子台(扭力 0.5N·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: $0.25\sim 1.65mm^2$ (AWG 22~16)

外殼材質: 阻燃樹脂(灰色)

設定軟體連接: $\phi 2.5$ 微型插孔(增設單元不提供此插孔)

- 24V DC時消耗電流; 11V DC時; 重量

R7D-DA16: 約 40mA; 75mA; 200g(7.1oz)

R7D-DC16A: 約 50mA; 90mA; 200g(7.1oz)

R7D-DC16B: 約 50mA; 90mA; 200g(7.1oz)

R7D-DC8C: 約 50mA(60mA); 90mA; 200g(7.1oz)

R7D-DC8E: 約 40mA(40mA); 70mA; 180g (6.3oz)

R7D-RR8: 約 50mA; 90mA; 180g(6.3oz)

R7D-SV4: 約 60mA; 110mA; 200g(7.1oz)

R7D-TS4: 約 60mA; 110mA; 200g(7.1oz)

R7D-RS4: 約 60mA; 110mA; 200g(7.1oz)

R7D-MS4: 約 60mA; 110mA; 200g(7.1oz)

R7D-CT4E: 約 80mA; 170mA; 200g(7.1oz)

R7D-PA8: 約 40mA; 70mA; 200g(7.1oz)

R7D-YV2: 約 70mA; 130mA; 150g(5.3oz)

R7D-YV2A: 約 35mA(40mA); 60mA; 150g(5.3oz)

R7D-YS2: 約 100mA; 200mA; 150g(5.3oz)

R7D-YS2A: 約 35mA(70mA); 55mA; 150g(5.3oz)

R7D-EA8: 約 10mA; 10mA; 90g(3.2oz)

R7D-EA16: 約 20mA; 20mA; 150g(5.3oz)

R7D-EC8A: 約 10mA; 20mA; 90g (3.2oz)

R7D-EC16A: 約 30mA; 60mA; 150g (5.3oz)

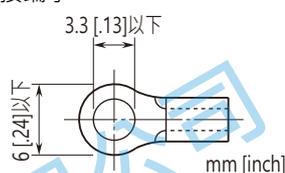
R7D-EC8B: 約 10mA; 20mA; 90g(3.2oz)

R7D-EC16B: 約 30mA; 60mA; 150g(5.3oz)

R7D-EC8C: 約 20mA(40mA); 50mA; 150g(5.3oz)

()中的電流值為輸出用電源的消耗電流。

- 推薦壓接端子



DeviceNet通信規格

通信線: 符合 DeviceNet標準用纜線

通信速度設定: 125kbps(出廠預設)、250kbps、500kbps、

自動追蹤(由旋轉開關設定)

(詳細內容, 請參考使用說明書)

狀態指示燈: MS、NS(詳細內容, 請參考使用說明書)

節點位址設定: 1~63(由旋轉開關設定, 出廠預設: 00)

(詳細內容, 請參考使用說明書)

通信機能: 支援 poll(輪詢方式)及 cyclic(週期性)

(不支援 Bit-strobe及 COS(change of state))

標準及認證

EU符合性:

EMC指令

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

低電壓指令(只有 R7D-DC8C、R7D-DC8E及 R7D-EC8C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-通信之間: 基本絕緣隔離(150V)

RoHS指令

認證:

- R7D-SV4、R7D-TS4、R7D-YS2及 R7D-YV2

UL/C-UL general safety requirements

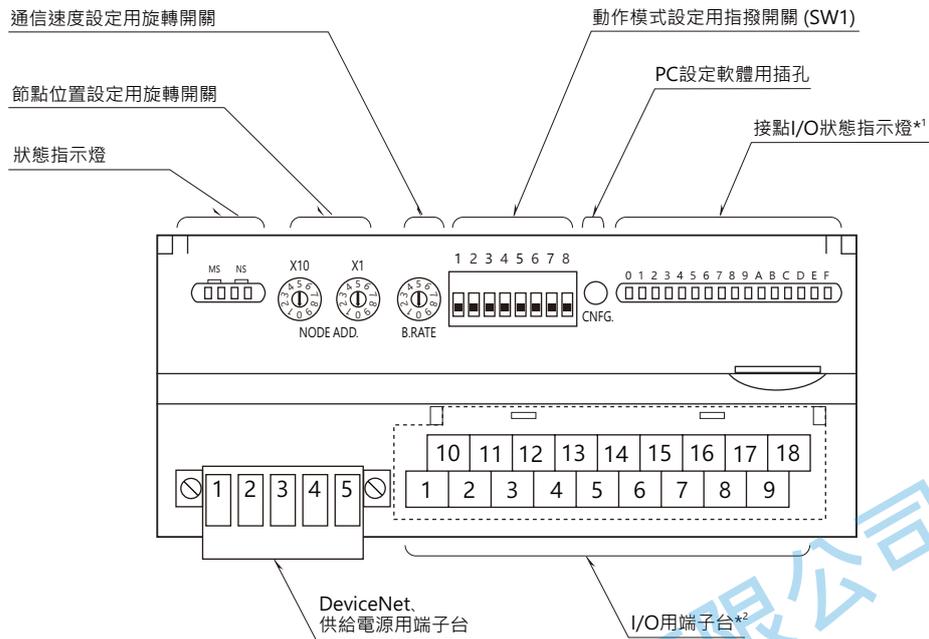
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12)

(UL 61010-2-201, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201)

注意: 用作 UL/C-UL認證產品使用時, 請使用 Class2電源。

外部視圖

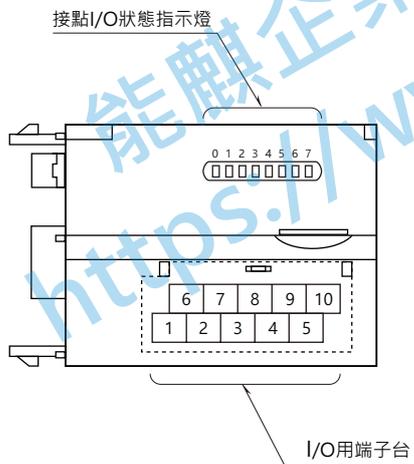
■ 基本單元



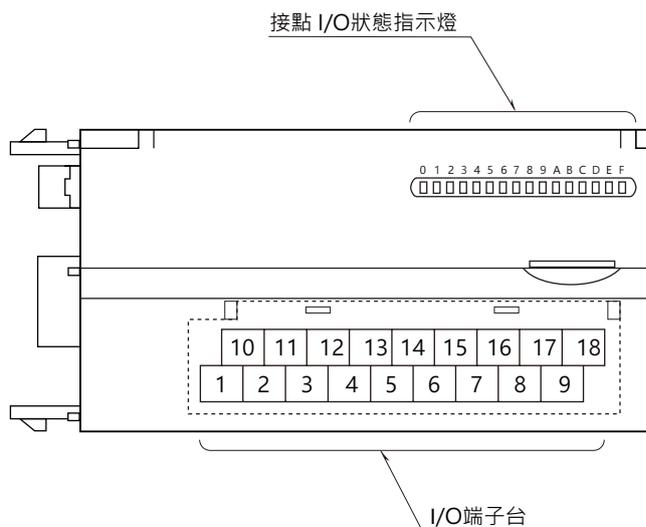
*1. 不適用於類比 I/O 模組。
 *2. 類比輸出模組時為 10 個螺絲的配線端子。

■ 增設單元

- 接點 8 點

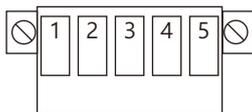


• 接點 16點



配線

■ DeviceNet 端子台配置



NO.	顏色	信號名	機能
1	紅	V+	通信電源 +
2	白	CAN_H	通信資料 High
3	-	Drain	隔離網
4	藍	CAN_L	通信資料 Low
5	黑	V-	通信電源 -

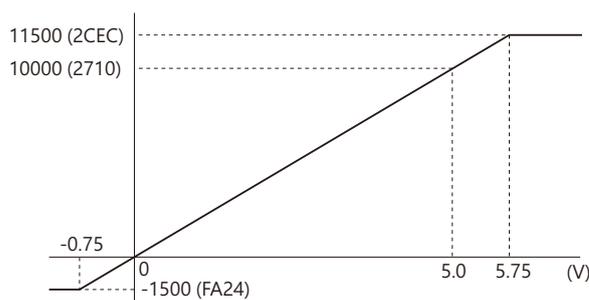
資料變換

■ 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%。
負值時會以 2的補數來表示。

• 輸入範圍 0~5V DC

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



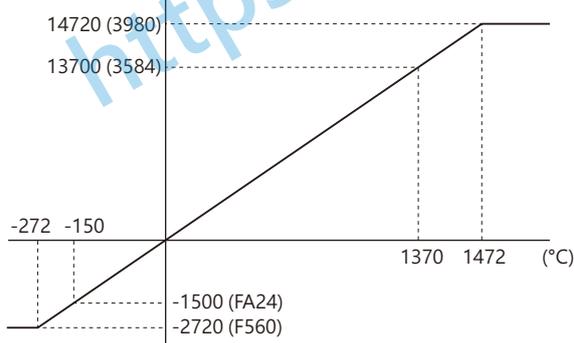
類比輸出模組與類比輸入模組以相反的程序進行變換。
當輸出範圍為 0~5V DC時, "10000"輸出 5.0V(100%); "0"輸出 0V(0%)。

■ 實際單位變換

如果實際單位為 °C(攝氏)或 K時將會乘以 10, 並以 16位元表示。°F(華氏)資料直接以實際值表示, 不會再乘以 10。
安培(A)實際電流值時是乘以 100或 1000, 用 16位元表示。負值時使用 2的補數來表示。

• 輸入種類為熱電偶 K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。它會被分為 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。
計數範圍為 0~4,294,967,295。
可用的最大計數值為 1,000~4,294,967,295。當發生溢位時, 該數值將重置為 0或 1 (可設定), 並從設定的數值重新開始計數。也具有計數值預設功能。可使用 R7CON或命令來進行設定。

資料配置

"起始"位址由 R7D的節點位址和主局設定決定。

• 範例1: R7D-SV4, 無狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	R7D-SV4 CH0	
+1	CH1	無
+2	CH2	
+3	CH3	

• 範例2: R7D-TS4 +R7D-EC16x, 有狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	R7D-TS4 CH0	R7D-EC16x
+1	CH1	
+2	CH2	
+3	CH3	
+4	狀態	

• 範例3: R7D-RS4 +R7D-EA16, 有狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	R7D-RS4 CH0	
+1	CH1	無
+2	CH2	
+3	CH3	
+4	R7D-EA16	
+5	狀態	

• 範例4: R7D-YV2 +R7D-EA16, 無狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	R7D-EA16	R7D-YV2 CH0
		+1 CH1

• 範例5: R7D-YS2 +R7D-EC16x, 有狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	狀態	R7D-YS2 CH0
		+1 CH1
		+2 R7D-EC16x

• 範例6: R7D-DA16 +R7D-EC16x, 無狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	R7D-DA16	R7D-EC16x

• 範例7: R7D-DA16 +R7D-EA16, 有狀態

輸出資料		輸入資料
起始 +0	R7D-DA16	
+1	R7D-EA16	無
+2	狀態	

• 範例8: R7D-DC16x +R7D-EC16x, 有狀態

輸出資料	
起始 +0	狀態

輸入資料	
起始 +0	R7D-DC16x
+1	R7D-EC16x

• 範例9: R7D-DC8C

輸出資料
None

輸入資料	
起始 +0	

• 範例10: R7D-DC8E +R7D-EA16, 有狀態

輸出資料	
起始 +0	R7D-EA16
+1	狀態

輸入資料	
起始 +0	R7D-DC8E

• 範例11: R7D-RR8 +R7D-EA16, 有狀態

輸出資料	
起始 +0	R7D-RR8
+1	R7D-EA16
+2	狀態

輸入資料	
起始 +0	R7D-RR8

• 範例12: R7D-RR8 +R7D-EC16x, 有狀態

輸出資料	
起始 +0	R7D-RR8
+1	狀態

輸入資料	
起始 +0	R7D-RR8
+1	R7D-EC16x

能麒企業股份有限公司
<https://www.taipro.com.tw>

■ R7D-PA8

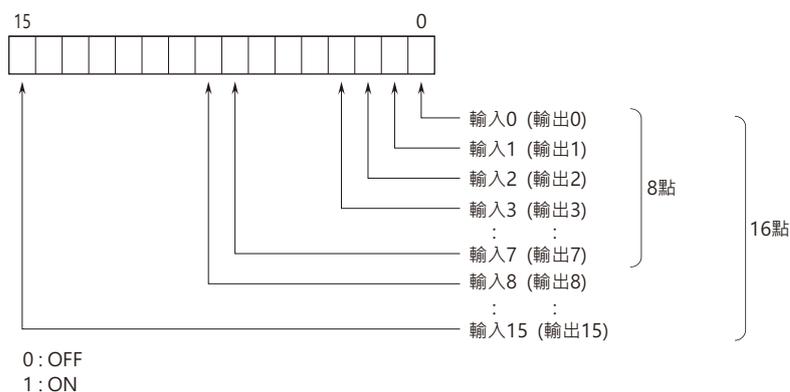
下表顯示了 R7D-PA8 的資料配置狀況。積算預設數值和其它設定可透過 R7D-PA8 的命令進行。請依照以下步驟設定命令。每個通道的積算值是一個無符號的 2 個字元整數。請務必以 2 個字元為單位進行資料的讀/寫。溢位時的重新計數值可以設定為“0”或“1”。最大值可設定在 1000~4294967295 的範圍內。(出廠預設: 9,999,999) 預設數值可以設定在溢位時的重新計數值和最大值之間。

輸出資料 *1			輸入資料 *2		
15		0	15		0
起始 +0	主局讀取資料(上位)	CH0	起始 +0	主局寫入資料(上位)	CH0
+1	主局讀取資料(下位)	CH0	+1	主局寫入資料(下位)	CH0
+2	主局讀取資料(上位)	CH1	+2	主局寫入資料(上位)	CH1
+3	主局讀取資料(下位)	CH1	+3	主局寫入資料(下位)	CH1
+4	主局讀取資料(上位)	CH2	+4	主局寫入資料(上位)	CH2
+5	主局讀取資料(下位)	CH2	+5	主局寫入資料(下位)	CH2
+6	主局讀取資料(上位)	CH3	+6	主局寫入資料(上位)	CH3
+7	主局讀取資料(下位)	CH3	+7	主局寫入資料(下位)	CH3
+8	主局讀取資料(上位)	CH4	+8	主局寫入資料(上位)	CH4
+9	主局讀取資料(下位)	CH4	+9	主局寫入資料(下位)	CH4
+10	主局讀取資料(上位)	CH5	+10	主局寫入資料(上位)	CH5
+11	主局讀取資料(下位)	CH5	+11	主局寫入資料(下位)	CH5
+12	主局讀取資料(上位)	CH6	+12	主局寫入資料(上位)	CH6
+13	主局讀取資料(下位)	CH6	+13	主局寫入資料(下位)	CH6
+14	主局讀取資料(上位)	CH7	+14	主局寫入資料(上位)	CH7
+15	主局讀取資料(下位)	CH7	+15	主局寫入資料(下位)	CH7
+16	命令設定 • 命令位址指定 CH0: 位元0. 1 CH1: 位元2. 3 CH2: 位元4. 5 CH3: 位元6. 7 CH4: 位元8. 9 CH5: 位元10. 11 CH6: 位元12. 13 CH7: 位元14. 15 • 命令 00: 讀取資料 01: 預設(Preset) 10: 溢位時重新計數值設定 11: 最大值設定		+16	命令設定 • 命令位址指定 CH0: 位元0. 1 CH1: 位元2. 3 CH2: 位元4. 5 CH3: 位元6. 7 CH4: 位元8. 9 CH5: 位元10. 11 CH6: 位元12. 13 CH7: 位元14. 15 • 命令 00: 讀取資料 01: 預設(Preset) 10: 溢位時重新計數值設定 11: 最大值設定	
+17	增設接點輸入資料		+17	增設接點輸出資料	
+18	狀態		+18	-	

註1) 輸出資料是指傳送到主局的資料。
註2) 輸入資料是指從主局接收的資料。

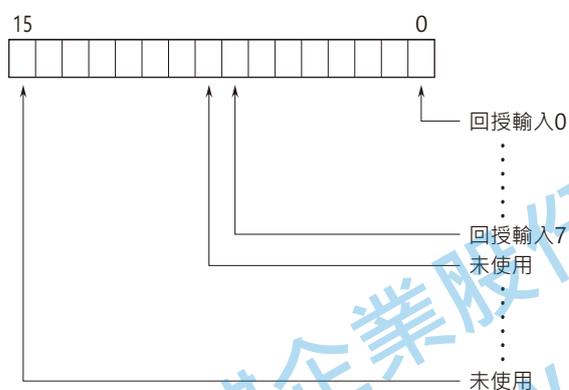
I/O資料說明

■ 接點 I/O

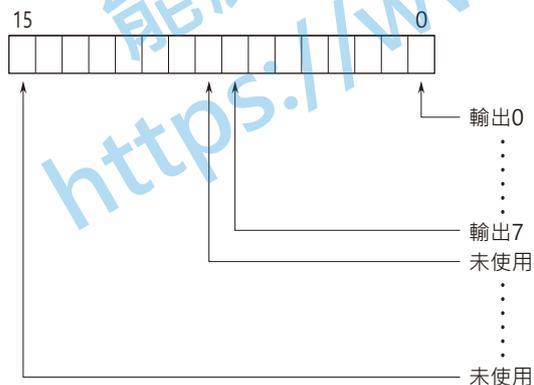


■ R7D-RR8

• 輸出資料

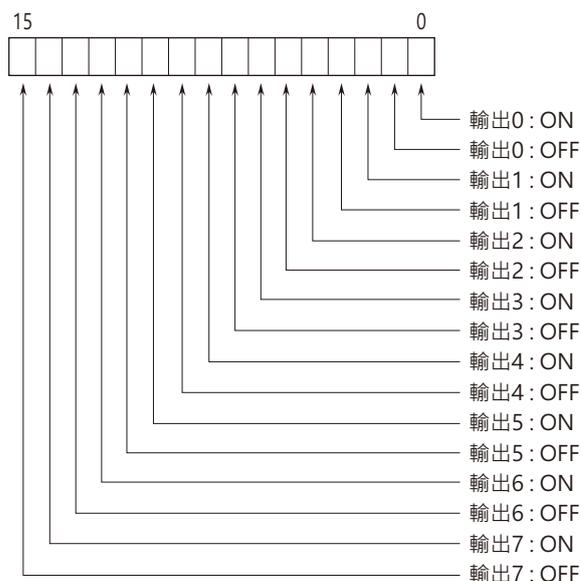


• 輸入資料 (輸出資料長度: 8位元)

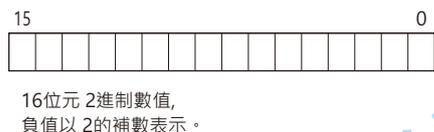


能麒企業股份有限公司
<http://www.fapro.com.tw>

• 輸入資料 (輸出資料長度: 16位元)

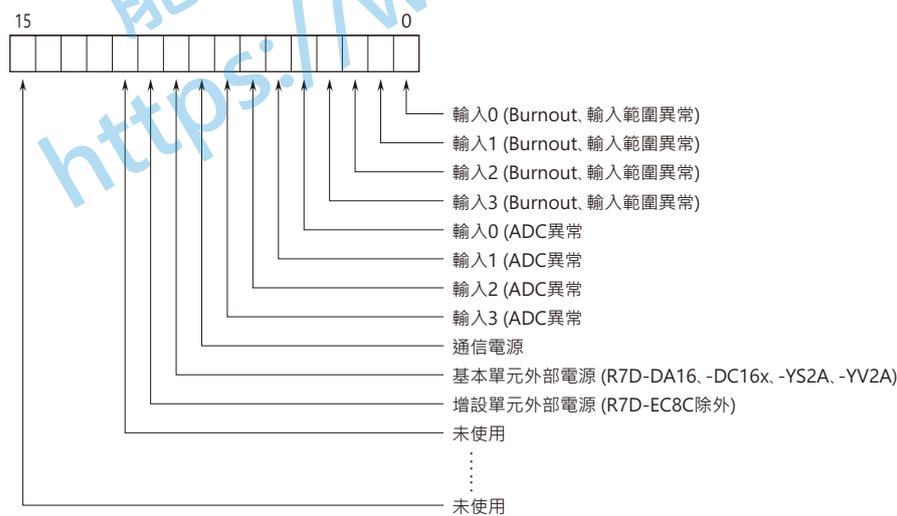


■ 類比 I/O



■ 狀態

位元0~7: 類比輸入模組(型號: R7D-SV4, R7D-TS4, R7D-RS4, R7D-MS4, R7D-CT4E) 可顯示各通道的輸入狀態。
類比輸出模組(型號: R7D-YS2, R7D-YS2A, R7D-YV2, R7D-YV2A), 接點 I/O 模組(型號: R7D-DA16, R7D-DCx)及遠端控制繼電器控制模組(型號: R7D-RR8)時, 此位址內容將為"0"。
位元8~10: 顯示供給電源的狀態。



Burnout, 輸入範圍異常 ($\leq -15\%$, $\geq +115\%$)
0: 正常 1: 異常
ADC異常 (ADC無反應)
0: 正常 1: 異常
供給電源
0: 正常 1: 異常

注意: R7D-DC8C沒有狀態資料區。

傳輸資料說明

■ 基本單元

傳輸的資料(字元數)取決於模組型號。

型號	輸出資料 ^{*1}	輸入資料 ^{*2}
	(R7D→主局)	(主局→R7D)
R7D-DA16	1	0
R7D-DCx	0	1
R7D-RR8	1	1
R7D-SV4	4	0
R7D-TS4	4	0
R7D-RS4	4	0
R7D-MS4	4	0
R7D-CT4E	4	0
R7D-PA8	17	17
R7D-YV2x	0	2
R7D-YS2x	0	2

■ 增設單元

基本單元連接增設單元時, 傳輸的資料(字元數)將會增加。

型號	輸出資料 ^{*1}	輸入資料 ^{*2}
	(R7D→主局)	(主局→R7D)
R7D-EAx	1	0
R7D-ECx	0	1

*1. 輸出資料是指傳送到主局的資料。

*2. 輸入資料是指從主局接收的資料。

■ 狀態

當使用 PC 設定軟體(型號: R7CON)啟用狀態資料設定後, 狀態信號可以包含在傳輸資料中。*3 有關詳細資訊, 請參閱"I/O資料說明"中的狀態內容。

狀態	輸出資料 ^{*1}	輸入資料 ^{*2}
	(R7D→主局)	(主局→R7D)
Enabled(有效)	1	0
Disabled(無效)	0	0

*3. R7D-DC8C沒有狀態資料, 因此無法設定。

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。

透過組合兩個單元, 單獨一站就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、16點接點 I/O和其它信號組合。

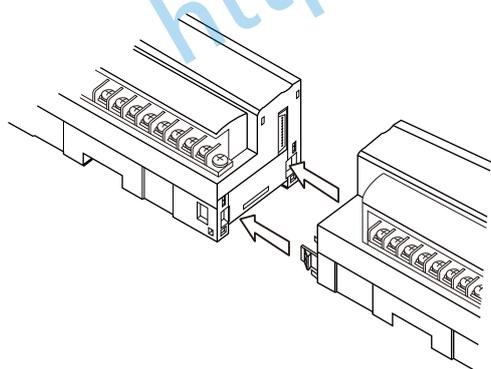
注意: R7D-DC8C無法連接"增設"單元

■ 通信中斷時的輸出

增設單元出廠時標準預設為"保持輸出(Hold Output)"。但可使用 PC 設定軟體更改為"清除輸出(Reset Output)"。

■ 連接增設單元

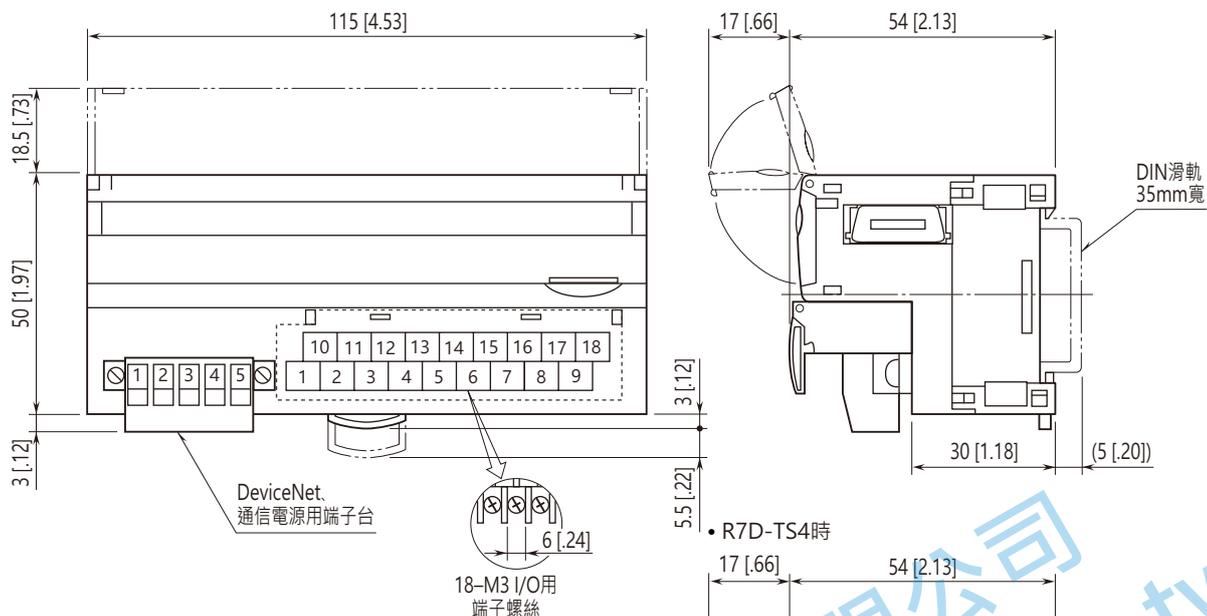
- 1) 拆下位於基本單元側面的增設連接保護蓋。
- 2) 接上增設單元。



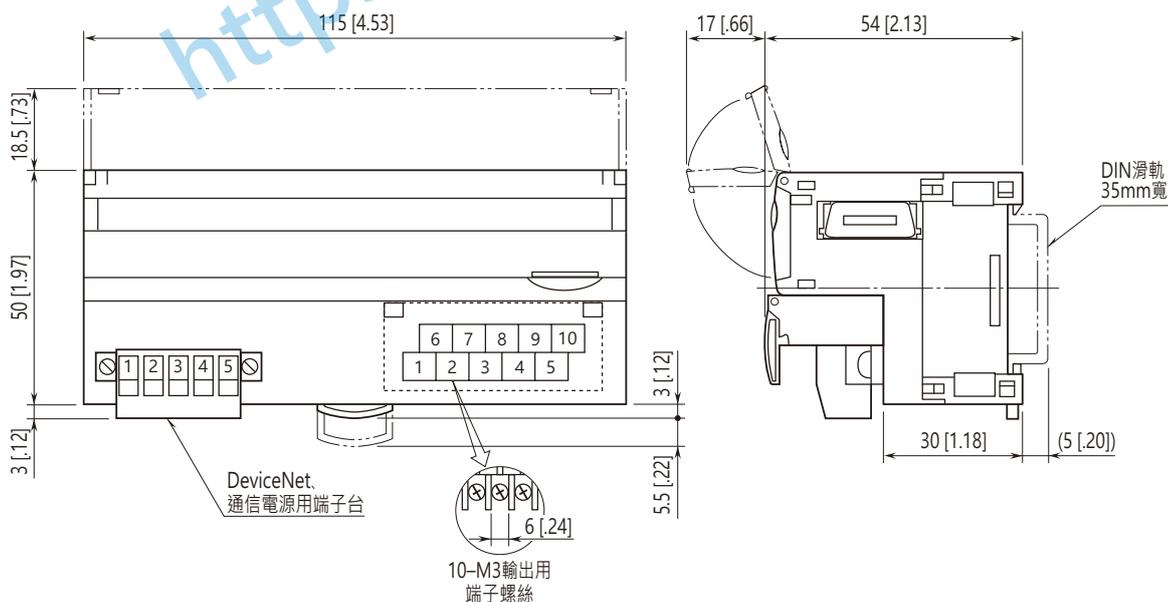
- 3) 將組合後的模組安裝在 DIN 滑軌上。

外型尺寸圖 單位: mm [inch]

■ 基本單元

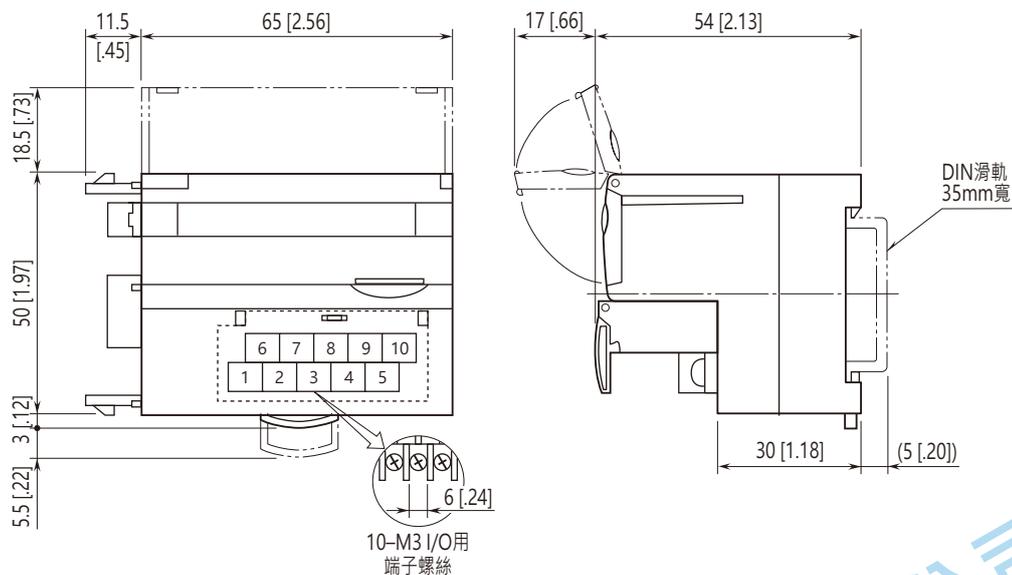


■ 類比輸出基本單元

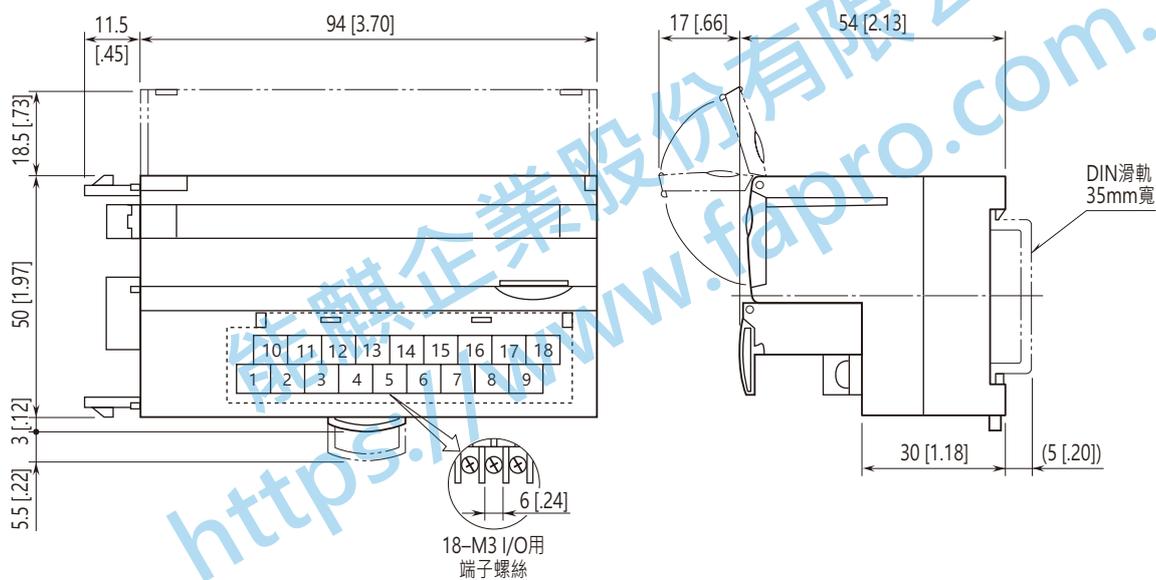


■ 增設單元

- R7D-EA8, EC8A, EC8B



- R7D-EA16, EC16A, EC16B, EC8C



接點輸入模組, 16點

型號: R7D-DA16

規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /16點
 I/O點數: 輸入 16點
 最大同時輸入點數: 無限制 (24V DC時)
 輸入狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸入- DeviceNet之間
 額定輸入電壓: 24V DC±10%, 最大漣波 5%p-p
 ON電壓/電流: ≥15V DC (輸入- COM1之間) /≥3.5mA
 OFF電壓/電流: ≤5V DC (輸入- COM1之間) /≤1mA
 輸入電流: ≤5.5mA /點 (24V DC時)
 輸入阻抗: 約 4.4kΩ
 ON延遲: ≤2.0ms
 OFF延遲: ≤2.0ms

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定
 注意: 未使用的 SW1-3、4、5、6、7、8請務必保持設定在 OFF。

- 增設設定 (SW1-1、1-2)

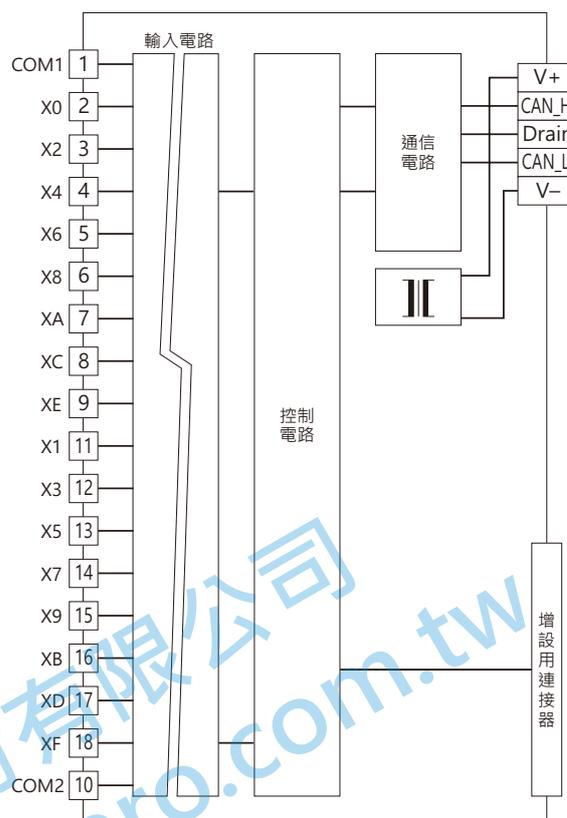
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

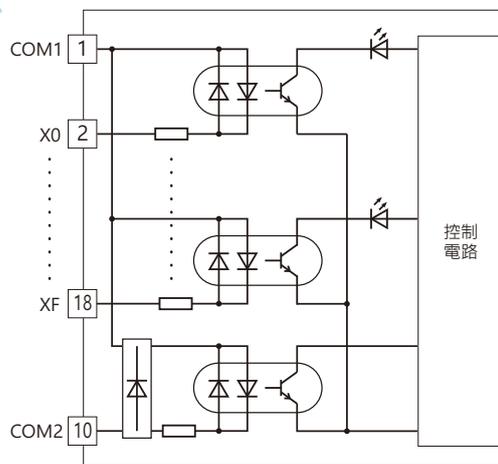
10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM2	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM1	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	COM1	COM1	10	COM2	COM2
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

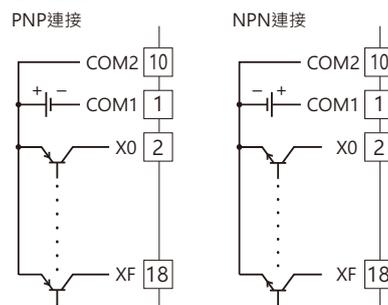
電路示意圖



■ 輸入電路



■ 輸入配線範例



NPN電晶體輸出模組, 16點

電路示意圖

型號: R7D-DC16A

規格

COM點: 負COM (NPN) /16點
 I/O點數: 輸出 16點
 最大同時輸出點數: 無限制 (24V DC時)
 輸出狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸出- DeviceNet之間
 額定負載電壓: 24V DC±10%
 額定輸出電流: 0.25A /點, 2.0A /COM
 殘留電壓: ≤1.2V
 洩漏電流: ≤0.1mA
 ON延遲: ≤0.5ms
 OFF延遲: ≤1.5ms
 (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

(*) 出廠時標準設定
 注意: 未使用的 SW1-3、5、6、7、8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)

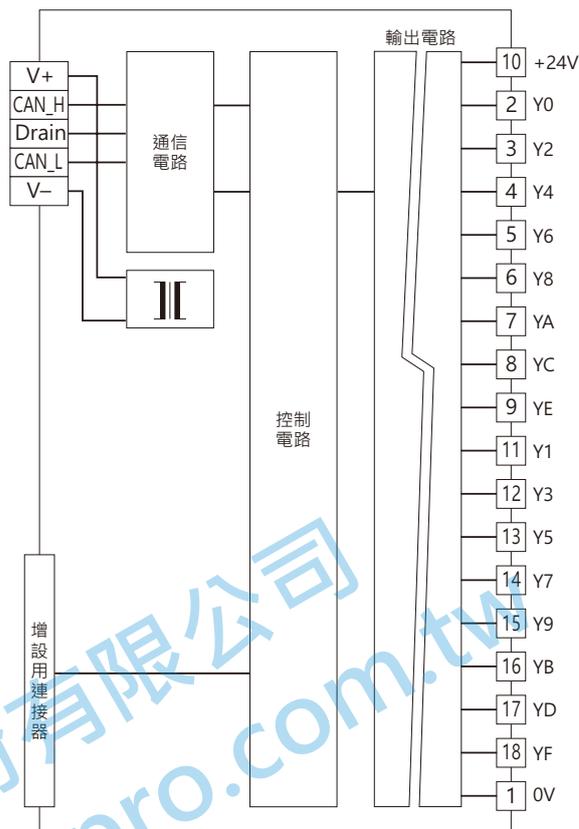
• 增設設定 (SW1-1、1-2)

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

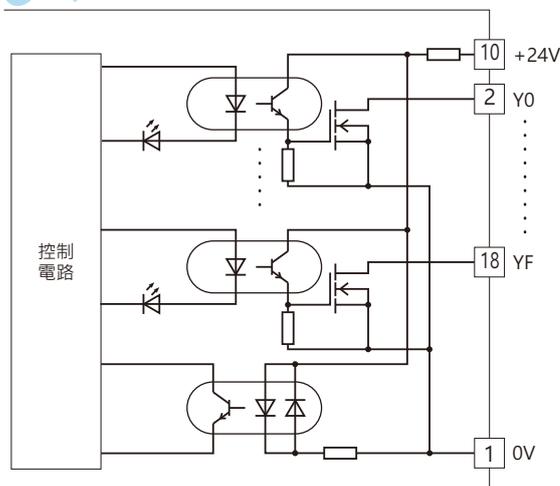
端子排列



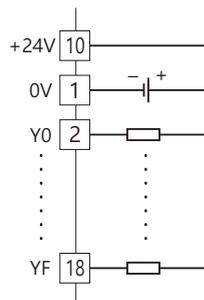
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V (COM)	10	+24V	24V DC
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15



■ 輸出電路



■ 輸出配線範例



PNP電晶體輸出模組, 16點

電路示意圖

型號: R7D-DC16B

規格

COM點: 正COM (PNP) /16 點
 I/O點數: 輸出 16點
 最大同時輸出點數: 無限制 (24V DC時)
 輸出狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸出- DeviceNet之間
 額定負載電壓: 24V DC±10%
 額定輸出電流: 0.25A /點, 2.0A /COM
 殘留電壓: ≤1.2V
 洩漏電流: ≤0.1mA
 ON延遲: ≤0.5ms
 OFF延遲: ≤1.5ms
 (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

(*) 出廠時標準設定
 注意: 未使用的 SW1-3、5、6、7、8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)

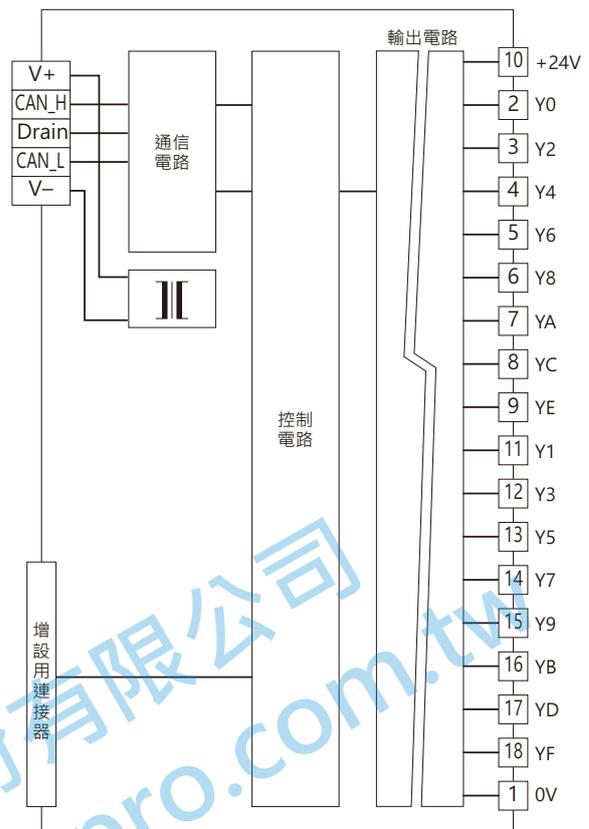
• 增設設定 (SW1-1、1-2)

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

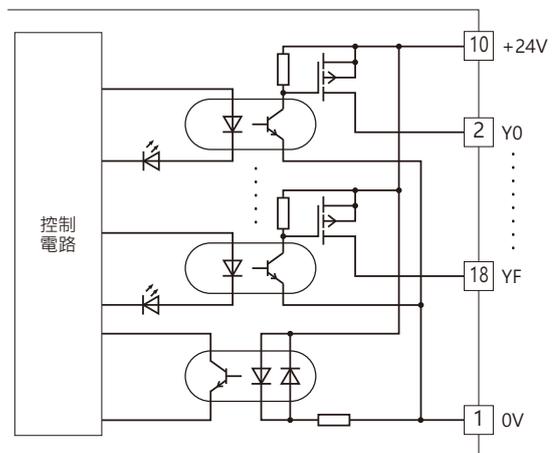
端子排列



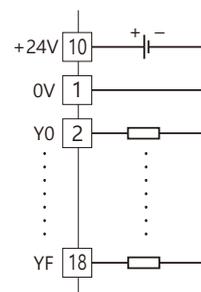
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V	10	+24V	24V DC (COM)
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15



■ 輸出電路



■ 輸出配線範例



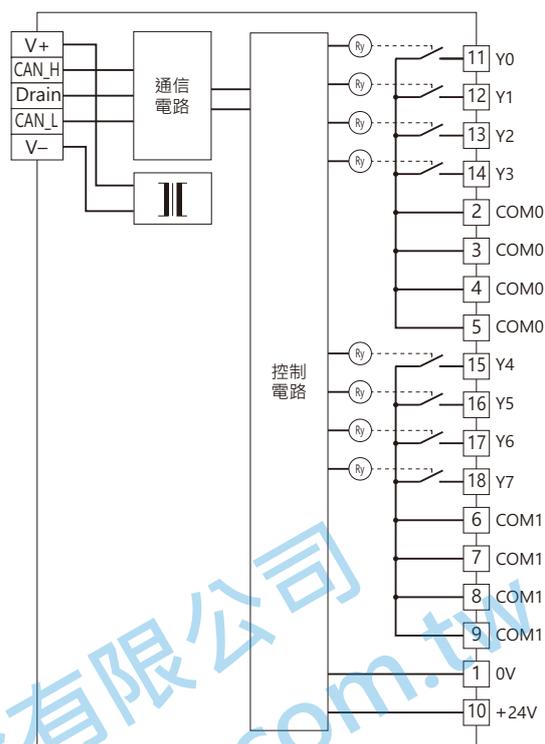
繼電器接點輸出模組, 8點

電路示意圖

型號: R7D-DC8C

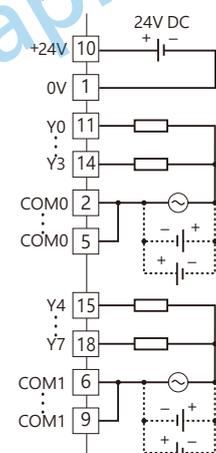
規格

COM點: 4點 /COM (4個端子)
 最大負載電流: 2.0A /1點
 最大COM電流: 8A以下(4個端子合計)
 I/O點數: 繼電器接點輸出 8點
 最大同時輸出點數: 無限制 (24V DC時)
 輸出狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸出- DeviceNet之間
 繼電器驅動電源: 24V DC±10%, ≥60mA
 額定負載: 250V AC* @2A (cosθ =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使用。
 最大開閉電壓: 250V AC或 30V DC
 最大開閉功率: 500VA或 60W
 最小適用負載: 24V DC @5mA
 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: ≤10ms
 OFF延遲: ≤10ms

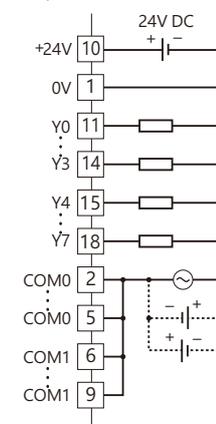


■ 輸出配線範例

4點 /COM



8點 /COM



動作模式設定

(*) 出廠時標準設定
 注意: 未使用的 SW1-1、2、3、5、6、7、8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	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	COM0	COM0	COM0	COM0	COM1	COM1	COM1	COM1

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V	10	+24V	+24V 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

繼電器接點輸出模組, 8點

(可連接增設單元使用)

型號: R7D-DC8E

規格

COM點: 4點 /COM (4個端子)

最大負載電流: 2.0A /1點

最大COM電流: 8A以下(4個端子合計)

I/O點數: 繼電器接點輸出 8點

最大同時輸出點數: 無限制 (24V DC時)

輸出狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮

隔離: 輸出- DeviceNet之間

繼電器驅動電源: 24V DC±10%, ≥60mA

額定負載: 250V AC* @2A (cosθ = 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使用。

最大開閉電壓: 250V AC或 30V DC

最大開閉功率: 500VA或 60W

最小適用負載: 24V DC @5mA

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: ≤10ms

OFF延遲: ≤10ms

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

注意: 未使用的 SW1-3、5、6、7、8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)

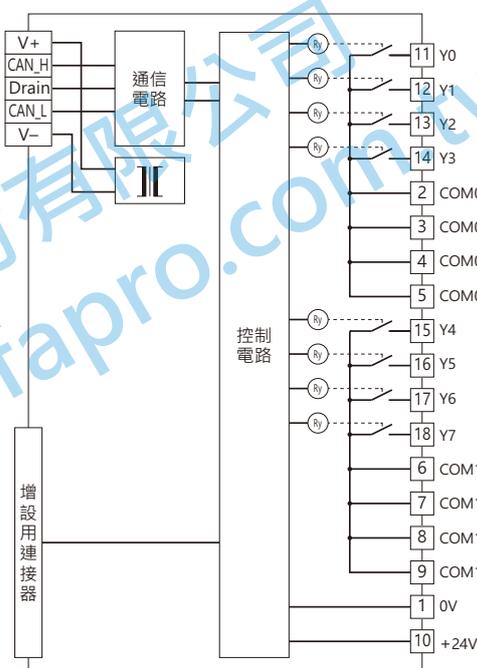
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

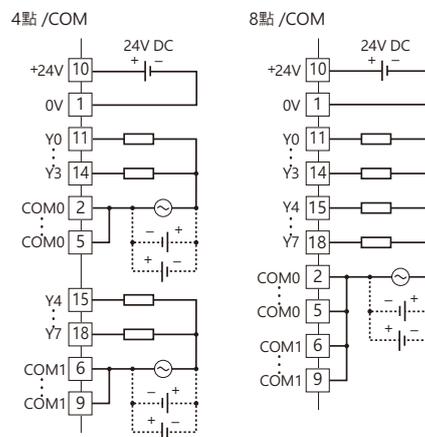
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+24V	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0V	COM0	COM0	COM0	COM0	COM1	COM1	COM1	COM1

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V	10	+24V	+24V 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



輸出配線範例



遠端控制繼電器控制模組, 8點

電路示意圖

型號: R7D-RR8

推薦產品(動作已確認)

遠端控制繼電器:

BR-12D、BR-22D (三菱電機製)

WR6165 (Panasonic)

遠端控制變壓器:

BRT-10B、BRT-20B (三菱電機製)

WR2301 (Panasonic)

規格

COM點: 8點 /COM

I/O點數: 輸出 8點

最大同時輸出點數: 無限制

I/O狀態指示燈:

輸入狀態: 回授的輸入狀態 ON時, LED燈亮

輸出狀態: 輸出 ON時 LED燈亮

隔離: 輸出-DeviceNet之間

額定負載電壓: 24V DC±10% (由遠端控制變壓器供應)

負載電壓頻率: 50/60Hz

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

注意: 未使用的 SW1-4、5、6、7、8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點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

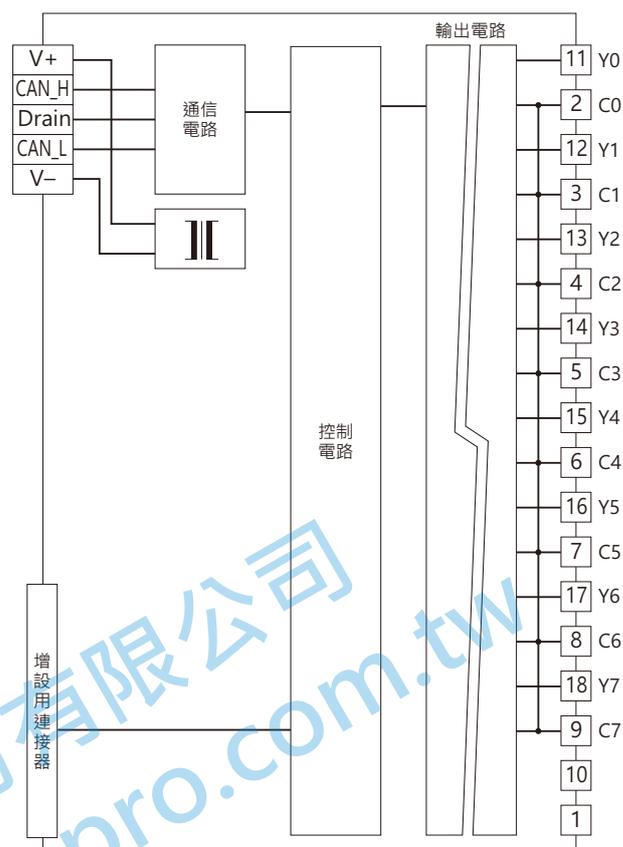
• 輸出資料長度設定 (SW1-3)

SW1-3	輸出資料長度
OFF	16位元(*)
ON	8位元

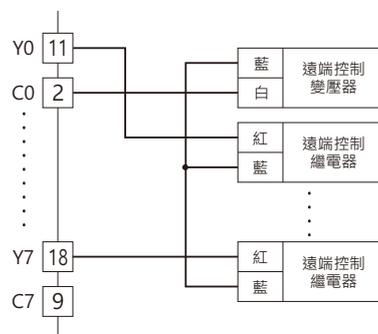
端子排列

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	COM0	11	Y0	輸出0
3	C1	COM1	12	Y1	輸出1
4	C2	COM2	13	Y2	輸出2
5	C3	COM3	14	Y3	輸出3
6	C4	COM4	15	Y4	輸出4
7	C5	COM5	16	Y5	輸出5
8	C6	COM6	17	Y6	輸出6
9	C7	COM7	18	Y7	輸出7



■ 輸出配線範例



DC電壓/電流輸入模組, 4點

型號: R7D-SV4

規格

隔離: 輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-DeviceNet之間

變換資料範圍: 0~10,000對應輸入範圍

• 輸入範圍

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

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

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

• 輸入阻抗

高電壓輸入範圍時: $\geq 1M\Omega$

低電壓輸入範圍時: $\geq 100k\Omega$

電流輸入範圍時: 70 Ω

變換速度/變換精度: 10ms/ $\pm 0.8\%$, 20ms/ $\pm 0.4\%$,

40ms/ $\pm 0.2\%$, 80ms/ $\pm 0.1\%$

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

溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}C$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}F$)

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

• 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~+10V DC(*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	OFF	OFF	ON	-20~+20mA DC
OFF	ON	OFF	ON	4~20mA DC
ON	ON	OFF	ON	0~20mA DC
ON	ON	ON	ON	PC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)

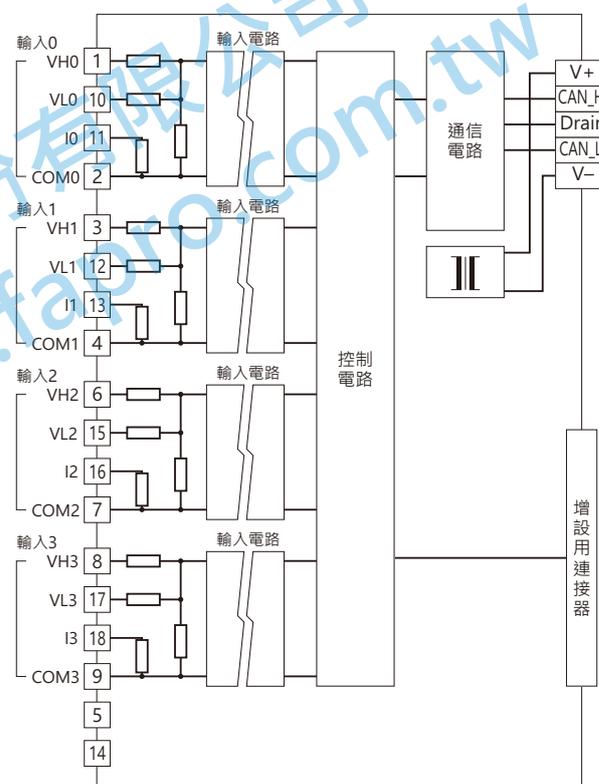
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

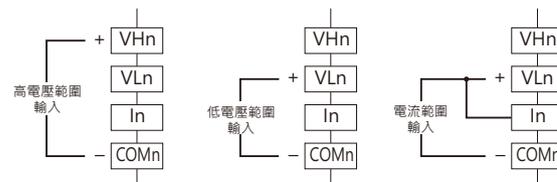
10	11	12	13	14	15	16	17	18
VL0	I0	VL1	I1	NC	VL2	I2	VL3	I3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VH0	COM0	VH1	COM1	NC	VH2	COM2	VH3	COM3

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	COM0	11	I0	電流輸入0
3	VH1	高電壓輸入1	12	VL1	低電壓輸入1
4	COM1	COM1	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	COM2	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	COM3	18	I3	電流輸入3

電路示意圖



■ 輸入配線範例



注) 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: R7D-TS4

規格

隔離: 輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-DeviceNet之間

變換資料範圍: °C, K單位時為溫度值×10(整數);

°F單位時為實際值(整數)

線性化: 標準機能

熱電偶: K, E, J, T, B, R, S, C, N, U, L, P, PR

冷接點溫度補償: CJC傳感器連接到輸入端子上

輸入阻抗: ≥30kΩ

Burnout機能: 可使用指撥開關選擇上限值或下限值

Burnout檢出電流: ≤0.1μA

變換精度: ±1°C(±1.8°F); B, R, S, C, PR時為 ±2.0°C(±3.6°F)

變換速度: 250ms或 500ms

反應時間: 變換速度×2+50ms(0→90%)

溫度係數: 最大跨度的 ±0.015%/°C(±0.008%/°F)

CJC精度: 25°C±10°C時 ±1.0°C(77°F±18°F時 ±1.8°F);

R, S, PR時為 ±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

(*) 出廠時標準設定

• 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(WRe5-26)
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	PC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	上限值(*)
ON	下限值

• 增設設定 (SW1-1, 1-2)

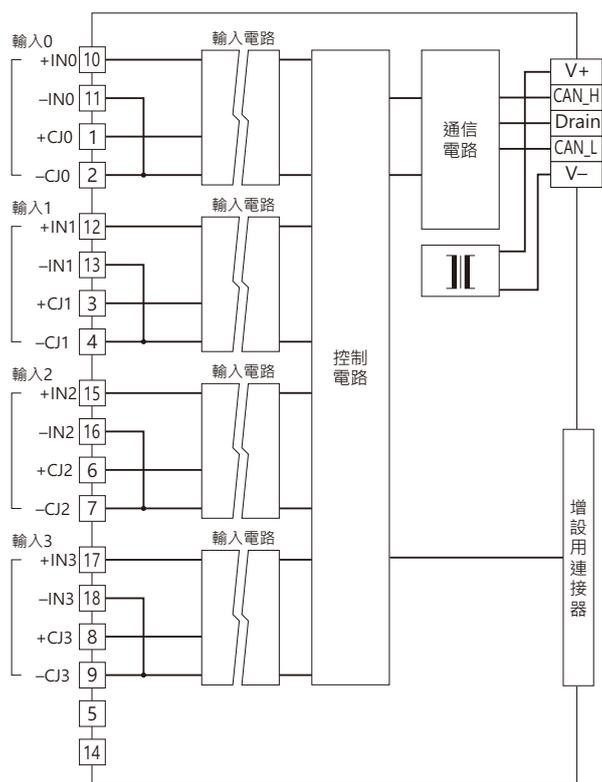
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

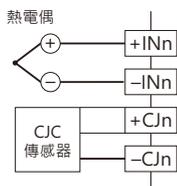
10	11	12	13	14	15	16	17	18
+IN0	-IN0	+IN1	-IN1	NC	+IN2	-IN2	+IN3	-IN3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
+CJ0	-CJ0	+CJ1	-CJ1	NC	+CJ2	-CJ2	+CJ3	-CJ3

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

電路示意圖



■ 輸入配線範例



能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

RTD輸入模組, 4點

型號: R7D-RS4

規格

隔離: 輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-DeviceNet之間

變換資料範圍: °C、K單位時為溫度值×10 (整數);

°F單位時為實際值 (整數)

線性化: 標準機能

RTD: Pt100 (JIS '97, IEC), Pt100 (JIS '89), JPt100 (JIS '89),

Pt50Ω (JIS '81), Ni100, Cu10, Cu50

輸入檢出電流: ≤1mA

輸入阻抗: ≥1MΩ

容許導線阻抗: 100Ω/每1條線

變換精度: ±1°C(±1.8°F);

但 Cu10 為 ±3°C(±5.4°F)

變換速度: 250ms或 500ms

反應時間: 變換速度×2+50ms (0→90%)

溫度係數: 最大跨度的 ±0.015%/°C(±0.008%/°F);

但 Cu10 @25°C時為 ±0.150%/°C(±0.08%/°F)

RTD	BURNOUT顯示值(°C)		精度保證範圍 (°C)
	最小值	最大值	
Pt100 (JIS '97, IEC)	-240	+900	-200 ~ +850
Pt100 (JIS '89)	-240	+900	-200 ~ +660
JPt100 (JIS '89)	-236	+560	-200 ~ +510
Pt50Ω (JIS '81)	-236	+700	-200 ~ +649
Ni100	-100	+252	-80 ~ +250
Cu10 @25°C	-212	+312	-50 ~ +250
Cu50	-100	+200	-50 ~ +150

RTD	BURNOUT顯示值(°F)		精度保證範圍 (°F)
	最小值	最大值	
Pt100 (JIS '97, IEC)	-400	+1652	-328 ~ +1562
Pt100 (JIS '89)	-400	+1652	-328 ~ +1220
JPt100 (JIS '89)	-393	+1040	-328 ~ +950
Pt50Ω (JIS '81)	-393	+1292	-328 ~ +1200
Ni100	-148	+486	-112 ~ +482
Cu10 @25°C	-350	+594	-58 ~ +482
Cu50	-148	+392	-58 ~ +302

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

• RTD種類 (SW1-5, 1-6, 1-7, 1-8)

SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	RTD種類
OFF	OFF	OFF	OFF	Pt100 (JIS '97, IEC)(*)
ON	OFF	OFF	OFF	Pt100 (JIS '89)
OFF	ON	OFF	OFF	JPt100 (JIS '89)
ON	ON	OFF	OFF	Pt50Ω (JIS '81)
OFF	OFF	ON	OFF	Ni100
ON	OFF	ON	OFF	Cu10 @25°C
OFF	OFF	OFF	ON	Cu50
ON	ON	ON	ON	PC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	上限值(*)
ON	下限值

• 增設設定 (SW1-1, 1-2)

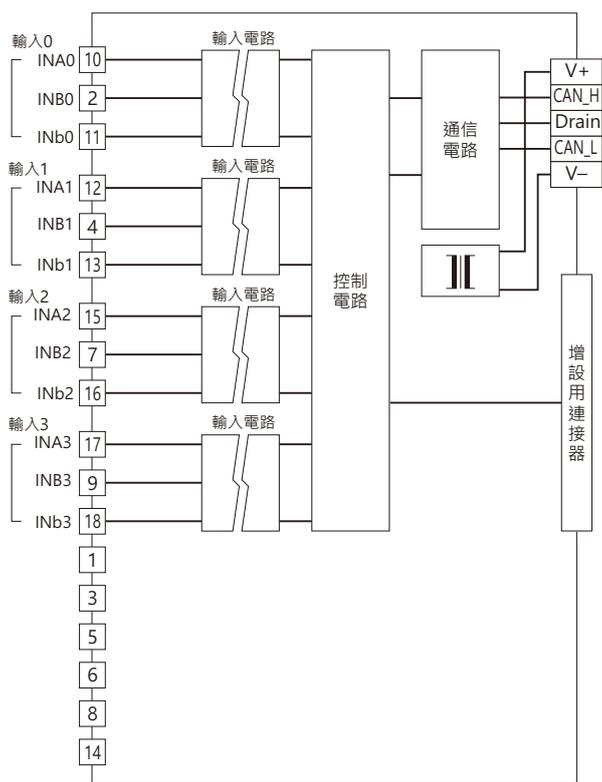
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

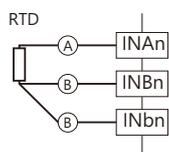
10	11	12	13	14	15	16	17	18
INA0	INb0	INA1	INb1	NC	INA2	INb2	INA3	INb3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	INB0	NC	INB1	NC	NC	INB2	NC	INB3

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



■ 輸入配線範例



能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>

電位計輸入模組, 4點

型號: R7D-MS4

規格

隔離: 輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-DeviceNet之間
 變換資料範圍: 0~10,000對應輸入範圍
 電位計: 總電阻值 100Ω~20kΩ
 最小跨度: 總電阻值的 50%
 基準電壓: 約 0.2V DC
 變換速度/變換精度: 10ms/±0.8%, 20ms/±0.4%,
 40ms/±0.2%, 80ms/±0.1%
 反應時間: 變換速度×2+50ms (0→90%)
 溫度係數: ±0.015%/°C (±0.008%/°F)

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定
 注意: 未使用的 SW1-5、6、7、8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)

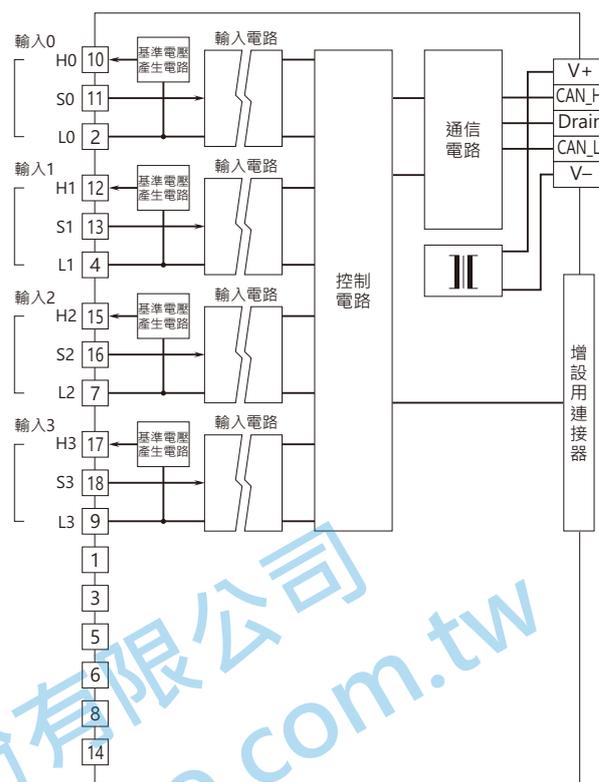
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設 (*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

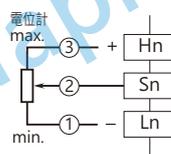
10	11	12	13	14	15	16	17	18
H0	S0	H1	S1	NC	H2	S2	H3	S3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC	L0	NC	L1	NC	NC	L2	NC	L3

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



輸入配線範例



AC電流輸入模組, 4點

(搭配 CLSE夾式電流傳感器用)

型號: R7D-CT4E

規格

隔離: 輸入0-輸入1-輸入2-輸入3-DeviceNet之間

變換資料範圍: 實際電流值(A)×100 (整數)

(CLSE-R5為實際電流值(A)×1000 (整數))

連接傳感器輸入範圍 (另售)

CLSE-R5: 0~5A AC

CLSE-05: 0~50A AC

CLSE-10: 0~100A AC

CLSE-20: 0~200A AC

CLSE-40: 0~400A AC

CLSE-60: 0~600A AC

頻率: 50/60Hz

容許過載能力: 120%(連續)

動作範圍: 額定電流的 5~115%

(CLSE-60的動作範圍限制大約為 109% (65535))

(注: 請使用於 480V以下的電路)

變換速度 / 變換精度: 10ms / ±2.0%、20ms / ±1.0%、

40ms / ±0.5%、80ms / ±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

(*) 出廠時標準設定

• 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	PC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)

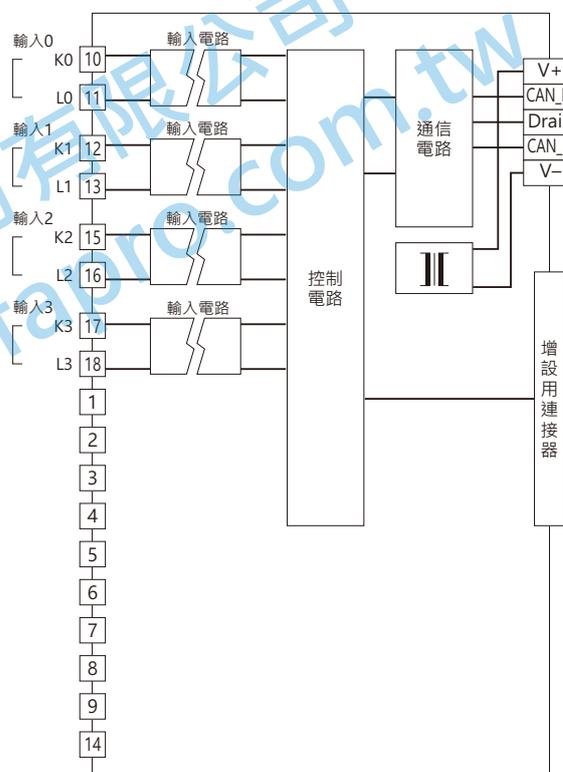
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

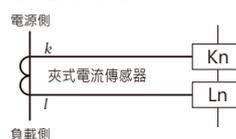
10	11	12	13	14	15	16	17	18
K0	L0	K1	L1	NC	K2	L2	K3	L3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NC								

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



■ 輸入配線範例



積算脈波輸入模組, 8點

端子排列

型號: R7D-PA8

	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	

規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP), 8點 /COM

I/O點數: 輸入 8點

輸入狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮

隔離: 輸入- DeviceNet之間

- 輸入用電源 (PNP、NPN 輸入)
 - 額定輸入電壓: 24V DC \pm 10%; 最大漣波 5%p-p
 - ON電壓/ON電流: \geq 16V DC (輸入端子- Cx之間) / \geq 3.7mA
 - OFF電壓/OFF電流: \leq 5V DC (輸入端子- Cx之間) / \leq 1mA
- 電壓脈波輸入
 - ON電壓/ON電流: \geq 16V DC (輸入端子- Cx之間) / \geq 3.7mA
 - OFF電壓/OFF電流: \leq 5V DC (輸入端子- Cx之間) / \leq 1mA

輸入電流: \leq 5.5mA /點 (24V DC時)

輸入阻抗: 約 4.4k Ω

ON延遲: \leq 2.0ms

OFF延遲: \leq 2.0ms

最高輸入頻率: 100Hz (本模組可接受高達 100Hz的頻率;
為了精確測量如此高的頻率, 必須避免接點發生
彈跳, 請使接點不會發生彈跳的繼電器。)

最小 ON/OFF脈波寬度: 5ms

積算脈波數: 0~4,294,967,295

最大積算脈波數: 1,000~4,294,967,295
(出廠時標準設定: 9,999,999)

溢位時重新計數值: 0或 1 (出廠時標準設定: 0)

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

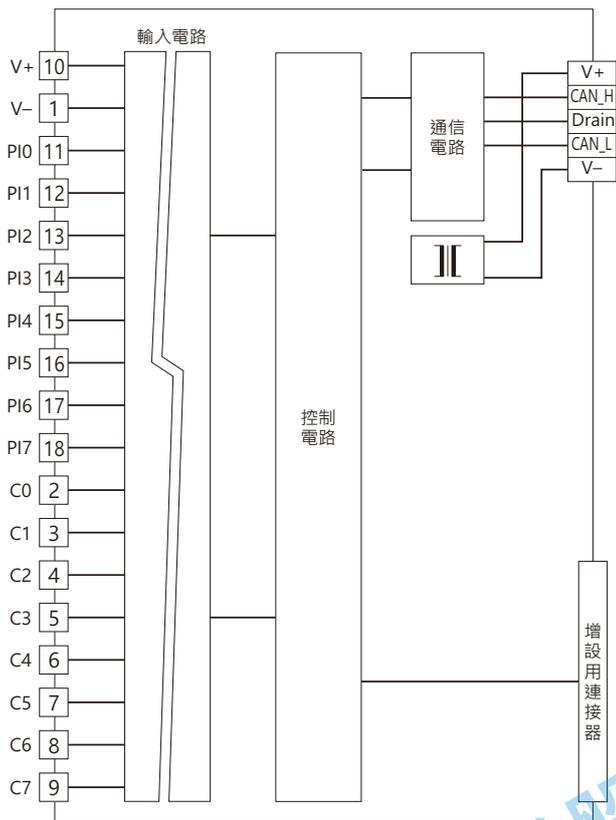
注意: 未使用的 SW1-3、4、5、6、7、8, 請務必保持設定在 OFF。

- 增設設定 (SW1-1、1-2)

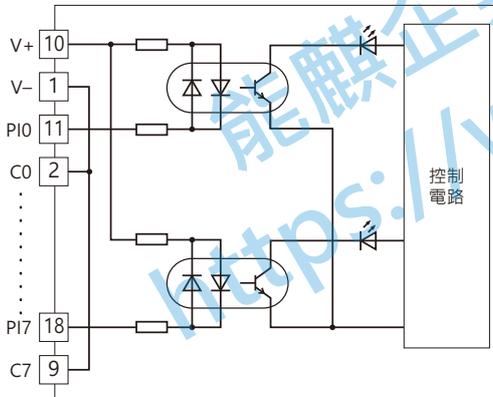
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

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

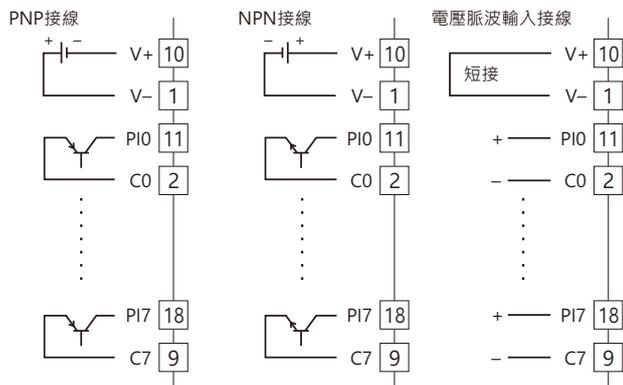
電路示意圖



■ 輸入電路



■ 輸入配線範例



DC電壓輸出模組, 2點

型號: R7D-YV2

規格

隔離: 輸出0 – 輸出1 – DeviceNet之間

變換資料範圍: 0~10,000對應輸出範圍

輸出範圍

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

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

動作範圍: 輸出範圍的 -15~+115% (-10~+10V DC除外);

約-11.5~+11.5V DC (-10~+10V DC時)

負載阻抗: $\geq 100k\Omega$

變換精度: $\pm 0.1\%$

反應時間: 250ms (0→90%)

溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}C$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}F$)

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

注意: 未使用的 SW1-3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~+10V DC(*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	ON	ON	ON	PC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)

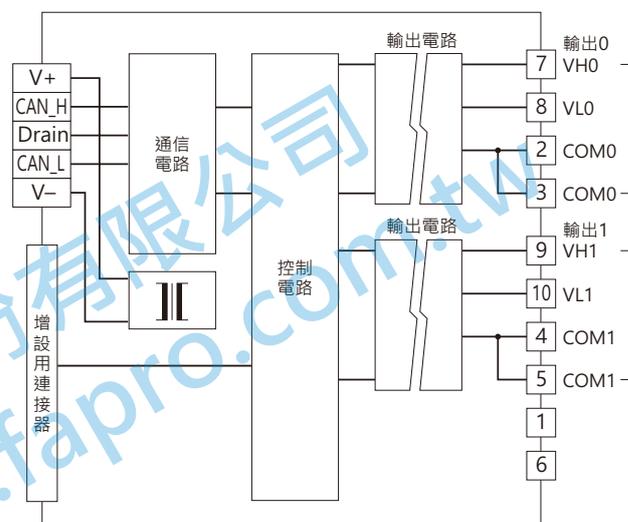
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

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	COM0	7	VH0	高電壓輸出0
3	COM0	COM0	8	VL0	低電壓輸出0
4	COM1	COM1	9	VH1	高電壓輸出1
5	COM1	COM1	10	VL1	低電壓輸出1

電路示意圖



■ 輸出配線範例



DC電壓輸出模組, 2點

(外部供電)

型號: R7D-YV2A

規格

隔離: 輸出0 – 輸出1 – DeviceNet – 外部電源之間

變換資料範圍: 0~10,000對應輸出範圍

輸出範圍

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

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

動作範圍: 輸出範圍的 -15~+115% (-10~+10V DC除外); 約-11.5~+11.5V DC (-10~+10V DC時)

負載阻抗: $\geq 100k\Omega$

輸出用供給電源: 24V DC $\pm 10\%$, $\geq 40mA$

變換精度: $\pm 0.1\%$

反應時間: 250ms (0→90%)

溫度係數: $\pm 0.015\%/^{\circ}C$ ($\pm 0.008\%/^{\circ}F$)

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

注意: 未使用的 SW1-3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~+10V DC(*)
ON	OFF	OFF	OFF	-5~+5V DC
OFF	ON	OFF	OFF	-1~+1V DC
ON	ON	OFF	OFF	0~10V DC
OFF	OFF	ON	OFF	0~5V DC
ON	OFF	ON	OFF	1~5V DC
OFF	ON	ON	OFF	0~1V DC
ON	ON	ON	OFF	-0.5~+0.5V DC
ON	ON	ON	ON	PC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)

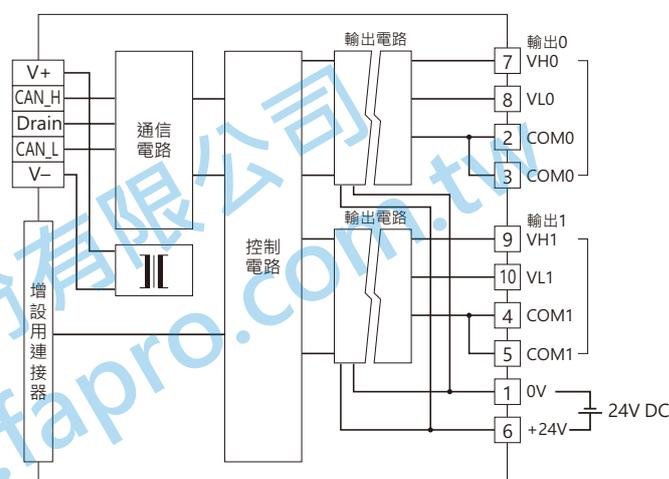
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列

6	7	8	9	10
+24V	VH0	VLO	VH1	VL1
1	2	3	4	5
0V	COM0	COM0	COM1	COM1

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V	6	+24V	24V DC
2	COM0	COM0	7	VH0	高電壓輸出0
3	COM0	COM0	8	VLO	低電壓輸出0
4	COM1	COM1	9	VH1	高電壓輸出1
5	COM1	COM1	10	VL1	低電壓輸出1

電路示意圖



■ 輸出配線範例



DC電流輸出模組, 2點

型號: R7D-YS2

規格

隔離: 輸出0 – 輸出1 – DeviceNet之間
 變換資料範圍: 0~10,000對應輸出範圍
 輸出範圍: 4~20mA DC
 負載阻抗: ≤600kΩ
 變換精度: ±0.1%
 反應時間: 250ms (0→90%)
 溫度係數: ±0.015%/°C (±0.008%/°F)

動作模式設定

(*) 出廠時標準設定
 注意: 未使用的 SW1-3、5、6、7、8 請務必保持設定在 OFF。

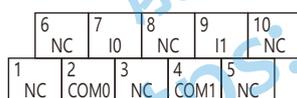
• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	清除輸出 (固定 -15%輸出)
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)

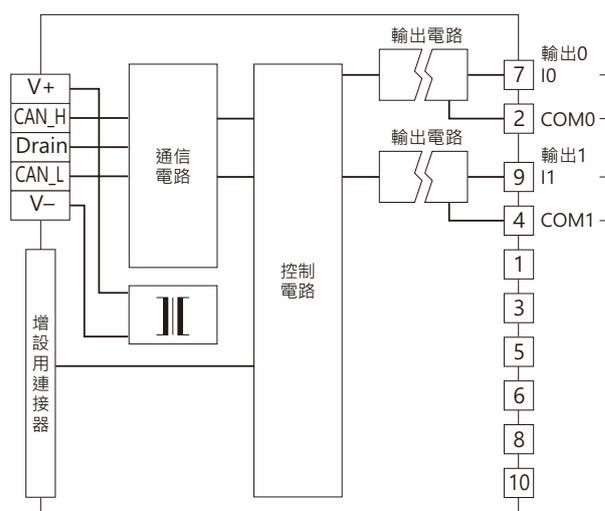
SW1-1	SW1-2	增設
OFF	OFF	沒有增設(*)
ON	OFF	接點輸入 8點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列



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

電路示意圖



DC電流輸出模組, 2點

(外部供電)

型號: R7D-YS2A

規格

隔離: 輸出0-輸出1-DeviceNet-外部電源之間

變換資料範圍: 0~10,000對應輸出範圍

輸出範圍: 4~20mA DC

負載阻抗: ≤600kΩ

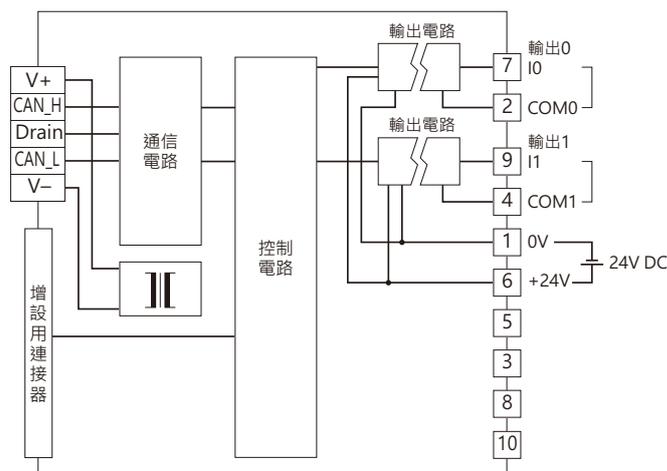
輸出用供給電源: 24V DC±10%, ≥70mA

變換精度: ±0.1%

反應時間: 250ms (0→90%)

溫度係數: ±0.015%/°C (±0.008%/°F)

電路示意圖



動作模式設定

(*) 出廠時標準設定

注意: 未使用的 SW1-3、5、6、7、8 請務必保持設定在 OFF。

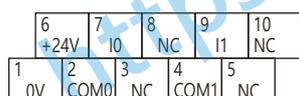
• 通信中斷時輸出設定 (SW1-4)

SW1-4	通信中斷時輸出設定
OFF	清除輸出 (固定 -15%輸出)
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點或 16點
OFF	ON	接點輸出 8點或 16點

端子排列



No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	未使用	6	+24V	24V DC
2	COM0	COM0	7	I0	電流輸出0
3	NC	未使用	8	NC	未使用
4	COM1	COM1	9	I1	電流輸出1
5	NC	未使用	10	NC	未使用

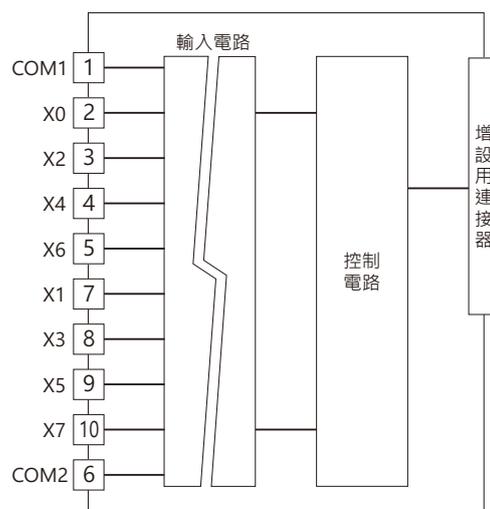
接點輸入增設模組, 8點

電路示意圖

型號: R7D-EA8

規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /8點
 I/O點數: 輸入 8點
 最大同時輸入點數: 無限制 (24V DC時)
 輸入狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸入-內部電路之間
 額定輸入電壓: 24V DC±10%; 最大漣波 5%p-p
 ON電壓/電流: ≥15V DC (輸入-COM1之間) /≥3.5mA
 OFF電壓/電流: ≤5V DC (輸入-COM1之間) /≤1mA
 輸入電流: ≤5.5mA /點 (24V DC時)
 輸入阻抗: 約 4.4kΩ
 ON延遲: ≤2.0ms
 OFF延遲: ≤2.0ms

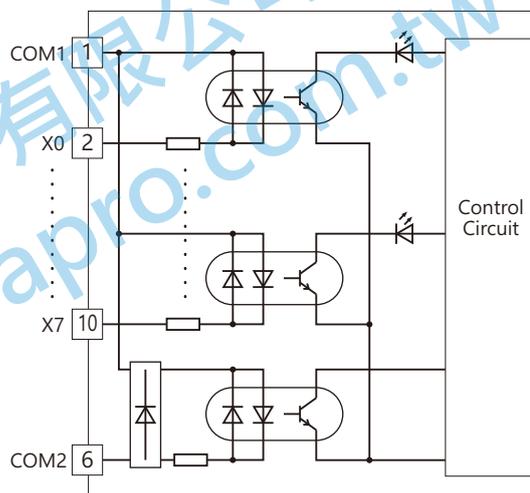


端子排列

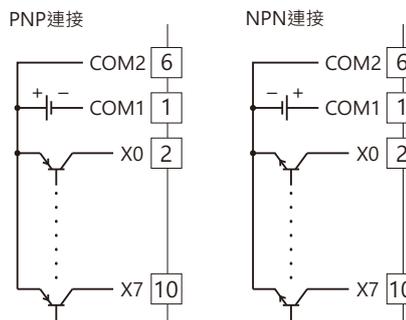


NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	COM1	COM1	6	COM2	COM2
2	X0	輸入0	7	X1	輸入1
3	X2	輸入2	8	X3	輸入3
4	X4	輸入4	9	X5	輸入5
5	X6	輸入6	10	X7	輸入7

■ 輸入電路



■ 輸入接線範例



接點輸入增設模組, 16點

電路示意圖

型號: R7D-EA16

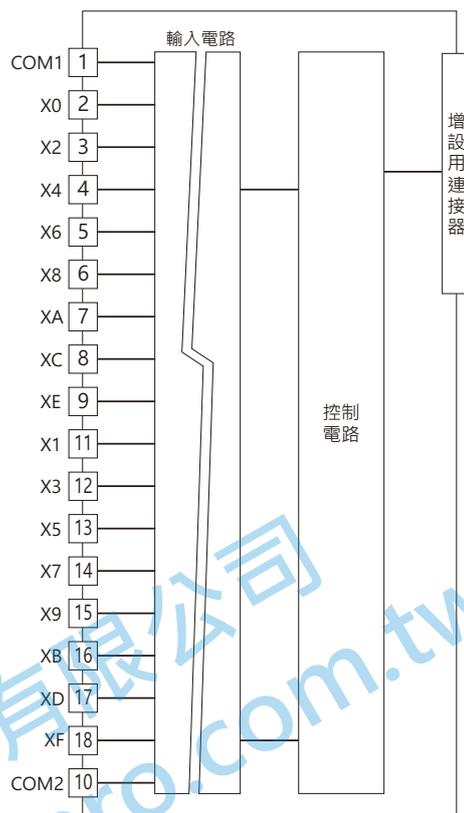
規格

COM點: 正或負COM (NPN/PNP) /16點
 I/O點數: 輸入 16點
 最大同時輸入點數: 無限制 (24V DC時)
 輸入狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸入-內部電路之間
 額定輸入電壓: 24V DC±10%; 最大漣波 5%p-p
 ON電壓/電流: ≥15V DC (輸入-COM1之間) /≥3.5mA
 OFF電壓/電流: ≤5V DC (輸入-COM1之間) /≤1mA
 輸入電流: ≤5.5mA /點 (24V DC時)
 輸入阻抗: 約 4.4kΩ
 ON延遲: ≤2.0ms
 OFF延遲: ≤2.0ms

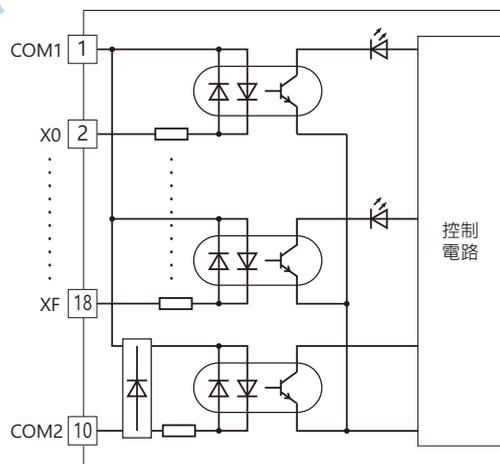
端子排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM2	X1	X3	X5	X7	X9	XB	XD	XF
1	2	3	4	5	6	7	8	9
COM1	X0	X2	X4	X6	X8	XA	XC	XE

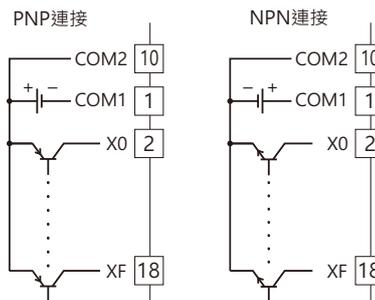
NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	COM1	COM1	10	COM2	COM2
2	X0	輸入0	11	X1	輸入1
3	X2	輸入2	12	X3	輸入3
4	X4	輸入4	13	X5	輸入5
5	X6	輸入6	14	X7	輸入7
6	X8	輸入8	15	X9	輸入9
7	XA	輸入10	16	XB	輸入11
8	XC	輸入12	17	XD	輸入13
9	XE	輸入14	18	XF	輸入15



■ 輸入電路



■ 輸入接線範例



NPN電晶體輸出增設模組, 8點

電路示意圖

型號: R7D-EC8A

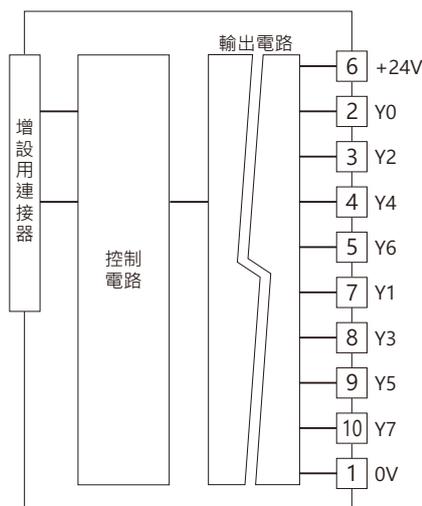
規格

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

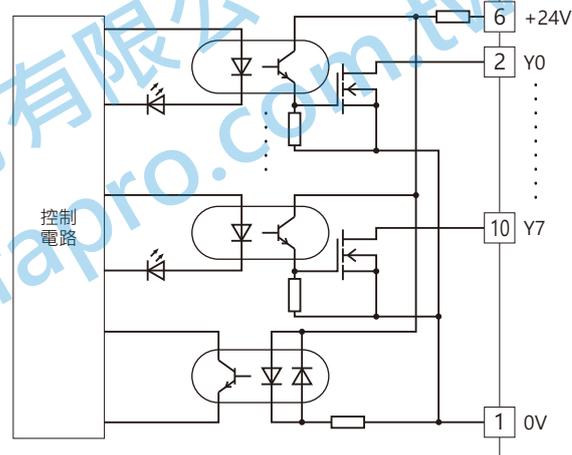
端子排列



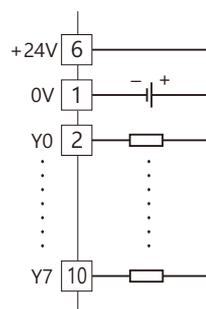
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V (COM)	6	+24V	24V DC
2	Y0	輸出0	7	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	8	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	9	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	10	Y7	輸出7



■ 輸出電路



■ 輸出配線範例



NPN電晶體輸出增設模組, 16點

電路示意圖

型號: R7D-EC16A

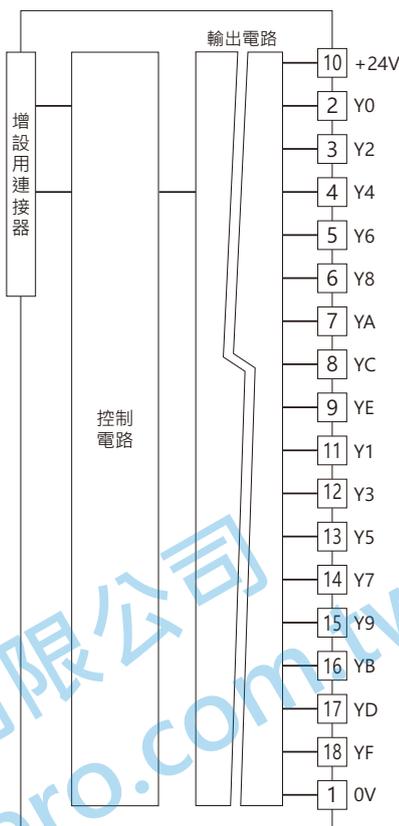
規格

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

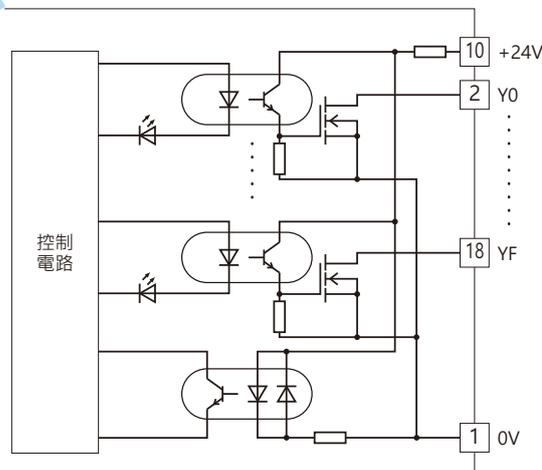
端子排列

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

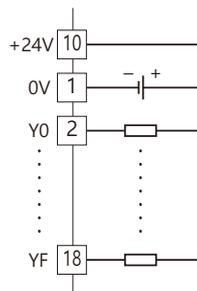
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V (COM)	10	+24V	24V DC
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15



■ 輸出電路



■ 輸出配線範例



PNP電晶體輸出增設模組, 8點

電路示意圖

型號: R7D-EC8B

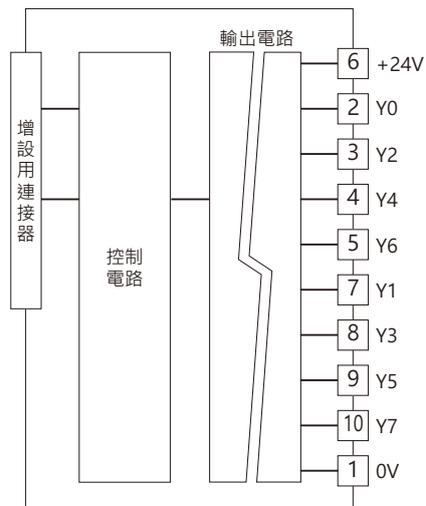
規格

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

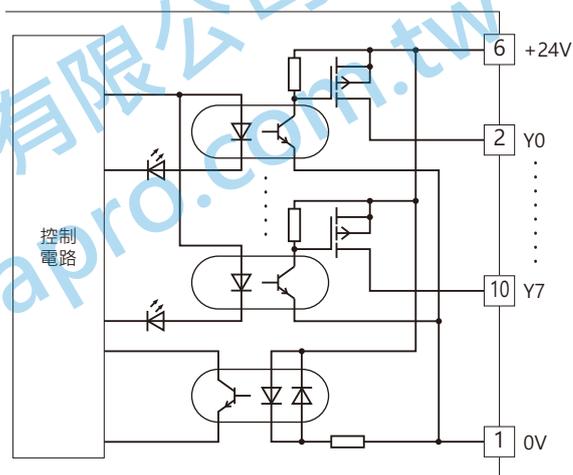
端子排列



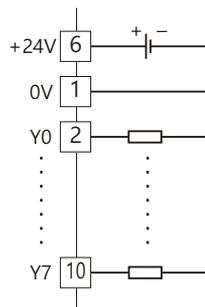
NO.	信號名	機能	NO.	信號名	機能
1	0V	0V	6	+24V	24V DC (COM)
2	Y0	輸出 0	7	Y1	輸出 1
3	Y2	輸出 2	8	Y3	輸出 3
4	Y4	輸出 4	9	Y5	輸出 5
5	Y6	輸出 6	10	Y7	輸出 7



■ 輸出電路



■ 輸出配線範例



PNP電晶體輸出增設模組, 16點

電路示意圖

型號: R7D-EC16B

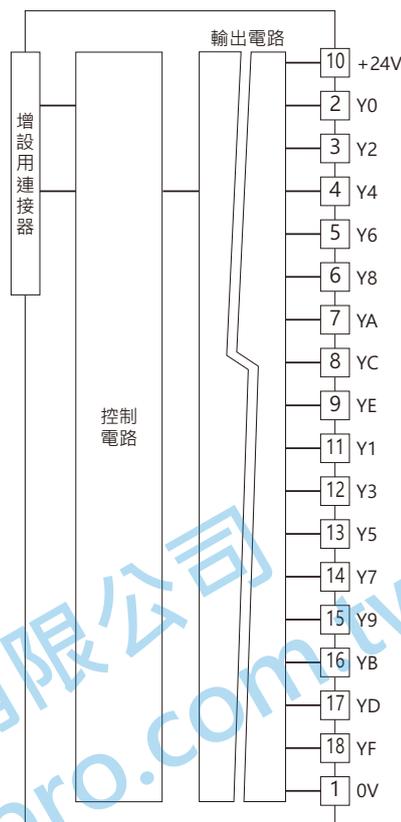
規格

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

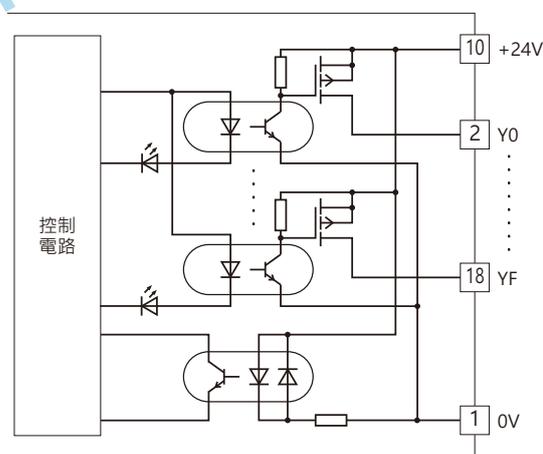
端子排列

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

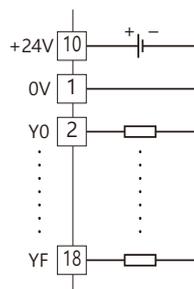
No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V	10	+24V	24V DC (COM)
2	Y0	輸出0	11	Y1	輸出1
3	Y2	輸出2	12	Y3	輸出3
4	Y4	輸出4	13	Y5	輸出5
5	Y6	輸出6	14	Y7	輸出7
6	Y8	輸出8	15	Y9	輸出9
7	YA	輸出10	16	YB	輸出11
8	YC	輸出12	17	YD	輸出13
9	YE	輸出14	18	YF	輸出15



■ 輸出電路



■ 輸出配線範例



繼電器接點輸出增設模組, 8點

電路示意圖

型號: R7D-EC8C

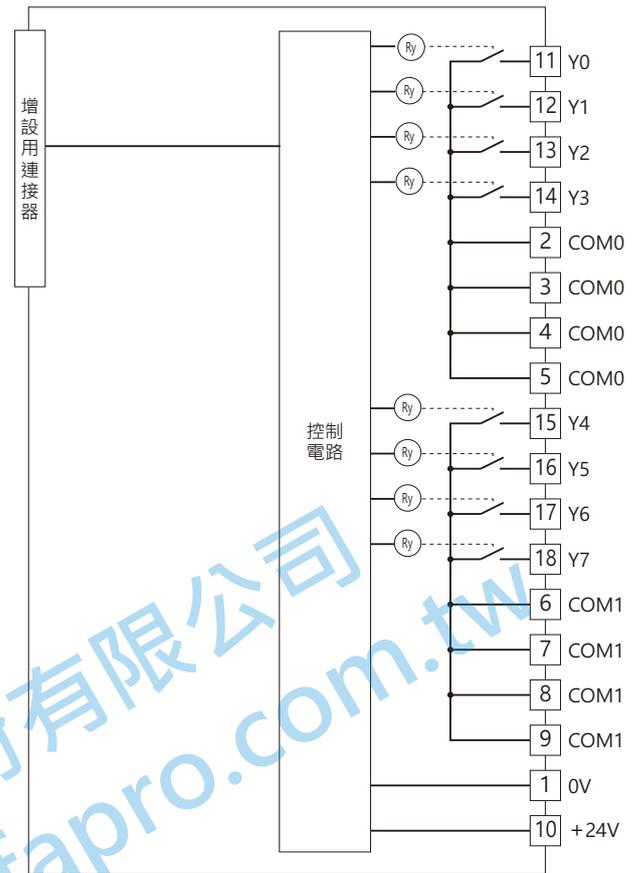
規格

COM點: COM /4點 (4個端子)
 COM電流: 最大 8A (4個端子合計)
 I/O點數: 繼電器接點輸出 8點
 最大同時輸出點數: 無限制 (24V DC時)
 輸出狀態指示燈: 接點 ON時 LED燈亮
 隔離: 輸出-內部電路之間
 繼電器驅動電源: 24V DC±10%, ≥60mA
 額定負載: 250V* AC @2A (cosθ =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使用。
 最大開閉電壓: 250V AC或 30V DC
 最大開閉功率: 500VA或 60W
 最小適用負載: 24V DC @5mA
 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: ≤10ms
 OFF延遲: ≤10ms

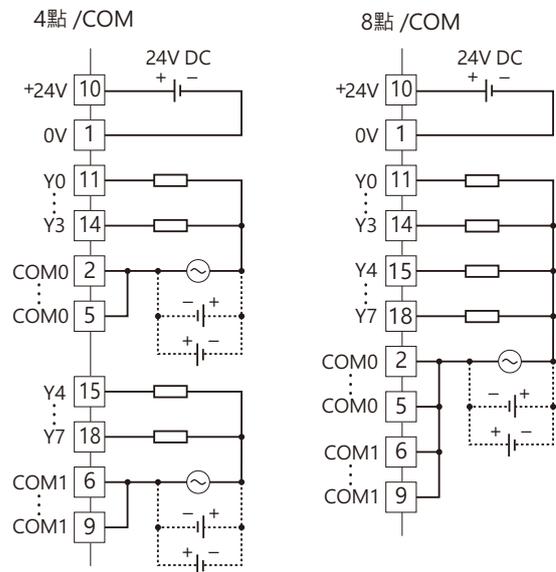
端子排列

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

No.	信號名	機能	No.	信號名	機能
1	0V	0V	10	+24V	24V 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



輸出配線範例





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>