

EMC6

使用手冊

Version: 20220902

目 錄

1.	簡介.....	3
1-1	規格.....	3
1-2	外觀.....	3
1-3	接口圖.....	4
2.	腳位配置.....	5
2-1	掃描頭控制.....	5
2-1-1	P1、P3：SCANNER1、SCANNER2 CONNECTOR.....	5
2-2	雷射控制.....	6
2-2-1	P2：LASER CONNECTOR.....	6
2-2-2	JF2：LASER EXTENSION CONNECTOR.....	7
2-2-3	P4：IPG LASER CONNECTOR.....	8
2-2-4	J5：IPG ESTOP CONNECTOR.....	9
2-2-5	J6：IPG STATUS CONNECTOR.....	9
2-3	MOTOR SERVO 控制腳位.....	10
2-3-1	P5 ~ P8：MOTION、ENCODER CONNECTOR.....	10
2-3-2	J8：MOTION SENSOR CONNECTOR.....	11
2-4	其它控制腳位.....	12
2-4-1	JF6：TTL INPUT.....	12
2-4-2	JF7、JF8：TTL OUTPUT.....	12
2-4-3	J4：POWER INPUT.....	13
2-4-4	J9：LED OUTPUT.....	13
3.	安裝及設定.....	14
3-1	網路線的連接.....	14
3-2	網域設定.....	15
3-3	、更換 EMC6 IP 位址.....	19
4.	配接線.....	20
4-1	線材選用.....	20
4-1-1	差動(DIFFERENTIAL)線材.....	20
4-1-2	其它線材.....	20
4-2	D-SUB 焊接.....	21
4-3	數位掃描頭配接線.....	22
4-3-1	XY2-100 16BIT 數位掃描頭.....	22
4-3-2	RAYLASE XY2-100-E 18BIT 數位掃描頭.....	23
4-3-3	CTI XY2-100 20BIT 數位掃描頭.....	23
4-3-4	CANON 20BIT / 64BIT 數位掃描頭.....	23
4-3-5	ME-LINK 數位掃描頭.....	24
4-3-6	SL2-100 20BIT 數位掃描頭.....	24

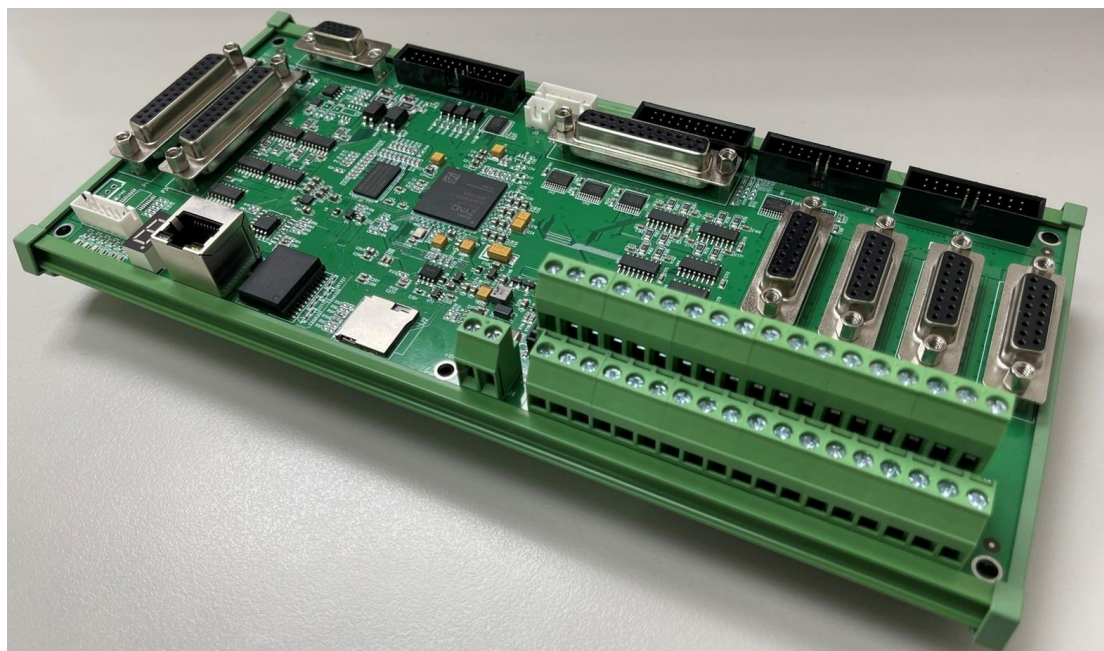
4-4 步進/伺服馬達訊號配接線	25
4-4-1 馬達驅動器為差動訊號(DIFFERENTIAL SIGNAL)	25
4-4-2 馬達驅動器為 TTL 共陽(COMMON ANODE)	25
4-4-3 馬達驅動器為 TTL 共陰(COMMON CATHODE).....	25
4-5 SENSOR 配接線	26
4-5-1 共陰型 SENSOR (COMMON CATHODE)(NPN 型)	26
4-5-2 共陽型 SENSOR (COMMON ANODE)(PNP 型)	26
4-6 光耦合訊號配接線	26
4-7 START 及 STOP 訊號配接線	27
4-7-1 連接腳踏開關(BUTTON).....	27
4-7-2 連接光電開關(SENSOR).....	27
4-7-3 輸入 TTL 訊號	28
4-8 編碼器訊號配接線	28
4-9 HWCONFIG 設定說明	29
4-9-1 SCANNER TYPE	29
4-9-2 SCANNER ALIGNMENT.....	30
4-9-3 START / STOP TYPE.....	30
4-9-4 EXTENSION	30
4-9-5 MOTION SETTING.....	30
4-9-6 ANALOG SETTING	30
4-9-7 ANALOG SCALE TABLE	31
4-9-8 ANALOG TEST.....	31
4-9-9 SIGNAL SETTING	31
4-9-10 CARD ID DEFINE	31
4-9-11 INFORMATION	31
4-9-12 按鈕.....	31
附錄一：各種雷射模式時序	32
類型一：CO2 MODE	32
類型二：YAG 1-3 MODE	33
類型三：R05 MODE	34
附錄二：LED 狀態說明	35

1. 簡介

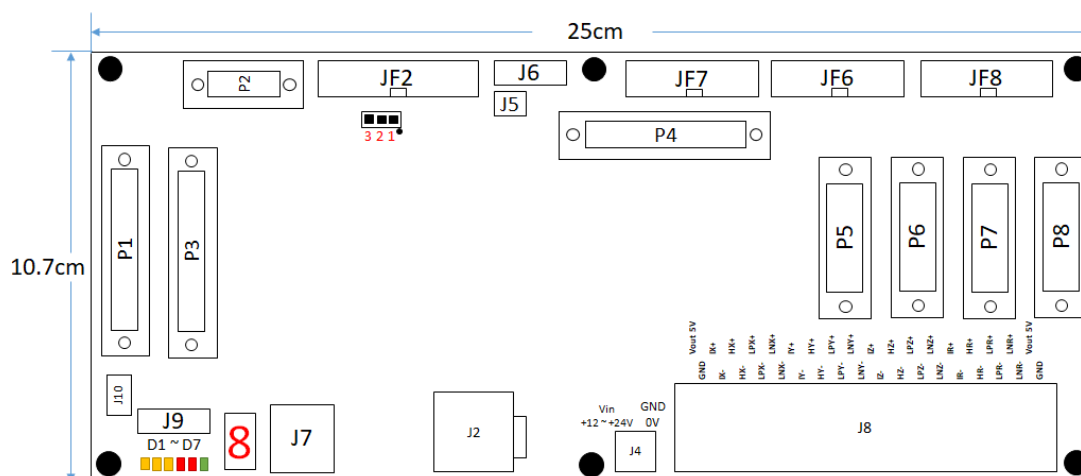
1-1 規格

- ◆ 支援各大廠牌 16、18、20Bit 高解析度掃描頭。
- ◆ 支援輸出 2 組 3 軸數位掃描頭訊號。
- ◆ 內建 DSP，打標運算不佔用電腦 CPU 時間。
- ◆ 數位掃描頭訊號位置更新週期 10us。
- ◆ FPK、R05 首脈衝抑制。
- ◆ 2 組 16 位元類比控制信號。
- ◆ 支援 3 軸編碼器輸入。
- ◆ PWM 最高輸出頻率 10MHz，PWM 最小脈衝寬度 0.05 μ s。
- ◆ 支援 4 軸馬達驅動器控訊號，輸出最高頻率 10MHz。
- ◆ 通用數位輸出 16 點、輸入 16 點。
- ◆ 特定雷射控制數位輸出 16 點。
- ◆ 支援 Windows 7 / Windows8 / Windows 10。

1-2 外觀



1-3 接口圖

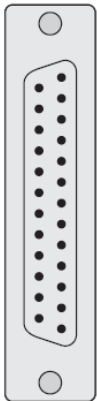


名稱	用途	說明
P1、P3	SCANHEAD1 SCANHEAD2	掃描頭接口。(D-SUB 25-Pin 母座) 可支援多種掃描頭通訊規格。
P2	LASER_CONNECTOR	雷射控制接口。(D-SUB 15-Pin 母座)
P4	IPG CONNECTOR	支援 IPG 類型雷射接口。(D-SUB 25-Pin 母座)
P5 ~ P8	MOTION、ENCODER CONNECTOR	X、Y、Z、R Motion / Encoder 接口。(D-SUB 15-Pin 母座)
JF2	LASER_EXTENSION	外加雷射控制接口。(26-Pin 無頭牛角)
JF6	INPUT	16-bit 數位輸入接口。(20-Pin 無頭牛角)
JF7	EXTENSION	外加 16-bit 數位輸出接口。(20-Pin 無頭牛角)
JF8	OUTPUT	16-bit 數位輸出接口。(20-Pin 無頭牛角)
J2	MICRO SD	Micro SD 接口。
J4	POWER IN	端子台 DC +12V ~ +24V IN
J5	IPG ESTOP	IPG 即停訊號。(乾接點)
J6	IPG STATUS	IPG Status : IPG 反饋訊號。
J7	RJ45	EtherNet 接口。
J8	MOTION SENSOR	端子台 Motion Sensor 接口。
J9	LED CONNECTOR	LED 輸出接口。
J10	RS232	RS232 接口。(預設不使用)
D1 ~ D7	LED	LED 顯示、D6 為七段顯示器、顯示板卡 ID。
JP1	Select FPK or R05	JP1.1、JP1.2 短路為 FPK，JP1.2、JP1.3 短路為 R05。

2. 腳位配置

2-1 掃描頭控制

2-1-1 P1、P3 : Scanner1、Scanner2 Connector

P1、P3 : D-SUB 25F		
		
DO NOT CONNECT (25) GND (24) GND (23) DO NOT CONNECT (22) STATUS1+ (21) STATUS3+ (20) STATUS2+ (19) CHAN3+ (18) CHAN2+ (17) CHAN1+ (16) SYNC+ (15) CLOCK+ (14)	(13) DO NOT CONNECT (12) DO NOT CONNECT (11) GND (10) DO NOT CONNECT (9) DO NOT CONNECT (8) STATUS1- (7) STATUS3- (6) STATUS2- (5) CHAN3- (4) CHAN2- (3) CHAN1- (2) SYNC- (1) CLOCK-	
定義	訊號類型	備註
CLOCK	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
SYNC	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CHAN1	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CHAN2	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CHAN3	Differential Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
STATUS2	Differential Input	$+2V < V_{IH} < +5V$
STATUS3	Differential Input	$+2V < V_{IH} < +5V$
STATUS1	Differential Input	$+2V < V_{IH} < +5V$
GND	0V	

註 1 : V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

V_{IH} : High Level Input Voltage

2-2 雷射控制

2-2-1 P2 : Laser Connector

P2 : HD-SUB 15F			
腳位	定義	訊號類型	備註
1	Analog Out1	0V ~ 11V Output	預設 0V ~ +10V 輸出(HWConfig 設定)
2	Analog Out2	0V ~ 11V Output	預設 0V ~ +10V 輸出(HWConfig 設定)
3	Analog GND	Analog GND	有額外隔離
4	PWM	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
5	FPK / R05	TTL Output / Analog 0V ~ 5V	利用 JP1 選擇 FPK 或 R05，出廠預設為 FPK。(JP1 設定)
6	Laser On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
7	Leading Light On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
8	Shutter	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
9	CW select	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
10	Lamp On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
11	啟動省電模式	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
12	/START	乾接點/光耦合 Input	預設乾接點(HWConfig 設定)
13	/STOP	乾接點/光耦合 Input	預設乾接點(HWConfig 設定)
14	Vout_5V	+5V Output	$I_{omax} : 300mA$
15	Digit GND	0V	

註： V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

V_{IH} : High Level Input Voltage

2-2-2 JF2 : Laser Extension Connector

JF2 : 26Pin Box		
Analog1 (1)	●	(2) GND
Analog2 (3)	●	(4) GND
PWM (5)	●	(6) /START
FPK / R05 (7)	●	(8) GND
Laser On / Off (9)	●	(10) /STOP
Leading Light On / Off (11)	●	(12) GND
Shutter (13)	●	(14) Program Ready+
CW Select (15)	●	(16) Program Ready-
Lamp On / Off (17)	●	(18) Marking Ready+
Power Saving Mode (19)	●	(20) Marking Ready-
IPG MO (21)	●	(22) Marking End+
Reserved Output (23)	●	(24) Marking End-
GND (25)	●	(26) NC

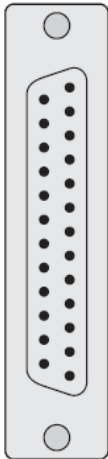
定義	訊號類型	備註
Analog1	0V ~ +11V Output	預設輸出 0V ~ +10V (HWConfig 設定)
Analog2	0V ~ +11V Output	預設輸出 0V ~ +10V (HWConfig 設定)
PWM	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 30mA$
FPK or R05	TTL Output / Analog 0V ~ 5V	JPI 選擇 FPK 或 R05，出廠預設為 FPK。 (JPI 設定)
Laser On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
Leading Light On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
Shutter	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
CW select	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
Lamp On/Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
啟動省電模式	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
IPG MO	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
保留輸出點	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
/START	乾接點/光耦合 Input	預設乾接點(HWConfig 設定)
/STOP	乾接點/光耦合 Input	預設乾接點(HWConfig 設定)
Program Ready	光耦合 Output	$I_{cmax} : 100mA$
Marking Ready	光耦合 Output	$I_{cmax} : 100mA$
Marking End	光耦合 Output	$I_{cmax} : 100mA$
GND	0V	

註： V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

I_{cmax} : Maximum Collector Current

2-2-3 P4 : IPG Laser Connector

P4 : D-SUB 25F			
			
Do not connect (25) Do not connect (24) EStop (23) Guild Laser (22) Status (21) PWM (20) Laser On (19) MO (18) +5V Out (17) Status (16) Do not connect (15) GND (14)		(13) Do not connect (12) Status (11) Status (10) GND (9) Latch (8) D7 (7) D6 (6) D5 (5) D4 (4) D3 (3) D2 (2) D1 (1) D0	
脚位	定義	訊號類型	備註
1 ~ 8	Power Setting (D0 ~ D7)	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
9	Latch	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
11、12、 16、21	Laser alarms Status	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
17	+5V Out(Type EG : Do not Connect)	+5V Out	$I_{omax} : 300mA$
18	MO	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
19	Laser On	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
20	PWM	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
22	Guide Laser On / Off	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
23	IPG Estop (Pin is Pull Up)	TTL Output	$V_{OH} : +5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
10、14	GND	0V	
13、15、 24、25	Do not connect		

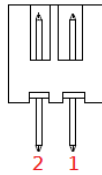
註 : V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

I_{omax} : Maximum Output Current

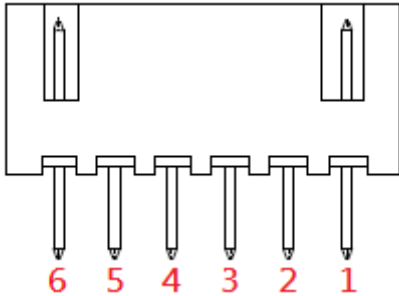
V_{IH} : High Level Input Voltage

V_{IL} : Low Level Input Voltage

2-2-4 J5 : IPG EStop Connector

J5 : 2Pin Wafer Connector			
			
腳位	定義	訊號類型	備註
J5.1	P4 IPG Pin23	/EStop	乾接點，兩 Pin 短路作動
J5.6	GND	0V	

2-2-5 J6 : IPG Status Connector

J6 : 6Pin Wafer Connector			
			
腳位	定義	訊號類型	備註
J5.1	GND	0V	
J5.2	P4 IPG Pin 21	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.3	P4 IPG Pin 16	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.4	P4 IPG Pin 12	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.5	P4 IPG Pin 11	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
J5.6	GND	0V	

註： V_{IH} : High Level Input Voltage

V_{IL} : Low Level Input Voltage

2-3 Motor Servo 控制腳位

2-3-1 P5 ~ P8 : Motion、Encoder Connector

P5 ~ P8 (Axis X、Axis Y、Axis Z、Axis R) : D-SUB 15F			
Do Not Connect (15) Pulse- (14) Direction- (13) Encoder A- (12) Encoder B- (11) Encoder Z- (10) GND (9)			
(8) Do Not Connect (7) Do Not Connect (6) Pulse+ (5) Direction+ (4) Encoder A+ (3) Encoder B+ (2) Encoder Z+ (1) +5V			
腳位	定義	訊號類型	備註
1	Vout_5V	+5V Output	Iomax : 300mA
2、10	Encoder Z+、Encoder Z-	Differential Input	+2V < V _{IH} < +5V
3、11	Encoder B+、Encoder B-	Differential Input	+2V < V _{IH} < +5V
4、12	Encoder A+、Encoder A-	Differential Input	+2V < V _{IH} < +5V
5、13	Direction+、Direction-	Differential Output	V _{OH} : +5V、Iomax : 25mA
6、14	Pulse+、Pulse-	Differential Output	V _{OH} : +5V、Iomax : 25mA
7、8、15	Do Not Connect		
9	GND	0V	

註 : V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)

Iomax : Maximum Output Current

V_{Imax} : Maximum Input Voltage

2-3-2 J8 : Motion Sensor Connector

J8 : 端子台 36Pin	
名稱	說明
LPX+、LPY+、LPZ+、LPR+	Positive Limit + (X、Y、Z、R)正極限+
LPX-、LPY-、LPZ-、LPR-	Positive Limit - (X、Y、Z、R)正極限-
LNX+、LNY+、LNZ+、LNR+	Negative Limit + (X、Y、Z、R)負極限+
LNX-、LNY-、LNZ-、LNR-	Negative Limit - (X、Y、Z、R)負極限-
HX+、HY+、HZ+、HR+	Home + (X、Y、Z)原點+
HX-、HY-、HZ-、HR-	Home -(X、Y、Z)原點-
IX+、IY+、IZ+、IR+	InPosition + (X、Y、Z)定位點+
IX-、IY-、IZ-、IR-	InPosition - (X、Y、Z)定位點-
Vout 5V	+5V Output、Iomax : 300mA
GND	0V

註：Iomax : Maximum Output Current

2-4 其它控制脚位

2-4-1 JF6 : TTL Input

JF6 : 20Pin Box		
Input 1 (1)	■ ●	(2) Input 2
Input 3 (3)	● ●	(4) Input 4
Input 5 (5)	● ●	(6) Input 6
Input 7 (7)	● ●	(8) Input 8
Input 9 (9)	● ●	(10) Input 10
Input 11 (11)	● ●	(12) Input 12
Input 13 (13)	● ●	(14) Input 14
Input 15 (15)	● ●	(16) Input 16
GND (17)	● ●	(18) GND
+5V (19)	● ●	(20) NC

定義	訊號類型	備註
Input 1 ~ 16	TTL Input	$+2V < V_{IH} < +5V$ 、 $V_{IL} < +0.8V$
+5V	+5V Output	Iomax : 300mA
GND	0V	

註： V_{IH} : High Level Input Voltage
 V_{IL} : Low Level Input Voltage
Iomax : Maximum Output Current

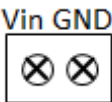
2-4-2 JF7、JF8 : TTL Output

JF8 : 20Pin Box		JF7 : 20Pin Box			
Output 1 (1)	■ ●	(2) Output 2	Output 17 (1)	■ ●	(2) Output 18
Output 3 (3)	● ●	(4) Output 4	Output 19 (3)	● ●	(4) Output 20
Output 5 (5)	● ●	(6) Output 6	Output 21 (5)	● ●	(6) Output 22
Output 7 (7)	● ●	(8) Output 8	Output 23 (7)	● ●	(8) Output 24
Output 9 (9)	● ●	(10) Output 10	Output 25 (9)	● ●	(10) Output 26
Output 11 (11)	● ●	(12) Output 12	Output 27 (11)	● ●	(12) Output 28
Output 13 (13)	● ●	(14) Output 14	Output 29 (13)	● ●	(14) Output 30
Output 15 (15)	● ●	(16) Output 16	Output 31 (15)	● ●	(16) Output 32
GND (17)	● ●	(18) GND	GND (17)	● ●	(18) GND
+5V (19)	● ●	(20) NC	+5V (19)	● ●	(20) NC

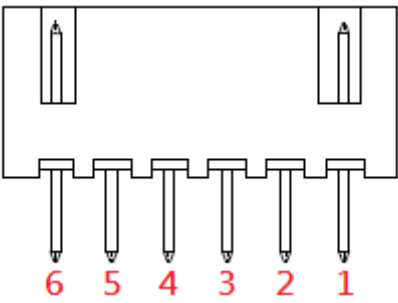
定義	訊號類型	備註
Output 1 ~ 32	TTL Output	$V_{OH} : 5V$ 、Iomax : 25mA
Vout_5V	+5V Output	Iomax : 300mA
GND	0V	

註： V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)
Iomax : Maximum Output Current

2-4-3 J4 : Power Input

J4 : 端子台 2Pin		
Vin GND 		
定義	訊號類型	備註
Vin	DC +12V ~ +24V	建議使用功率 15W 以上
GND	0V	

2-4-4 J9 : LED Output

J9 : 6Pin Wafer Connector			
			
腳位	定義	訊號類型	備註
1	GND	PC Power 0V	
2 ~ 5	D1 ~ D4	TTL Output	$V_{OH} : 5V$ 、 $I_{omax} : 25mA$
6	GND	PC Power 0V	

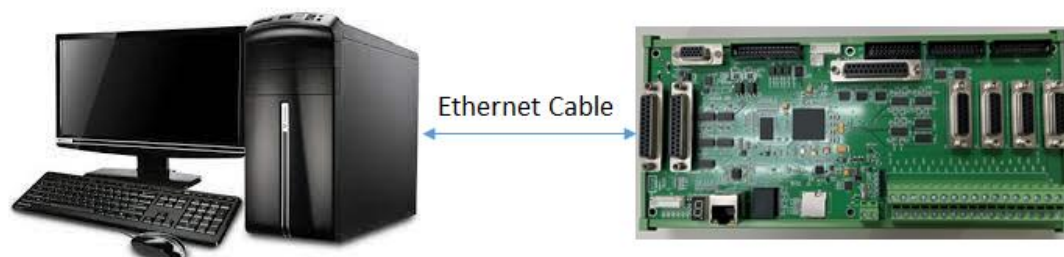
註 : V_{OH} : High Level Output Voltage (No Resistive load)
 I_{omax} : Maximum Output Current

3. 安裝及設定

3-1 網路線的連接

3-1-1 單卡連接方式

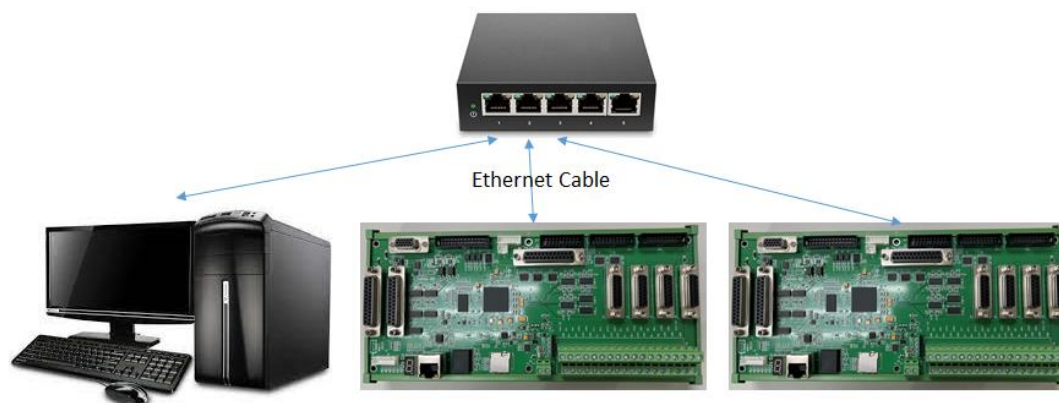
網路線直接連接至電腦與 EMC6。



註 1：網路線請選用 Cat6 以上。

3-1-2 多卡連接方式

利用 Hub 或 Switch 連接電腦及多張 EMC6。

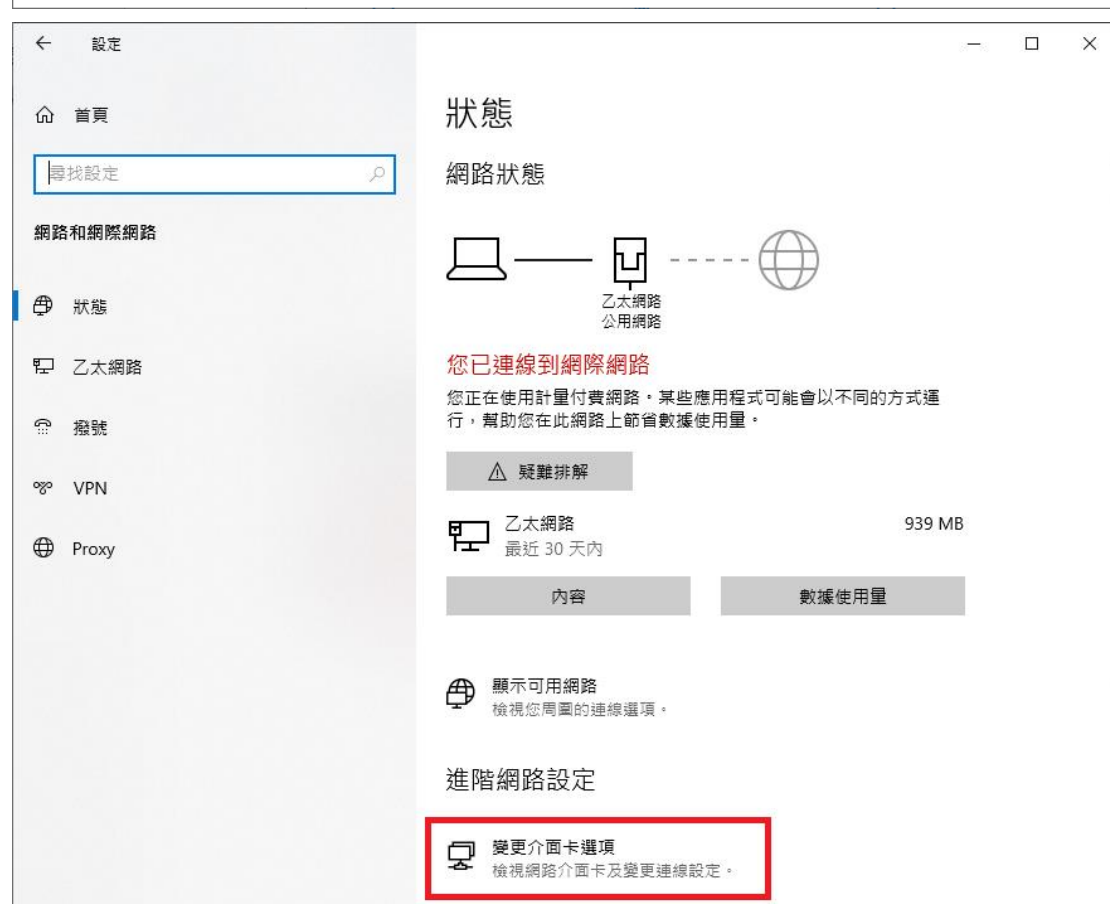
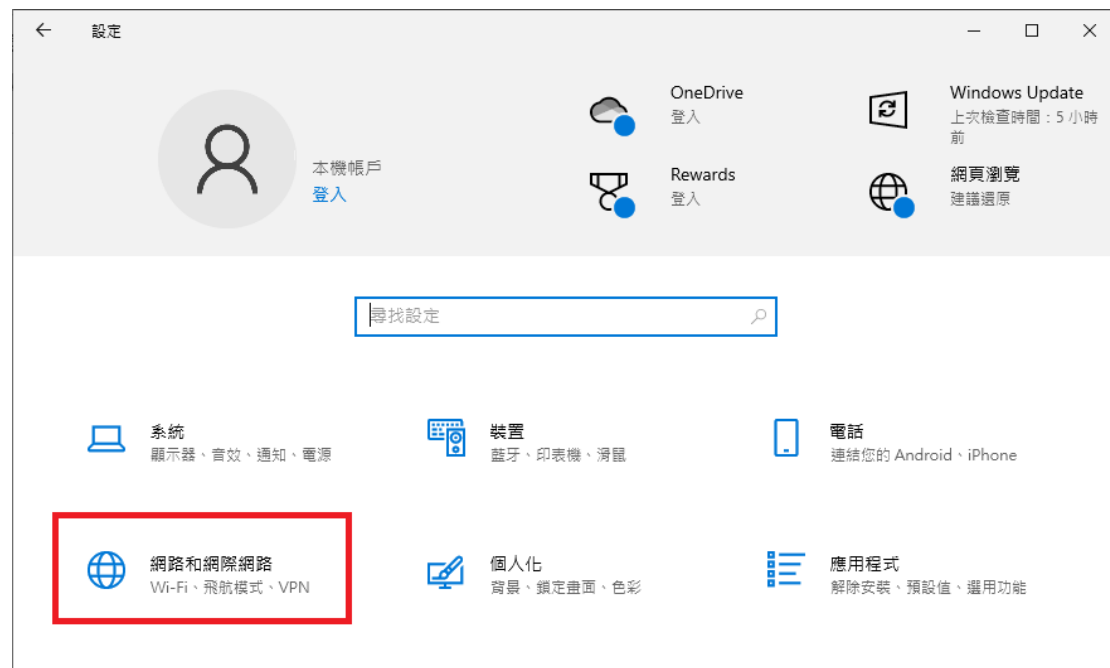


註 1：網路線請選用 Cat6 以上。

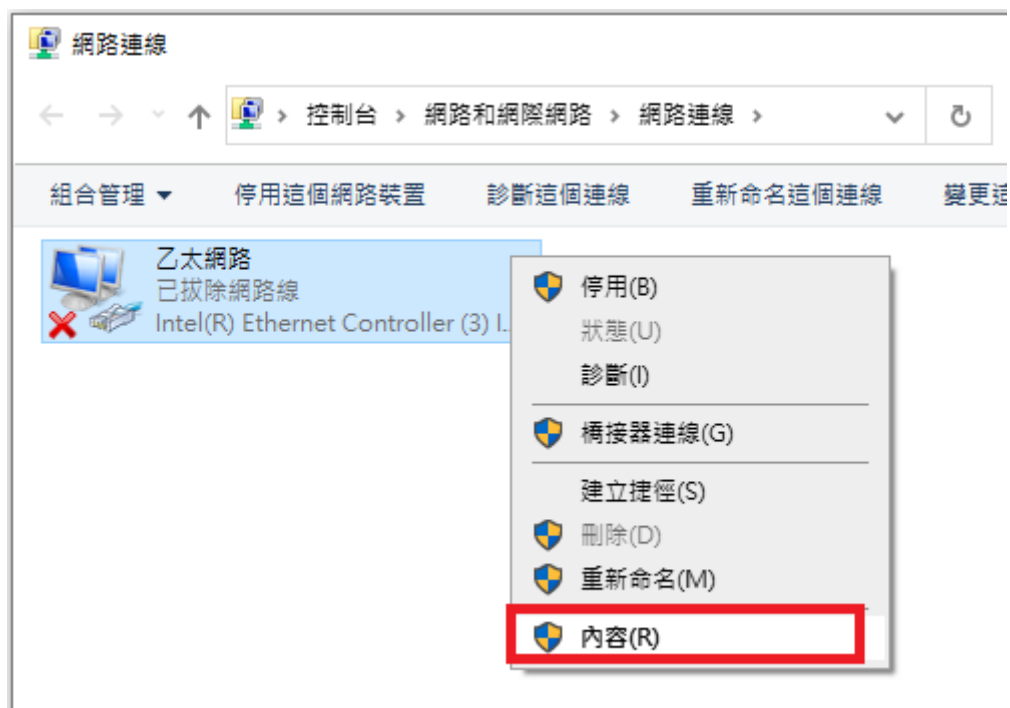
註 2：Hub 或 Switch 必須支援 1000Mbps。

3-2 網域設定

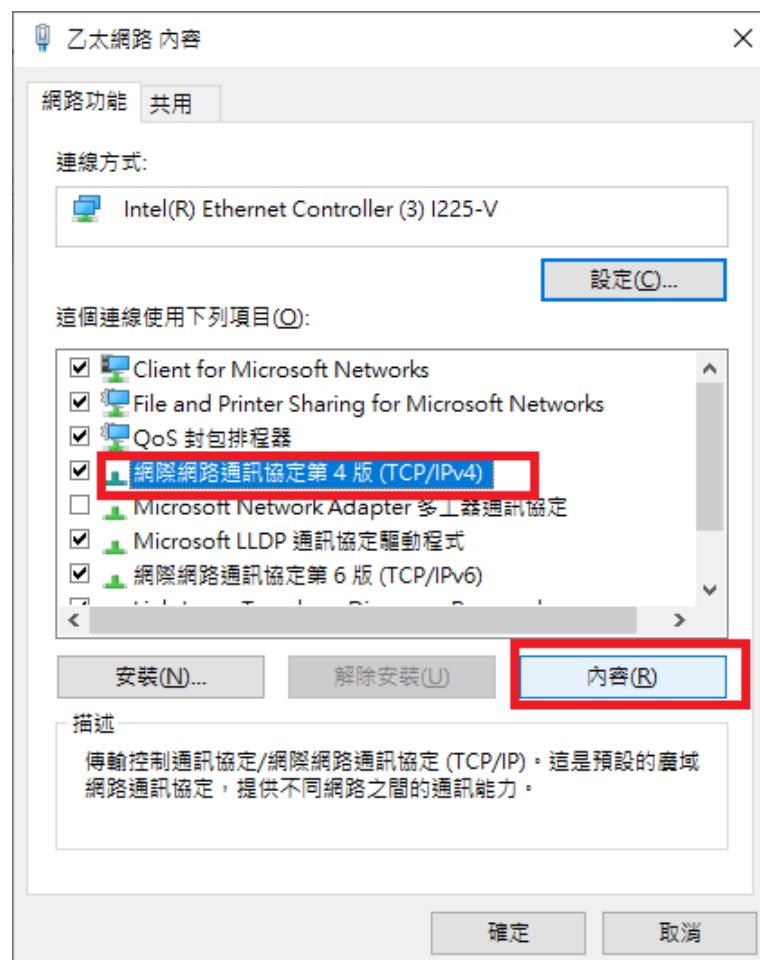
3-2-1 開始→設定→網路和網際網路→變更介面卡選項



3-2-2 找到對應的乙太網路→右鍵選內



3-2-3 選取網際網路通訊協定第 4 版(TCP/IPv4) →內容

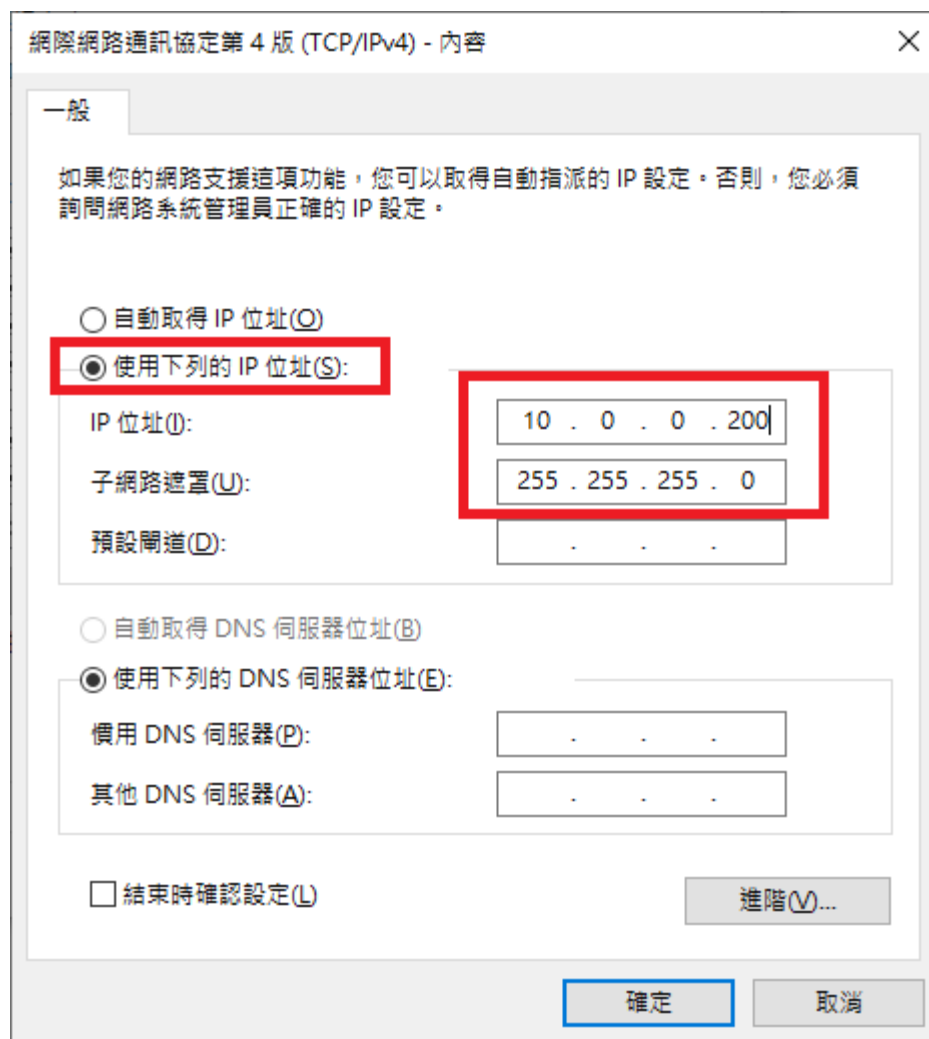


3-2-4 選擇使用下列的 IP 位址→輸入 IP 位址及子網路遮罩→確定

IP 位址：10.0.0.200 (容許範圍：10.0.0.1 ~ 10.0.0.254)

註：電腦和 EMC6 必須設定不同的 IP 位置，EMC6 預設 IP 位址為 10.0.0.10。

子網路遮罩：255.255.255.0 (固定)



3-2-5 確認 EMC6 和電腦連接是否正常。

如果連接正常，會顯示無法辨識的網路。(如下圖)

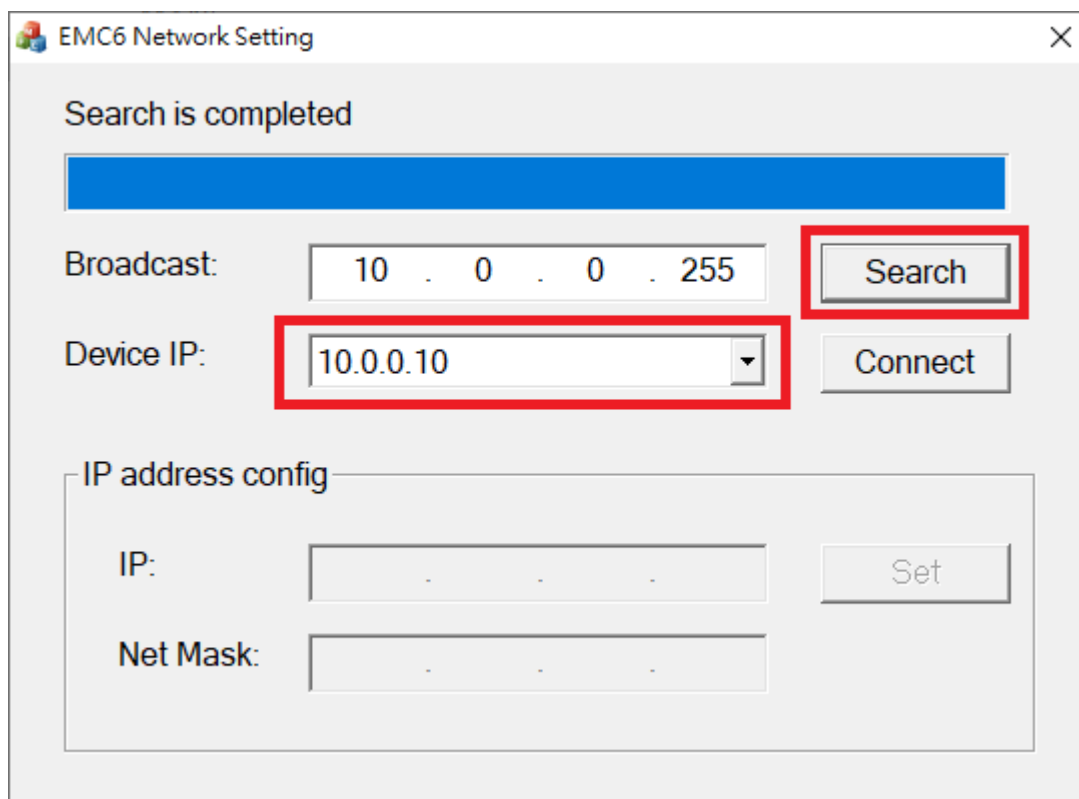


如果連接不正常，會顯示已拔除網路線。(如下圖)



3-2-6 確認連線：執行「C:\Program Files (x86)\Marking Mate\Drivers\EMC6\EMC6_Broadcast.exe」

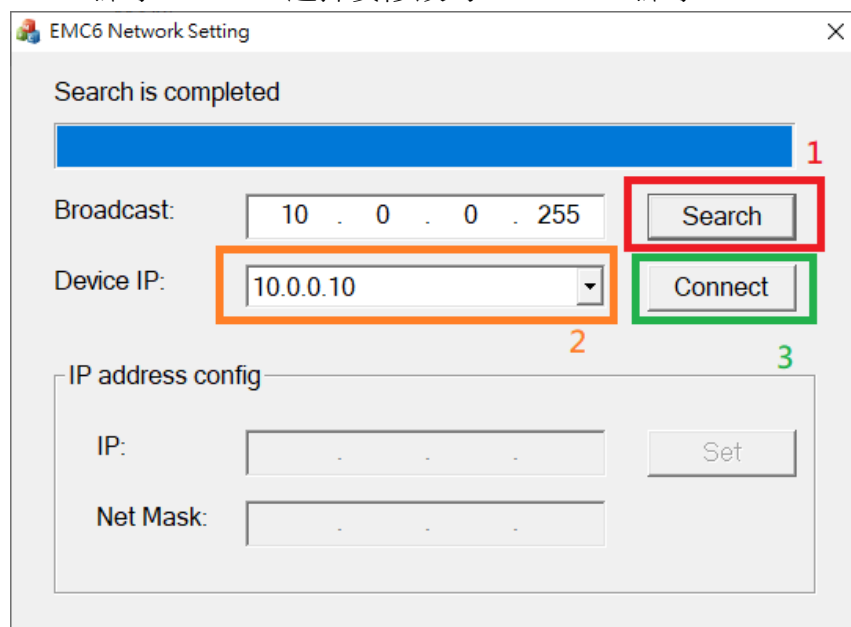
點選 Search，如果通訊正常，Device IP 會顯示 EMC6 的 IP 位址。



3-3、更換 EMC6 IP 位址

3-3-1 執行 C:\Program Files (x86)\Marking Mate\Drivers\EMC6\EMC6_Broadcast.exe

3-3-2 點擊 Search→選擇要修改的 Device IP→點擊 Connect

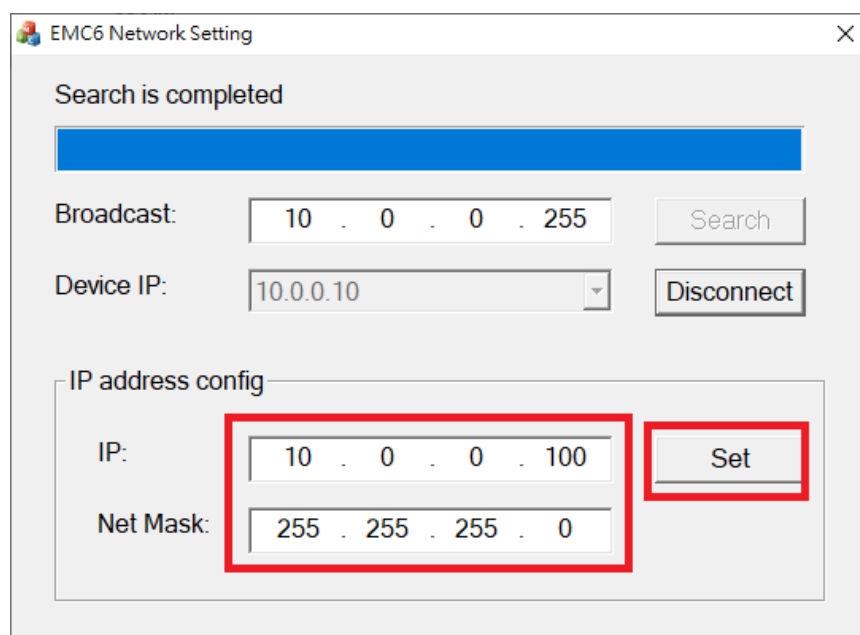


3-3-3 輸入要設定的 IP 及 Net Mask→點擊 Set

IP : 10.0.0.1 ~ 10.0.0.254

註：多卡情況時，每張卡都需要設定不同的 IP 位址。

Net Mask : 255.255.255.0



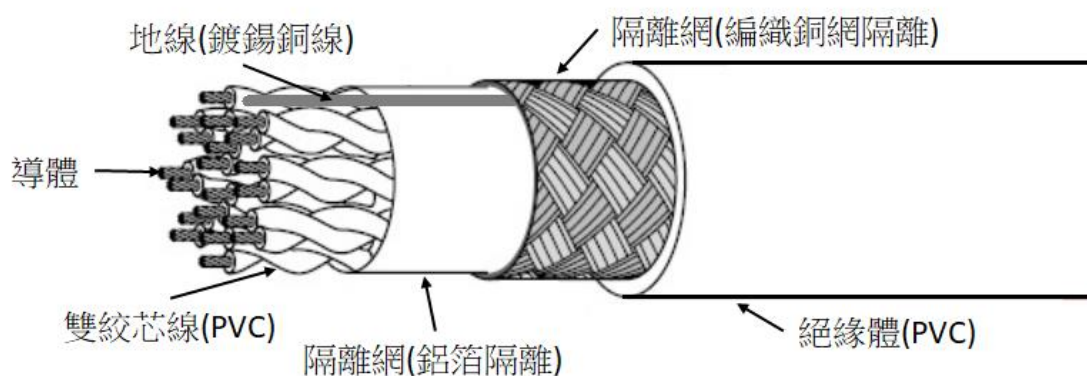
3-3-4 設定完成後，EMC6 必須斷電重啟。

4. 配接線

4-1 線材選用

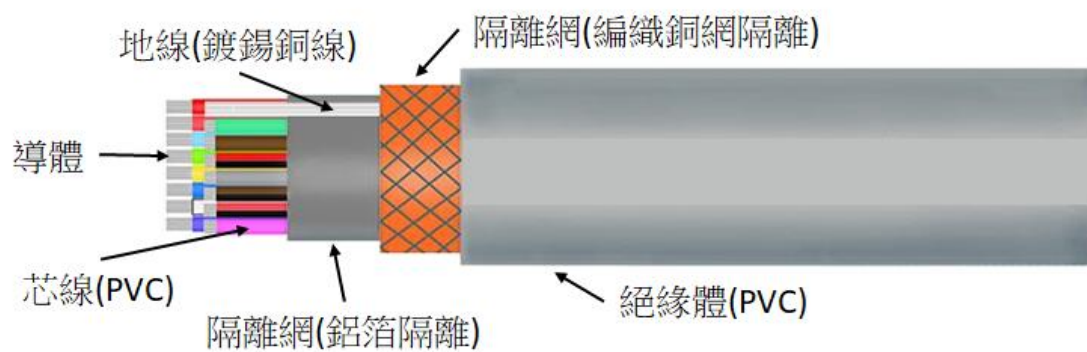
4-1-1 差動(Differential)線材

差動訊號應使用附帶隔離網的雙絞線，正負訊號必須為同一對雙絞線。



4-1-2 其它線材

線材應選用附帶隔離網的線材，隔離網與芯線間，必須有鋁箔隔離。

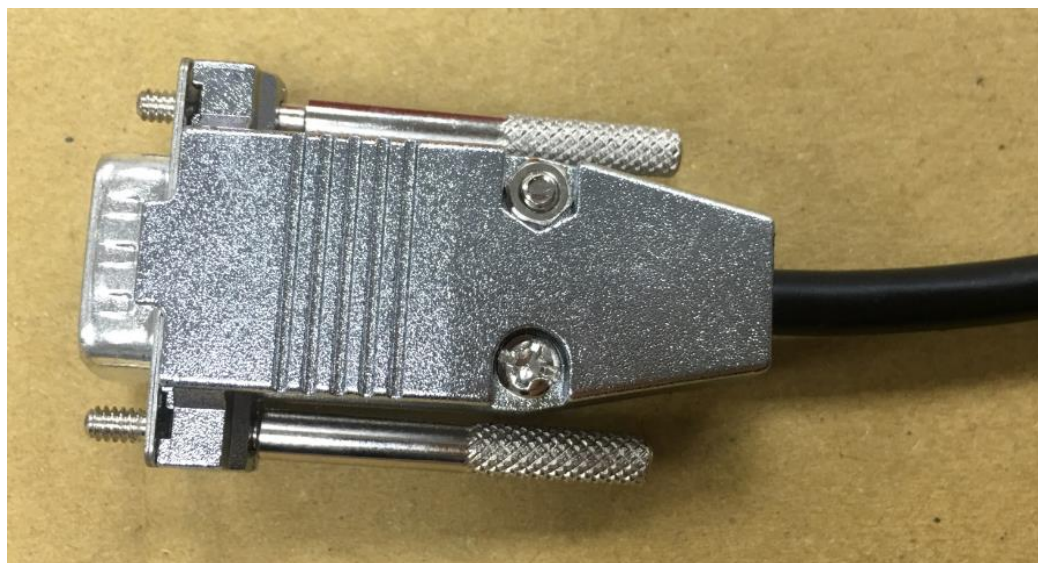


4-2 D-SUB 焊接

焊接 D-SUB 接頭時，應注意芯線的包覆，以及地線的連接。



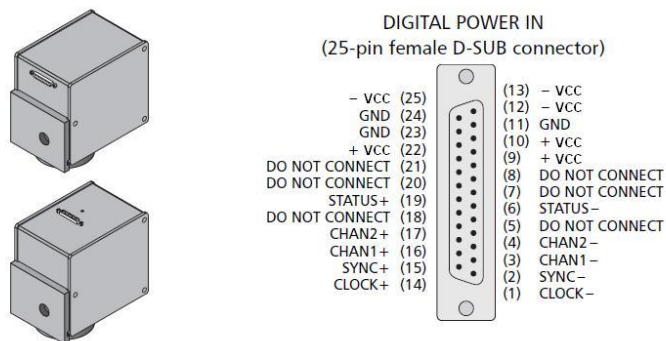
D-SUB 的外殼，建議選用金屬材質的外殼。



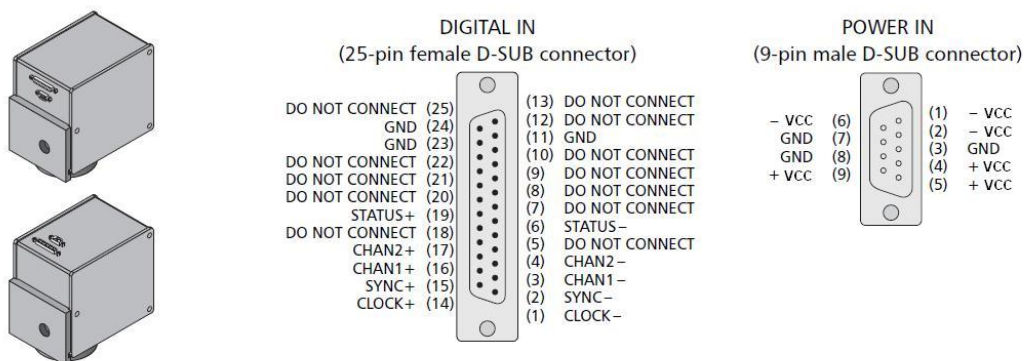
4-3 數位掃描頭配接線

4-3-1 XY2-100 16Bit 數位掃描頭

- 類型一：只有一組 D-SUB 25Pin。



- 類型二：一組 D-SUB 25Pin + D-SUB 9Pin。

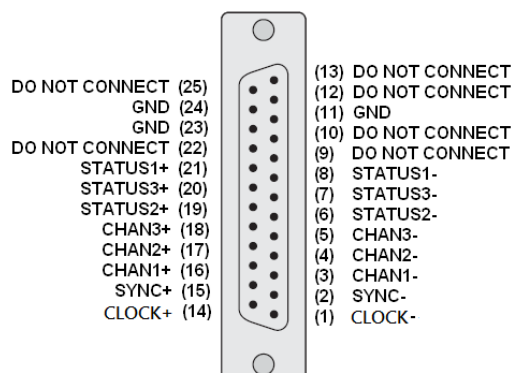


注意事項：

- EMC6 P1 / JF1 到數位掃描頭 D-SUB25Pin 腳位完全相同，只需 1 對 1 線材接過去即可。但是如果使用類型一的掃描頭，電源部份必須再拉出來。
- 電源部份+VCC、-VCC、GND 各 3Pin 請全部要接，不可只單接 1Pin。
- Power 的 GND 必須和 EMC6 GND 相連。
- 建議線材長度最長 5 米，線材必須有鋁箔及隔離網包覆。

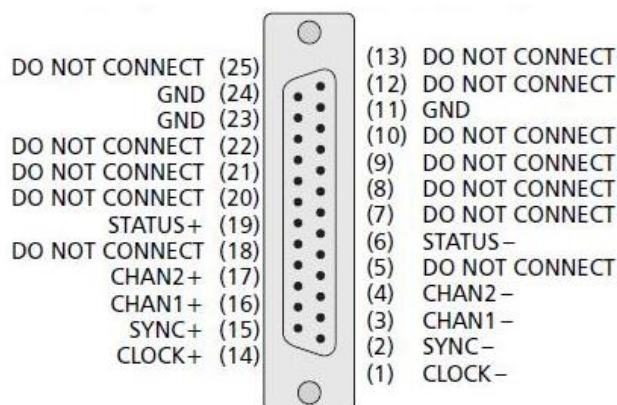
4-3-2 Raylase XY2-100-E 18Bit 數位掃描頭

接線方式類似一般 XY2-100 16Bit 數位掃描頭，只多了 2 組 Status 訊號。



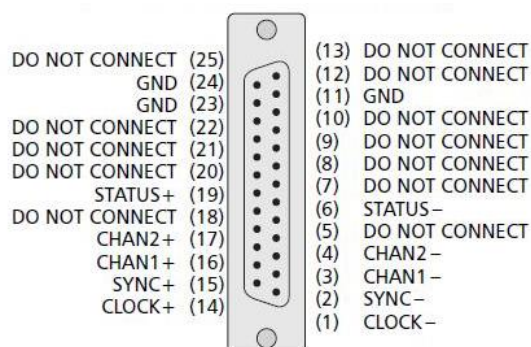
4-3-3 CTI XY2-100 20Bit 數位掃描頭

接線方式與一般 XY2-100 16Bit 數位掃描頭相同。



4-3-4 CANON 20Bit / 64Bit 數位掃描頭

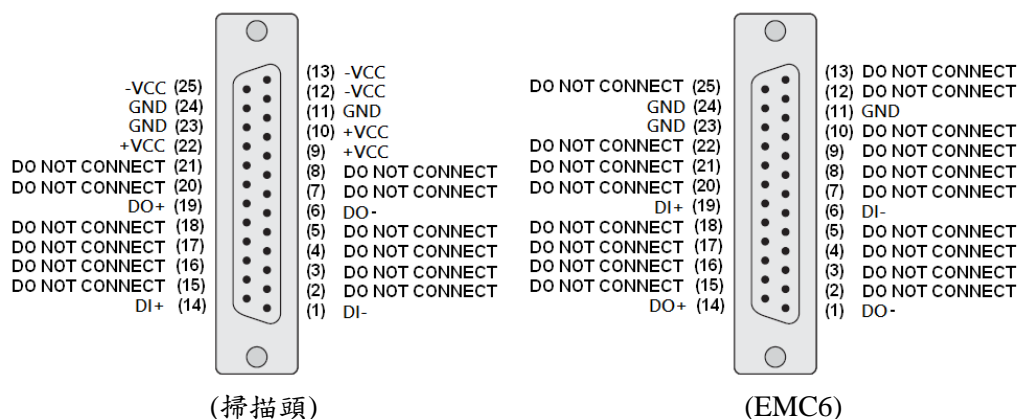
接線方式與一般 XY2-100 16Bit 相同。



注意事項：

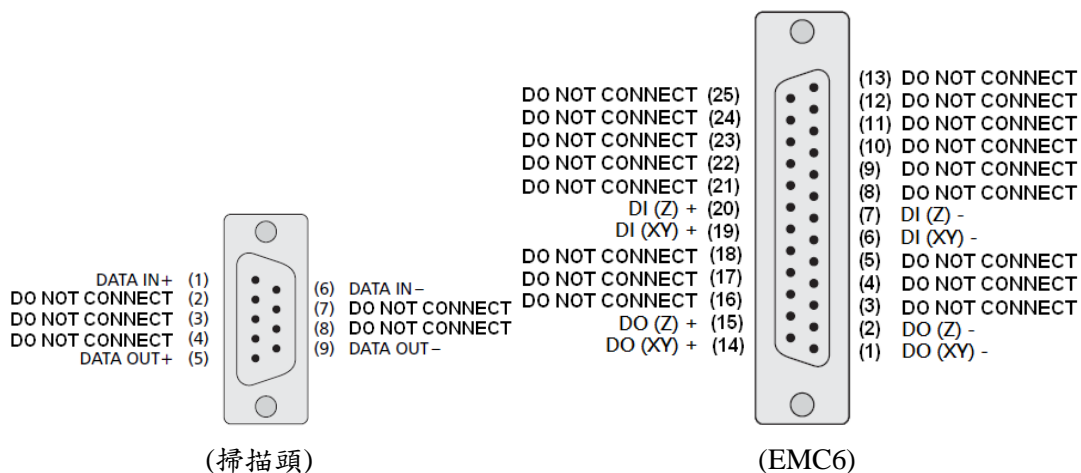
- 掃描頭設定：Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)。
- 掃描頭設定：Parameter ID = 65 (5)、Parameter ID = 66 (5)、Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)。

4-3-5 ME-Link 數位掃描頭



4-3-6 SL2-100 20Bit 數位掃描頭

需製作轉接線，接口圖如下。



SL2-100 D-SUB 9F		EMC6 P1 D-SUB 25F	
定義	腳位	定義	腳位
DATA IN+	1	DO (XY) + / DO (Z) +	14 / 15
DATA IN-	6	DO (XY) - / DO (Z) -	1 / 2
DATA OUT+	5	DI (XY) + / DI (Z) +	19 / 20
DATA OUT-	9	DI (XY) - / DI (Z) -	6 / 7

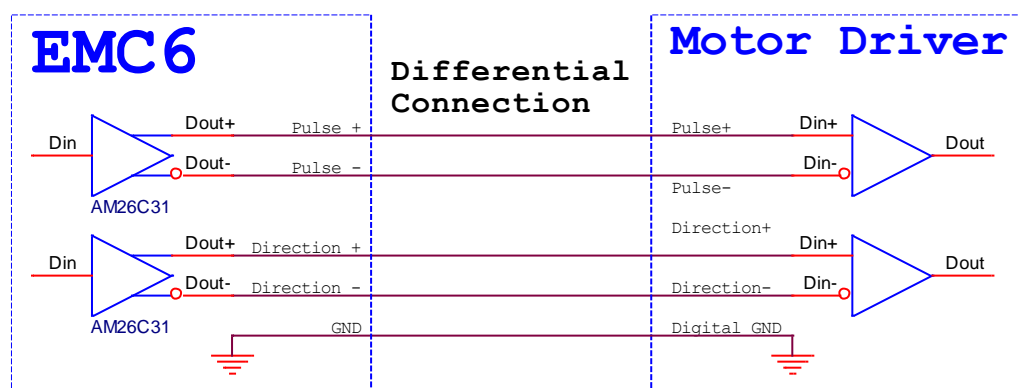
注意事項：

- 掃描頭的 GND 不能與 EMC6 GND 相連，否則掃描頭會無動作。

4-4 步進/伺服馬達訊號配接線

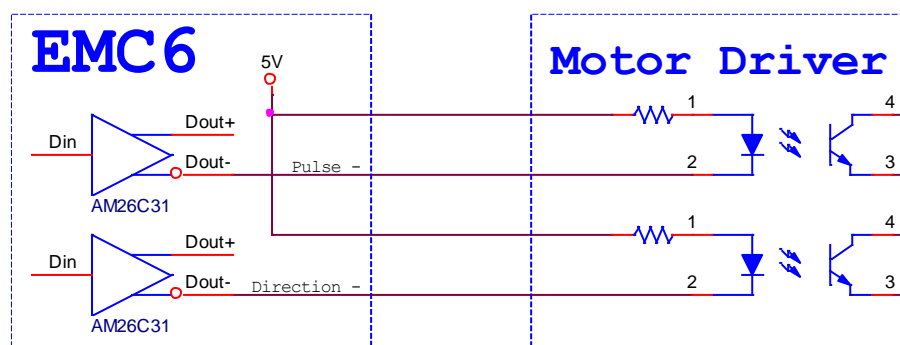
在 P5 ~ P8 接口上，分別有連接 X、Y、Z 軸及旋轉軸馬達驅動器的 Pulse 與 Direction 訊號接腳，其與馬達驅動器的接線方式有下列三種，請依馬達驅動器的規格配接。

4-4-1 馬達驅動器為差動訊號(Differential Signal)

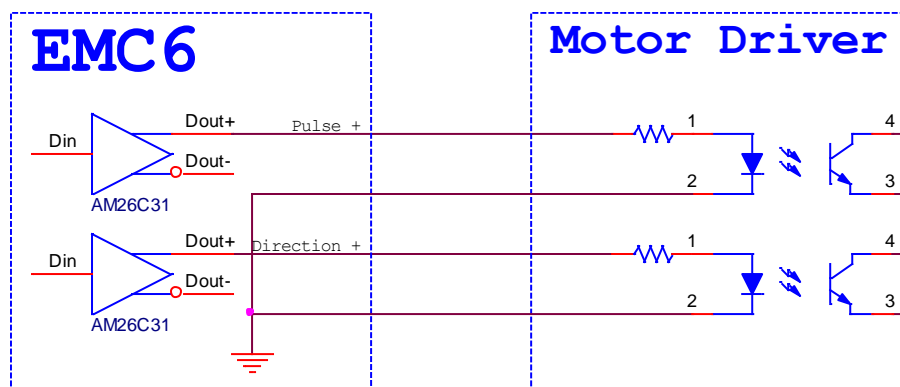


註：EMC6 GND 必須和馬達驅動器 GND 相連。

4-4-2 馬達驅動器為 TTL 共陽(Common Anode)

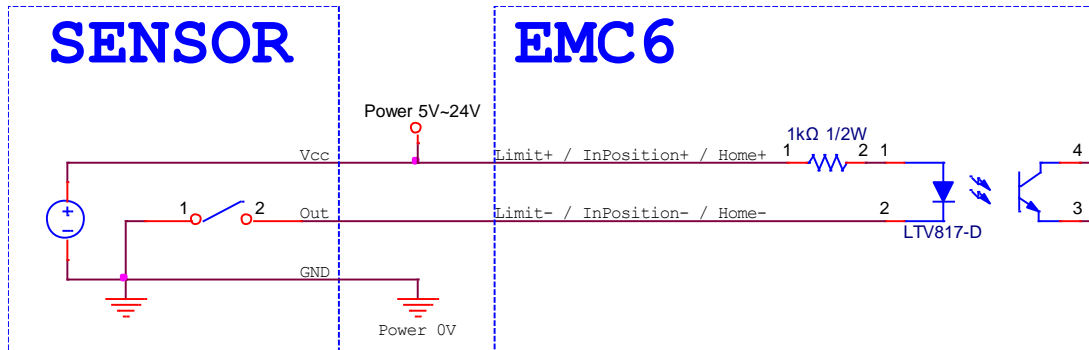


4-4-3 馬達驅動器為 TTL 共陰(Common Cathode)

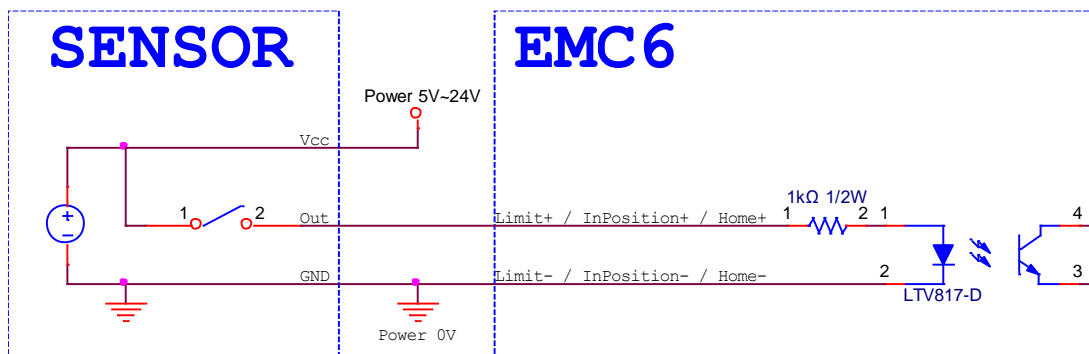


4-5 Sensor 配接線

4-5-1 共陰型 Sensor (Common Cathode)(NPN 型)

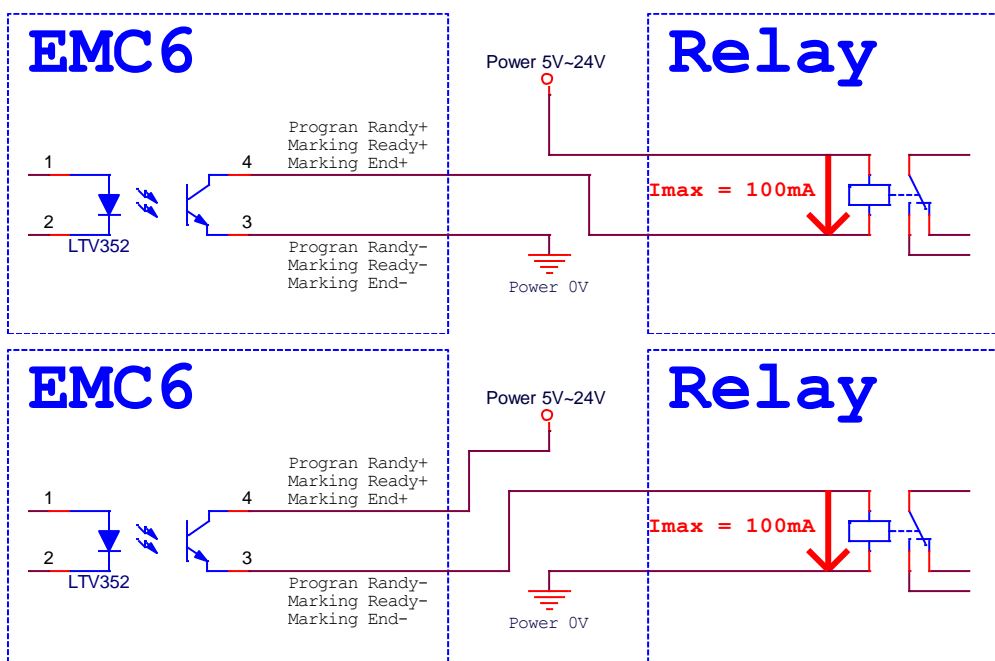


4-5-2 共陽型 Sensor (Common Anode)(PNP 型)



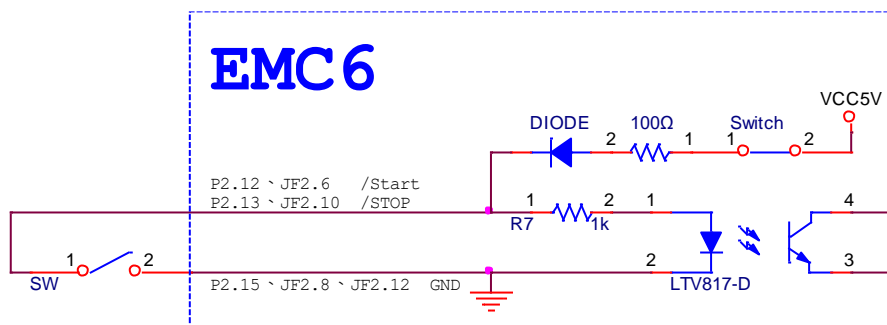
4-6 光耦合訊號配接線

Program Ready / Marking Ready / Marking End 訊號為光耦合訊號，其配接方式如下圖。



4-7 Start 及 Stop 訊號配接線

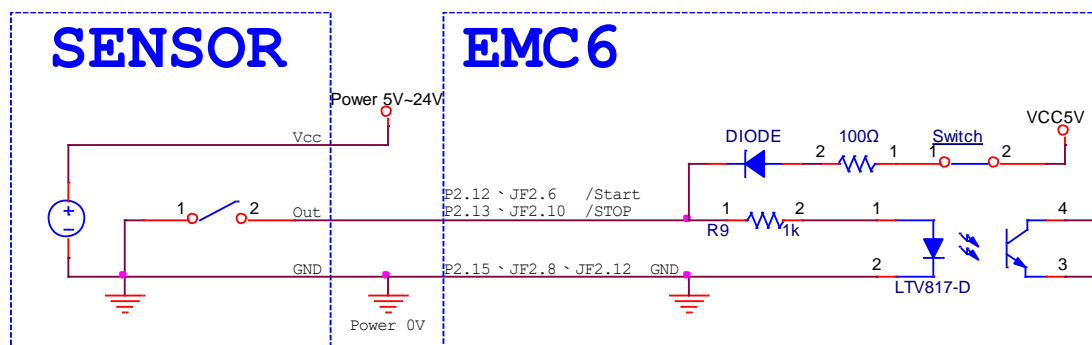
4-7-1 連接腳踏開關(Button)



註：HWConfig 請設定成 Common Cathode，設定方法請參考 [3-9 HWConfig 設定說明](#)。

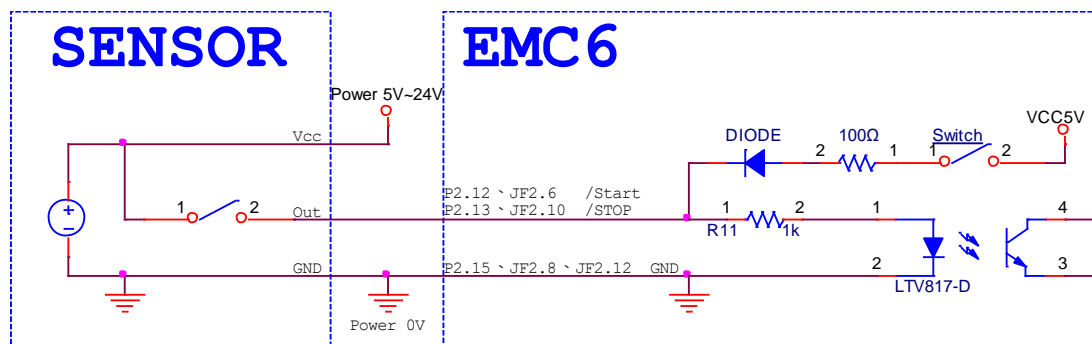
4-7-2 連接光電開關(Sensor)

■ 共陰型(Common Cathode)(NPN)



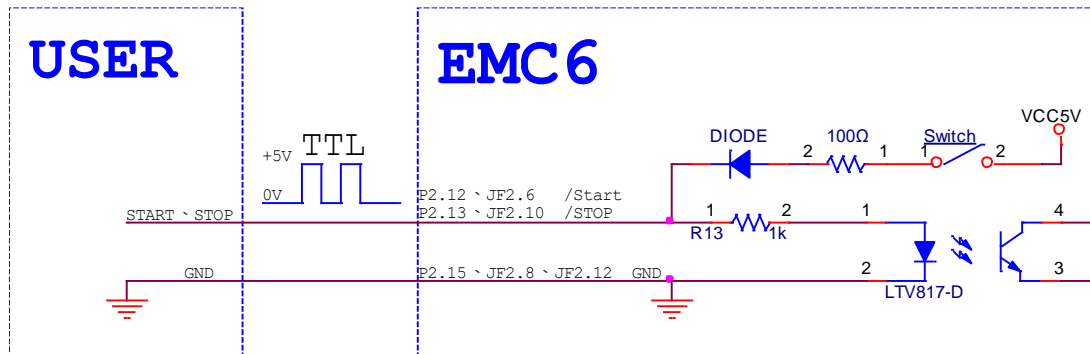
註：HWConfig 請設定成 Common Cathode，設定方法請參考 [3-9 HWConfig 設定說明](#)。

■ 共陽型 Sensor(Common Anode)(PNP)



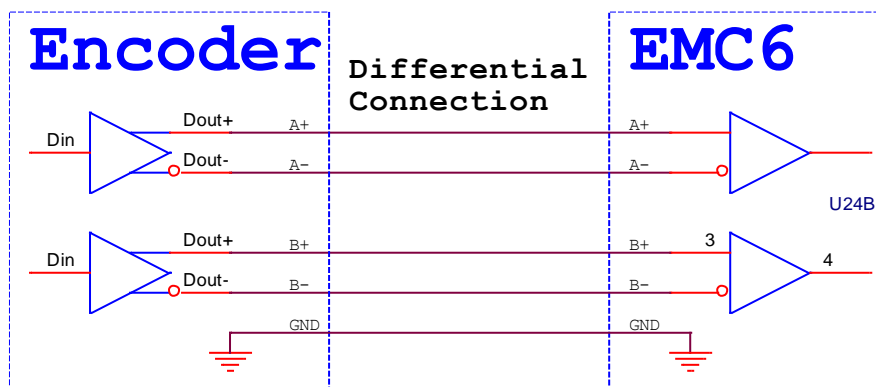
註：HWConfig 請設定成 Common Anode，設定方法請參考 [3-9 HWConfig 設定說明](#)。

4-7-3 輸入 TTL 訊號



註：HWConfig 請設定成 Common Anode，設定方法請參考 [3-9 HWConfig 設定說明](#)。

4-8 編碼器訊號配接線



註：EMC6 GND 必須和編碼器 GND 相連。

4-9 HWConfig 設定說明

檔案路徑：C:\Program Files\Marking Mate\Drivers\EMC6\HWConfig.exe。

HWConfig EMC6

Card Select: 1

Scanner Type
Head1: XY2-100 16Bit
Head2: XY2-100 16Bit

Scanner alignment
 XY1 Lines Exchange
 XY2 Lines Exchange

Start / Stop Type
Start common cathode
 common anode
Stop common cathode
 common anode

Analog Setting
ANALOG1 0 ~ 10V
 0 ~ 5V
ANALOG2 0 ~ 10V
 0 ~ 5V

Motion Setting
R P/D CW/CCW
X P/D CW/CCW
Y P/D CW/CCW
Z P/D CW/CCW

Analog Test
DAC1: 100 %
DAC2: 100 %
Test

Analog Scale Table (0 - 65535)

	ANALOG1	ANALOG2
0 %	0	0
10 %	5957	5957
20 %	11915	11915
30 %	17873	17873
40 %	23830	23830
50 %	29788	29788
60 %	35746	35746
70 %	41704	41704
80 %	47661	47661
90 %	53619	53619
100 %	59577	59577

Signal Setting (0 / 1)
 Start Signal Reverse
 Stop Signal Reverse
 LaserON Signal Reverse
 PWM Signal Reverse
 FPK Signal Reverse
 Program Ready Signal Reverse
 Mark Ready Signal Reverse
 Mark End Signal Reverse

Extension
 Enable Multi Start
 Enable Encoder Multiplier

Card ID Define
Number (0 ~ 15): 6

Information
Hardware Flag: f9 ff ff ff
Hardware Version: 00010103

Write Format Exit

4-9-1 Scanner Type

調整 P1、P3 輸出掃描頭訊號類型。

- **XY2-100 16Bit**：一般掃描頭使用之數位訊號類型。
- **Raylase XY2-100-E 18Bit**：Raylase SS-III 系列之通訊規格。
- **CTI XY2-100 20Bit**：CTI 之 XY2-100 Protocol 20Bit 通訊規格。
- **Canon 20Bit**：Canon 掃描頭內部參數為 Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)之規格。
- **Canon 64Bit**：Canon 掃描頭內部參數為 Parameter ID = 65 (5)、Parameter ID = 66 (5)、Parameter ID = 67 (20)、Parameter ID = 68 (0)
- **ME-Link**：需開啟保護鎖功能。
- **SL2-100 20Bit**：需開啟保護鎖功能。

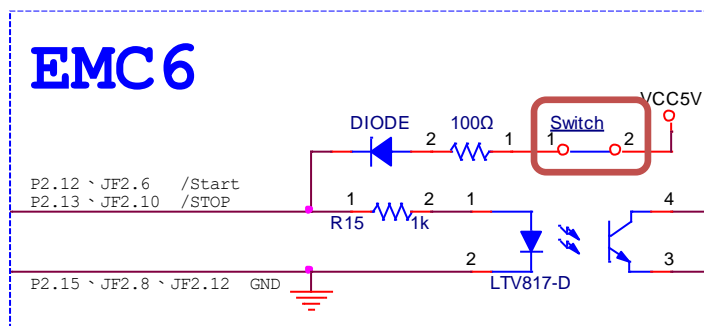
4-9-2 Scanner alignment

調整 P1、P3 X 軸及 Y 軸線路交換。此設定是線路直接交換，會影響校正檔。

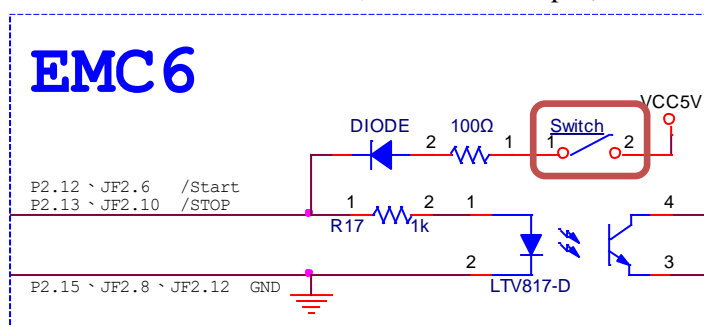
4-9-3 Start / Stop Type

設定 P2 輸入為共陰或共陽。

- **Common Anode**：如下圖 Switch 短路，/Start、/Stop 為低電位觸發。



- **Common Cathode**：如下圖 Switch 開路，Start、Stop 為高電位觸發。



4-9-4 Extension

- **Enable Multi Start**：啟動自動化流程時，可以觸發多組 Start。

4-9-5 Motion Setting

- **Pulse Direction / CW CCW**：可設定 Motion 輸出為 Pulse / Dir 或 CW / CCW，勾選為 CW / CCW。

4-9-6 Analog Setting

可調整 Analog1 及 Analog2 輸出為 0~10V 或 0~5V。

4-9-7 Analog Scale Table

可微調 Analog1 及 Analog2 輸出電壓。(0 ~ 65535 = 0V ~ 11V)

#當按下 **Format** 扭時，會調整為預設值。

4-9-8 Analog Test

讓您調整 Analog Scale Table 時，可方便測試 Analog1 及 Analog2 輸出，當按下 Test 時，Analog1 及 Analog2 會變化成設定之電壓。

4-9-9 Signal Setting

可設定各個訊號輸出反向。(勾選為反向)

4-9-10 Card ID Define

可設定卡編號，修改後七段顯示器會顯示此號碼。(多卡時使用)

4-9-11 Information

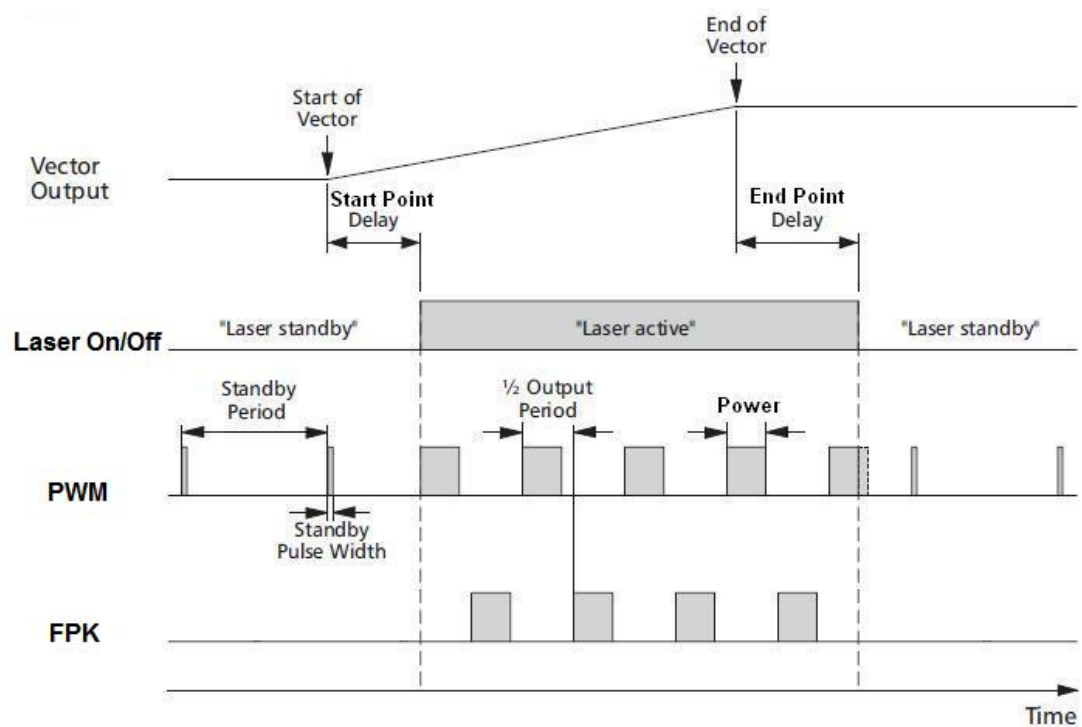
EMC6 相關資訊。

4-9-12 按鈕

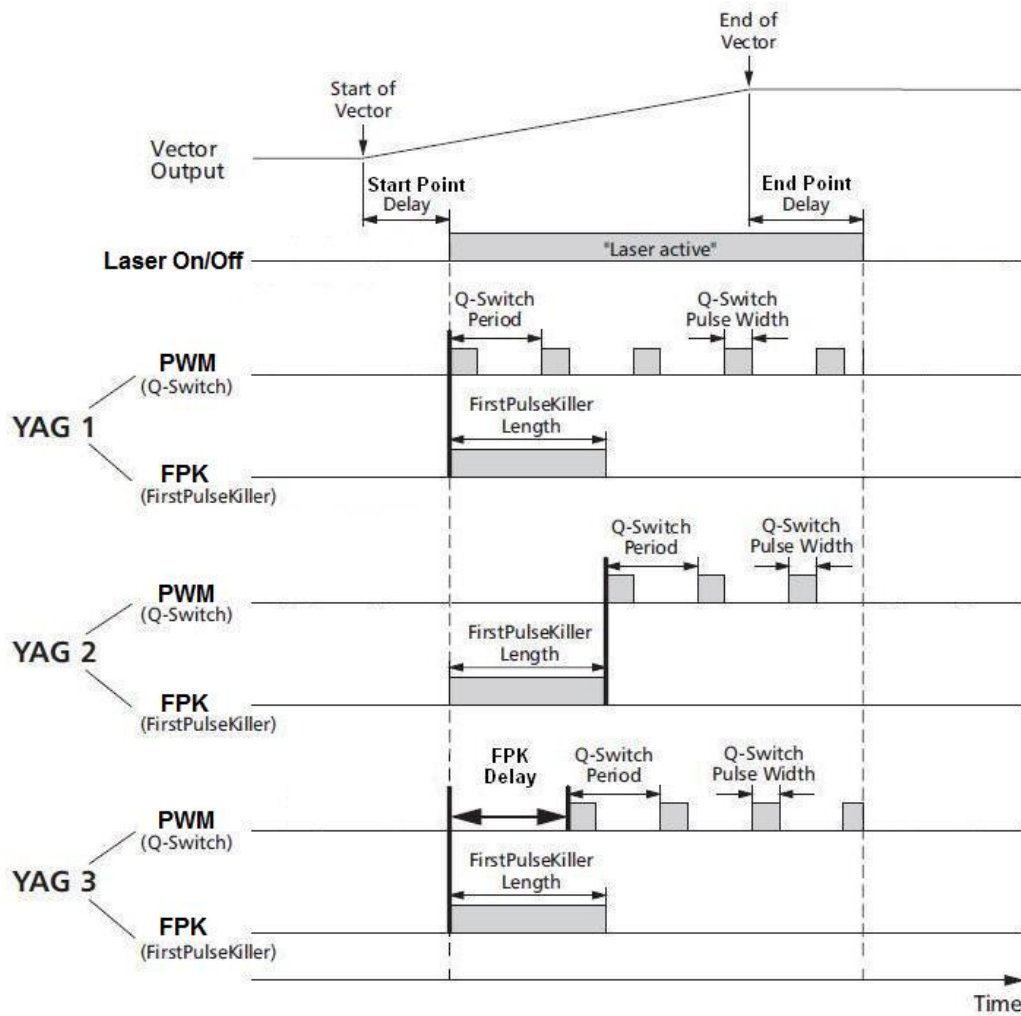
- **Write**：寫入設定值。
- **Format**：還原初始設定。
- **Exit**：離開 HWConfig。

附錄一：各種雷射模式時序

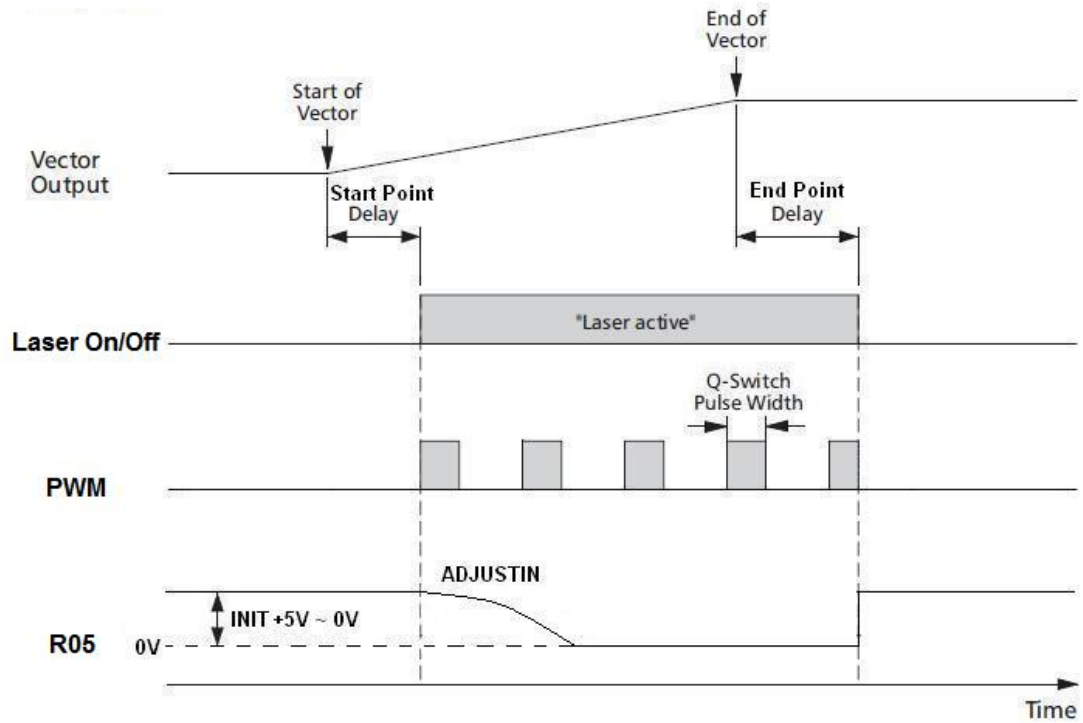
類型一：CO2 Mode



類型二：YAG 1-3 Mode



類型三：R05 Mode



附錄二：LED 狀態說明

D7：開機成功時亮、開機失敗時滅。(註 1)

D5：Power 燈，電源正常時亮。

D6：七段顯示器、顯示板卡 ID。

D1 ~ D4：狀態燈。

狀 態	說 明	備 註
D1D2、D3D4 交互閃爍。	剛開機還未執行過軟體時的狀態。	正常
D1 閃爍，其它恆滅。	進入軟體後的狀態。	正常
四個 LED 同時閃爍。	開機錯誤，進入備份區。	錯誤(註 2)
恆亮或恆滅。	死機。	錯誤

註 1：D7 燈滅時，請連絡相關人員。

註 2：請先確認裝置管理員是否有找到板卡，如果有找到板卡、請執行 HWUpdate 更新