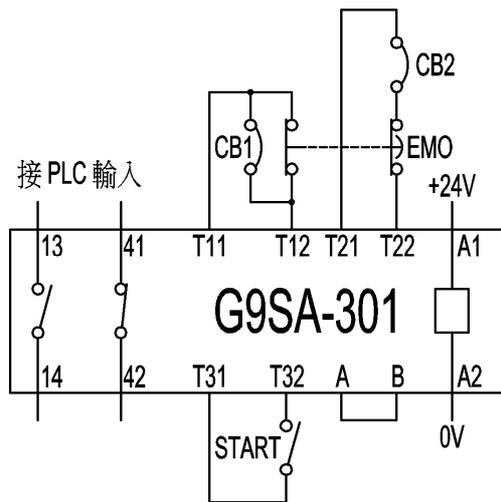
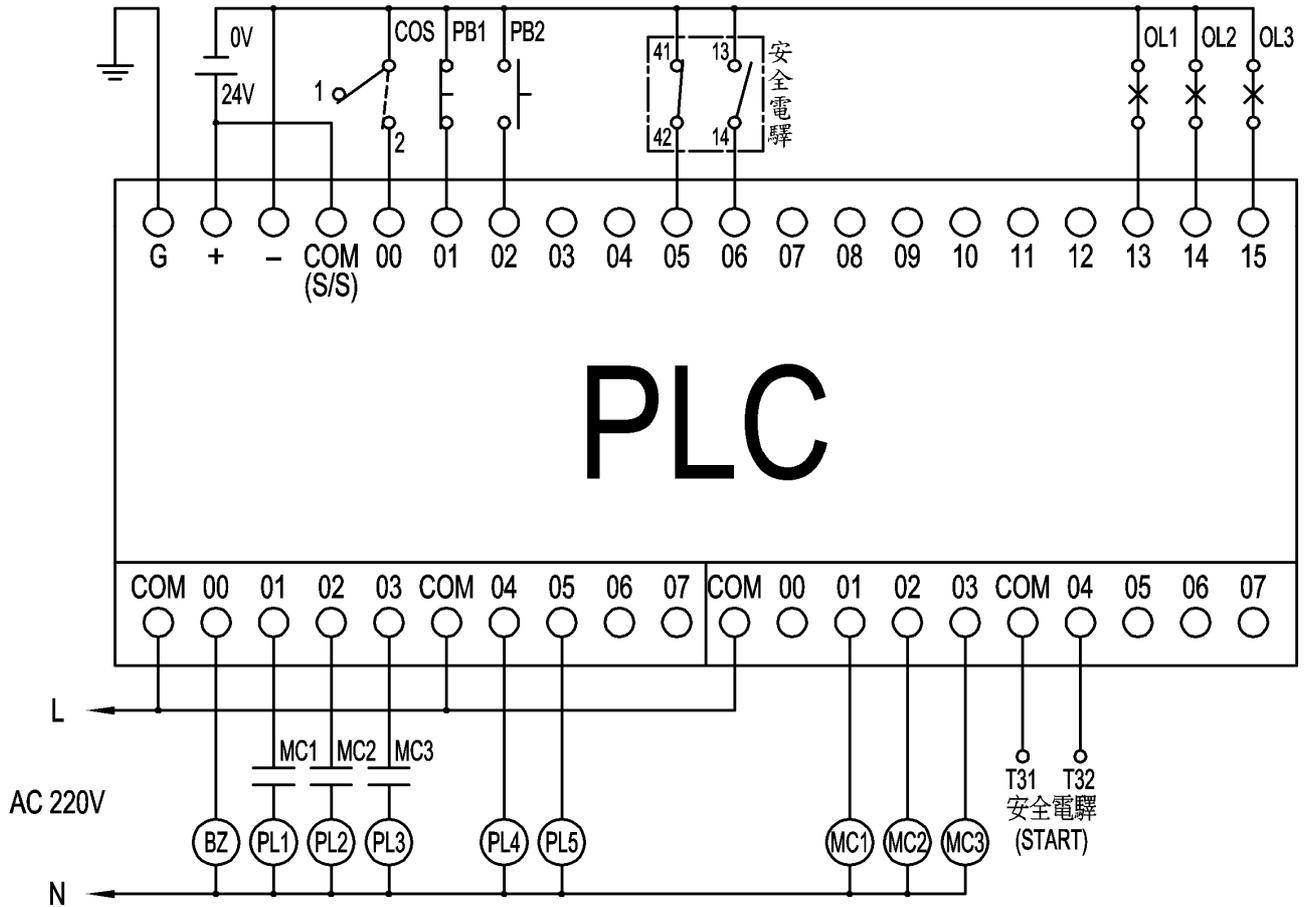
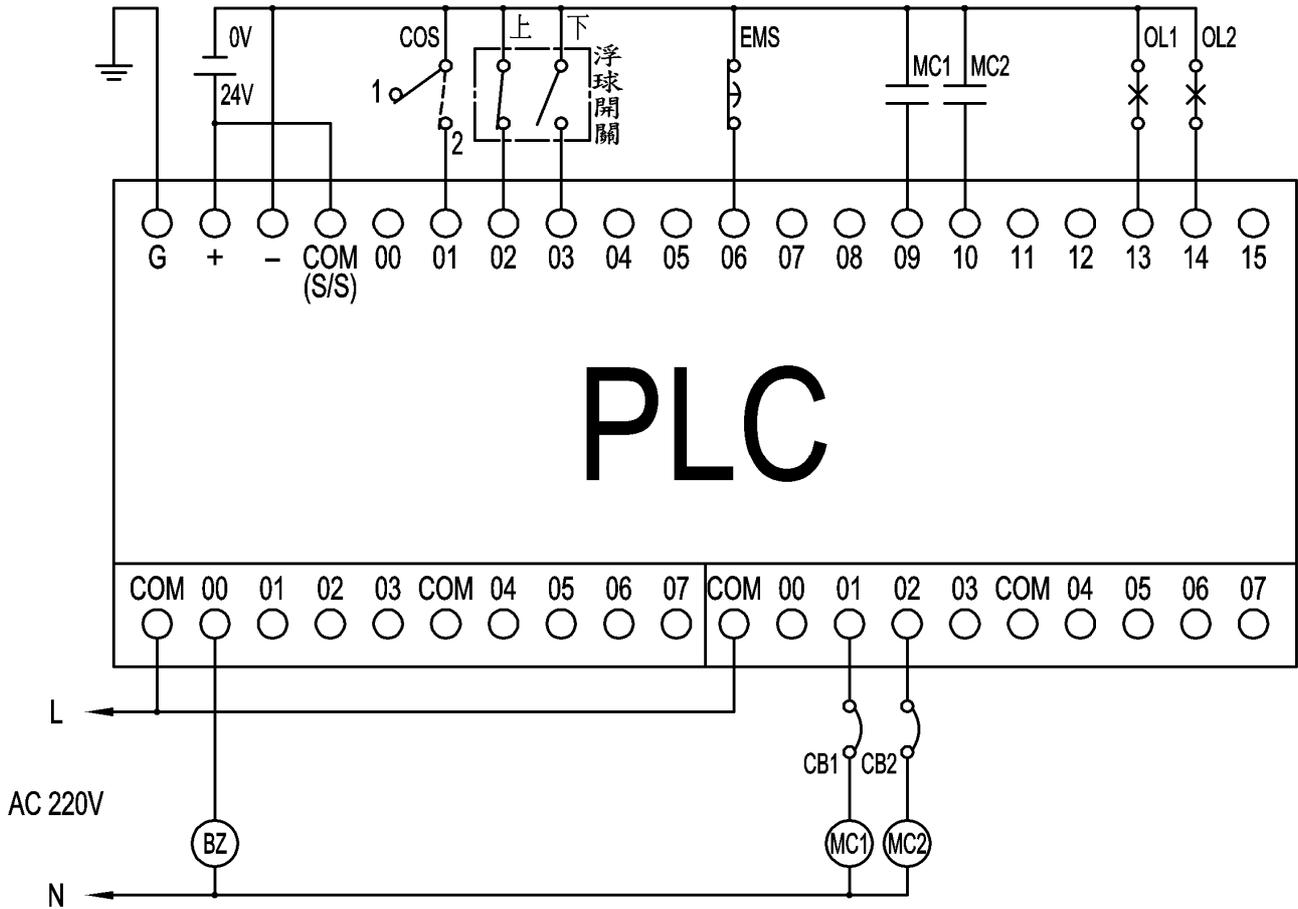


第一題 自動啟閉控制
PLC I/O 接線圖



安全電驛接線圖
(A-B 不接為手動復歸, A-B 短路為自動復歸)

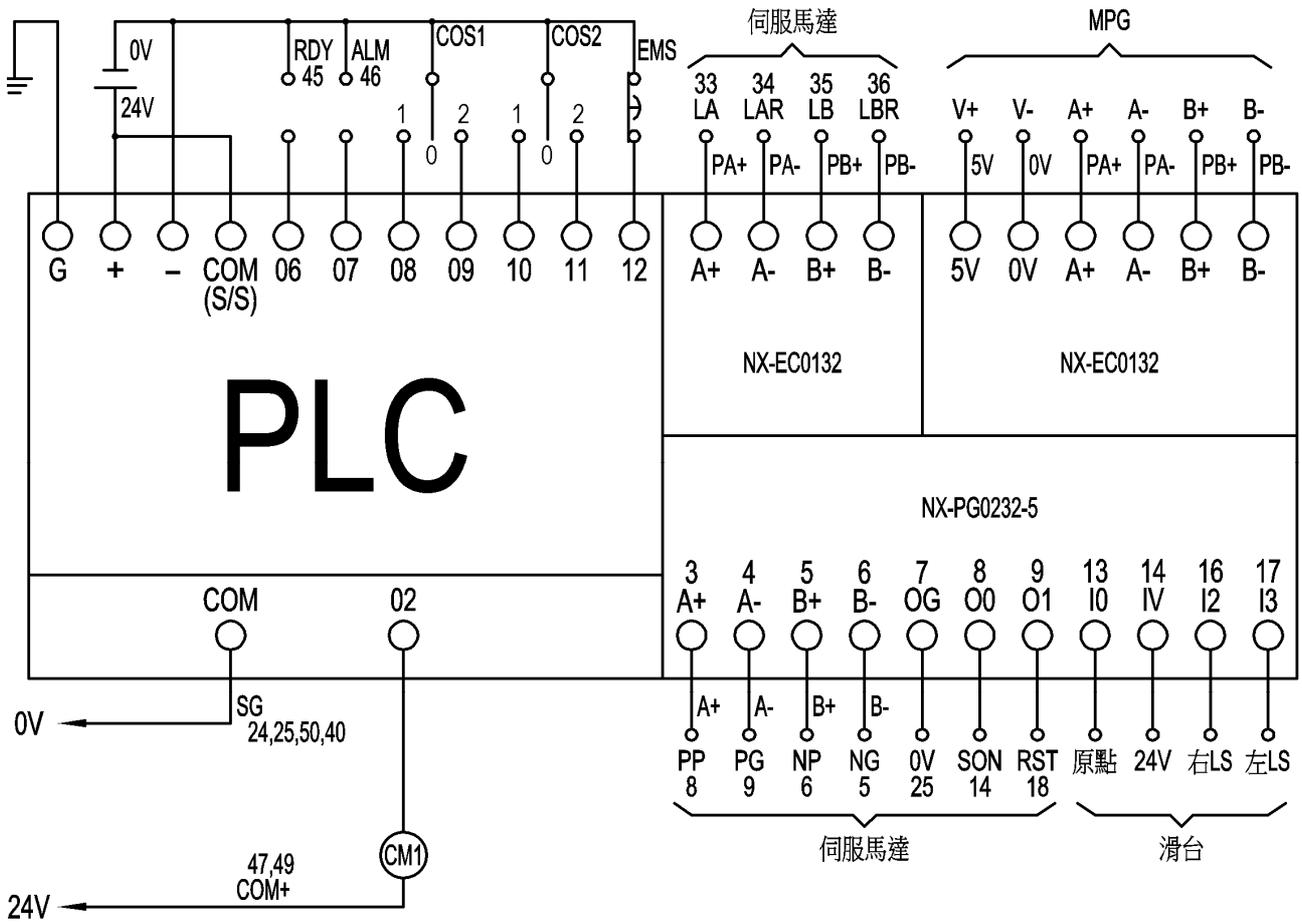
第二題 兩部抽水機控制
PLC I/O 接線圖



與 HMI 人機介面通訊 I/O

名稱	數據類型	分配 I/O
D100	INT	%D0
PL1_紅燈	BOOL	%W0.0
PL2_紅燈	BOOL	%W0.1
PL3_紅燈	BOOL	%W0.2
PL4_紅燈	BOOL	%W0.3
PL5_紅燈	BOOL	%W0.4
PL6_紅燈	BOOL	%W0.5
EMS_PL	BOOL	%W0.6
PB1	BOOL	%W0.7
PB2	BOOL	%W0.8

第三題 多段行程教導運轉定位與顯示控制
PLC I/O 接線圖



伺服馬達驅動器參數

參數編號	設定值
PA_01	1000
PA_13	0111
PA_14	4000
PA_39	0010
PA_44	0001
PA_45	2000
PC_24	0106
PD_01	1110

ORMON NX1P2-1040DT PLC / ORMON NB7W-TW01B 人機介面

第三題 多段行程教導運轉定位與顯示控制

人機介面/PLC 對應元件規劃表

寸動操作畫面

名稱	數據類型	對應位置	名稱	數據類型	對應位置
畫面	INT	D500	連續進給時間	TIME	D416
寸動進給速度	LREAL	D400	移動量	BOOL	W0.4
寸動進給輸出頻率	INT	D420	寸動進給移動量	INT	D200
連續進給速度	LREAL	D408	JOG+	BOOL	W0.2
連續進給輸出頻率	INT	D430	JOG-	BOOL	W0.3
HOME	BOOL	W0.0	目前位置	LREAL	D60

位置設定畫面

名稱	數據類型	對應位置	名稱	數據類型	對應位置
畫面	INT	D500	速度 SP1	LREAL	D48
目前位置	LREAL	D60	速度 SP2	LREAL	D52
滑台 A(mm)	LREAL	D0	速度 SP3	LREAL	D56
滑台 B(mm)	LREAL	D4	HOME	BOOL	W0.0
滑台 C(mm)	LREAL	D8	SAVE	BOOL	W0.1
滑台 D(mm)	LREAL	D12	JOG+	BOOL	W0.2
停留時間 T0	LINT	D30	JOG-	BOOL	W0.3
停留時間 T1	LINT	D34	A 位置閃爍(亮/熄)		
停留時間 T2	LINT	D38	B 位置閃爍(亮/熄)	BOOL	W4.0
停留時間 T3	LINT	D42	C 位置閃爍(亮/熄)	BOOL	W4.1
			D 位置閃爍(亮/熄)	BOOL	W4.2

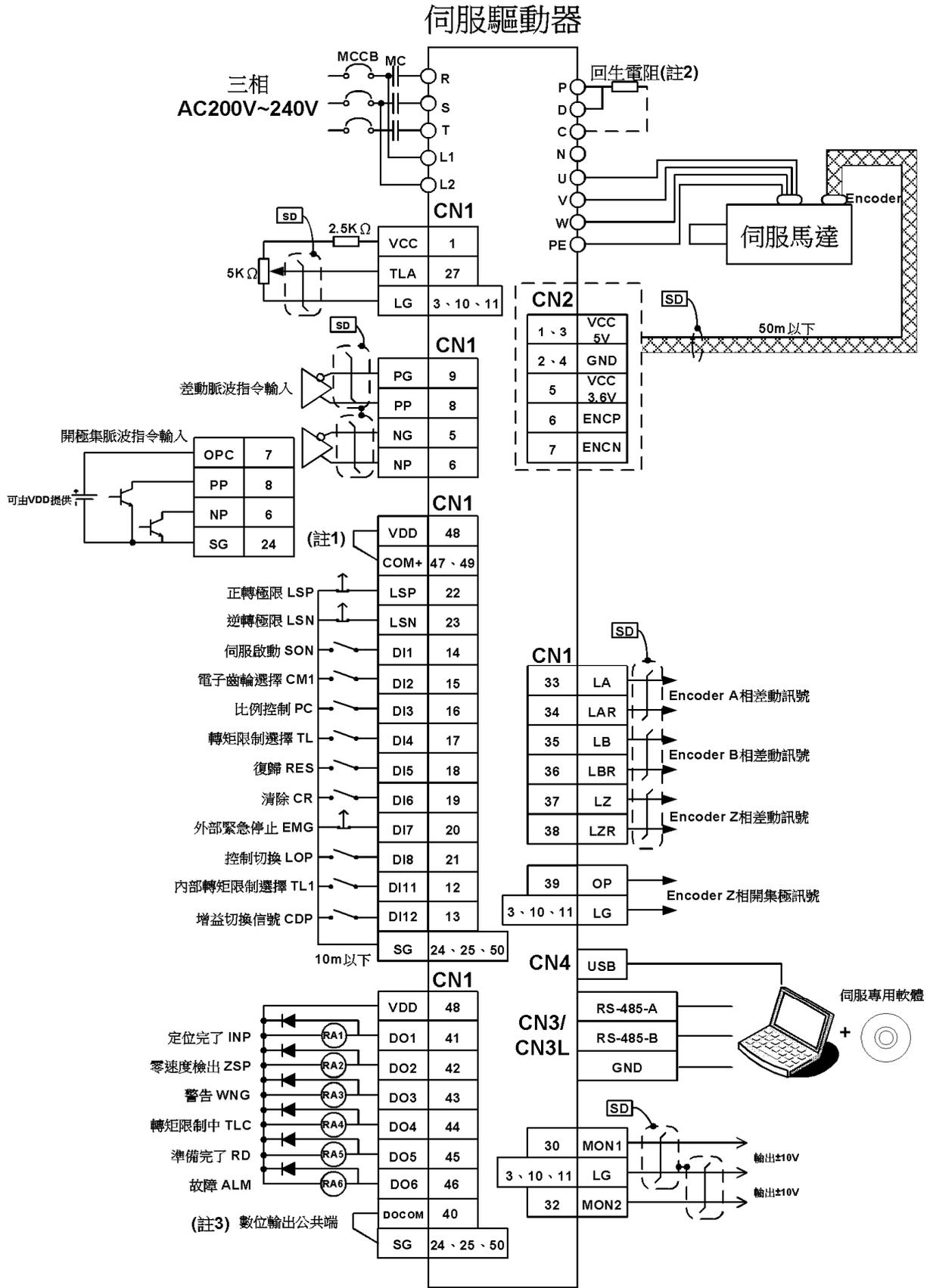
運轉監視畫面

名稱	數據類型	對應位置	名稱	數據類型	對應位置
畫面	INT	D500	STOP	BOOL	W1.3
目前位置	LREAL	D60	HOME	BOOL	W0.0
滑台 A(mm)	LREAL	D0	JOG+	BOOL	W0.2
滑台 B(mm)	LREAL	D4	JOG-	BOOL	W0.3
滑台 C(mm)	LREAL	D8	A 位置閃爍(亮/熄)		
滑台 D(mm)	LREAL	D12	單步運轉/連續運轉	BOOL	W1.0
START	BOOL	W1.2	模式顯示	BOOL	W1.1

警報視窗

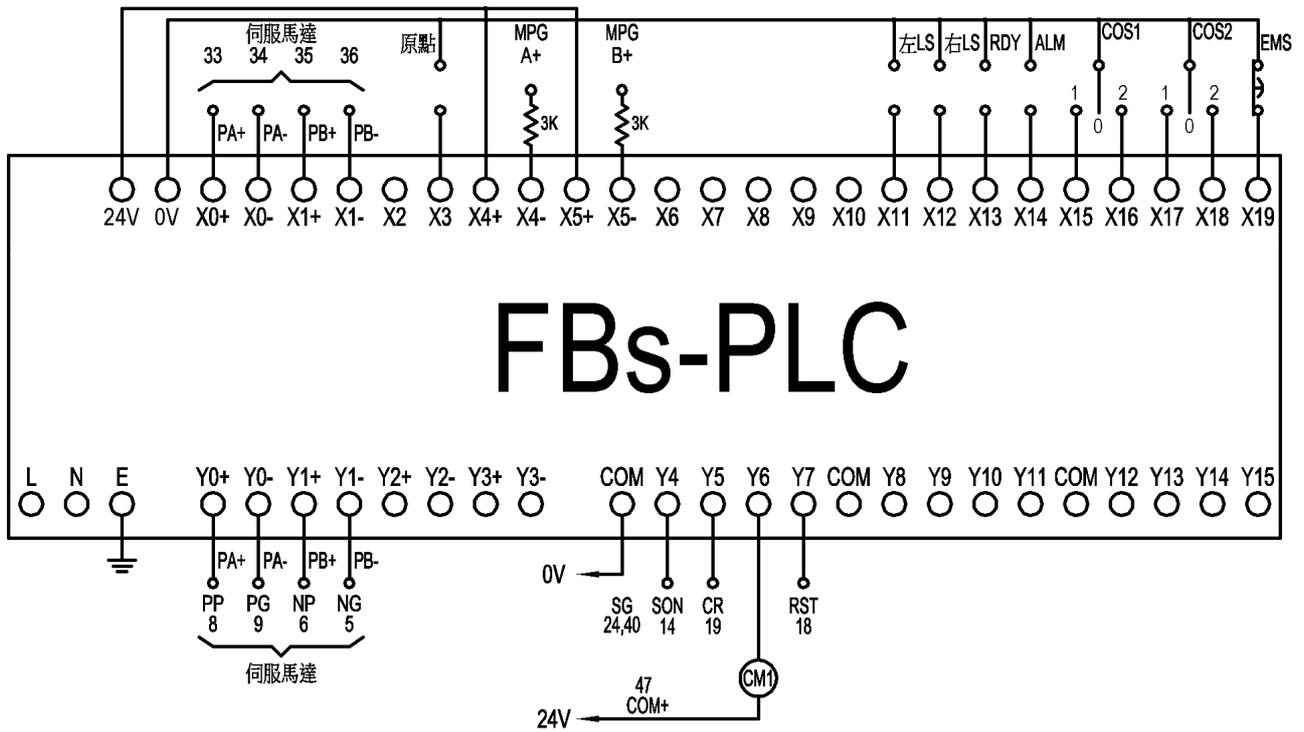
名稱	數據類型	對應位置	名稱	數據類型	對應位置
行程超出左極限	BOOL	W1.6	行程超出右極限	BOOL	W1.5
緊急停機	BOOL	W1.4			

伺服馬達驅動器 位置控制接線圖



註1.若使用外部電源時，VDD 與COM+間不可連接。

永宏 FBs-32MN
PLC I/O 接線圖



伺服馬達驅動器參數

參數編號	設定值
PA_01	1000
PA_13	0111
PA_14	4000
PA_39	0010
PA_44	0001
PA_45	2000
PC_24	0106
PD_01	1110

永宏 FBs-32MN PLC / 台達 DOP-100 人機介面

第三題 多段行程教導運轉定位與顯示控制

人機介面/PLC 對應元件規劃表

寸動操作畫面

名稱	對應位置	名稱	對應位置
畫面	D0	連續進給時間	R108
寸動進給速度	R100	移動量	M100
寸動進給輸出頻率	R104	寸動進給移動量	R110
連續進給速度	R102	JOG+	M101
連續進給輸出頻率	R106	JOG-	M102
HOME	M103	目前位置	R124

位置設定畫面

名稱	對應位置	名稱	對應位置
畫面	D0	速度 SP1	R141
目前位置	R124	速度 SP2	R142
滑台 A(mm)	R120	速度 SP3	R143
滑台 B(mm)	R121	HOME	M103
滑台 C(mm)	R122	SAVE	M104
滑台 D(mm)	R123	JOG+	M101
停留時間 T0	R135	JOG-	M102
停留時間 T1	R136	A 位置閃爍(亮/熄)	M190
停留時間 T2	R137	B 位置閃爍(亮/熄)	M191
停留時間 T3	R138	C 位置閃爍(亮/熄)	M192
		D 位置閃爍(亮/熄)	M193

運轉監視畫面

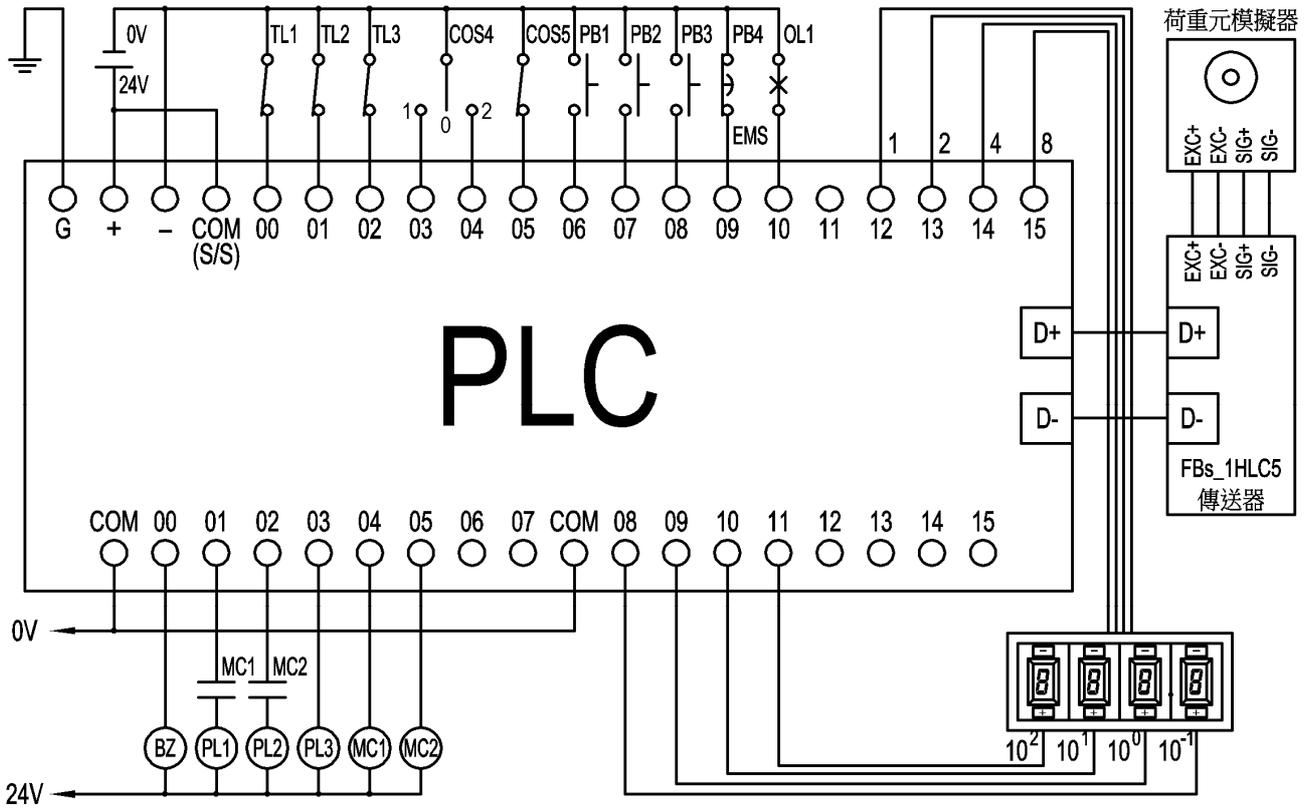
名稱	對應位置	名稱	對應位置
畫面	D0	STOP	M107
目前位置	R124	HOME	M103
滑台 A(mm)	R120	JOG+	M101
滑台 B(mm)	R121	JOG-	M102
滑台 C(mm)	R122	A 位置閃爍(亮/熄)	M190
滑台 D(mm)	R123	單步運轉/連續運轉	M105
START	M106	運轉模式	M111

警報視窗

名稱	對應位置	名稱	對應位置
行程超出左極限	M108	行程超出右極限	M109
緊急停機	M110		

第四題 粉料秤重控制系統

PLC I/O 接線圖



第四題 粉料秤重控制系統

人機介面/PLC 對應元件規劃表

名稱	數據類型	分配 I/O
設定值	REAL	%D100
切斷值	REAL	%D102
計量值	REAL	%D104
LT1(滿位/空位)	BOOL	%W0.0
LT1(滿位/空位)	BOOL	%W0.1
LT1(滿位/空位)	BOOL	%W0.2
LS_G	BOOL	%W0.3
人機計時器	LINT	%D106
人機計數器	INT	%D108

FBs-1HLC5 獨立式稱重 (LOAD CELL) 模組



規格

通道數- 單通道

解析能力- 16 位元

A/D 分解能力- 0.12uV/D

轉換速率- 6.25/12.5/25/50/100 Hz 可選

激勵電壓 - 5V, $\pm 5\%$, 120mA

靈敏度- 1mV/V, 2mV/V, 4mV/V, 5mV/V

通訊界面-RS-485

適合感應器型式-4 線或 6 線式電子荷重元 (LOAD CELL)

同時連接感應器個數-可接 8 個 350 Ω 電子荷重元 (LOAD CELL)

指示燈- 5V 電源 LED

MD : 重量不穩定指示燈

ZERO : 毛重為零時指示燈

NET: 內部顯示為淨重值指示燈

GROSS: 內部顯示為毛重值指示燈

外部供應電源- 24V-15%/+20%, 2VA

工作溫度- 0 ~ 50 $^{\circ}\text{C}$

儲存溫度- -20 ~ 80 $^{\circ}\text{C}$

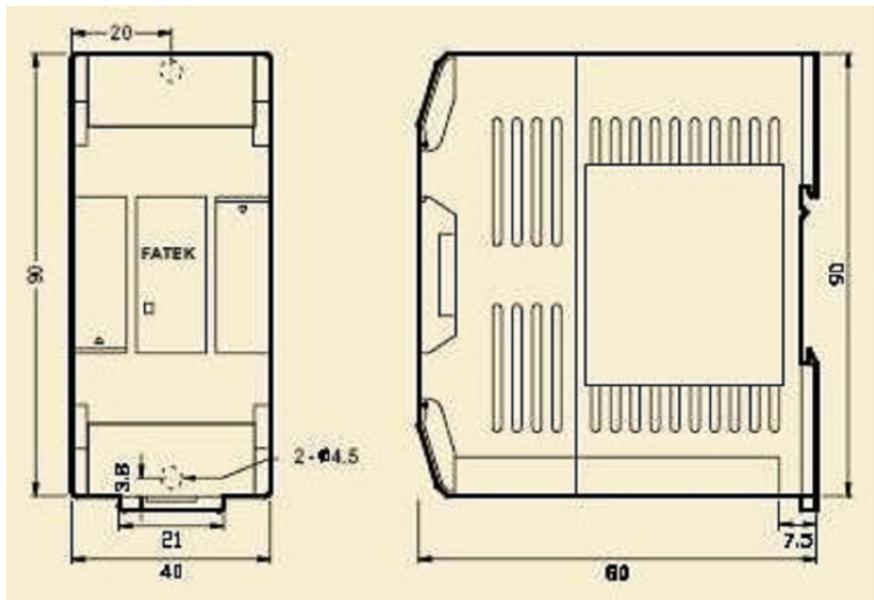
尺寸- 40(W)x90(H)x80(D) mm

重量- 120g

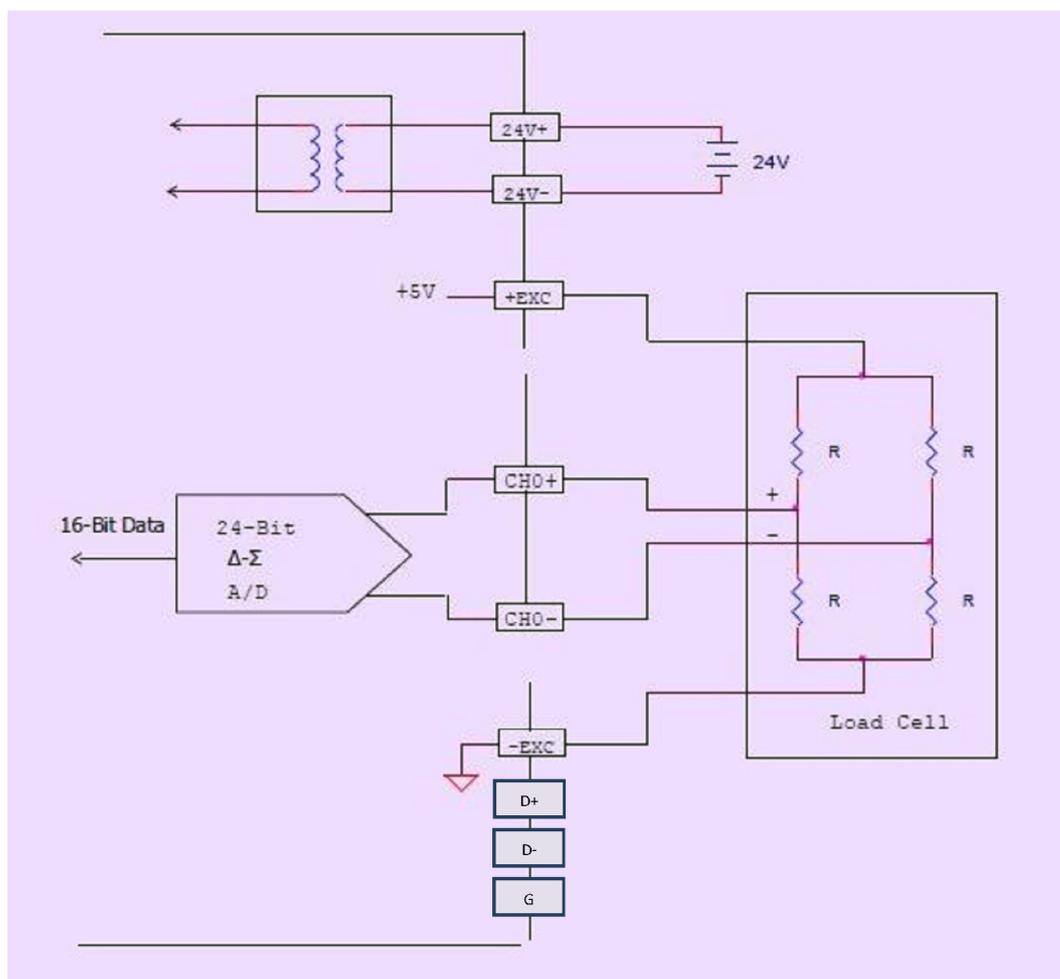
簡介

FBs-1HLC5 是 FATEK FBs 系列 PLC 的獨立式稱重模組，具有標準 RS-485 通訊介面及提供 16-bit 高解析度，可適用於 4 或 6 線式之各種靈敏度的電子荷重元 (LOAD CELL)，亦可配合客戶需求進行反應速度的搭配調整 (6.25/12.5/25/50/100 Hz 可選)，就能輕易地滿足目前稱重及配料控制應用領域的全面需求。

外型尺寸



配線方塊圖



附件(一)MODBUS DATA ADDRESS

RS-485 / 232 (通訊參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
41025	通訊埠站號	0 ~ 255	Word	R/W
41026	鮑率	0: 9600 1: 19200 2: 38400 3: 57600	Word	R/W

ERROR MESSAGE (錯誤訊息)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
41793	校正錯誤訊息	0 ~ 3	Word	R/W

CSP (校正參數設定表)

位置	名稱	設定值	長度	讀寫
42049	AD 取樣頻率	0: 100Hz 1: 50HZ 2: 25Hz 3:12.5Hz 4:6.25Hz	Word	R/W
42052	最小刻度	0: 1 1: 2 2: 5 3: 10 4: 20 5: 50	Word	R/W
42053	零點追蹤時間	0.00 ~ 10.0 秒 (Default 1.0 秒)	Word	R/W
42054	零點追蹤範圍	0.00 ~ 10.0 刻度 (Default 0.5D)	Word	R/W
42055	不穩定追蹤時間	0.00 ~ 10.0 秒 (Default 1.0 秒)	Word	R/W
42056	不穩定追蹤範圍	0.00 ~ 10.0 刻度 (Default 0.5D)	Word	R/W
40275	零點範圍	0 ~ 9999999	2Word	R/W

CALIBRATION (校正記憶體位置表)

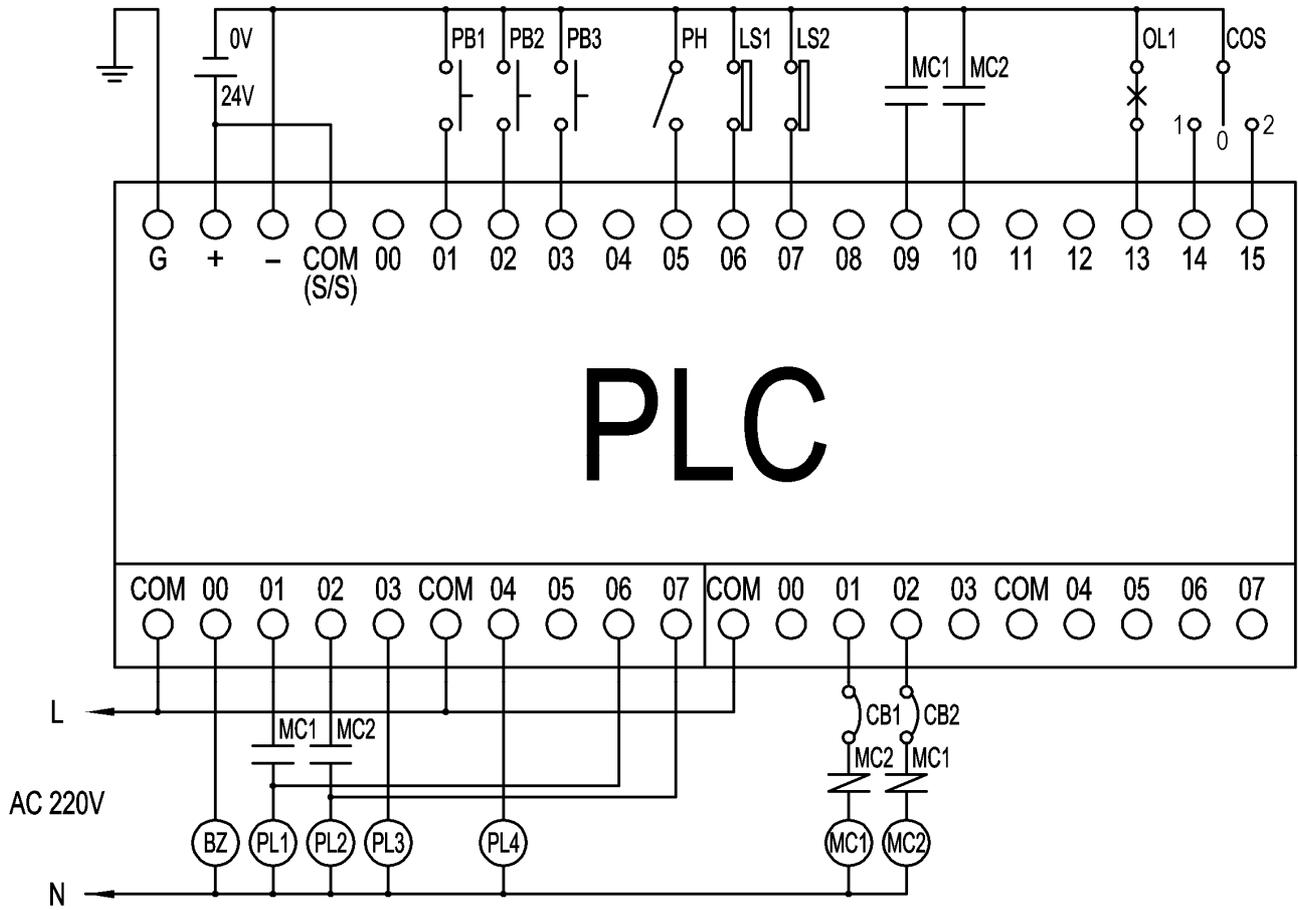
位置	名稱	設定值	長度	讀寫
42305	AD 內部值		2Word	R
42307	顯示值		2Word	R
42309	毛重值 (Gross)		2Word	R
42311	淨重值 (Net)		2Word	R
42315	皮重值 (Tare)		2Word	R
42561	最大秤量	0 ~ 9999999 (Default 9999999)	2Word	R/W
42563	零點內部值	0 ~ 9999999 (Default 35000)	2Word	R/W
42565	校正點 1 內部值	0 ~ 9999999 (Default 250000)	2Word	R/W
42567	校正點 1 重量值	0 ~ 9999999 (Default 20000)	2Word	R/W
42569	校正點 2 內部值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42571	校正點 2 重量值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42573	校正點 3 內部值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W
42575	校正點 3 重量值	0 ~ 9999999 (Default 0)	2Word	R/W

Flag Memory Map (旗標位置表)

位置	名稱	長度	讀寫	位置	名稱	長度	讀寫
0002	過載旗標	Bit	R	0513	校正零點輸入鍵	Bit	W
0005	顯示毛重值旗標	Bit	R	0514	校正重量點 1 輸入鍵	Bit	W
0006	顯示淨重值旗標	Bit	R	0515	校正重量點 2 輸入鍵	Bit	W
0007	零點旗標	Bit	R	0516	校正重量點 3 輸入鍵	Bit	W
0008	不穩定旗標	Bit	R				
0010	Zero Band 旗標	Bit	R	0769	初始化校正參數	Bit	W
				0770	初始化所有參數	Bit	W
0257	歸零鍵	Bit	W	0771	初始化功能參數	Bit	W
0258	皮重鍵	Bit	W	0772	清除計量資料	Bit	W
0259	毛重淨重切換鍵	Bit	W	0773	儲存通訊設定參數值	Bit	W
0263	清除皮重鍵	Bit	W				

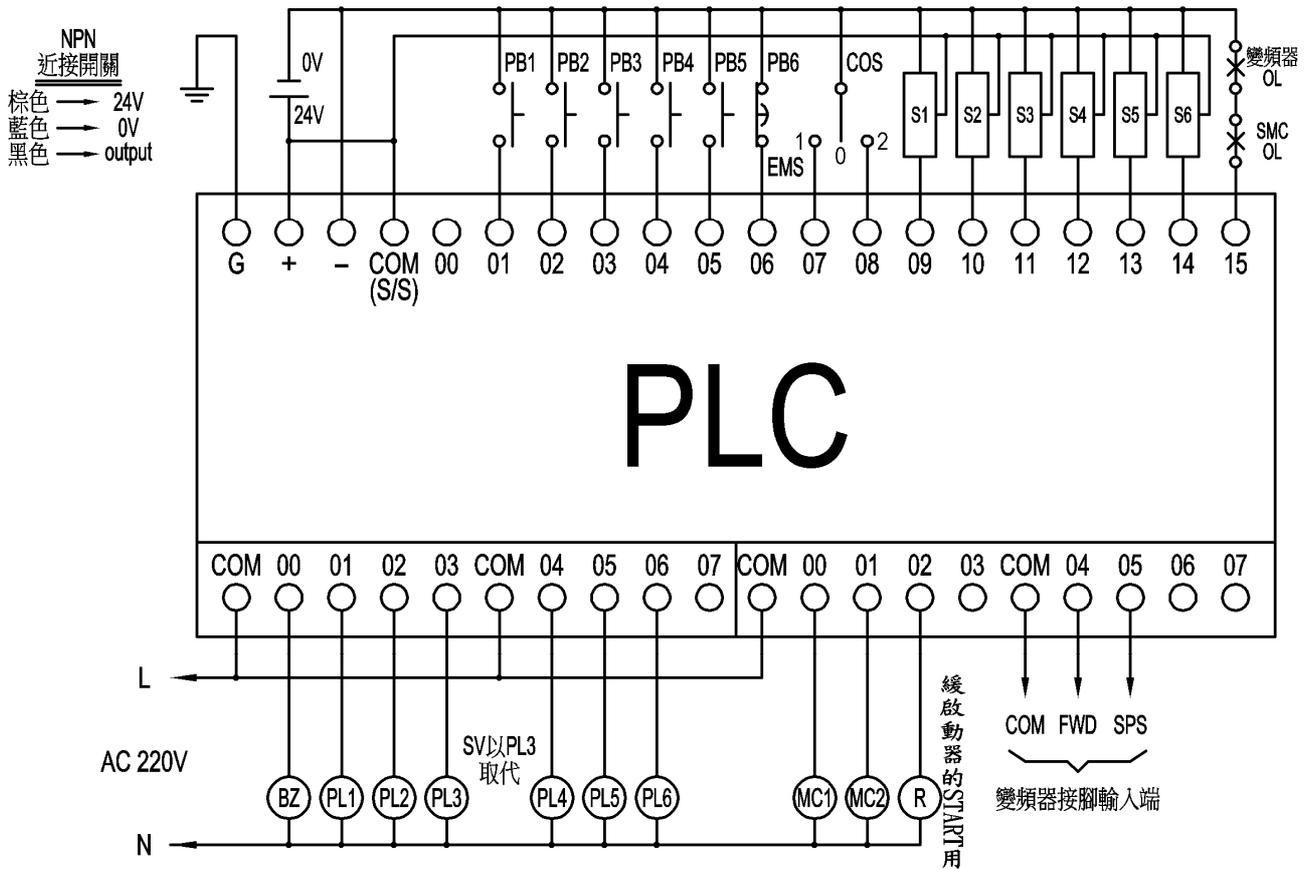
第 5 題 自動門開閉控制

I/O 接線圖



第 6 題

I/O 接線圖(NPN 近接開關)

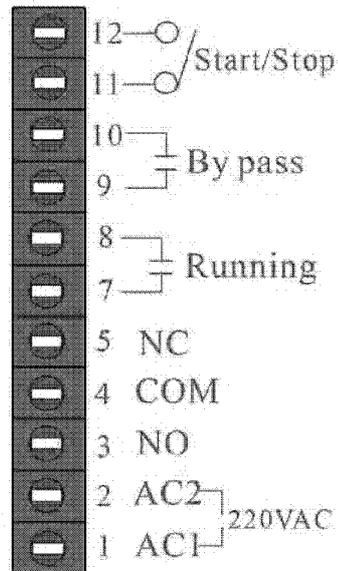


變頻機(士林 SS2 系列)參數設定

參數	名稱	設定值
P.4	第 1 速(高速)	60 Hz
P.6	第 3 速(低速)	24 Hz
P.7	加速時間	3 s
P.8	減速時間	6 s
P.83	STF 功能選擇	18 (STF+RH)
P.84	STR 功能選擇	19 (STR+RH)

其餘為出廠預設值

緩啟動器控制接點功能註解

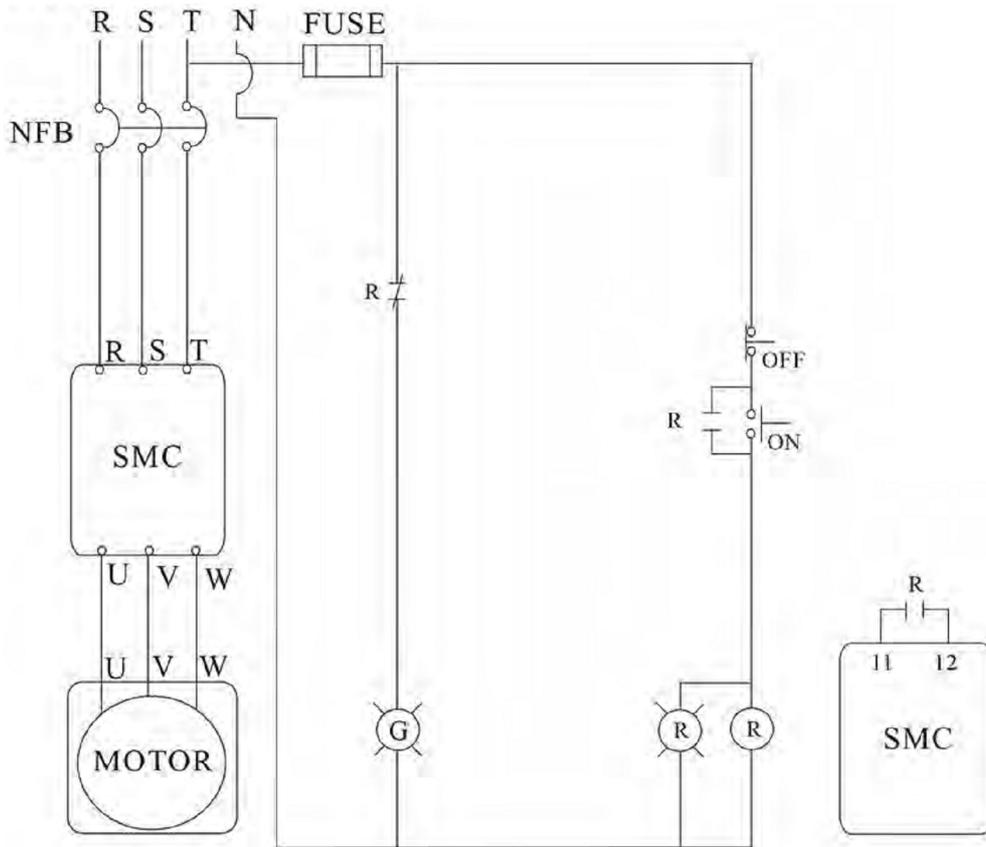


1. AC1、AC2(1, 2): 接 220VAC 輔助電源。
2. NO、COM、NC(3, 4, 5): 為異常輸出接點(輸出接點容量 240VAC/5A)。
3. RUNNING(7, 8): 當緩衝器啟動運轉中，輸出接點由常開變常閉，可作遠端監控輸出接點。
4. BY PASS(Run, 9, 10): 當緩衝器啟動完成，輸出接點由常開變常閉，可作為 By Pass 用。
5. START/STOP(11, 12): 啟動與停止接點，緩衝器啟動輸入接點，常開為停止運轉;常閉為開始運轉。



第 3、4、5 項目的輸出接點容量 240VAC/5A。

緩啟動器一般建議控制圖



- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. NFB:無熔絲斷路器。 | ⊗(G):停止運轉燈。 |
| 2. SMC:馬達啟動緩衝器。 | ⊗(R):運轉燈。 |
| 3. R: Relay。 | ⊗(R):Relay 線圈。 |
| 4. 11、12:啟動接點。 | |

I/O 接線圖(PNP 近接開關)

