

內 容

第 1 章 PLC 為何物	3	第 3 章 導入事例及程式練習	41
PLC 概括	4	搶答題	42
PLC 的內部構成	5	飼料不足檢出例	50
PLC 外部配線與程式	9	人行步道紅綠燈	54
程式的構成	10		
程式記憶體的種類	11	第 4 章 PLC 的導入順序	59
掌上型程式書寫器	12	如何選定一台 PLC	60
PLC 的使用效果	14	PLC 系統設計	64
開始練習程式	16	施工上的注意事項	69
學習 PLC 的重要步驟	19	打入程式及試運轉	70
		完成後的種種維護事項	72
第 2 章 PLC 的基本指令	21	關於停電記憶保持	45
各部繼電器的名稱及編號 ..	22		
基本指令	23	第 5 章 更深一層的了解 PLC	77
LD LDI OUT	24	PLC 的動作原理	78
AND ANI OR		輸入/輸出的反應時間	79
ORI		同號輸出線圈重覆使用時	80
應用回路例	26	接點使用次數無限制	81
ANB ORB	27	特殊補助繼電器的功能	82
應用回路例	28	電池的作 用	83
PLS PLF	30	計時器的精 度	84
SET RST	31		
MPS MRD MPP	34		
MC MCR	36		
NOP END	37		
傳統回路的對策	38		
實習機的 I/O 編號	40		

附錄 使用 Windows 版軟體
Fxpwin 來打入例題

導入事例《1》

搶答題



動作要求

由主持人發問問題，3 組來賓進行搶答，最先按鈕者燈亮，可優先回答，一直到主持人按復歸按鈕 PB4 時燈才會熄滅。

最左邊為兒童組，由兩名小孩組成，設 PB11 及 PB12 兩個按鈕開關，當中只要其中任何一個按鈕則 L1 燈亮，較為有利。

中間學生組只由一位學生組成，設 PB2 一個按鈕開關，按鈕時 L2 燈亮。

最右邊為博士組，由兩位博士組成，設 PB31 及 PB32 兩個按鈕開關，而兩個按鈕開關必須同時按 L3 才會燈亮，較為不利。

當主持人撥動開關 SW 為 ON 時，10 秒中之內若是兒童組搶答成功的話，驅動電磁閥散發亮片表示祝賀。

實習目的

由本例題可學習串接回路、並接回路、自保持回路、互鎖回路及計時器回路的簡單的順序回路設計，進而作 PLC 程式的設計。

1. I/O 編號的編訂作業

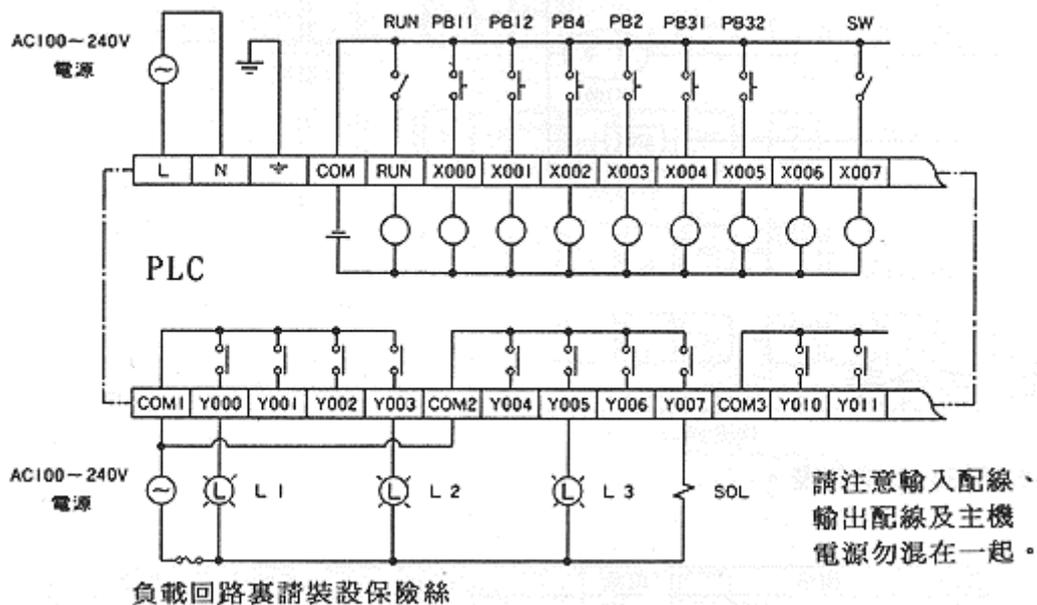
為了方便控制回路的設計及輸入/輸出元件與 PLC 的配線，首先必須先規劃 I/O 編號的編訂作業。

輸入元件	輸入端子號碼
按鈕	PB 11
	PB 12
	PB 2
	PB 31
	PB 32
	PB 4
切換開關	SW

輸出元件	輸出端子號碼
指示燈	L1
	L2
	L3
電磁閥	SOL

2. 外部配線圖

各個輸入元件的一端與 PLC 的輸入端子連接，另一端全部接在一起後與 COM 端連接



如果使用模擬輸入開關作動作的測試時，則不必執行本配線。