

DVP01PU-S

安裝說明

定位控制模組

1 注意事項

本手冊主要提供 01PU 定位模組安裝、配線回路及試機之參考，有關進一步的使用說明，請參考“DVP-PLC 應用技術手冊”[特殊模組篇]。

請勿在上電時觸摸任何端子。實施配線，務必關閉電源。

本機為開放型(Open Type)機殼，因此使用者使用本機時，必須將之安裝於具防塵、防潮及免於電擊/衝擊意外之外殼配線箱內。另必須具備保護措施 (如：特殊之工具或鑰匙才可打開) 防止非維護人員操作或意外衝擊本體，造成危險及損壞。

交流輸入電源不可連接於輸入/出信號端，否則將造成嚴重的損壞，請在上電之前再次確認電源配線。

2 產品簡介

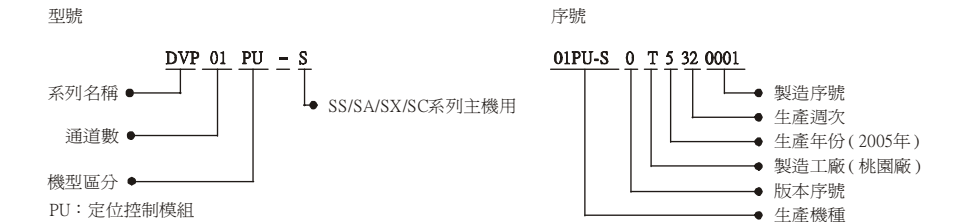
2.1 型號說明及週邊裝置

01PU 脈波產生單元主要可應用於步進或伺服驅動系統之速度或位置控制，最高 200 KPPS 脈波輸出，內建多種行程控制模式。透過 DVP-PLC SS/SA/SX/SC 系列主機程式以指令 FROM/TO 來讀寫模組內之資料，模組內具有 49 個 CR 暫存器，每個暫存器為 16 bits。32 位元數值參數由兩個連續編號的 CR 所組成。

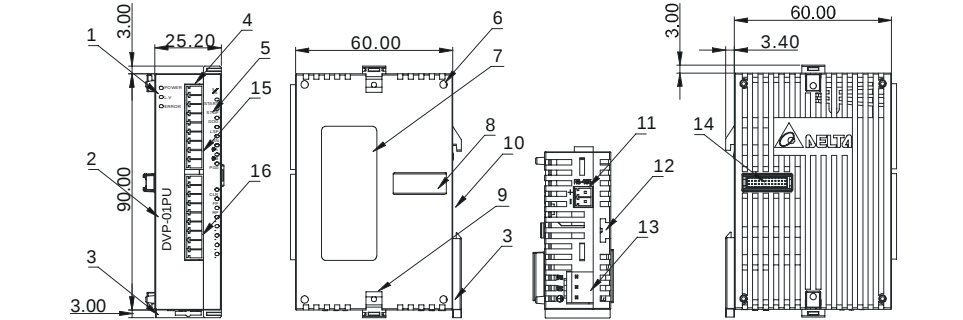
銘牌說明



型號及序號說明



2.2 產品外觀(指示燈、端子台)



各部介紹

1. 電源、低電壓及運行指示燈	2. 機種型號
3. DIN 軌固定扣	4. 端子
5. 端子指示燈	6. 擴充機/擴充模組定位孔
7. 銘牌	8. 擴充機/擴充模組連接口
9. 擴充機/擴充模組固定扣	10. DIN 軌槽 (35mm)
11. RS-485 通訊口	12. 擴充機/擴充模組固定槽
13. 電源輸入口	14. 擴充機/擴充模組連接口
15. 上排端子	16. 下排端子

上排端子	下排端子
S/S	A-
START	B+
STOP	B-
DOG	CLR+
LSP	CLR-
LSN	FP+
PG0+	FP-
PG0-	RP+
A+	RP-

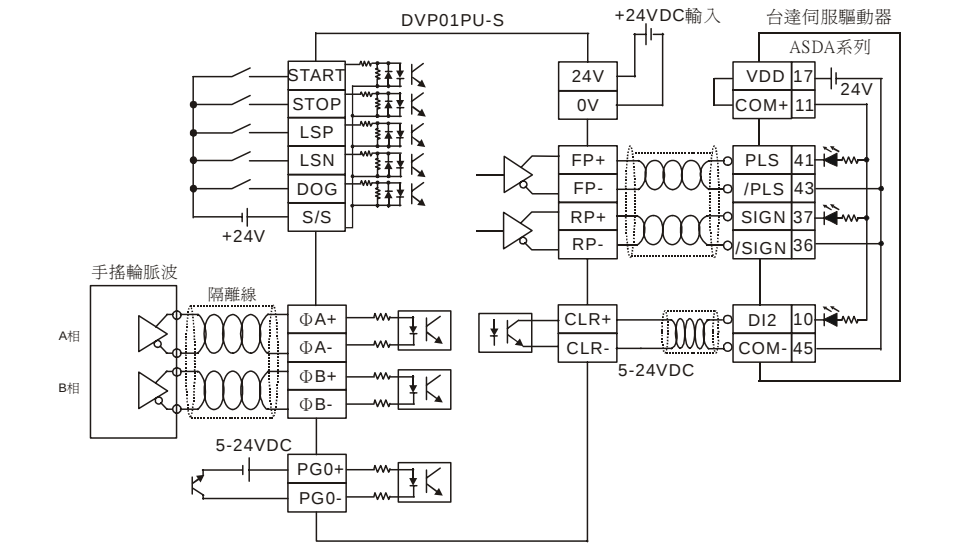
面板指示燈

POWER	: 電源指示燈，內部+5V 電源正常	START	: 啟動輸入指示燈
LV	: 低電壓指示燈，外部電源輸入小於 19.5V，該指示燈亮	STOP	: 停止輸入指示燈
ERROR	: 錯誤指示燈(On/Off 閃爍)，當 CR#39 錯誤編號不為零時動作	DOG	: 近點信號輸入指示燈
LSP	: 右極限輸入指示燈	FP	: 正轉方向脈波輸出指示燈
LSN	: 左極限輸入指示燈	RP	: 反轉方向脈波輸出指示燈
PG0	: 零點訊號輸入指示燈	ΦA	: 手搖輪 A 相脈波輸入指示燈
		ΦB	: 手搖輪 B 相脈波輸入指示燈
		CLR	: 清除信號輸出指示燈

輸入輸出端子信號

種類	端子	說明	響應特性
輸入	START	輸入電源，DC24V(-15~+20%)，消耗電流 70±10 mA，開機電流 1.3 A	-
	STOP	啟動輸入	4ms/12ms
	LSP / LSN	停止輸入	4ms
	ΦA+、ΦA-	右極限輸入左極限輸入	1ms
	ΦA+、ΦA-	手搖輪 A 相脈波輸入+、- (差動信號輸入)	200KHz
	ΦB+、ΦB-	手搖輪 B 相脈波輸入+、- (差動信號輸入)	200KHz
	PG0+、PG0-	零點訊號輸入+、- (差動信號輸入)	4ms
輸出	DOG	依照運轉模式不同有下列 2 種變化：1.原點復歸時為近點信號。2.一段速或二段速插入啟動信號	1ms
	S/S	輸入點(START, STOP, DOG, LSP, LSN)信號共用端	-
	CLR+、CLR-	清除信號(Servo 驅動器內部偏差計數器清除信號)	4ms
	FP+、FP-	正/反轉模式：正轉方向脈波輸出；脈波/方向：脈波輸出端；AB 相模式：A 相輸出	200KHz
	RP+、RP-	正/反轉模式：反轉方向脈波輸出；脈波/方向：方向輸出端；AB 相模式：B 相輸出	200KHz

輸入/輸出回路配線



- 輸出/入配線端請使用 22-16AWG(1.5mm) 單蕊裸線或多蕊線。PLC 端子鏢絲扭力為 1.95 kg-cm (1.7 lb-in)。
- 在配線時請勿請輸入點信號線與輸出點或電源等動力線置於同一線槽內。
- 請將電源模組之 $\oplus$ 端及 DVP01PU-S 定位控制模組之 $\oplus$ 端連接到系統接地點，再將系統接點作第三種接地或接到配電箱之機殼上。
- 空端子 ● 請勿配線。
- 只能使用 60/75℃ 的銅導線。

3 功能規格

3.1 功能規格

項目	內容・說明
電 源 輸 入	DC24V(-15% ~ +20%)，消耗電流 70±10mA，開機電流 1.3 A
最大連接台(軸)數	8 台(軸)；(不佔任何 I/O 點數，SS/SA/SX/SC 系列主機所能連接特殊擴充機台數總和為 8 台)
距 離 值	距離設定值由控制暫存器(CR)來設定，1. 設定值：-2,147,483,648~+2,147,483,647； 2. 單位可選擇：um、mdeg、10-4 inch、Pulse；3. 可選擇倍率：10 ⁰ ，10 ¹ ，10 ² ，10 ³ ； 4. 可選擇絕對位置或相對移動量
速 度 值	速度設定值由控制暫存器(CR)來設定，1. 設定值：-2,147,483,648~+2,147,483,647 (10~200KPPS 的脈波轉換值)；2. 單位可選擇：Pulse/s, cm/min, 10deg/min, inch/min
外 部 輸 出 點	全部採用光耦合作隔離，輸出/入信號皆附 LED 作為信號及致能的指示 輸出點：FP、RP 輸出差動驅動信號 5V 輸出點：CLR 為電晶體 NPN 開集極 5~24VDC，20mA 以下
外 部 輸 入 點	全部採用光耦合作隔離，輸出/入信號皆附 LED 作為信號及致能的指示 輸入點：START, STOP, LSP, LSN, DOG 為接點或電晶體開集極 24VDC±10%，5±1mA 輸入點：ΦA、ΦB 為差動或電晶體開集極 5~24VDC，6~15mA 輸入點：PG0 為差動或電晶體開集極 5~24VDC，6~15mA
脈 波 輸 出 方 式	三種模式：Pulse/Dir，FP(CW)/RP(CCW)，A/B；均採用差動輸出

項目	內容・說明
定位控制程式與主機資料交換	主機使用 PLC 程式搭配 FROM/TO 指令來讀取/寫入 CR 的資料內容，如果資料內容為 32bit 時，以 2 個 CR 處理，內建 16bit 控制暫存器區 CR#0~CR#48
與 DVP-PLC 主機串接說明	模組編號以靠近主機順序自動編號由 0 到 7，最大可連接 8 台，不佔用數位 I/O 點數

3.2 其他規格

環	境	規	格
操作 / 儲存環境	1. 操作：0℃~55℃(溫度)，50~95%(濕度)，污染等級 2 2. 儲存：-25℃~70℃(溫度)，5~95%(濕度)		
耐振動 / 衝擊	國際標準規範 IEC1131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC1131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)		

4 控制暫存器 CR

DVP-01PU 高速脈波輸出/定位模組																					
CR 編號					內容	設定範圍															
HW	LW	通訊位址	保持型	屬性																	
	#0	H'4190	✓	R	機種型號	系統內定，唯讀：機種編碼請參照機種型號列表 H'0110															
#2	#1	H'4191	✓	R/W	馬達轉一圈所需脈波數 A	設定範圍 1 ~ +2,147,483,647 PPS/REV；初始值：2,000 脈波數/轉一圈 (PLS/REV)															
#4	#3	H'4193	✓	R/W	馬達轉一圈移動距離 B	設定範圍 1 ~ +2,147,483,647 unit/REV；初始值：1,000 (unit*1/REV)															
	#5	H'4195	✓	R/W	參數設定 初始值：H'0000	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
						STOP 輸入極性															
						START 輸入極性															
						START 響應時間															
						加速曲線選擇															
						DOG 極性															
						DOG 觸發啟動模式															
						旋轉方向															
						原點復歸方向															
						LSN 輸入極性															
						LSP 輸入極性															
						脈波輸出方式															
						位置資料倍率設定															
						單位系設定															

b1	b0	單位系	馬達單位	複合單位	機械單位	b3	b2	位置資料倍率設定	b5	b4	說 明
0	0	馬達單位	pulse		um	0	0	10 ⁰	0	0	正向脈波+反相脈波
0	1	機械單位	pulse		m deg	0	1	10 ¹	0	1	脈波+方向
1	0	複合單位	pulse		10 ⁻⁴ inch	1	0	10 ²	1	0	A/B 相脈波
1	1		pulse/sec		cm/min	1	1	10 ³	1	1	
			pulse/sec		10deg/min						
			pulse/sec		inch/min						

bit #	說 明
6	b[6]=0：正邏輯動作，表示當 LSP 輸入信號為 On 時，LSP 信號產生 b[6]=1：負邏輯動作，表示當 LSP 輸入信號為 Off 時，LSP 信號產生
7	b[7]=0：正邏輯動作，表示當 LSN 輸入信號為 On 時，LSN 信號產生 b[7]=1：負邏輯動作，表示當 LSN 輸入信號為 Off 時，LSN 信號產生
8	b[8]=0 時，表執行原點復歸方向，往現在位置(CP)內容值遞減方向執行，當 b[8]=1 時，則往現在位置(CP)內容值遞增方向執行
9	b[9]=0 表當正轉運動時，現在位置(CP)內容值遞增，b[9]=1 則現在位置(CP)內容值遞減。
10	b[10]=0：DOG 信號上升緣觸發，b[10]=1：DOG 信號下降緣觸發(插入單段定位運動模式、插入二段速定位運動模式有效)
11	b[11]=0：正邏輯動作，表示當 DOG 輸入信號為 On 時，DOG 近點信號產生 b[11]=1：負邏輯動作，表示當 DOG 輸入信號為 Off 時，DOG 近點信號產生
12	b[12]=0 表加速採梯形加速曲線，b[12]=1 表加速採 S 加速曲線。
13	b[13]=0：4ms；b[13]=1：12ms(具有輸入點雜訊濾波效果)
14	b[14]=0：正邏輯動作，表示當 START 輸入信號為 On 時，輸出運轉 b[14]=1：負邏輯動作，表示當 START 輸入信號為 Off 時，輸出運轉
15	b[15]=0：正邏輯動作，表示當 STOP 輸入信號為 On 時，輸出停止 b[15]=1：負邏輯動作，表示當 STOP 輸入信號為 Off 時，輸出停止

#7	#6	H'4196	✓	R/W	最高速度 V _{max}	設定範圍 0 ~ +2,147,483,647 unit*1 (10 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：200,000 unit*1
#9	#8	H'4198	✓	R/W	啟動速度 V _{bas}	設定範圍 0 ~ +2,147,483,647 unit*1 (0 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：0 unit*1
#11	#10	H'419A	✓	R/W	寸動 JOG 速度 V _{jog}	設定範圍 0 ~ +2,147,483,647 unit*1 (10 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：5,000 unit*1
#13	#12	H'419C	✓	R/W	原點復歸速度 V _{rt}	設定範圍 0 ~ +2,147,483,647 unit*1 (10 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：50,000 unit*1
#15	#14	H'419E	✓	R/W	原點復歸減速度 V _{cr}	設定範圍 0 ~ +2,147,483,647 unit*1 (10 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：1,000 unit*1
	#16	H'41A0	✓	R/W	原點復歸之零點(PG0)信號數 N	設定範圍 0 ~ +32,767 PLS；初始值：0 PLS
	#17	H'41A1	✓	R/W	原點復歸之脈波信號數 P	設定範圍 -32,768 ~ +32,767 PLS；初始值：0 PLS
	#18	H'41A2	✓	R/W	原點復歸模式 H MODE	b0：原點復歸模式，b1：原點復歸 DOG 下降緣偵測

bit #	說 明
0	b[0]=0：正常模式。b[0]=1：寫真模式。
1	b[1]=0：原點復歸 DOG 下降緣偵測 On。b[1]=1：原點復歸 DOG 下降緣偵測 Off。

#20	#19	H'41A3	✓	R/W	原點位置定義 HP	設定範圍 0 ~ ±999,999 unit*1；初始值：0 unit*1
	#21	H'41A5	✓	R/W	加速時間 T _{acc}	設定範圍 10 ~ +32,767 ms；初始值：100 ms
	#22	H'41A6	✓	R/W	減速時間 T _{dec}	設定範圍 10 ~ +32,767 ms；初始值：100 ms
#24	#23	H'41A7	✗	R/W	目標位置(I) P(I)	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*1 (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脈波轉換值) *2；初始值：0 unit*1
#26	#25	H'41A9	✗	R/W	運轉速度(I) V(I)	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*1 (10 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：1,000 unit*1
#28	#27	H'41AB	✗	R/W	目標位置(II) P(II)	設定範圍 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit*1 (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脈波轉換值) *2；初始值：0 unit*1
#30	#29	H'41AD	✗	R/W	運轉速度(II) V(II)	設定範圍 0 ~ +2,147,483,647 unit*1 (10 ~ 200K PPS 的脈波轉換值) *2；初始值：2,000 unit*1

