

DVP-01PU 定位控制模块

安装及操作说明

1 注 意 事 项

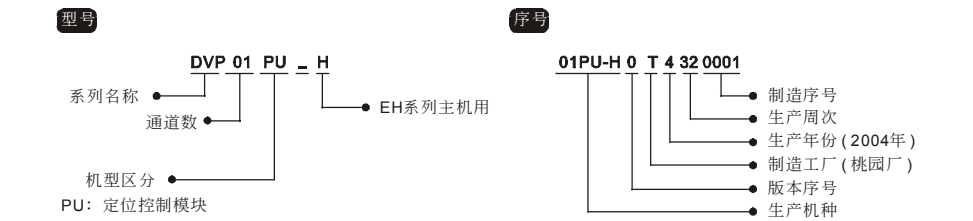
- ⚠ 本手册主要提供 01PU 定位模块安装、配线回路及试机之参考，有关进一步的使用说明，请参考“DVP-PLC 应用技术手册” [特殊模块篇]。
- ⚠ 实施配线，务必关闭电源。
- ⚠ 本机为开放型(Open Type)机壳，因此使用者使用本机时，必须将之安装於具防尘、防潮及免於电击/冲击意外之外壳配线箱内。另必须具备保护措施 (如: 特殊之工具或钥匙才可打开) 防止非维护人员操作或意外冲击本体，造成危险及损坏。
- ⚠ 交流输入电源不可连接於输入/出信号端，否则将造成严重的损坏，请在上电之前再次确认电源配线。

2 产 品 简 介

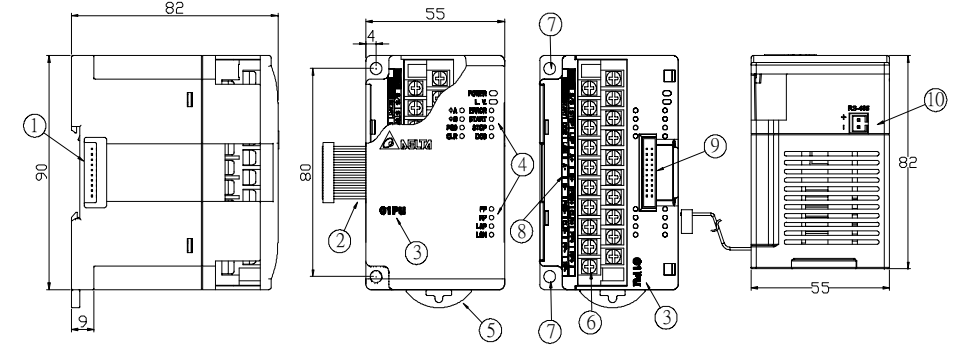
2.1 型号说明及周边装置

01PU 脉冲产生单元主要可应用於步进或伺服驱动系统之速度或位置控制，最高 200 KPPS 脉冲输出，内建多种行程控制模式。透过 DVP-PLC EH 系列主机程序以指令 FROM/TO 来读写模块内之数据，模块内具有 54 个 CR 寄存器，每个寄存器为 16 bits。32 位元数值参数由两个连续编号的 CR 所组成。

■ 型号及序号说明



2.2 产品外观(指示灯、端子台)



■ 各部介绍

1. DIN 轨槽 (35mm)	2. 扩展机/扩展模块接口
3. 机种名称	4. 电源、错误及运行指示灯
5. DIN 轨固定扣	6. 端子
7. 固定孔	8. 端子配置
9. 扩展机/扩展模块连接座	10. RS-485 通讯口

■ 面板指示灯

POWER : 电源指示灯，内部+5V 电源正常	START : 启动输入指示灯
LV : 低电压指示灯，外部电源输入小於 19.5V，该指示灯亮	STOP : 停止输入指示灯
ERROR : 错误指示灯(On/Off 闪烁)，当 CR#44 错误编号不为零时动作	DOG : 近点信号输入指示灯
LSP : 右极限输入指示灯	FP : 正转方向脉冲输出指示灯
LSN : 左极限输入指示灯	RP : 反转方向脉冲输出指示灯
PGO : 零点讯号输入指示灯	Φ A : 手摇轮 A 相脉冲输入指示灯
	Φ B : 手摇轮 B 相脉冲输入指示灯
	CLR : 清除信号输出指示灯

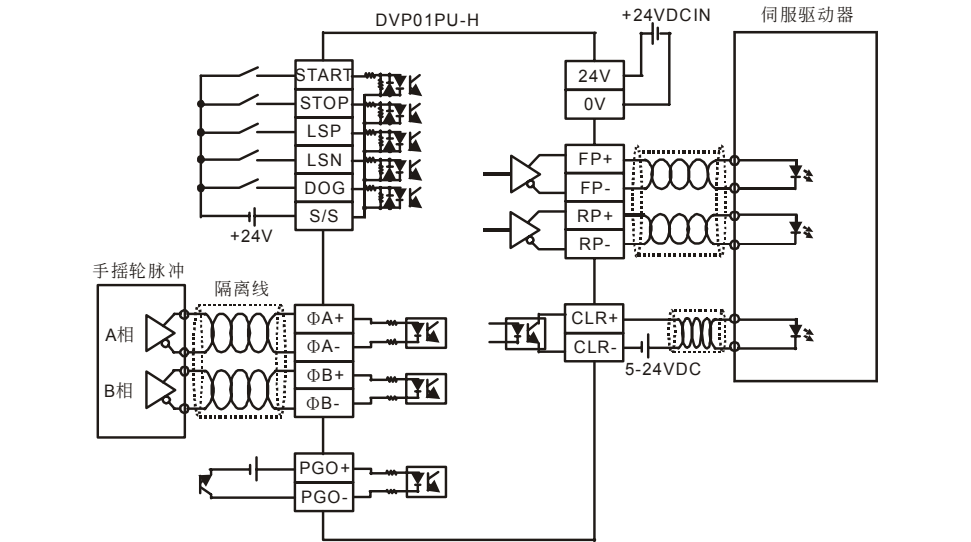
■ 输入输出端子信号

种 类	端 子	说 明	响应特性
电源输入供应	+24V, 0V,	输入电源，DC24V(-15~+20%)，消耗电流 100 mA	-
输 入	START	启动输入	15ms/50ms
	STOP	停止输入	15ms
	LSP / LSN	右极限输入/左极限输入	1ms
	Φ A+、Φ A-	手摇轮 A 相脉冲输入+、- (差动信号输入)	200KHz
	Φ B+、Φ B-	手摇轮 B 相脉冲输入+、- (差动信号输入)	200KHz
	PGO+、PGO-	零点讯号输入+、- (差动信号输入)	1ms
	DOG	依照运行模式不同有下列 2 种变化：1.原点复归时为近点信号。2.一段速或二段速输入启动信号	1ms
输 出	S/S	输入点(START, STOP, DOG, LSP, LSN)信号共用端	-
	CLR+、CLR-	清除信号(Servo 驱动器内部偏差计数器清除信号)	130ms
	FP+、FP- RP+、RP-	正/反转模式：正转方向脉冲输出；脉冲/方向：脉冲输出端；AB 相模式：A 相输出 正/反转模式：反转方向脉冲输出；脉冲/方向：方向输出端；AB 相模式：B 相输出	200KHz 200KHz

2.3 配 线

- 输出/入配线端请使用 O 型或 Y 型端子，端子规格如左所示。PLC 端子螺丝扭力为 5~8 kg-cm (4.3~6.9 in-lbs)。
- 在配线时请勿请输入点信号线与输出点或电源等动力线置於同一线槽内。
- 只能使用 60℃ 的铜导线

■ 输入/输出回路配线



3 功 能 规 格

3.1 功能规格

项目	内容・说明
电 源 输 入	DC24V(-15% ~ +20%)，消耗电流 140±30mA；可由 EH 主机取得或自备电源供应器
最大连接台(轴)数	8 台(轴)；(不占任何 I/O 点数，EH 主机所能连接特殊扩展机台数总和为 8 台)
距 离 值	距离设定值由控制寄存器(CR)来设定，1. 设定值：-2,147,483,648~+2,147,483,647；2. 单位可选择：um、mdeg、10-4 inch、Pulse；3. 可选择倍率：10 ⁰ , 10 ¹ , 10 ² , 10 ³ ；4. 可选择绝对位置或相对移动量
速 度 值	速度设定值由控制寄存器(CR)来设定，1. 设定值：-2,147,483,648~+2,147,483,647 (10~200KPPS 的脉冲转换值)；2. 单位可选择：Pulse/s, cm/min, 10deg/min, inch/min
外 部 输 出 点	全部采用光耦合作隔离，输出/入信号皆附 LED 作为信号及致能的指示 输出点：FP、RP 输出差动驱动信号 5V 输出点：CLR 为电晶体 NPN 开集极 5~24VDC、20mA 以下
外 部 输 入 点	全部采用光耦合作隔离，输出/入信号皆附 LED 作为信号及致能的指示 输入点：START, STOP, LSP, LSN, DOG 为接点或电晶体开集极 24VDC±10%，5±1mA 输入点：Φ A、Φ B 为差动或电晶体开集极 5~24VDC，6~15mA 输入点：PGO 为差动或电晶体开集极 5~15VDC，6~15mA
脉 冲 输 出 方 式	三种模式：Pulse/Dir, FP(CW)/RP(CCW), A/B；均采用差动输出

项目	内容・说明
定位控制程序与主机数据交换	主机使用 PLC 程序搭配 FROM/TO 指令来读取/写入 CR 的数据内容，如果数据内容为 32bit 时，以 2 个 CR 处理，内建 16bit 控制寄存器区 CR#0~CR#53
与 DVP-PLC 主机串接说明	模块编号以靠近主机顺序自动编号由 0 到 7，最大可连接 8 台，不占用数字 I/O 点数

3.2 其他规格

环 境	规 格
操 作 / 储 存 环 境	1. 操作：0℃~55℃(温度)，50~95%(湿度)，污染等级 2 2. 储存：-25℃~70℃(温度)，5~95%(湿度)
耐 振 动 / 冲 击	国际标准规范 IEC1131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC1131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
防 静 电 规 格	(所有端子台与接地处))

4 控 制 寄 存 器 CR

DVP-01PU 高速脉冲输出/定位模块																						
CR 编号					内容	设定范围																
HW	LW	通讯地址	保持型	属性																		
	#0	H'4190	✓	R	机种型号	系统内定，唯读：机种编码请参照机种型号列表 H'0110																
#2	#1	H'4191	✓	R/W	电机转一圈所需脉冲数 A	设定范围 1 ~ +2,147,483,647 PPS/REV；初始值：2,000 脉冲数/转一圈 (PLS/REV)																
#4	#3	H'4193	✓	R/W	电机转一圈移动距离 B	设定范围 1 ~ +2,147,483,647 unit/REV；初始值：1,000 (unit*1/REV)																
	#5	H'4195	✓	R/W	参数设定 初始值：H'0000	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
						STOP 输入极性	START 输入极性	START 响应时间	加速曲线选择	DOG 极性	DOG 触发启动模式	旋转方向	原点复归方向	LSN 输入极性	LSR 输入极性	脉冲输出方式		位置数据倍率设定		单位系设定		

b1	b0	单位系	位置	速度	电机单位	复合单位	机械单位	b3	b2	位置数据倍率设定	b5	b4	说 明
0	0	电机单位			pulse		um	0	0	10 ⁰	0	0	正向脉冲+反相脉冲
0	1	机械单位			pulse		m deg	0	1	10 ¹	0	1	脉冲+方向
1	0	复合单位			pulse		10 ⁻⁴ inch	1	0	10 ²	1	0	A/B 相脉冲
1	1				pulse/sec		cm/min	1	1	10 ³	1	1	
					pulse/sec		10deg/min						
					pulse/sec		inch/min						

bit #	说 明														
6	b[6]=0: 正逻辑动作，表示当 LSP 输入信号为 On 时，LSP 信号产生														
	b[6]=1: 负逻辑动作，表示当 LSP 输入信号为 Off 时，LSP 信号产生														
7	b[7]=0: 正逻辑动作，表示当 LSN 输入信号为 On 时，LSN 信号产生														
	b[7]=1: 负逻辑动作，表示当 LSN 输入信号为 Off 时，LSN 信号产生														
8	b[8]=0 时，表执行原点复归方向，往现在位置(CP)内容值递减方向执行，当 b[8]=1 时，则往现在位置(CP)内容值递增方向执行														
9	b[9]=0 表当正转运动时，现在位置(CP)内容值递增，b[9]=1 则现在位置(CP)内容值递减。														
10	b[10]=0: DOG 信号上升缘触发，b[10]=1: DOG 信号下降缘触发(插入单段速定位运动模式、插入二段速定位运动模式有效)														
11	b[11]=0: 正逻辑动作，表示当 DOG 输入信号为 On 时，DOG 近点信号产生														
	b[11]=1: 负逻辑动作，表示当 DOG 输入信号为 Off 时，DOG 近点信号产生														
12	b[12]=0 表加速梯形加速曲线，b[12]=1 表加速采 S 加速曲线。														
13	b[13]=0: 15ms；b[13]=1: 50ms(具有输入点杂讯滤波效果)														
14	b[14]=0: 正逻辑动作，表示当 START 输入信号为 On 时，输出运行														
	b[14]=1: 负逻辑动作，表示当 START 输入信号为 Off 时，输出运行														
15	b[15]=0: 正逻辑动作，表示当 STOP 输入信号为 On 时，输出停止														
	b[15]=1: 负逻辑动作，表示当 STOP 输入信号为 Off 时，输出停止														

#7	#6	H'4196	✓	R/W	最高速度 V _{max}	设定范围 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：200,000 unit ¹
#9	#8	H'4198	✓	R/W	启动速度 V _{bias}	设定范围 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (0 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：0 unit ¹
#11	#10	H'419A	✓	R/W	寸动 JOG 速度 V _{JOG}	设定范围 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：5,000 unit ¹
#13	#12	H'419C	✓	R/W	原点复归速度 V _{RT}	设定范围 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：50,000 unit ¹
#15	#14	H'419E	✓	R/W	原点复归减速速度 V _{CR}	设定范围 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：1,000 unit ¹
	#16	H'41A0	✓	R/W	原点复归之零点(PGO)信号数 N	设定范围 0~+32,767 PLS；初始值：0 PLS
	#17	H'41A1	✓	R/W	原点复归之脉冲信号数 P	设定范围 -32,768 ~+32,767 PLS；初始值：0 PLS
	#18	H'41A2	✓	R/W	原点复归模式 H MODE	b0: 原点复归模式，b1: 原点复归 DOG 下降缘侦测

bit #	说 明														
0	b[0]=0: 正常模式。b[0]=1: 覆写模式。														
1	b[1]=0: 原点复归 DOG 下降缘侦测 On。。b[1]=1: 原点复归 DOG 下降缘侦测 Off。														

#20	#19	H'41A3	✓	R/W	原点位置定义 HP	设定范围 0 ~ ±999,999 unit ¹ ；初始值：0 unit ¹
	#21	H'41A5	✓	R/W	加速时间 T _{acc}	设定范围 10 ~ +32,767 ms；初始值：100 ms
	#22	H'41A6	✓	R/W	减速时间 T _{dec}	设定范围 10 ~ +32,767 ms；初始值：100 ms
#24	#23	H'41A7	×	R/W	目标位置(I) P(I)	设定范围 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脉冲转换值) *2；初始值：0 unit ¹
#26	#25	H'41A9	×	R/W	运行速度(I) V(I)	设定范围 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：1,000 unit ¹
#28	#27	H'41AB	×	R/W	目标位置(II) P(II)	设定范围 -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (-2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 脉冲转换值) *2；初始值：0 unit ¹
#30	#29	H'41AD	×	R/W	运行速度(II) V(II)	设定范围 0 ~ +2,147,483,647 unit ¹ (10 ~ 200K PPS 的脉冲转换值) *2；初始值：2,000 unit ¹

