



5011321700
200404-06


D4S0

DVP-04DA

DVP04DA-S 模拟输出模块

使用说明

1

注意事项

-  请在**使用之前**，详细阅读本使用说明书。
-  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，否则可能造成严重的损坏，因此请在上电之前再次确认电源配线。
-  输入电源切断後，一分钟之内，请勿触摸内部电路。
-  本体上之接地端子  务必正确的接地，可提高产品抗杂讯能力。

2

产品简介

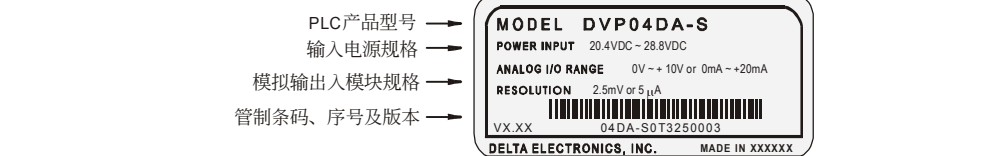
2.1. 型号说明及周边装置

-  感谢您采用台达 DVP 系列产品。DVP04DA-S 模拟信号输出模块可透过 DVP-PLC SS/SA/SX 主机程序以指令 FROM / TO 来读写 DVP04DA-S 模拟信号输出模块之资料。而模拟信号输出模块接受来自 PLC 主机的 4 组 12 位元数字资料，再将数字资料转换为 4 点模拟信号输出(电压或电流皆可)。

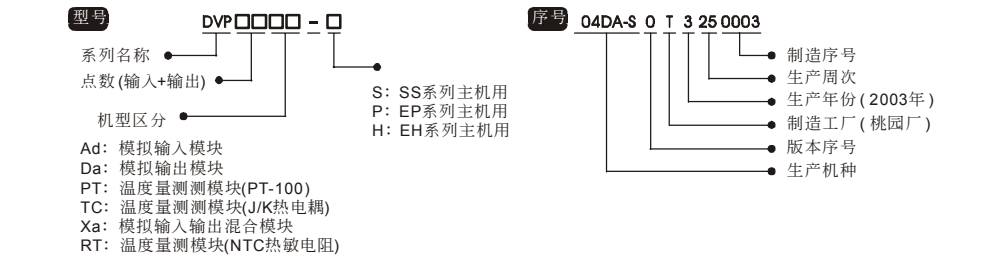
 DVP04DA-S 模拟信号输出模块可由 RS-485 通讯来更新初体版本。电源单元与模块分离，体积小，安装容易。

 使用者可由配线选择电压输出或电流输出。电压输出范围 0V ~ +10V DC (分辨率为 2.5 mV)。电流输出范围 0 mA ~ 20 mA (分辨率为 5 μ A)。

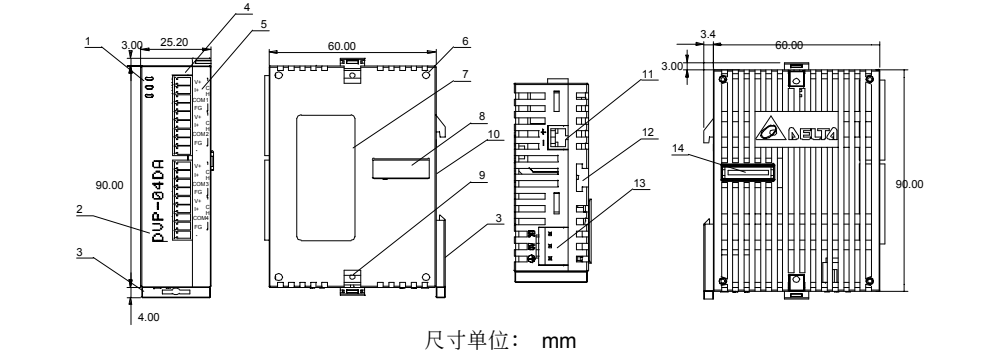
 铭牌说明



■ 型号及序号说明

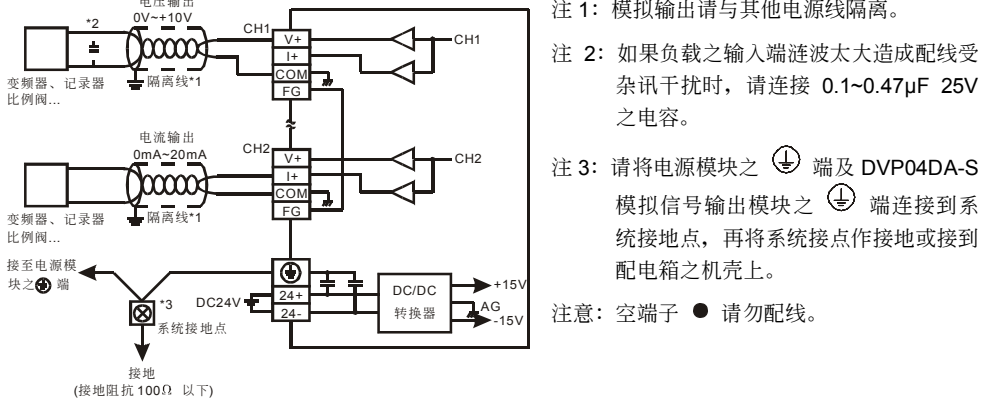


2.2. 产品外观及各部介绍

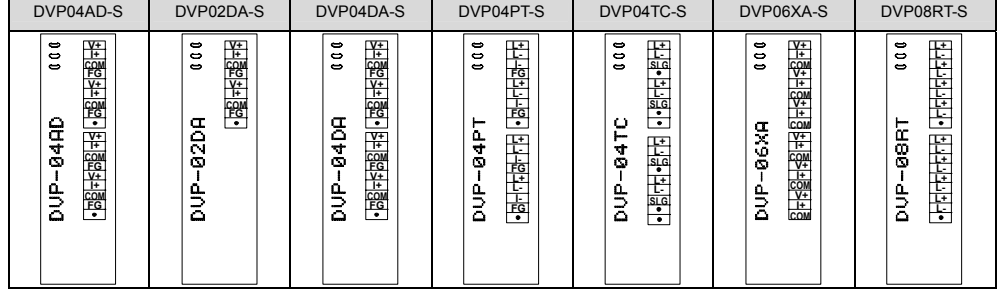


1. 电源、错误及运行指示灯	8. 扩展机/扩展模块连接口
2. 机种型号	9. 扩展机/扩展模块固定扣
3. DIN 轨固定扣	10. DIN 轨槽 (35mm)
4. 端子	11. RS-485 通讯口
5. 端子配置	12. 扩展机/扩展模块固定槽
6. 扩展机/扩展模块定位孔	13. 电源输入口
7. 铭牌	14. 扩展机/扩展模块连接口

2.3. 外部配线



2.3. 模拟模块之端子配置图



3

功能规格

3.1. 功能规格

数字/模拟(4D/A)模块	电压输出(Voltage output)	电流输出(Current output)
电源电压	24 VDC(20.4VDC~28.8VDC) (-15% ~ +20%)	
模拟讯号输入通道	4 通道 / 台	
模拟输出范围	0~10V	0~20 mA
数字资料范围	0~4000	0~4000
分辨率	12 bits(1 _{LSB} =2.5 mV)	12 bits (1 _{LSB} =5 μ A)
输出阻抗	0.5 Ω or 更低	
总和精度(Overall accuracy)	$\pm$ 0.5% 在(25 $^{\circ}$ C, 77 $^{\circ}$ F)范围内满刻度时。 $\pm$ 1% 在(0~55 $^{\circ}$ C, 32~131 $^{\circ}$ F)范围内满刻度时。	
响应时间(Response time)	3 ms $\times$ 通道数	
最大输出电流	20 mA(1K Ω ~2M Ω)	—
容许负载阻抗	—	0~500 Ω
数字资料格式	16 位元二补数, 有效位 13Bits	
隔离方式	内部电路与模拟输出端以光耦合器隔离, 模拟通道间未隔离。	
保护	电压输出有短路保护但须注意长时间短路仍有可能造成内部线路损坏电流输出可开路。	
通讯模式(RS-485)	有, 包含 ASCII/RTU 模式, 通讯速率可选 (4800/9600/19200/38400/57600/115200)、资料格式固定为 7Bit、偶位元、1 stop bit (7 E 1)。当与 PLC 主机串接时, RS-485 通讯无法使用。	
与 DVP-PLC 主机串接说明	模块编号以靠近主机之顺序自动编号由 0 到 7, 最大可连接 8 台且不占用数字 I/O 点数	

3.2. 其他规格

电	源	规	格
额 定 最 大 消 耗 功 率	直 流 24 VDC(20.4VDC~28.8VDC) (-15% ~ +20%), 4W, 由外部电源供应。		
环	境	规	格
环 境 规 格	与 DVP-PLC 主机相同		
防 静 电 规 格	(所有端子台与接地处))		

4

控制寄存器 CR(Control Register)

DVP04DA-S 模拟信号输出模块				说明																			
CR 编号	RS-485 参数字址	保持型	寄存器名称	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0				
#0	H 4032		R 机种型号	系统内定, 资料长度 8 位元(b7~b0)。DVP04DA-S 机种编码=H 89																			
#1	H 4033		R/W 输出模式设定	保留				CH4				CH3				CH2				CH1			
				输出模式设定: 出厂设定值为 H0000。																			
				模式 0: 电压输出模式(0V~10V)。 模式 1: 电压输出模式(2V~10V)。 模式 2: 电流输出模式(4mA~20mA)。 模式 3: 电流输出模式(0mA~20mA)。 模式 4: 不使用。																			
#2 ~ #5				保留。																			

DVP04DA-S 模拟信号输出模块				说明															
CR 编号	RS-485 参数字址	保持型	寄存器名称	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
#6	H 4038		CH1 输出数值	通道 CH1~CH4 输出数值, 可设定范围 K0~K4000。出厂设定值为 K0, 单位为 LSB。															
#7	H 4039		CH2 输出数值																
#8	H 403A		CH3 输出数值																
#9	H 403B		CH4 输出数值																
#10~#17				保留。															
#18	H 4044		CH1 微调 OFFSET 值	通道 CH1~CH4 讯号的 OFFSET 设定, 可设定范围 K-2000~K2000 出厂设定值为 K0 单位为 LSB。															
#19	H 4045		CH2 微调 OFFSET 值																
#20	H 4046		CH3 微调 OFFSET 值																
#21	H 4047		CH4 微调 OFFSET 值																
#22 ~ #23				保留。															
#24	H 404A		CH1 微调 GAIN 值	通道 CH1~CH4 讯号的 GAIN 设定, 可设定范围 K-1600~K8000 出厂设定值为 K2000 单位为 LSB。															
#25	H 404B		CH2 微调 GAIN 值																
#26	H 404C		CH3 微调 GAIN 值																
#27	H 404D		CH4 微调 GAIN 值																
#28 ~ #29				保留。															
#30	H 4050		R 错误状态	储存所有错误状态的资料寄存器, 详细内容请参照错误信息表。															
#31	H 4051		通讯地址设定	设定 RS-485 通讯地址, 设定范围 01~255。出厂设定值为 K1。															
#32	H 4052		通讯速率(Baud Rate) 设定	设定通讯速率, 共有 4800、9600、19200bps、38400 bps、57600 bps、115200 bps 六种。ASCII 模式资料格式固定为 7Bit、偶位元、1 stop bit (7 E 1), RTU 模式资料格式固定为 8Bit、偶位元、1 stop bit (8 E 1)。 b0: 4800 bps(位元/秒)。b1: 9600 bps(位元/秒)。(出厂设定值) b2: 19200 bps(位元/秒)。b3: 38400 bps(位元/秒)。 b 4: 57600 bps(位元/秒)。b 5: 115200 bps(位元/秒)。b6~b13: 保留。 b14: CRC 检查码高低位交换(仅 RTU 模式有效)。 b15: ASCII / RTU 模式切换。															
#33	H 4053		恢复出厂设定及设定特性微调权限	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
				保留				CH4				CH3				CH2			
				出厂值 H0000, 以 CH1 设定来说明: 1. 当 b0=0 时, 可由使用者设定 CH1 的特性微调 CR#18、CR#24。当 b0=1 时, 禁止使用者调整 CH1 特性微调 CR#18、CR#24。 2. b1 代表是否特性微调寄存器为停电保持, b1=0(出厂预设值, 要停电保持), b1=1(非停电保持)。 3. b2 设定为 1 时, 所有设定值将回复为原厂设定值。															
#34	H 4054		R 初体版本。	16 进制, 显示目前初体版本, 如 1.0A 则 H 010A。															
#35~#48				系统内部使用。															
符号定义: 表示为停电保持型。 表示为非停电保持型。 R 表示为可使用 FROM 指令读取资料, 或利用 RS-485 通讯读取资料。 W 表示为可使用 TO 指令写入资料, 或利用 RS-485 通讯写入资料。 LSB(Least Significant Bit)最低有效位元值: 1.电压输出: 1 _{LSB} =10V/4000=2.5mV。2.电流输出: 1 _{LSB} =20mA/4000=5μA。																			

说明:

-  CR#0: 内容值为机种型号, 使用者可在程序中将此机种型号读出, 以判断扩展模块是否存在。

 CR#1 内容值用来设定模拟信号输出模块内部两个通道的工作模式, 每各通道各有四种模式, 可独立设定。例如要将 CH1~CH4 分别输出设定为 CH1: 模式 2(b2~b0=010), CH2: 模式 1(b5~b3=001), 须将 CR#1 设为 H000A, 较高位的位元(b12~b15)将保留。出厂设定值为 H0000。

 CR#2 ~ CR#5、CR#10 ~ CR#17、CR#22、CR#23、CR#28、CR#29 保留。

 CR#6 ~ CR#9 内容值用来设定 CH1~CH4 输出数值, 可设定范围 K0~K4000。出厂设定值为 K0, 单位为 LSB。

 CR#18 ~ CR#21 所代表的 CH1~CH4 微调 OFFSET 值, 出厂设定值为 K0, 单位为 LSB。所代表的是当计算後输出数字值为 0 时的模拟输出电压或电流, 可调范围-2000~+2000。
电压可调范围: -5V~+5V(-2000_{LSB}~+2000_{LSB})。
电流可调范围: -10 mA ~+10 mA (-2000_{LSB}~+2000_{LSB})。

 CR#24 ~ CR#27 所代表的 CH1~CH4 微调 GAIN 值, 出厂设定值为 K2000, 单位为 LSB。所代表的是当计算後输出数字值为 2000 时的模拟输出电压或电流。
电压可调整范围: -4V~+20V(-1600_{LSB}~+8000_{LSB})。
电流可调整范围: -8 mA ~+40 mA (-1600_{LSB}~+8000_{LSB})。

但需特别注意 GAIN 值 - OFFSET 值 =+400_{LSB} ~+6000_{LSB} (电压或电流), 当此值较小时(急 斜线), 对於输出信号之分辨率较细, 数字值变化较大。当此值较大时(缓斜线), 对於输出信号之分辨率较粗, 数字值变化较小。

7. CR #30: 错误状态值请参照错误状态表:

错误状态	内容值	b15~b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
电源异常	K1(H1)	保留	0	0	0	0	0	0	0	1
刻度超过	K2(H2)		0	0	0	0	0	0	1	0
模式设定错误	K4(H4)		0	0	0	0	0	1	0	0
O/G 错误	K8(H8)		0	0	0	0	1	0	0	0
硬体故障	K16(H10)		0	0	0	1	0	0	0	0
变换值异常	K32(H20)		0	0	1	0	0	0	0	0
平均次数设定错误	K64(H40)		0	1	0	0	0	0	0	0
指令错误	K128(H80)		1	0	0	0	0	0	0	0
注：每个错误状态由相对应之位元 b0~b7 决定，有可能会同时产生两个以上之错误状态，0 代表正常无错误，1 代表有错误状态产生。										

