2015-03-19

5011666807-DX10

DVP-SX

Instruction Sheet

安 裝 說 明

安 装 说 明

Multi-Functional, Built-in Analog I/O, Multiple Instructions

多功能內建類比I/O豐富指令集

多功能内建模拟I/O丰富指令集

Warning ENGLISH

EN ✓ *DVP-SX is an OPEN-TYPE device. It should be installed in a control cabinet free of airborne dust, humidity, electric shock and vibration. To prevent non-maintenance staff from operating DVP-SX, or to prevent an accident from damaging DVP-SX, the control cabinet in which DVP-SX is installed should be equipped with a safeguard. For example, the control cabinet in which DVP-SX is installed can be unlocked with a special tool or key.*

EN ✓ *DO NOT connect AC power to any of I/O terminals, otherwise serious damage may occur. Please check all wiring again before DVP-SX is powered up. After DVP-SX is disconnected, Do NOT touch any terminals in a minute. Make sure that the ground terminal ⏚ on DVP-SX is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.*

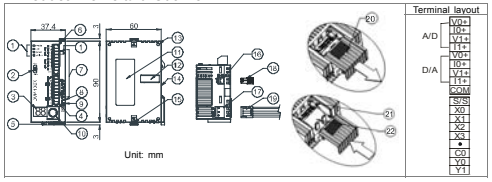
FR ✓ *DVP-SX est un module OUVERT. Il doit être installé que dans une enceinte protectrice (boitier, armoire, etc.) saine, dépourvue de poussière, d'humidité, de vibrations et hors d'atteinte des chocs électriques. La protection doit éviter que les personnes non habilitées à la maintenance puissent accéder à l'appareil (par exemple, une clé ou un outil doivent être nécessaire pour ouvrir a protection).*

FR ✓ *Ne pas appliquer la tension secteur sur les bornes d'entrées/Sorties, ou l'appareil DVP-SX pourra être endommagé. Merci de vérifier encore une fois le câblage avant la mise sous tension du DVP-SX. Lors de la déconnection de l'appareil, ne pas toucher les connecteurs dans la minute suivante. Vérifier que la terre est bien reliée au connecteur de terre ⏚ afin d'éviter toute interférence électromagnétique.*

❶ Introduction

Thank you for choosing the Delta DVP series PLC. The DVP-SX series PLC is a 10-point (4DI+2DO+2AI+2AO) mixed PLC. It has four digital input points, two digital output points, two 12-bit analog (voltage/current) input channels, and two 12-bit analog (voltage/current) output channels. Besides, the DVP-SX series PLC has bipolar voltage/current output capacity. It has a built-in two-digit seven-segment display corresponding to internal specail registers. The two-digit seven-segment dispaly is used to display a station address or a user-defined code. If an error occurs, the display will show "Er" and "01" or "02" alternately. ("01" indicates a syntax error, and "02" indicates a PLC program loss).

■ Product Profile and Outline



1	POWER indicator, RUN indicator, ERROR indicator, BAT.LOW indicator, A↔D *1 indicator, ALARM *2 indicator	9	COM2 (RS-485) (Tx) indicator	17	DC power input
2	RUN/STOP switch	10	COM1 (RS-232 port) (Slave)	18	2-pin removable terminal block (standard accessory)
3	Two-digital seven-segment display	11	Nameplate	19	Power input cable (standard accessory)
4	Digital I/O terminals	12	Extension port	20	Battery cover
5	DIN rail clip	13	Mounting hole of the extension unit	21	Battery connector *3
6	Analog I/O terminals	14	DIN rail groove (35mm)	22	Battery holder
7	Input/Output indicators	15	Extension unit clip		
8	COM1 (RS-232) (Rx) indicator	16	COM2 (RS-485 port) (Master/Slave)		

*1: A↔D indicator: If the indicator blinks, it means that AD/DA conversion is being executed.
*2: ALARM indicator: If the indicator blinks, it means that the AD/DA conversion value exceeds the range which can be used.
*3: Installing a battery: Users have to replace the battery in the PLC in three minutes. Please refer to section 3.2 for more information.

❷ Electrical Specifications

■ Electrical Specifications

Item \ Model	DVP10SX11R/T	DVP08SM11N	DVP08SN11R/T	DVP08SP11R/T	DVP16SP11R/T
Power supply voltage	CPU: 24VDC (-15% ~ 20%) (with DC input reverse polarity protection), Expansion Unit: supplied by the CPU				
Fuse	2A / 250VAC		-		
Power Consumption	5W	1W	1.5W	1.5W	2W
Insulation Resistance	> 5 MΩ at 500 VDC (Between all inputs / outputs and earth)				
Noise Immunity	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS: 26MHz~1GHz, 10V/m				
Grounding	The diameter of grounding wire cannot be smaller than the wire diameter of terminals L and N (All DVP units should be grounded directly to the ground pole).				
Environment	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity), Pollution degree 2; Storage: -25°C ~ 70°C (temperature), 5 ~ 95% (humidity); D/A output operation: 0°C ~ 50°C (temperature)				
Vibration / Shock Resistance	Standard: IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)				
Weight (approx.) (g)	138 / 133	64	88 / 68	90 / 70	96 / 76
Approvals	CE cULus RCM				

Electrical Specification of Input Point		Electrical Specification of Output Point			
Input Type	DC (SINK or SOURCE)	Output Type	Relay-R	Transistor-T	
Input Current	24VDC 5mA	Current Specification	1.5A/1 point (5A/COM)	0.3A/1 point @ 40°C; When the output of Y0 and Y1 is high-speed pulse, Y0 and Y1 = 30mA	
Active Level	Off → On, X0,X1: above 18.5VDC X2,X3: above 16.5VDC On→Off, X0~X3 below 8VDC	Voltage Specification	Below 250VAC, 30VDC	30VDC	
		Maximum Loading	75VA (Inductive)	9W/1 point	When the output of Y0 and Y1 is high-speed pulse, Y0 and Y1 = 0.9W (Y0 = 32kHz, Y1 = 10kHz)
			90 W (Resistive)		
Responding Time	About 10ms (An adjustment range of 0 ~ 20 ms could be selected through D1020 and D1021)	Responding Time	About 10 ms	Off→On 20us On→Off 30us	Y0 and Y1 are specified points for high-speed pulse

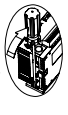
■ Model Name & I/O Configuration

Model	Power	Input				Output			
		Point		Type		Point		Type	
		DI	AI	DI	AI	DO	AO	DO	AO
DVP10SX11R	24VDC +20% -15%	4	2	DC24V/5mA Sink or Source	-20 ~ 20mA range(-1,000 ~ +1,000) -10 ~ +10V range(-2,000 ~ +2,000)	2	2	Relay	-20 ~ 20mA (range:-2,000 ~ +2,000) -10 ~ +10V (range:-2,000 ~ +2,000)
DVP10SX11T		4	2			2	2	Resistor	

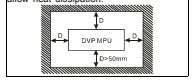
❸ Installation & Wiring

3.1 PLC Mounting Arrangements and Wiring Notes

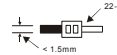
Installation of the DIN rail:
The DVP-PLC can be secured to a cabinet by using the DIN rail that is 35mm high with a depth of 7.5mm. When mounting the PLC on the DIN rail, be sure to use the end bracket to stop any side-to-side motion of the PLC, thus to reduce the chance of the wires being pulled loose. At the bottom of the PLC is a small retaining clip. To secure the PLC to the DIN rail, place it onto the rail and gently push up the clip. To remove it, pull down the retaining clip and gently pull the PLC away from the DIN rail.



When installing the DVP series PLC, make sure that it is installed in an enclosure with sufficient space (as shown below) to its surroundings so as to allow heat dissipation.



Wiring:



1. Please use 22-16AWG (1.5mm) wiring (either single or multiple core) for I/O wiring terminals. The specification for the terminals is as shown on the left. PLC terminal screws should be tightened to between 1.95 kg-cm (1.7 in-lbs). Use 60/75°C copper conductor only.
2. I/O signal wires or power supply should not run through the same multi-wire cable or conduit.

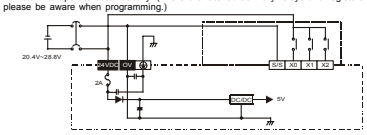
3.2 Wiring Notes

■ Power Input Wiring

DVP-SX series input power supply is DC input. Please take a note of listed items when operating DVP-SX Series.

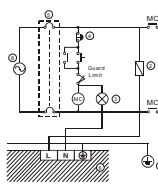
1. Please make sure the power is at terminals 24VDC and 0V (power range is 20.4VDC ~ 28.8VDC). When voltage is lower than 20.4VDC, PLC will stop operating, all outputs will turn Off and ERROR LED will flash continuously.
2. If the power-off time is less than 10ms, the PLC still operates unaffectedly. If the power-off time is too long or the power voltage drops, the PLC will stop operating and all the outputs will be Off. Once the power is restored, the PLC will return to operate automatically. (There are latched auxiliary relays and registers inside of the PLC, please be aware when programming.)

DC Input Type



■ Safety Wiring

Since the PLC is in control of numerous devices, motion of either one device could affect the motion of other devices, therefore the breakdown of either one device would consequently be detrimental to the whole auto control system, and danger will thus be resulted. Please use the recommended wiring below for the power input:

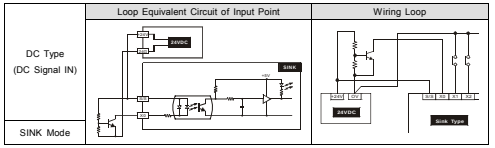


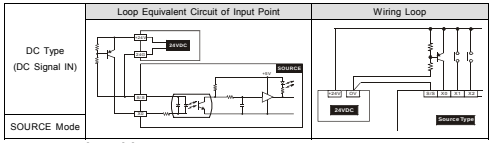
①	Power supply for AC loads
②	Power Circuit Protection Fuse (3A)
③	Power On pilot indicator
④	Emergency stop The machinery must provide a quick manual method disconnecting all system power.
⑤	Circuit isolation device (System Power Disconnect) Utilize the electromagnetic contactor and the relay to be the isolation unit of the power circuit to prevent the possible instability of the system when the power is supplied on and off.
⑥	DVPPS01/DVPPS02
⑦	Grounding
⑧	Power supply: AC: 100 ~ 240VAC, 50/60Hz DC: 24VDC

■ Input Point Wiring

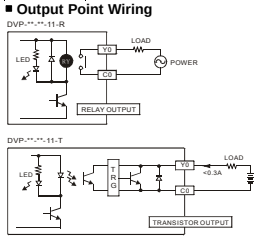
The input signal of the input point is the DC power DC input. There are two modes of DC type wiring: SINK and SOURCE, defined as follows:

Sink = Current flows into the common terminal S/S. **Source** = Current flows out of common terminal S/S.

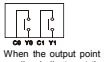




■ Output Point Wiring



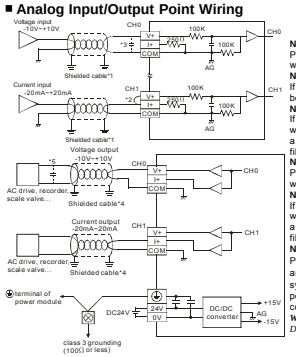
1. There are two kinds of DVP-SX Series PLC output modules: Relay and Transistor. For relevant electrical specification, please refer to the function specification.
2. Be careful with the connection of the common terminals when wiring outputs. For example, when wiring DVP12SX11R, output terminal Y0 uses one common terminal C0, Y1 uses C1, as shown below:



Action indication: When the output point is active, the corresponding indicator at the front will be on.

3. Isolated circuit: The optical coupler is used to isolate signals between PLC internal circuits and input modules.

■ Analog Input/Output Point Wiring



Note 1:
Please isolate analog input and other power wiring.
Note 2:
If input signal is in current, please short out between V+ and I+ terminals.
Note 3:
If the noise interference from loaded input wiring terminal is significant, please connect a capacitor with 0.1 ~ 0.47μF 25V for noise filtering.
Note 4:
Please isolate analog output and other power wiring.
Note 5:
If the noise interference from loaded input wiring terminal is significant, please connect a capacitor with 0.1 ~ 0.47μF 25V for noise filtering.
Note 6:
Please connect ⊕ power module terminal and ⊖ analog output module terminal to system earth point and make system earth point be grounded or connects to machine cover.
Warning:
DO NOT wire to the No function terminal ●

■ Battery Lifespan

The lifespan of the battery attached to the product is about 2~4 years. (It depends on environmental factors.) Users should change the battery regularly before the BAT.LOW indicator is on. If the battery is changed when the product is disconnected, please put a new battery in the product in three minutes so that the internal data can be retained.
Hardware version 2.20A1 (and below): If there is not sufficient electricity in the battery, and the product has been disconnected for more than three minutes, the program, the data in the latching devices, and the RTC time will disappear.
Hardware version 3.00A2 (and above): If there is not sufficient electricity in the battery, and the product has been disconnected for more than three minutes, the program and the data in the latching devices have been moved to the flash ROM, and only the RTC time will disappear.

■ Accuracy of the RTC (Second/Month)

Temperature (°C/°F)	0/32	25/77	55/131
Maximum error (Second)	-117	52	-132

⚠ 注意事項 繁體中文

✓ 本使用說明書僅提供電氣規格、功能規格、安裝配線、故障排除及周邊裝置部份說明，其它詳細之程式設計及指令與 SA/SX/SC 系列相容，詳細說明請見 PLC 技術手冊【程式篇】，選購之周邊裝置詳細說明請見該產品隨機手冊。

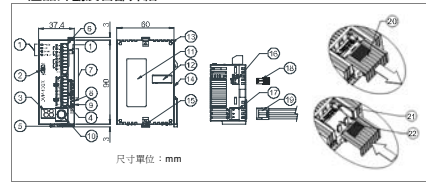
✓ 本機為開放型（OPEN TYPE）機殼，因此使用者使用本機時，必須將之安裝於具防塵、防潮及免於電擊/衝擊意外之外殼配線箱內。另必須具備保護措施（如：特殊之工具或鑰匙才可打開）防止非維護人員操作或意外衝擊本體，造成危險及損壞。請勿在上電時觸摸任何端子。

✓ 交流輸入電源不可連接於輸入/出信號端，否則可能造成嚴重損壞，請在上電之前再次確認電源配線。本體上之接地端子 ⏚ 務必正確的接地，可提高產品抗雜訊能力。

❶ 產品簡介

謝謝您採用台達 DVP 系列可程式控制器 - DVP-SX 機種為 10 點（4DI+2DO+2AI+2AO）混合型主機，除內建 4 點數位輸入與 2 點數位輸出之外，並具有 2CH 的 12-bit 類比（電壓/電流）輸入及 2CH 的 12-bit 類比（電壓/電流）輸出，同時均具有雙極性電壓/電流輸出能力。另外，內建 2 位數的七段顯示模組，直接對應內部特殊暫存器，可用於顯示站號或客戶自己定義的訊息代碼，不過當 PLC 有錯誤產生時會交替閃爍 Er 與數字 01 或 02（01 表示文法檢查錯誤，02 表示程序遺失）。

■ 產品外觀及各部介紹



尺寸單位：mm

1	電源、運行錯誤、電池低電壓、A↔D *1、警報 *2 指示燈	9	COM2 (RS-485) 通訊傳送(Tx)指示燈	17	電源輸入口
2	RUN/STOP 開關	10	COM1 (RS-232) 通訊口(Slave)	18	2-pin 脫落式端子（標準附件）
3	2 位數七段顯示模組	11	銘牌	19	電源輸入連接線（標準附件）
4	數位 I/O 端子	12	擴充機連接口	20	電池蓋
5	DIN 軌固定扣	13	擴充機定位孔	21	電池插座連接 *3
6	類比 I/O 端子	14	DIN 軌槽 (35mm)	22	電池座
7	輸出/輸入指示燈	15	擴充機固定扣		
8	COM1 (RS-232) 通訊接收 (Rx) 指示燈	16	COM2 (RS-485) 通訊口 (Master/Slave)		

*1：A↔D 指示燈：燈號閃爍時，表示正在執行 AD/DA 轉換。
*2：警報指示燈：燈號閃爍時，表示 AD/DA 轉換值超過使用範圍。
***3：電池安裝：更換電池時，請在 3 分鐘內完成，詳細說明請參考 3.2 注意事項之電池零件補充說明。**

❷ 產品規格

■ 電氣規格

機種 \ 項目	DVP10SX11R/T	DVP08SM11N	DVP08SN11R/T	DVP08SP11R/T	DVP16SP11R/T
電源電壓	主機：24VDC（-15% ~ 20%）（具直流輸入電源極性反接保護），擴充機：由主機供應				
電源保險絲容量	2A/250VAC		-		
消耗電力	5W	1W	1.5W	1.5W	2W
絕緣阻抗	5MΩ 以上（所有輸出/入點對地之間 500VDC）				
雜訊免疫力	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS: 26MHz ~ 1GHz, 10V/m				
接地	接地配線之線徑不得小於電源端 L,N 之線徑（多台 PLC 同時使用時，請務必單點接地）				
操作/儲存環境	操作：0°C ~ 55°C（溫度），5 ~ 95%（濕度）；污染等級 2 儲存：-25°C ~ 70°C（溫度），5 ~ 95%（濕度）；D/A 輸出操作：0°C ~ 50°C（溫度）				
耐振動/衝擊	國際標準規範 IEC61131-2, IEC68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC68-2-27 (TEST Ea)				
重量（約, g）	138 / 133	64	88 / 68	90 / 70	96 / 76
認證	CE cULus RCM				

輸入點電氣規格			輸出點電氣規格		
輸入形式	直流（SINK 或 SOURCE）		輸出形式	繼電器-R	電晶體-T
輸入規格	24VDC 5mA		電流規格	1.5A/1 點（5A/COM）	0.3A/1 點 @ 40°C 高速脈波輸出時，Y0、Y1 爲 30mA
動作位準	Off → On, X0、X1 爲 18.5VDC 以上 X2、X3 爲 16.5VDC 以上		電壓規格	250VAC, 30VDC 以下	30VDC
	On → Off, X0~X3 爲 8VDC 以下		最大負載	75VA（電感性）	9W/1 點 高速脈波輸出時 Y0、Y1 爲 0.9W （Y0：50kHz，Y1：10kHz）
反應時間	約 10ms（由 D1020 及 D1021 可作 0 ~ 20ms 的調整）			90W（電阻性）	
			反應時間	約 10 ms	Off → On 20us On → Off 30us Y0、Y1 輸出爲高速脈波輸出點

■ 機種型號與 I/O 配置

機種	電源	輸入單元				輸出單元			
		點數		形式		點數		形式	
		DI	AI	DI	AI	DO	AO	DO	AO
DVP10SX11R	24VDC +20% -15%	4	2	DC24V/5mA Sink 或 Source	-20 ~ 20mA (範圍：-1,000 ~ +1,000) -10 ~ +10V (範圍：-2,000 ~ +2,000)	2	2	繼電器	-20 ~ 20mA (範圍：-2,000 ~ +2,000) -10 ~ +10V (範圍：-2,000 ~ +2,000)
DVP10SX11T		4	2			2	2	電晶體	

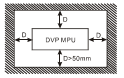
❸ 安裝及配線

3.1 盤内安裝及配線

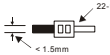
DIN 鋁軌之安裝方法：

適合 35mm 之 DIN 鋁軌，主機欲掛於鋁軌時，先將 PLC 下方之固定塑膠片壓入，再將 PLC 由上方掛上再往下壓即可。欲取下 PLC 時，PLC 底部下之固定塑膠片，以起子插入凹槽，向上撐開即可。該固定機構塑膠片爲保持型，當所有的固定片撐開後，再將 PLC 往上外方取出，如右圖所示：

PLC 在安裝時，請裝配於封閉式之控制箱內，其周圍應保持一定之空間（如下圖所示），以確保 PLC 散熱功能正常。



配線：



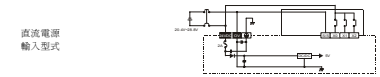
1. 輸出／入配線端請使用 22-16AWG (1.5mm)單芯線線或多芯線，端子規格如左所示，PLC 端子鎖絲扭力爲 1.95kg-cm (1.7 in-lbs)，只能使用 60/75°C 的銅導線。
2. 在配線時請勿讓輸入點信號線與輸出點或電源等動力線置於同一線槽內。

3.2 注意事項

■ 電源端輸入配線

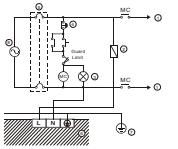
SX 機種爲直流電源輸入，在使用上應注意下列事項：

1. 電源請接於 24VDC 及 0V 兩端，電源範圍爲 20.4VDC ~ 28.8VDC，當電源電壓低於 20.4VDC 時，PLC 會停止運轉，輸出全部 Off，ERROR LED 快速閃爍。
2. 當停電時間低於 10ms 時，PLC 不受影響繼續運轉，當停電時間過長或電源電壓下降將使 PLC 停止運轉，輸出全部 Off，當電源恢復正常時，PLC 亦自動回復運轉，（PLC 內部具有停電保持的輔助繼電器及暫存器，使用者在作程式設計規劃時應特別注意使用）



■ 安全配線回路

由於 PLC 控制許多裝置，任一裝置的動作可能都會影響其它裝置的動作，因此任一裝置的故障都可能會造成整個自動控制系統失控，甚至造成危險。所以在電源端輸入回路(DVPPS01/DVPPS02)，建議配置如下的保護回路：

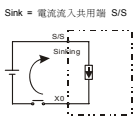


①	交流電源負載
②	電源回路保護用保險絲 (3A)
③	電源指示燈
④	緊急停止：爲預防突發狀況發生，設置一緊急停止按鈕，可在狀況發生時，切斷系統電源。
⑤	系統回路隔離裝置：使用電磁接觸器、繼電器等開關作爲系統電源回路隔離裝置，可防止電源斷續供應時，造成系統的不穩定。
⑥	DVPPS01/DVPPS02 本體
⑦	接地
⑧	電源供應：交流 (AC)：100 ~ 240VAC, 50/60Hz； 直流 (DC)：24VDC

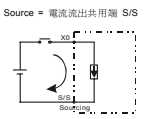
■ 輸入點之配線

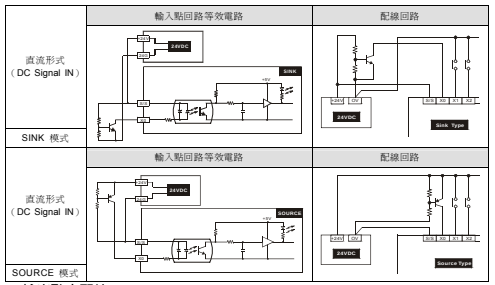
輸入點之入力信號爲直流電源 DC 輸入，DC 型式共有兩種模式接法：SINK 及 SOURCE，其定義如下：

Sink = 電流流入共用端 S/S

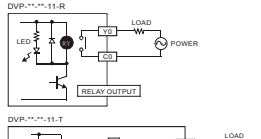


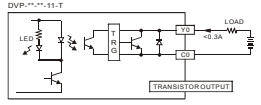
Source = 電流流出共用端 S/S





■ 輸出點之配線





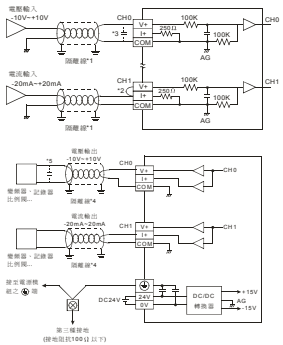
1. DVP-S 系列 PLC 輸出模組共有二種：繼電器及電晶體，其相關電氣規格請參考功能規格部份。
2. 輸出端在實際配線時，應特別注意共用端的連接，以 DVP10SX11R 爲例，輸出端 Y0 用一個 C0 共同端，另外 Y1 用 C1，如圖所示：

動作指示：

當輸出點動作時，正面的該點指示燈亮。

3. 隔離回路：PLC 內部回路與輸入模組之間使用光耦合器作信號隔離。

■ 類比輸入／輸出點之配線



註 1：
類比輸入請與其他電源線隔離。
註 2：
如果連接電流信號時，V+ 及 I+ 端子請務必短路。
註 3：
如果輸入電壓有連波造成配線受雜訊干擾時請連接 0.1 ~ 0.47 μF 25V 之電容。
註 4：
類比輸出請與其他電源線隔離。
註 5：
如果負載之輸出端連波太大造成配線受雜訊干擾時，請連接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之電容。
註 6：
請將主機之 ⏚ 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。

注意：空端子 ● 請勿配線。

■ 電池壽命補充說明：

本產品所附之電池壽命約爲 2~4 年（受環境因素影響），建議在電池低電壓指示燈還未亮起之前定期更換電池。在下電更換電池時，請於三分鐘內完成以確保內部資料的保存。當電池電力不足且下電後連三分鐘以上時：硬體版本 V2.20A1 前(含)，使用者程式、停電保持區資料以及萬年曆時間將消失。硬體版本 V3.00A2 後(含)，使用者程式及停電保持區資料已被移至 flash ROM 記憶體中，只有萬年曆時間將消失。

■ 萬年曆的精度（秒／月）

溫度（℃/℉）	0/32	25/77	55/131
最大誤差（秒）	-117	52	-132

❷ 产品规格

■ 电气规格

机种 / 项目	DVP10SX11R/T	DVP08SM11N	DVP08SN11R/T	DVP08SP11R/T	DVP16SP11R/T
电源电压	主机：24VDC（-15% ~ 20%）(具直流输入电源极性反接保护)，扩展：由主机供应				
电源保险丝容量	2A / 250VAC		-		
消耗电力	5W	1W	1.5W	1.5W	2W
绝缘阻抗	5MΩ 以上（所有输出/入点对地之间 500VDC）				
噪声免疫力	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS: 26MHz~1GHz, 10V/m				
接地	接地配线之线径不得小于电源端 L,N 之线径（多台 PLC 同时使用时，请务必单点接地）				
操作/储存环境	操作：0°C ~ 55°C（温度），5 ~ 95%（湿度）；污染等级 2 储存：-25°C ~ 70°C（温度），5 ~ 95%（湿度）；D/A 输出操作：0°C ~ 50°C（温度）				
耐振动/冲击	国际标准规范 IEC61131-2, IEC68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC68-2-27 (TEST Ea)				
重 量（約, g）	138 / 133	64	88 / 68	90 / 70	96 / 76
认证	CE cULus RCM				

输入点电气规格		输出点电气规格		
输入形式	直流（SINK 或 SOURCE）	输出形式	繼電器-R	晶体管-T
输入电流	24VDC 5mA	电流规格	1.5A/1 點（5A/COM）	0.3A/1 点 @ 40°C 高速脉冲输出时, Y0、Y1 为 30mA
动作位准	Off → On, X0, X1 为 18.5VDC 以上 X2, X3 为 16.5VDC 以上	电压规格	250VAC,30VDC 以下	30VDC
	On → Off, X0~X3 为 8VDC 以下	最大负载	75VA（電感性）	9W/1 点 / 高速脉冲输出时 Y0、Y1 为 0.9W(Y0：50kHz, Y1：10kHz)
反应时间	约 10ms（由 D1020 及 D1021 可作 0 ~ 20ms 的调整）		90W（電阻性）	
		反应时间	约 10 ms	Off → On 20us On → Off 30us / Y0、Y1 输出为 高速脉冲输出点

■ 机种型号与 I/O 配置

机种	电源	输入单元				输出单元			
		点数		形式		点数		形式	
		DI	AI	DI	AI	DO	AO	DO	AO
DVP10SX11R	24VDC +20% -15%	4	2	DC24V/5 mA Sink 或 Source	-20 ~ 20mA（范围：-1,000 ~ +1,000）	2	2	继电器	-20 ~ 20mA（范围：-2,000~ +2,000）
DVP10SX11T		4	2		-10 ~ +10V（范围：-2,000 ~ +2,000）	2	2	晶体管	-10 ~ +10V（范围：-2,000~ +2,000）

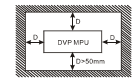
❸ 安装及配线

3.1 盘内安装及配线

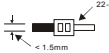
DIN 铝轨之安装方法：

适合 35mm 之 DIN 铝轨，主机欲挂于铝轨时，先将 PLC 下方之固定塑料片压入，再将 PLC 由上方挂上再往下压即可。欲取下 PLC 时，PLC 底部下之固定塑料片，以起子插入凹槽，向上撑开即可，该固定机构塑料片为保持型，当所有的固定片撑开后，再将 PLC 往上外方取出，如右图所示：

PLC 在安装时，请装配于封闭式之控制箱内，其周围应保持一定之空间（如下图所示），以确保 PLC 散热功能正常。



配线：



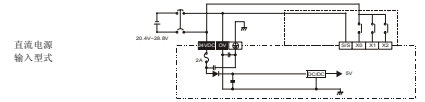
1. 输出/入配线端请使用 22-16 AWG (1.5mm) 单芯线线或多芯线 ·端子规格如左所示 PLC 端子螺丝扭力为 1.95kg-cm (1.7 in-lbs) ·只能使用 60/75°C 铜导线 。
2. 在配线时请勿请输入点信号线与输出点或电源等动力线置于同一线槽内。

3.2 注意事项

■ 电源端输入配线

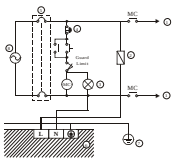
SX 机种为直流电源输入，在使用上应注意下列事项：

1. 电源请接于 24VDC 及 0V 两端，电源范围为 20.4VDC ~ 28.8VDC，当电源电压低于 20.4VDC 时，PLC 会停止运行，输出全部 Off，ERROR LED 快速闪烁。
2. 当停电时间低于 10ms 时，PLC 不受影响继续运转，当停电时间过长或电源电压下降将使 PLC 停止运行，输出全部 Off，当电源恢复正常时，PLC 亦自动回复运行，（PLC 内部具有停电保持的辅助继电器及寄存器，使用者在作程序设计规划时应特别注意使用）



■ 安全配线回路

由于 PLC 控制许多装置，任一装置的动作可能都会影响其它装置的动作，因此任一装置的故障都可能会造成整个自动控制系统失控，甚至造成危险。所以在电源端输入回路（DVPPS01/DVPPS02），建议配置如下的保护回路：

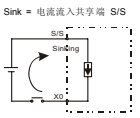


①	交流电源负载
②	电源回路保护用保险丝 (3A)
③	电源指示灯
④	紧急停止：为预防突发状况发生，设置紧急停止按钮，可在状况发生时，切断系统电源。
⑤	系统回路隔离装置：使用电磁接触器、继电器等开关作为系统电源回路隔离装置，可防止电源断续供应时，造成系统的不稳定。
⑥	DVPPS01/DVPPS02 本体
⑦	接地
⑧	电源供应：交流(AC)：100 ~ 240VAC, 50/60Hz 直流(DC)：24VDC

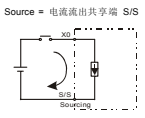
■ 输入点之配线

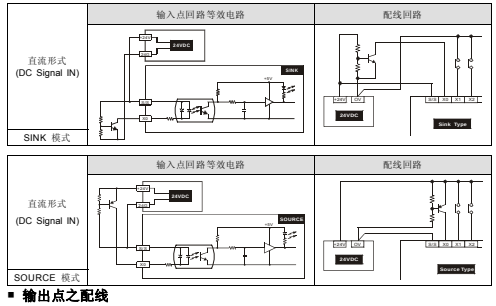
输入点之入力信号为直流电源 DC 输入，DC 型式共有两种模式接法：SINK 及 SOURCE，其定义如下：

Sink = 电流流入共享端 S/S

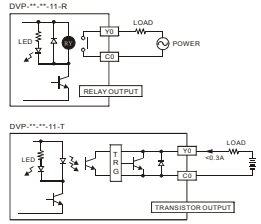


Source = 电流流出共享端 S/S





■ 输出点之配线



1. DVP-S 系列 PLC 输出模块共有二种：继电器及晶体管，其相关电气规格请参考功能规格部份。
2. 输出端在实际配线时，应特别注意共享端的连接，以 DVP10SX11R 为例，输出端 Y0 用一个 C0 共同端，另外 Y1 用 C1，如图所示：

动作指示：

当输出点动作时，正面的该点指示灯亮。

3. 隔离回路：PLC 内部回路与输入模块之间使用光耦合器作信号隔离。

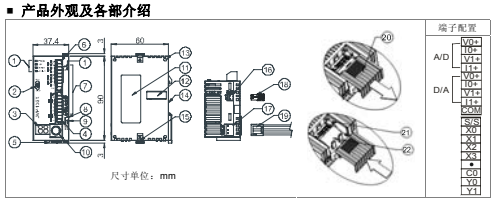
⚠ 注意事项 ····· 簡体中文

- ✓ 本使用说明书仅提供电气规格、功能规格、安装配线、故障排除及周边装置部份说明，其它详细之程序设计及指令与 SA/SX/SC 系列兼容，详细说明请见 PLC 技术手册【程序篇】。选购之周边装置详细说明请见该产品随机手册。
- ✓ 本机为开放型（OPEN TYPE）机壳，因此使用者使用本机时，必须将之安装于具防尘、防潮及免于电击/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。请勿在上电时触摸任何端子。
- ✓ 交流输入电源不可连接于输入/出信号端，否则可能造成严重损坏，请在上电之前再次确认电源配线。本体上之接地端子 ⏚ 务必正确的接地，可提高产品抗噪声能力。

❶ 产品简介

谢谢您采用台达 DVP 系列可程控器。DVP-SX 机种为 10 点（4DI+2DO+2AI+2AO）混合型主机，除内建 4 点数字输入与 2 点数字输出之外，并具有 2CH 的 12-bit 模拟（电压/电流）输入及 2CH 的 12-bit 模拟（电压/电流）输出，同时均具有双极性电压/电流输出能力。另外，内建 2 位数的七段显示模块，直接对应内部特殊寄存器，可用于显示站号或客户自己定义的讯息代码，不过当 PLC 有错误产生时会交替闪烁 Er 与数字 01 或 02（01 表示文法检查错误，02 表示程序语失）。

■ 产品外观及各部介绍



尺寸单位：mm

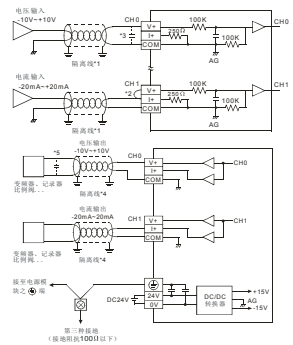
1	电源、运行错误、电池低电压、A↔D*1、警报*2 指示灯	9	COM2 (RS-485) 通讯传送(Tx) 指示灯	17	电源输入口
2	RUN/STOP 开关	10	COM1 (RS-232) 通讯口(Slave)	18	2-pin 服务式端子（标准附件）
3	2 位数七段显示模块	11	铭牌	19	电源输入连接线（标准附件）
4	数位 I/O 端子	12	扩充机连接口	20	电池盖
5	DIN 轨固定扣	13	扩充机定位孔	21	电池插座连接*3
6	模拟 I/O 端子	14	DIN 轨槽 (35mm)	22	电池座
7	输出/输入指示灯	15	扩充机固定扣		
8	COM1 (RS-232) 通讯接收 (Rx) 指示灯	16	COM2 (RS-485) 通讯口 (Master/Slave)		

*1：A↔D 指示灯：灯号闪烁时，表示正在执行 AD/DA 转换。

*2：警报指示灯：灯号闪烁时，表示 AD/DA 转换值超过使用范围。

***3：电池安装：更换电池时，请在 3 分钟内完成，详细说明请参考 3.2 注意事项之电池寿命补充说明。**

■ 模拟输入 / 输出点之配线



注 1：
模拟输入请与其它电源线隔离。
注 2：
如果连接电流信号时，V+ 及 I+ 端子请务必短路。
注 3：
如果输入电压有波波造成配线受噪声干扰时请连接 0.1 ~ 0.47 μF 25V 之电容。
注 4：
模拟输出请与其它电源线隔离。
注 5：
如果负载之输出端波波太大造成配线受噪声干扰时，请连接 0.1 ~ 0.47μF 25V 之电容。
注 6：
请将主机之 ⏚ 端连接到系统接地点，再将系统接点作第三种接地或接到配电箱之机壳上。
注意：空端子 ● 请勿配线。

■ 电池寿命补充说明：

本产品所附之电池寿命约为 2~4 年（受环境因素影响），建议在电池低电压指示灯还未亮起之前定期更换电池。在下电更换电池时，请于三分钟内完成以确保内部数据的保存。当电池电力不足且下电后达三分钟以上时：硬件版本 V2.20A1 前（含），使用者程序、停电保持区数据以及万年历时间将消失。硬件版本 V3.00A2 后（含），使用者程序及停电保持区数据已被移至 flash ROM 内存中，只有万年历时间将消失。

■ 万年历的精度（秒 / 月）

温度（℃/℉）	0/32	25/77	55/131
最大误差（秒）	-117	52	-132