Call 1(800)985-6929 for Sales deltaacdrives.com sales@deltaacdrives.com

DELTA ELECTRONICS, INC.

2009-09-30

5011668501-SA01

# DVP-SA

## INSTRUCTION SHEET

安裝說明
安装说明

▲ ***Compact, Multi-Functional, Multiple Instructions***
▲ 微型・多功能・豐富指令集
▲ 微型・多功能・丰富指令集

www.delta.com.tw/industrialautomation

DVP-1020030-02

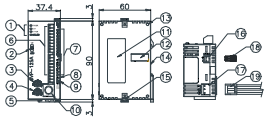
## Warning ENGLISH

- ✓ *This Instruction Sheet only provides descriptions for electrical specifications, general specifications, installation & wiring. Other detail infromation about programming and intructions is compatible with SA/SX/SC series; please see PLC Application Manual. For more information about the optional peripherals, please see individual product instuction shee or "DVP-PLC Application Manual: Special module".*
- ✓ *This is an OPEN TYPE PLC. The PLC should be kept in an enclosure away from airborne dust, humidity, electric shock risk and vibration. Also, it is equipped with protective methods such as some special tools or keys to open the enclosure, in order to prevent hazard to users or damage the PLC.*
- ✓ *Do NOT connect the AC main circuit power supply to any of the input/output terminals, or it may damage the PLC. Check all the wiring prior to power up. To prevent any electromagnetic noise, make sure the PLC is properly grounded ⏚. Do NOT touch terminals when power on.*

## ❶ Introduction

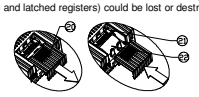
Thank you for choosing DELTA's PLC DVP series. The DVP-SA series has a 12-points (8 input points + 4 outputs) PLC main processing unit with multiple instructions for use. It also has an 8k Steps program memory to connect to every SA/SX/SC series extension unit, including digital I/O (Maximum 128 inpu/128 output extension points), analog module, etc. for various applications. Its power unit is separated from the MPU for better space utilization and easier installation.

### ■ Product Profile and Outline




Unit: mm

**Battery replacement:** Battery replacement must be finished within 3 minutes, or the internal data of the PLC (including the program area, RTC and latched registers) could be lost or destroyed.



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Status indicator: POWER, RUN, ERROR, BAT.LOW | 12 | Extension port |
| 2 | RUN/STOP switch | 13 | Mounting hold of the extension unit |
| 3 | VR0: Start-up by M1178/D1178 corresponding value | 14 | DIN rail (35mm) |
| 4 | VR1: Start-up by M1179/D1179 corresponding value | 15 | Extension unit clip |
| 5 | DIN rail clip | 16 | COM2 (RS-485) communication port |
| 6 | I/O terminals | 17 | DC Power input |
| 7 | I/O point indicators | 18 | 2 pin removable terminal (standard accessory) |
| 8 | COM1 (RS-232) (Rx) indicator | 19 | Power input cable (standard accessory) |
| 9 | COM2 (RS-485) (Tx) indicator | 20 | Battery cover |
| 10 | COM1 (RS-232) port | 21 | Battery socket connection |
| 11 | Nameplate | 22 | Battery mount |

## ❷ Specifications

| Item \ Model | DVP12SA11R/T |
|---|---|
| Power supply voltage | MPU: 24VDC (-15% ~ 20%) (with DC input reverse polarity protection) |
| Fuse | 2A / 250VAC |
| Power consumption | 3.5W |
| Insulation resistance | > 5MΩ at 500VDC (between all inputs / outputs and earth) |
| Noise immunity | ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge<br>EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV<br>Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV<br>RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 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℃ ~ 55℃ (temperature), 50 ~ 95% (humidity), pollution degree 2<br>Storage: -25℃ ~ 70℃ (temperature), 5 ~ 95% (humidity) |
| Vibration/shock resistance | Standard: IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| Weight (approx. g) | 158 |
| Certificates | CE cULus |

| Input Point Electrical Specification | | | |
|---|---|---|---|
| Input type | DC (SINK or SOURCE) | | |
| Input current | 24VDC 5mA | | |
| Active level | Off → On | X0, X1, 18.5VDC and above<br>X2 ~ X7, 16.5VDC and above | |
| | On → Off | X0 ~ X7, below 8VDC | |
| Response time | About 10ms (an adjustment range of 0 ~ 20ms could be selected through D1020 and D1021) | | |

| Output Point Electrical Specification | | | |
|---|---|---|---|
| Output type | Relay-R | Transistor-T | |
| Current specification | 1.5A/1 point (5A/COM) | 0.3A/1 point @ 40℃; When the output of Y0 and Y1 is high-speed pulse, Y0 and Y1 = 30mA | |
| 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) |
| | 90W (resistive) | | |
| Response time | About 10ms | Off→On 20us<br>On→Off 30us | Y0 and Y1 are specified points for high-speed pulse |

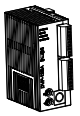
**Battery life:**

| Temperature (℃) | 0 | 25 | 50 | 70 |
|---|---|---|---|---|
| Life (year) | 9 | 8 | 6 | 5 |

**Precision of calendar timer:**

At 0℃/32℉, less than -117 seconds error per month.
At 25℃/77℉, less than 52 seconds error per month.
At 55℃/131℉, less than -132 seconds error per month.

## ❸ Model Name & I/O Configuration

| Model | Power | Input/Output: Input Unit Point | Input Unit Type | Output Unit Point | Output Unit Type | Profile reference | I/O Configuration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DVP12SA11R | 24VDC | 8 | DC Sink or Source | 4 | Relay |  |  |
| DVP12SA11T | | 8 | | 4 | Transistor | | |

## ❹ Installation & Wiring

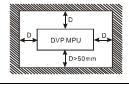
### 4.1 PLC Mounting Arrangements and Wiring Notes

**Installation of the DIN rail:**

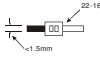
The DVP-PLC can be secured to a cabinet by using the DIN rail that is 35mm high with a depth of 7.5mm. When mounting the PLC on the DIN rail, be sure to use the end bracket to stop any side-to-side motion of the PLC, thus to reduce the chance of the wires being pulled loose. At the bottom of the PLC 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. As shown on the right.



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 between1.95 kg-cm (1.7 in-lbs).
2. I/O signal wires or power supply should not run through the same multi-wire cable or conduit. Use 60/75℃ copper Conductor only.

### 4.2 Wiring Notes

### ■ Environment

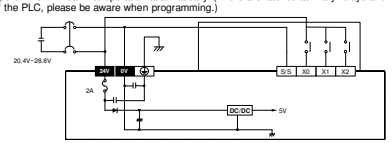
1. DO NOT store the PLC in an atmosphere that is dusty, smoky, with metallic debris or corrosive or flammable gases.
2. DO NOT store the PLC in an environment with high temperature or high humidity.
3. DO NOT install the PLC on a shelf or on an unstable surface.

### ■ Power Input Wiring

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

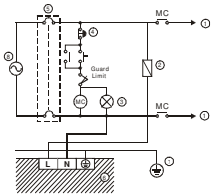
1. Please make sure the power is at terminals 24VDC and 0V (power range is 20.4 ~ 28.8VDC). When voltage is lower than 20.4VDC, PLC will stop operating, all outputs will be Off and ERROR LED will flash continuously.
2. If the power-cut time is less than 10ms, the PLC still operates unaffectedly. If the power-cut 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 operation 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 used to control numerous devices, motion of either one device could affect the motion of other devices. Therefore the breakdown of a device would consequently be detrimental to the whole auto control system, thus the result is dangerous. Please use the recommended wiring below for the power input:

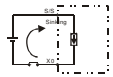



| | |
|---|---|
| ① | Power supply for AC loads |
| ② | Power Circuit Protection Fuse (3A) |
| ③ | Power On pilot indicator |
| ④ | Emergency stop<br>The machinery must provide a quick manual method disconnecting all system power. |
| ⑤ | Circuit isolation device (System Power Disconnect)<br>Utilize 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 | DVP PLC MPU (main processing unit) |
| ⑦ | Grounding |
| ⑧ | Power supply:<br>AC: 100 ~ 240VAC, 50/60Hz<br>DC: 24VDC |

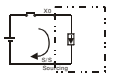
### ■ Input Point Wiring

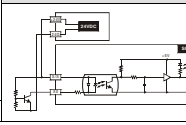
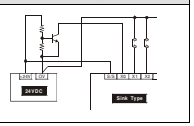
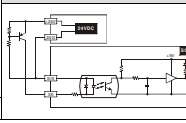
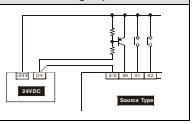
The DC power is used for DC input signal.
Two types of DC wiring are used: SINK and SOURCE, defined as follows:

**Sink** = Current flows into the common terminal S/S

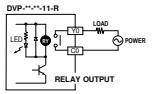


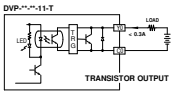

**Source** = Current flows out of common terminal S/S



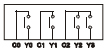

| | Input Point Loop Equivalent Circuit | Wiring Loop |
|---|---|---|
| DC Type (DC Signal IN) |  |  |
| SINK Mode | | |
| DC Type (DC Signal IN) |  |  |
| SOURCE Mode | | |

### ■ Output Point Wiring




1. Two types of DVP-SA Series PLC output modules: Relay or Transistor. For the electrical specification, please refer to the function specification.
2. Please watch out the connection of common terminals while wire the outputs. For example, when wiring DVP12SA11R, output terminal Y0 uses one common terminal C0, Y1 uses C1, and Y2~Y3 share C2, as shown below:




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

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

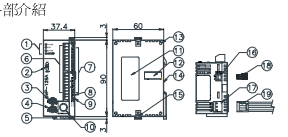
## ⚠ 注意事項 中文

- ✓ 本使用說明書僅提供電氣規格、功能規格、安裝配線部份說明，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 DVP-PLC 應用技術手冊【程式篇】。選購之週邊裝置詳細說明請見該產品隨機手冊或 DVP-PLC 應用技術手冊【特殊模組篇】。
- ✓ 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／出信號端子，否則可能造成嚴重損壞，請在上電之前再次確認電源配線，請勿在上電時觸摸任何端子，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

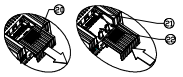
謝謝您採用台達 DVP 系列可程式控制器，DVP-SA 系列為一 12 點(8 輸入點+4 輸出點)PLC 主機，提供豐富的指令集，並具有 8k Steps 的程式記憶體，可連接 SS/SA/SX/SC 系列全系列擴充機，包含數位輸入／輸出（最大輸入／輸出擴充點數分別可達 128 點）、類比模組（A/D、D/A 轉換及溫度單元）等各類模型，滿足各種應用場合，電源單元與主機分離，體積小，安裝容易。

### ■ 產品外觀及各部介紹




尺寸單位：mm

**電池安裝**：更換電池時，請在 3 分鐘內完成，否則 PLC 內部資料（包含程式區，萬年曆及停電保持寄存器）有可能會消失或被破壞。



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 電源、運行及錯誤指示燈 | 12 | 擴充機連接口 |
| 2 | RUN／STOP 開關 | 13 | 擴充機定位孔 |
| 3 | VR0：M1178 啓動／D1178 對應值 | 14 | DIN 軌槽 (35mm) |
| 4 | VR1：M1179 啓動／D1179 對應值 | 15 | 擴充機固定扣 |
| 5 | DIN 軌固定扣 | 16 | COM2 (RS-485) 通訊口 (Master/Slave) |
| 6 | 輸出／入端子 | 17 | 電源輸入口 |
| 7 | 輸出／入點指示燈 | 18 | 2 pin 拔插式端子（標準附件） |
| 8 | COM1 (RS-232) 通訊接收 (Rx) 指示燈 | 19 | 電源輸入連接線（標準附件） |
| 9 | COM2 (RS-485) 通訊傳送 (Tx) 指示燈 | 20 | 電池蓋 |
| 10 | COM1 (RS-232) 程式輸出／入通訊口 | 21 | 電池插座連接 |
| 11 | 銘牌 | 22 | 電池座 |

## ❷ 電氣規格

| 機種 \ 項目 | DVP12SA11R/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 | 3.5W |
| 絕緣阻抗 | 5 MΩ 以上（所有輸出／入點對地之間 500VDC） |
| 雜訊免疫力 | ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge<br>EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV<br>Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV<br>RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 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℃~55℃（溫度），50 ~ 95%（濕度），污染等級 2<br>儲存：-25℃ ~ 70℃（溫度），5 ~ 95%（濕度） |
| 耐振動／衝擊 | 國際標準規範 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 重量（約, g） | 158 |
| 認證 | CE cULus |

| 輸入點電氣規格 | | | |
|---|---|---|---|
| 輸入形式 | 直流（SINK 或 SOURCE） | | |
| 輸入電流 | 24VDC 5mA | | |
| 動作位準 | Off → On | X0、X1 爲 18.5VDC 以上<br>X2 ~ X7 爲 16.5VDC 以上 | |
| | On → Off | X0 ~ X7 爲 8VDC 以下 | |
| 反應時間 | 約 10ms（由 D1020 及 D1021 可作 0 ~ 20 ms 的調整） | | |

| 輸出點電氣規格 | | | |
|---|---|---|---|
| 輸出點形式 | 繼電器-R | 電晶體-T | |
| 電流規格 | 1.5A/1 點（5A/COM） | 0.3A/1 點 @ 40℃<br>高速頻段輸出時, Y0、Y1 爲 30mA | |
| 電壓規格 | 250VAC,30VDC 以下 | 30VDC | |
| 最大負載 | 75VA（電感性） | 9W/1 點 | 高速頻段輸出時 Y0、Y1 爲 0.9W (Y0: 32KHz, Y1: 10KHz) |
| | 90W（電阻性） | | |
| 反應時間 | 約 10ms | Off→On 20us<br>On→Off 30us | Y0、Y1 輸出爲高速頻段輸出點 |

**電池壽命：**

| 溫度（℃） | 0 | 25 | 50 | 70 |
|---|---|---|---|---|
| 壽命（年） | 9 | 8 | 6 | 5 |

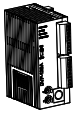
**萬年曆的精度（秒）：**

在 0℃/32℉ 時，每月最大誤差 -117 秒，
在 25℃/77℉ 時，每月最大誤差 52 秒，
在 55℃/131℉ 時，每月最大誤差 -132 秒。

Call 1(800)985-6929 for Sales deltaacdrives.com sales@deltaacdrives.com

Call 1(800)985-6929 for Sales deltaacdrives.com sales@deltaacdrives.com

## ❸ 機種型號與 I/O 配置

| 機種 | 電源 | 輸入單元 點數 | 輸入單元 形式 | 輸出單元 點數 | 輸出單元 形式 | 外形參考 | I/O 配置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DVP12SA11R | 24VDC | 8 | 直流 Sink 或 Source | 4 | 繼電器 Relay |  |  |
| DVP12SA11T | | 8 | | 4 | 電晶體 Transistor | | |

## ❹ 安裝及配線

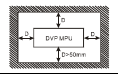
### 4.1 盤內安裝及配線

**DIN 鋁軌之安裝方法：**

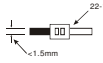
適合 35mm 之 DIN 鋁軌，主機欲掛於鋁軌時，先將 PLC 下方之固定塑膠片壓入，再將 PLC 由上方掛上再往下壓即可，欲取下 PLC 時，PLC 底部下之固定塑膠片，以起子插入凹槽，向上撐開即可，該固定機構塑膠片爲保持型，當所有的固定片撐開後，再將 PLC 往上外方取出，如右圖所示：



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) 單蕊線或多蕊線，端子規格如左所示，PLC 端子鎖緊扭力爲 1.95 kg-cm (1.7 lb-in)。
2. 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。
3. 只能使用 60/75℃銅導線。

### 4.2 注意事項

#### ■ 使用環境

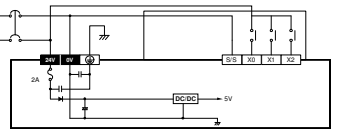
1. 請勿將 PLC 裝置於落塵大、油煙、金屬性粉塵及腐蝕性或可燃性氣體的環境當中。
2. 請勿將 PLC 裝置於高溫、結露之環境。
3. 請勿將 PLC 裝置有直接振動及衝擊的場所。

#### ■ 電源端輸入配線

SA 機種爲直流電源輸入，在使用上應注意下列事項：

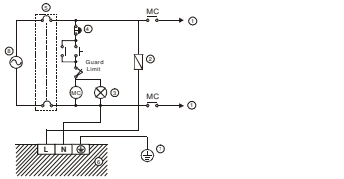
1. 電源請接於 24VDC 及 0V 兩端，電源範圍爲 20.4 ~ 28.8VDC，當電源電壓低於 20.4VDC 時，PLC 會停止運轉，輸出全部 Off，ERROR LED 快速閃爍。
2. 當停電時間低於 10ms 時，PLC 不受影響繼續運轉，當停電時間過長或電源電壓下降將使 PLC 停止運轉，輸出全部 Off，當電源恢復正常時，PLC 亦自動回復運轉。（PLC 內部具有停電保持的輔助繼電器及暫存器，使用者在作程式設計規劃時應特別注意使用。）

直流電源
輸入型式




#### ■ 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：

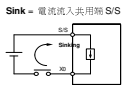



| | |
|---|---|
| ① | 交流電源負載 |
| ② | 電源回路保護用保險絲（3A） |
| ③ | 電源指示燈 |
| ④ | 緊急停止<br>爲預防突發狀況發生，設置一緊急停止按鈕，可在狀況發生時，切斷系統電源。 |
| ⑤ | 系統回路隔離裝置<br>使用電磁接觸器、繼電器等開關作爲系統電源回路隔離裝置，可防止電源暫態供應時，造成系統的不穩定。 |
| ⑥ | DVPPS01/DVPPS02 本體 |
| ⑦ | 接地 |
| ⑧ | 電源供應：<br>交流（AC）：100 ~ 240VAC, 50/60Hz ，直流（DC）：24VDC |

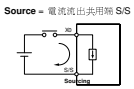
#### ■ 輸入點之配線

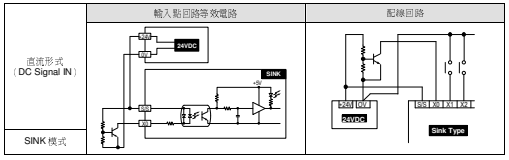
輸入點之入力信號爲直流電源 DC 輸入，DC 型式共有兩種接法：SINK 及 SOURCE，其定義如下：

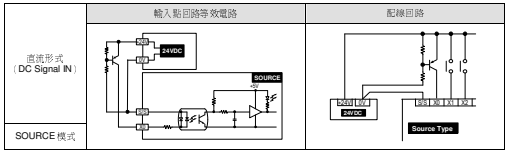
**Sink =** 電流流入共用端 S/S




**Source =** 電流流出共用端 S/S

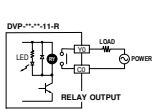


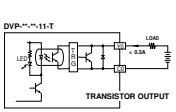




#### ■ 輸出點之配線

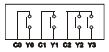
繼電器




電晶體




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 DVP12SA11R 爲例，輸出端 Y0 用一個 C0 共同端，另外 Y1 用 C1，Y2 ~ Y3 共用 C2，如下圖所示：




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。

## ⚠ 注意事項

✓ 本使用說明書僅提供電氣規格、功能規格、安裝配線部份說明，其它詳細之程序設計及指令与 SA/SXSC 系列兼容，詳細說明請見 DVP-PLC 應用 技術手冊【程序篇】，透過外圍裝置詳細說明請見該产品随机手冊或 DVP-PLC 应用 技术手冊【特殊模块篇】。

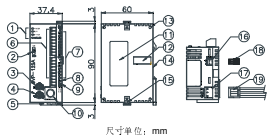
✓ 本机为开放型 (OPEN TYPE) 机壳，因此使用 者使用 本机时，必须将之安装于具防尘、防潮及免于电击／冲击意外之外壳配线箱内，另必须具备保护措施（如：特殊之工具或钥匙才可打开）防止非维护人员操作或意外冲击本体，造成危险及损坏。

✓ 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，请勿在上电时触摸任何端子，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

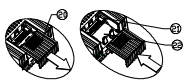
谢谢您采用台达 DVP 系列可编程控制器，DVP-SA 系列为一 12 点（8 输入点 + 4 输出点）PLC 主机，提供丰富的指令集，并具有 8k Steps 的程序记忆体，可连接 SA/SX/SC 系列全系列扩展，包含数字输入／输出（最大输入／输出扩展点数分别可达 128 点）、模拟量模块（A/D、D/A 转换及温度单元）等各类机型，满足各种应用场合，电源单元与主机分离，体积小，安装容易。

#### ■ 产品外观及各部介绍




尺寸单位：mm

**电池安装：**更换 电池时，请在 3 分钟内完成，否则 PLC 内部资料（包含程序区，万年历及停电保持寄存器）有可能会消失或被破坏。




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 电源、运行及错误指示灯 | 12 | 扩展连接口 |
| 2 | RUN / STOP 开关 | 13 | 扩展定位孔 |
| 3 | VR0：M1178 激活 / D1178 对应值 | 14 | DIN 轨槽 (35mm) |
| 4 | VR1：M1179 激活 / D1179 对应值 | 15 | 扩展固定扣 |
| 5 | DIN 轨固定扣 | 16 | COM2 (RS-485) 通讯 口 (Master/Slave) |
| 6 | 输出 / 入端子 | 17 | 电源输入口 |
| 7 | 输出 / 入点指示灯 | 18 | RS-485 连接线（标准附件） |
| 8 | COM1 (RS-232) 通讯接收 (Rx) 指示灯 | 19 | 电源输入连接线（标准附件） |
| 9 | COM2 (RS-485) 通讯传送 (Tx) 指示灯 | 20 | 电池盖 |
| 10 | COM1 (RS-232) 程序输出 / 入通讯 口 | 21 | 电池插座连接 |
| 11 | 铭牌 | 22 | 电池座 |

## ❷ 电气规格

| 项目 \ 机种 | DVP12SA11R/T |
|---|---|
| 电源电压 | 主机：24VDC (-15% ~ 20%)（具直流输入电源极性 反接保护），扩展机： 由主机供应 |
| 电源保险丝容量 | 2A/250VAC |
| 消耗电力 | 3.5W |
| 绝缘阻抗 | 5MΩ 以上（所有输出 / 入点对地之间 500VDC） |
| 噪声 免疫 力 | ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge<br>EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 1KV<br>Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV<br>RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 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℃ ~ 55℃（温度），50 ~ 95%（湿度），污染等级 2<br>储存：-25℃ ~ 70℃（温度），5 ~ 95%（湿度） |
| 耐振动 / 冲击 | 国际标准规范 IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/ IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) |
| 重量（约, g） | 158 |
| 认证 | CE cULus RCM |

| 输 入 点 电 气 规 格 | | |
|---|---|---|
| 输入形式 | 直流（SINK 或 SOURCE） | |
| 输入电流 | 24VDC 5mA | |
| 动作位准 | Off → On | X0、X1 为 18.5VDC 以上<br>X2 ~ X7 为 16.5VDC 以上 |
| | On → Off | X0 ~ X7 为 8VDC 以下 |
| 反应时间 | 约 10 ms（由 D1020 及 D1021 可作 0 ~ 1,000 ms 的调整） | |

| 输 出 点 电 气 规 格 | | | |
|---|---|---|---|
| 输出点形式 | 继电器 -R | 晶体管 -T | |
| 电流规格 | 1.5A/1 点 (5A/COM) | 0.3A/1 点 @ 40℃<br>高速 脉波输出时，Y0、Y1 为 30mA | |
| 电压规格 | 250VAC, 30VDC 以下 | 30VDC | |
| 最大 负载 | 75VA（电感性）<br>90W（电阻性） | 9W/1 点 | 75VA（电感性）<br>90W（电阻性） |
| 反应时间 | 约 10ms | Off→On 20us<br>On→Off 30us | 约 10ms |

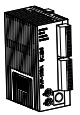
**电池寿命：**

| 温度（℃） | 0 | 25 | 50 | 70 |
|---|---|---|---|---|
| 寿命（年） | 9 | 8 | 6 | 5 |

**万年历的精度（秒）：**

在 0℃/32℉ 时，每月最大误差 -117 秒。
在 25℃/77℉ 时，每月最大误差 52 秒。
在 55℃/131℉ 时，每月最大误差 -132 秒。

## ❸ 机种型号与 I/O 配置

| 机种 | 电源 | 输入单元 点数 | 输入单元 形式 | 输出单元 点数 | 输出单元 形式 | 外形参考 | I/O 配置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DVP12SA11R | 24VDC | 8 | 直流 Sink 或 Source | 4 | 继电器 Relay |  |  |
| DVP12SA11T | | 8 | | 4 | 晶体管 Transistor | | |

## ❹ 安装及配线

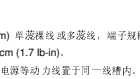
### 4.1 盘内安装及配线

**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 22-16AWG (1.5mm) 单蕊攫线或多蕊线，端子规格如左所示，PLC 端子螺丝扭力为 1.95 kg-cm (1.7 lb-in)。
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. 只能使用 60/75℃ 铜导线。

### 4.2 注意事项

#### ■ 使用环境

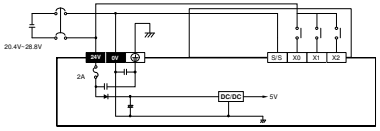
1. 请勿将 PLC 装置于落尘大、油烟、金属性粉尘及腐蚀性或可燃性气体的环境当中。
2. 请勿将 PLC 装置于高温、结露之环境。
3. 请勿将 PLC 装置有直接振动及冲击的场所。

#### ■ 电源端输入配线

SA 机种为直流电源输入，在使用上应注意下列事项：

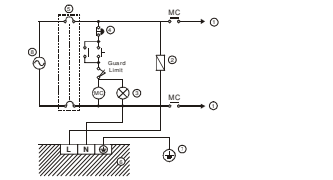
1. 电源请接于 24VDC 及 0V 两端，电源范围为 20.4 ~ 28.8VDC，当电源 电压低于 20.4VDC 时，PLC 会停止运行，输出全 部 Off，ERROR LED 快速闪烁。
2. 当停电时间低于 10ms 时，PLC 不受影响继续运行，当停电时间过长 或电源电压下降将使 PLC 停止运行，输出全部 Off，当电源恢复正常时，PLC 亦自动回 复运行。（PLC 内部 具有停电保持的辅助继 电器及寄存 器，使用者在 作程序设计规 划时应特 别注意使用。）

直流电源
输入型式




#### ■ 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：

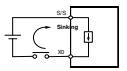



| | |
|---|---|
| ① | 交流电源负载 |
| ② | 电源回路保护用保险丝（3A） |
| ③ | 电源指示灯 |
| ④ | 紧急停止<br>为预防突发状况发生，设置一紧急停止按钮，可在状况发生时，切断系统电源。 |
| ⑤ | 系统回路隔离装置<br>使用电磁接触器，继电器等开关作为系统电源回路隔离装置，可防止电源断续供应时，造成系统的不稳定。 |
| ⑥ | DVPPS01/DVPPS02 本体 |
| ⑦ | 接地 |
| ⑧ | 电源供应：<br>交流（AC）：100 ~ 240VAC, 50/60Hz，直流（DC）：24VDC |

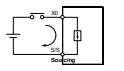
#### ■ 输入点之配线

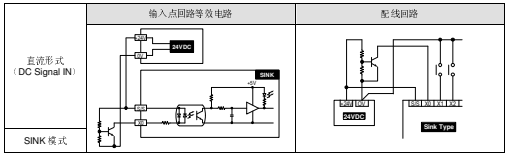
输入点之入力信号为直流电源 DC 输入，DC 型式共有两种接法：SINK 及 SOURCE，其定义如下：

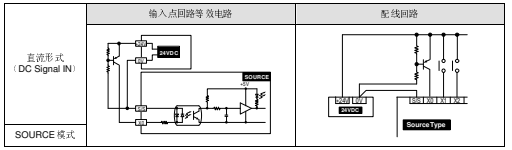
**Sink =** 电流流入共享端 S/S




**Source =** 电流流出共享端 S/S

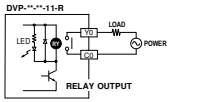


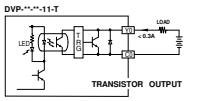




#### ■ 输出点之配线

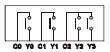
继电器




晶体管




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 DVP12SA11R 为例，输出端 Y0 用一个 C0 共同端，另外 Y1 用 C1，Y2 ~ Y3 共享 C2，如下图所示：




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。

Call 1(800)985-6929 for Sales deltaacdrives.com sales@deltaacdrives.com