DVP-*EH DIDO*

Instruction Sheet

安　裝　說　明

安　装　说　明

Digital I/O Extension Unit

數位I/O擴充機

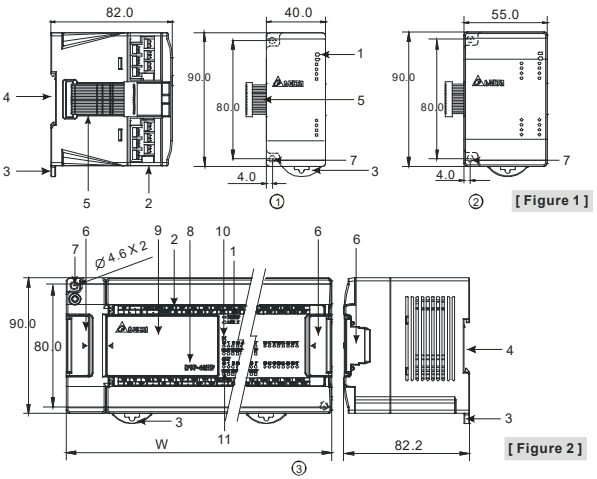
数字I/O扩展机

DVP-0061130-01
20240221

Smarter. Greener. Together.

- This Instruction Sheet only provides descriptions for electrical specifications, general specifications, installation & wiring. Other detail infromation about programming and intructions, please see “DVP-PLC Application Manual: Programming”. For more information about the optional peripherals, please see individual product instuction sheet or “DVP-PLC Application Manual: Special I/O Modules”. The DVP-EH series main processing units offer 8 ~ 48 points and the maximum input/output can be extended up to 256 points.
- DVP-EH DIDO is an OPEN TYPE device and therefore should be installed in an enclosure free of airborne dust, humidity, electric shock and vibration. The enclosure should prevent non-maintenance staff from operating the device (e.g. key or specific tools are required for operating the enclosure) in case danger and damage on the device may occur.
- 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.

■ Product Profile & Dimension



[Figure 1]

[Figure 2]

Unit: mm

Model name	08HM 11N	16HM 11N	08HN 11R/T	16HP 11R/T	32HM 11N	32HN 00R/T	32HP 00R/T	48HP 00R/T
W	40	55	40	55	143.5	143.5	143.5	174
H	82	82	82	82	82.2	82.2	82.2	82.2
Type	①	②	①	②	③	③	③	③

1. Power, LV indicators	5. Extension wiring	9. Cover
2. I/O terminals	6. Extension port cover	10. Input indicators
3. DIN rail clip	7. Direct mounting holes	11. Output indicators
4. DIN rail	8. Model name	

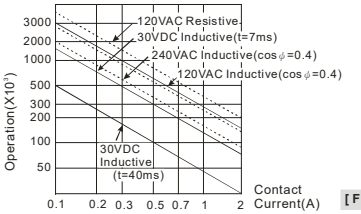
■ Electrical Specifications

Item \ Model	08HM11N 16HM11N 32HM11N	08HN11R 08HP11T	08HP11R 08HP11T	16HP11R 16HP11T	32HN00R 32HN00T	32HP00R 32HP00T	48HP00R 48HP00T
Power supply voltage	24VDC (20.4 ~ 28.8VDC) (-15% ~ 20%)				100~240VAC (-15%~10%), 50/60Hz ± 5%		
Fuse capacity	2A/250VAC						
Power consumption	1W/1.5W /3.9W	1.5W	1.5W	2W	30VA	30VA	30VA
DC24V current output	NA	NA	NA	NA	NA	500mA	500mA
Power supply protection	DC24V output short circuit protection						
Voltage withstand	1,500VAC (Primary-secondary), 1,500VAC (Primary-PE), 500VAC (Secondary-PE)						
Insulation resistance	> 5MΩ at 500VDC (between all I/O points and ground)						
Noise immunity	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V Digital I/O: 1KV, RS: 26MHz ~ 1GHz, 10V/m						
Grounding	The diameter of grounding wire shall not be less than that of L, N terminal of the power supply. (When many PLCs are in use at the same time, please make sure every PLC is properly grounded.)						
Operation/ storage	Operation: 0°C~55°C (temperature), 5~95% (humidity), pollution degree 2 Storage: -25°C~70°C (temperature), 5~95% (humidity)						
Vibration/shock immunity	International standards: IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/ IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)						
Weight (g)	124/160/ 355	130/120	136/116	225/210	660/590	438/398	616/576
Approvals	CE cULus						

Input point		
Input point type		DC
Input type		DC (SINK or SOURCE)
Input current		24VDC 5mA
Active level	Off→On	above 16.5VDC
	On→Off	below 8VDC
Response time		About 20ms
Circuit isolation /operation indicator		Photocoupler/LED On

Output point			
Output point type		Relay-R	Transistor-T
Voltage specification		Below 250VAC, 30VDC	30VDC
Maximum load	Resistive	1.5A/1 point (5A/COM)	55°C 0.1A/1point, 50°C 0.15A/1point, 45°C 0.2A/1point, 40°C 0.3A/1point (2A/COM)
	Inductive	#1	9W (30VDC)
	Lamp	20WDC/100WAC	1.5W (30VDC)
Response time	Off→On	About 10ms	15us
	On→Off		25us

#1: Life curves



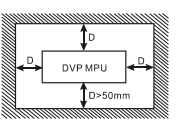
[Figure 3]

■ Digital Input/Output Modules

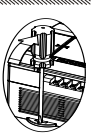
Model	Power	Input unit		Output unit	
		Points	Type	Points	Type
DVP08HM11N	24VDC	8	DC Type Sink/Source	0	N/A
DVP16HM11N		16		0	
DVP32HM11N		32		0	
DVP08HN11R		0		8	Relay: 250VAC/30VDC 2A/1point
DVP08HP11R		4		4	
DVP16HP11R		8		8	
DVP08HN11T		0		8	Transistor: 5 ~ 30VDC 0.3A/1point at 40°C
DVP08HP11T		4		4	
DVP16HP11T		8		8	
DVP32HN00R	100 ~ 240V AC	0		32	Relay: 250VAC/30VDC 2A/1point
DVP32HP00R		16		16	
DVP48HP00R		24		24	
DVP32HN00T		0		32	Transistor: 5 ~ 30VDC 0.3A/1 point at 40°C
DVP32HP00T		16		16	
DVP48HP00T		24		24	

■ Installation

Please install the PLC in an enclosure with sufficient space around it to allow heat dissipation, as shown in the figure.

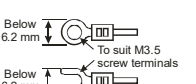


- **Direct Mounting:** Please use M4 screw according to the dimension of the product.
- **DIN Rail Mounting:** When mounting the PLC to 35mm DIN rail, be sure to use the retaining clip to stop any side-to-side movement of the PLC and reduce the chance of wires being loose. The retaining clip is at the bottom of the PLC. To secure the PLC to DIN rail, pull down the clip, place it onto the rail and gently push it up. To remove the PLC, pull the retaining clip down with a flat screwdriver and gently remove the PLC from DIN rail, as shown in the figure.



■ Wiring

1. Use O-type or Y-type terminal. See the figure in the right hand side for its specification. PLC terminal screws should be tightened to 9.50 kg-cm (8.25 in-lbs) and please use only 60/75ºC copper conductor.



2. DO NOT wire empty terminal. DO NOT place the input signal cable and output power cable in the same wiring circuit.
3. DO NOT drop tiny metallic conductor into the PLC while screwing and wiring. Tear off the sticker on the heat dissipation hole for preventing alien substances from dropping in, to ensure normal heat dissipation of the PLC.

◆ I/O Point Serial Sequence

When connecting MPU with less than 32 points to extension unit, the input number of 1st extension unit is started from X20 in sequence and the output number is started from Y20 in sequence. If connecting MPU with more than 32 points to extension unit, the input number of the 1st extension unit is started from the last input number of the MPU in sequence and the output number is started form the last output number of the MPU in sequence. System application example 1:

PLC	Model	Input points	Output points	Input number	Output number
MPU	16EH/32EH/ 64EH	8/16/32	8/16/32	X0~X7, X0~X17, X0~X37	Y0~Y7, Y0~Y17, Y0~Y37
EXT1	32HP	16	16	X20~X37, X20~X37, X40~X57	Y20~Y37, Y20~Y37, Y40~Y57
EXT2	48HP	24	24	X40~X67, X40~X67, X60~X107	Y40~Y67, Y40~Y67, Y60~Y107
EXT3	08HP	4	4	X70~X73, X70~X73, X110~X113	Y70~Y73, Y70~Y73, Y110~Y113
EXT4	08HN	0	8	-	Y74~Y103, Y74~Y103, Y114~Y123

In system application example, if the input/output of the 1st MPU are less than 16, its input/output will be defined as 16 and thus there are no corresponding input/output for higher numbers. The input/output number of extension number is the sequential number from the last number of the MPU.

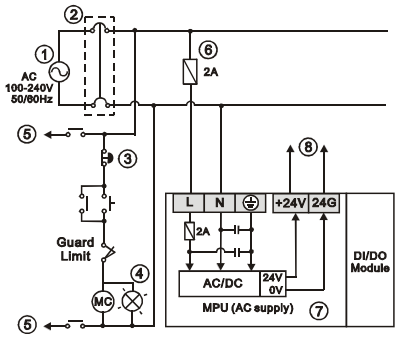
◆ Power Supply

The power input type for DVP-EH2 series is AC input. When operating the PLC, please note the following points:

1. The input voltage should be current and its range should be 100 ~ 240VAC. The power should be connected to L and N terminals. Wiring AC110V or AC220V to +24V terminal or input terminal will result in serious damage on the PLC.
2. The AC power input for PLC MPU and I/O modules should be ON or OFF at the same time.
3. Use wires of 1.6mm (or longer) for the grounding of PLC MPU. The power shutdown of less than 10 ms will not affect the operation of the PLC. However, power shutdown time that is too long or the drop of power voltage will stop the operation of the PLC and all outputs will go OFF. When the power returns to normal status, the PLC will automatically resume operation. (Care should be taken on the latched auxiliary relays and registers inside the PLC when programming).
4. The +24V output is rated at 0.5A from MPU. DO NOT connect other external power supplies to this terminal. Every input terminal requires 6 ~ 7mA to be driven; e.g. the 16-point input will require approximately 100mA. Therefore, +24V terminal cannot give output to the external load that is more than 400mA.

◆ Safety Wiring

In PLC control system, many devices are controlled at the same time and actions of any device could influence each other, i.e. breakdown of any device may cause the breakdown of the entire auto-control system and danger. Therefore, we suggest you wire a protection circuit at the power supply input terminal. See the figure below.



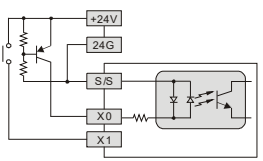
[Figure 4]

① AC power supply:100 ~ 240VAC, 50/60Hz	② Breaker
③ Emergency stop: This button cuts off the system power supply when accidental emergency takes place.	
④ Power indicator	⑤ AC power supply load
⑥ Power supply circuit protection fuse (2A)	⑦ DVP-PLC (main processing unit)
⑧ DC power supply output: 24VDC, 500mA	

◆ Input Point Wiring

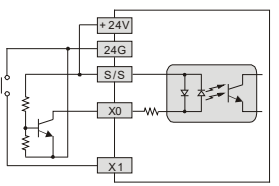
There are 2 types of DC inputs, SINK and SOURCE. (See the example below. For detailed point configuration, please refer to the specification of each model.)

• DC Signal IN – SINK mode
Input point loop equivalent circuit



[Figure 5]

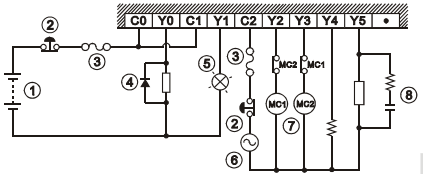
• DC Signal IN – SOURCE mode
Input point loop equivalent circuit



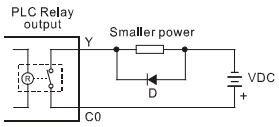
[Figure 6]

◆ Output Point Wiring

• Relay (R) output circuit wiring

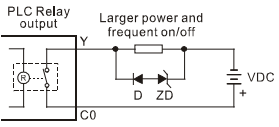


[Figure 7]



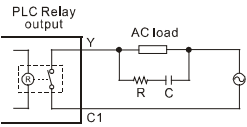
D: 1N4001 diode or equivalent component

[Figure 8]



D: 1N4001 diode or equivalent component
ZD: 9V Zener, 5W

[Figure 9]

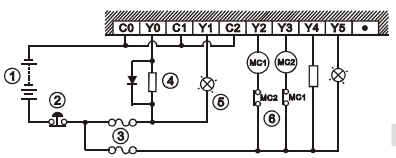


R: 100~120Ω
C: 0.1~0.24uF

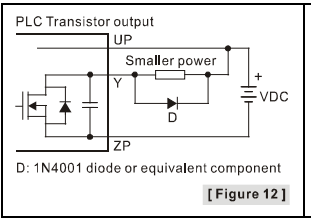
[Figure 10]

① DC power supply	② Emergency stop: Uses external switch
③ Fuse: Uses 5 ~ 10A fuse at the shared terminal of output contacts to protect the output circuit	
④ Transient voltage suppressor: To extend the life span of contact. 1. Diode suppression of DC load: Used when in smaller power (Figure 8) 2. Diode + Zener suppression of DC load: Used when in larger power and frequent On/Off (Figure 9)	
⑤ Incandescent light (resistive load)	⑥ AC power supply
⑦ Manually exclusive output: For example, Y2 and Y3 control the forward running and reverse running of the motor, forming an interlock for the external circuit, together with the PLC internal program, to ensure safe protection in case of any unexpected errors.	
⑧ Absorber: To reduce the interference on AC load (Figure 10)	

• Transistor (T) output circuit wiring

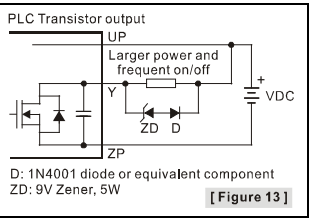


[Figure 11]



D: 1N4001 diode or equivalent component

[Figure 12]



D: 1N4001 diode or equivalent component
ZD: 9V Zener, 5W

[Figure 13]

① DC power supply ② Emergency stop ③ Circuit protection fuse

④ The output of the transistor model is “open collector”. If Y0/Y1 is set to pulse output, the output current has to be bigger than 0.1A to ensure normal operation of the model.

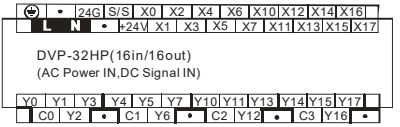
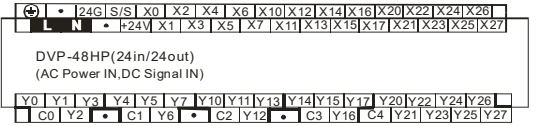
1. Diode suppression: Used when in smaller power (Figure 12)
2. Diode + Zener suppression: Used when in larger power and frequent On/Off (Figure 13)

⑤ Incandescent light (resistive load)

⑥ Manually exclusive output: For example, Y2 and Y3 control the forward running and reverse running of the motor, forming an interlock for the external circuit, together with the PLC internal program, to ensure safe protection in case of any unexpected errors.

■ Terminal Layout

08HM	DVP-08HM (8in) • X0 X2 X4 X6 • S/S X1 X3 X5 X7 •	08HN	DVP-08HN (8out) Y0 Y1 Y3 Y4 Y5 Y7 C0 Y2 • C1 C6 •
08HP	DVP-08HP (4in/4out) • X0 X2 Y0 Y1 Y3 S/S X1 X3 C0 Y2 •		
16HP	DVP-16HP (8in/8out) S/S X4 X5 X6 X7 • Y4 Y5 Y6 Y7 X0 X1 X2 X3 • C0 Y0 Y1 Y2 Y3		
16HM	DVP-16HM (16in) S/S X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 • S/S X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 •		
32HM	S/S X0 X2 X4 X6 X10 X12 X14 X16 • • • • X1 X3 X5 X7 X11 X13 X15 X17 • • • DVP-32HM (32in) (DC Power IN, DC Signal IN) S/S X20 X22 X24 X26 X30 X32 X34 X36 • • • • X21 X23 X25 X27 X31 X33 X35 X37 • • •		
32HN	⏚ • • C0 Y1 C1 Y4 C2 Y7 Y11 C3 X14 L N • Y0 Y2 Y3 Y5 Y6 Y10 Y12 Y13 X15 DVP-32HN(32out) (AC Power IN) Y16 Y17 Y21 Y22 Y23 Y25 Y26 Y27 Y31 Y32 Y34 Y36 C4 Y20 • C5 Y24 • C6 Y30 C7 Y33 Y35 Y37		

32HP	 24G S/S X0 X2 X4 X6 X10 X12 X14 X16 L N +24V X1 X3 X5 X7 X11 X13 X15 X17 DVP-32HP(16in/16out) (AC Power IN,DC Signal IN) Y0 Y1 Y3 Y4 Y5 Y7 Y10 Y11 Y13 Y14 Y15 Y17 C0 Y2 C1 Y6 C2 Y12 C3 Y16
48HP	 24G S/S X0 X2 X4 X6 X10 X12 X14 X16 X20 X22 X24 X26 L N +24V X1 X3 X5 X7 X11 X13 X15 X17 X21 X23 X25 X27 DVP-48HP(24in/24out) (AC Power IN,DC Signal IN) Y0 Y1 Y3 Y4 Y5 Y7 Y10 Y11 Y13 Y14 Y15 Y17 Y20 Y22 Y24 Y26 C0 Y2 C1 Y6 C2 Y12 C3 Y16 C4 Y21 Y23 Y25 Y27

- 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】。DVP-EH 8 ~ 48 點擴充，含主機最大數位輸入/輸出擴充分別可達 256 點。
- 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。

■ 產品外觀尺寸與部位介紹

- 詳細外觀及尺寸圖表請參閱英文版頁碼 1 之[Figure 1]及[Figure 2]，單位：mm。

1. 電源、低電壓指示	5. I/O 模組排線	9. 上蓋
2. 輸出/入端子	6. I/O 模組連接口上蓋	10. 輸入指示燈
3. DIN 軌固定扣	7. 直接固定孔	11. 輸出指示燈
4. DIN 軌固定槽	8. 機種名稱	

■ 電氣規格

機種 / 項目	08HM11N 16HM11N 32HM11N	08HN11R 08HN11T	08HP11R 08HP11T	16HP11R 16HP11T	32HN00R 32HN00T	32HP00R 32HP00T	48HP00R 48HP00T
電源電壓	24VDC (20.4 ~ 28.8VDC) (-15% ~ 20%)				100~240VAC (-15%~10%), 50/60Hz ± 5%		
電源保險絲容量	2A/250VAC						
消耗功率	1W/1.5W /3.9W	1.5W	1.5W	2W	30VA	30VA	30VA
DC24V 電流輸出	NA	NA	NA	NA	NA	500mA	500mA
電源保護	DC24V 輸出具短路保護						
突波電壓耐受量	1,500VAC (Primary-secondary), 1,500VAC (Primary-PE), 500VAC (Secondary-PE)						
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 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）						
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 (g)	124/160/355	130/120	136/116	225/210	660/590	438/398	616/576
標準	CE cUL						

輸入點電氣規格		
輸入點形式		直流
輸入形式		直流 (SINK or SOURCE)
輸入電壓電流		24VDC 5mA
動作位准	Off→On	16.5VDC 以上
	On→Off	8VDC 以下
反應時間		約 20ms
電路隔離/操作指示		光耦合器/LED On

輸出點電氣規格			
輸出點形式		繼電器-R	電晶體-T
電流規格		250 VAC, 30VDC 以下	30VDC
電流規格	電阻性	1.5A/1 點 (5A/COM)	55°C 0.1A/1 點, 50°C 0.15A/1point, 45°C 0.2A/1 點, 40°C 0.3A/1point (2A/COM)
	電感性	#1	9W (30VDC)
	燈泡	20WDC/100WAC	1.5W (30VDC)
反應時間	Off→On	約 10ms	15us
	On→Off		25us

#1：生命週期曲線圖請參閱英文版[Figure 3]。

■ 數位輸入/輸出模組

機種型號	電源	輸入單元		輸出單元	
		點數	形式	點數	形式
DVP08HM11N	24VDC	8	直流 Sink/Source	0	N/A
DVP16HM11N		16		0	
DVP32HM11N		32		0	
DVP08HN11R		0		8	繼電器： 50VAC/30VDC 2A/1point
DVP08HP11R		4		4	
DVP16HP11R		8		8	
DVP08HN11T		0		8	電晶體： 5 ~ 30VDC 0.3A/1point at 40°C
DVP08HP11T		4		4	
DVP16HP11T		8		8	
DVP32HN00R	100 ~ 240VAC	0		32	繼電器： 250VAC/30VDC 2A/1point
DVP32HP00R		16		16	
DVP48HP00R		24		24	
DVP32HN00T		0		32	電晶體： 5 ~ 30VDC 0.3A/1 point at 40°C
DVP32HP00T		16		16	
DVP48HP00T		24		24	

■ 安裝方式

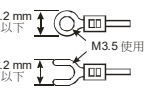
PLC 在安裝時，請裝配於封閉式之控制箱內，其周圍應保持一定之空間，以確保 PLC 散熱功能正常，請參閱英文版頁碼 3 之配置示意圖。

- 直接鎖鏍絲方式：請依產品外型尺寸並使用 M4 鏍絲。
- DIN 鋁軌之安裝方法：適用於 35mm 之 DIN 鋁軌。在將主機掛上鋁軌時，請先將主機

（或 I/O 模組）下方之固定塑膠片，以一字形起子插入凹槽並向外撐開拉出（請參閱英文版頁碼 3 之圖示），再將主機（或 I/O 模組）掛上鋁軌，之後將固定塑膠片壓扣回去即可。欲取下主機時，同樣以一字形起子先將固定塑膠片撐開，再將主機以往外向上的方式取出即可。該固定機構塑膠片為保持型，因此撐開後便不會彈回去。

■ 配線端子

1. 輸出/入配線端請使用 O 型或 Y 型端子，端子規格如左所示。PLC 端子鎖絲扭力為 9.50 kg-cm (8.25 in-lbs)。只能使用 60/75°C 的銅導線。



2. 空端子請勿配線。輸入點信號線與輸出點等動力線請勿置於同一線槽內。
3. 鎖鏍絲及配線時請避免微小的金屬導體掉入 PLC 內部，並在配線完成後，將位於 PLC 上方散熱孔位置的防異物掉入之貼紙撕去，以保持散熱良好。

◆ 輸入 / 輸出點序號排列

使用 32 點點數以下的主機連接 I/O 模組，所連接的第一台 I/O 模組，輸入點編號由 X20 依序排列，輸出點編號亦由 Y20 開始依序排列，使用 32 點點數以上的主機連接 I/O 模組，所連接的第一台 I/O 模組，輸入點編號以主機最後編號依序排列，輸出點編號亦由主機最後編號依序排列，若使用者所連接的系統如下：

PLC	機種	輸入點數	輸出點數	輸入點編號	輸出點編號
MPU	16EH/32EH/64EH	8/16/32	8/16/32	X0~X7, X0~X17, X0~X37	Y0~Y7, Y0~Y17, Y0~Y37
EXT1	32HP	16	16	X20~X37, X20~X37, X40~X57	Y20~Y37, Y20~Y37, Y40~Y57
EXT2	48HP	24	24	X40~X67, X40~X67, X60~X107	Y40~Y67, Y40~Y67, Y60~Y107
EXT3	08HP	4	4	X70~X73, X70~X73, X110~X113	Y70~Y73, Y70~Y73, Y110~Y113
EXT4	08HN	0	8	-	Y74~Y103, Y74~Y103, Y114~Y123

系統組合範例中，第 1 台 MPU 主機輸入點數 16 點以下會被視為 16 點輸入，序號較高的幾個輸入點則沒有對應實際的輸入點，主機輸出點數 16 點以下會被視為 16 點輸出，序號較高的幾個輸出點則沒有對應實際的輸出點。I/O 模組輸出入點編號則依照主機最後編號依序排列。

◆ 電源端

DVP-EH2 系列 PLC 電源輸入為交流輸入，在使用上應注意下列事項：

1. 交流電源輸入電壓，範圍寬廣(100 ~ 240VAC)，電源請接於 L、N 兩端，如果將 AC110V 或 AC220V 接至+24V 端或輸入點端，將造成 PLC 嚴重損壞，請使用者特別注意。
2. 主機及 I/O 模組之交流電源輸入請同時作 On 或 Off 的動作。
3. 主機之接地端使用 1.6mm 以上之電線接地。
4. 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。)
5. +24V 電源供應輸出端，最大為 0.5A，請勿將其他的外部電源連接至此端子。每個輸入點驅動電流必須 6 ~ 7mA，若以 16 點輸入計算，大約需 100mA，因此+24V 輸出給外部負載不可大於 400mA。

◆ 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，建議的保護回路配置圖請參閱英文版頁碼 5 之[Figure 4]所示：

① 交流電源供應：100 ~ 240VAC, 50/60Hz	② 斷路器
③ 緊急停止：為預防突發狀況發生，設置緊急停止按鈕，可在狀況發生時，切斷系統電源。	
④ 電源指示燈	⑤ 交流電源負載
⑥ 電源回路保護用保險絲（2A）	⑦ DVP PLC 主機本體
⑧ 直流電源供應輸出：24VDC，500mA	

◆ 輸入點之配線

輸入點之入力信號為直流電源 DC 輸入，DC 型式共有兩種接法：SINK 及 SOURCE，其定義與輸入點回路等效電路配線圖，請參閱英文版頁碼 5 之[Figure 5]及[Figure 6]。

◆ 輸出點之配線

- 繼電器輸出回路配線

  詳細配線圖請參閱英文版頁碼 5 之[Figure 7]。

① 直流電源供給	② 緊急停止：使用外部開關
③ 保險絲：使用 5 ~ 10A 的保險絲容量於輸出接點的共用點，保護輸出點回路	
④ 突波吸收二極體：可增加接點壽命。 1. DC 負載電源之二極體抑制：功率較小時使用（請參閱英文版頁碼 6 之[Figure 8]） 2. DC 負載電源之二極體+Zener 抑制：大功率且 On/Off 頻繁時使用 （請參閱英文版頁碼 6 之[Figure 9]）	
⑤ 白熾燈（電阻性負載）	⑥ 交流電源供給
⑦ 互斥輸出：例如，將 Y2 與 Y3 用以控制對應馬達的正轉及反轉，使外部電路形成互鎖，配合 PLC 內部程式，確保任何異常突發狀況發生時，均有安全的保護措施。	
⑧ 突波吸收器：可減少交流負載上的雜訊（請參閱英文版頁碼 6 之[Figure 10]）	

- 電晶體輸出回路配線

  詳細配線圖請參閱英文版頁碼 6 之[Figure 11]。

① 直流電源供應	② 緊急停止	③ 電路回路保護用保險絲
④ 因電晶體模組輸出均為開集極輸出 (Open Collector)，若 Y0/Y1 設定為脈波串輸出，為確保電晶體模組能夠動作正常，其輸出提升電阻，必須維持輸出電流大於 0.1A。 1. 二極體抑制：功率較小時使用（請參閱英文版頁碼 6 之[Figure 12]） 2. 二極體+Zener 抑制：大功率且 On/Off 頻繁時使用（請參閱英文版頁碼 6 之[Figure 13]）		
⑤ 白熾燈（電阻性負載）		
⑥ 互斥輸出：例如，將 Y2 與 Y3 用以控制對應馬達的正轉及反轉，使外部電路形成互鎖，配合 PLC 內部程式，確保任何異常突發狀況發生時，均有安全的保護措施。		

■ 輸入　輸出端子台配置

請參閱英文版頁碼 7 之端子配置，在此語言版本省略說明。

- 本使用说明书仅提供电气规格、功能规格、安装配线部份说明，其它详细的程序设计及指令说明请见 DVP-PLC 应用技术手册【程序篇】，选购外围装置详细说明请见该产品随机手册或 DVP-PLC 应用技术手册【特殊模块篇】。DVP-EH 8 ~ 48 点扩展，含主机最大数字输入/输出扩展分别可达 256 点。
- 本机为开放型 (OPEN TYPE) 机种，因此使用者使用本机时，必须将的安装于具防尘、防潮及免于电击／冲击意外的外壳配线箱内。另必须具备保护措施（如：特殊的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，请在上电的前再次确认电源配线。请勿在上电时触摸任何端子。本体上的接地端子 ⏚ 务必正确的接地，可提高产品抗干扰能力。

■ 產品外觀尺寸與部位介紹

- 详细外观及尺寸图表请参阅英文版页码 1 之[Figure 1]及[Figure 2]，单位：mm。

1. 电源、低电压指示	5. I/O 模块排线	9. 上盖
2. 输出/入端子	6. I/O 模块连接口上盖	10. 输入指示灯
3. DIN 轨固定扣	7. 直接固定孔	11. 输出指示灯
4. DIN 轨固定槽	8. 机种名称	

■ 電氣規格

机种 / 项目	08HM11N 16HM11N 32HM11N	08HN11R 08HP11T	08HP11R 08HP11T	16HP11R 16HP11T	32HN00R 32HN00T	32HP00R 32HP00T	48HP00R 48HP00T
电源电压	24VDC (20.4 ~ 28.8VDC) (-15% ~ 20%)				100~240VAC (-15%~10%), 50/60Hz ± 5%		
电源保险丝容量	2A/250VAC						
消耗功率	1W/1.5W /3.9W	1.5W	1.5W	2W	30VA	30VA	30VA
DC24V 电流输出	NA	NA	NA	NA	NA	500mA	500mA
电源保护	DC24V 输出具短路保护						
突波电压耐受量	1,500VAC (Primary-secondary), 1,500VAC (Primary-PE), 500VAC (Secondary-PE)						
绝缘阻抗	5MΩ 以上 (所有输出/入点对地之间 500VDC)						
干扰免疫力	ESD: 8KV Air Discharge EFT: Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV, Analog & Communication I/O: 250V 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）						
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 (g)	124/160/355	130/120	136/116	225/210	660/590	438/398	616/576
标准	CE cULus						

输入点电气规格		
输入点形式		直流
输入形式		直流 (漏型或源型)
输入电压电流		24VDC 5mA
动作临界点	Off→On	16.5VDC 以上
	On→Off	8VDC 以下
反应时间		约 20ms
电路隔离/操作指示		光耦合器/LED On

输出点电气规格			
输出点形式		继电器-R	晶体管-T
电流规格		250 VAC, 30VDC 以下	30VDC
电流规格	电阻性	1.5A/1 点 (5A/COM)	55°C 0.1A/1 点, 50°C 0.15A/1point, 45°C 0.2A/1 点, 40°C 0.3A/1point (2A/COM)
	电感性	#1	9W (30VDC)
	灯泡	20WDC/100WAC	1.5W (30VDC)
反应时间	Off→On	约 10ms	15us
	On→Off		25us

#1：生命周期曲线图请参阅英文版[Figure 3]。

■ 數位輸入/輸出模組

机种型号	电源	输入单元		输出单元	
		点数	形式	点数	形式
DVP08HM11N	24VDC	8	直流 Sink/Source	0	N/A
DVP16HM11N		16		0	
DVP32HM11N		32		0	
DVP08HN11R		0		8	继电器：250VAC/30VDC 2A/1point
DVP08HP11R		4		4	
DVP16HP11R		8		8	
DVP08HN11T		0		8	晶体管：5 ~ 30VDC 0.3A/1point at 40°C
DVP08HP11T		4		4	
DVP16HP11T		8		8	
DVP32HN00R	100 ~ 240VAC	0		32	继电器：250VAC/30VDC 2A/1point
DVP32HP00R		16		16	
DVP48HP00R		24		24	
DVP32HN00T		0		32	晶体管：5 ~ 30VDC 0.3A/1 point at 40°C
DVP32HP00T		16		16	
DVP48HP00T		24		24	

■ 安装方式

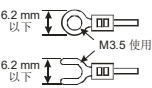
PLC 在安装时，请装配于封闭式的控制箱内，其周围应保持一定的空间，以确保 PLC 散热功能正常，请参阅英文版页码 3 的配置示意图。

- 直接锁镙丝方式：请依产品外型尺寸并使用 M4 镙丝。

- DIN 铝轨的安装方法：适用于 35mm 的 DIN 铝轨。在将主机挂上铝轨时，请先将主机（或 I/O 模块）下方的固定塑料片，以一字形起子插入凹槽并向外撑开拉出（请参阅英文版页码 3 的图示），再将主机（或 I/O 模块）挂上铝轨，之后将固定塑料片压扣回去即可。欲取下主机时，同样以一字形起子先将固定塑料片撑开，再将主机以往外向上的方式取出即可。该固定机构塑料片为保持型，因此撑开后便不会弹回去。

■ 配線端子

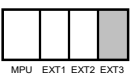
1. 输出/入配线端请使用 O 型或 Y 型端子，端子规格如左所示。PLC 端子镙丝扭力为 9.50 kg-cm (8.25 in-lbs)。只能使用 60/75°C 的铜导线。



2. 空端子请勿配线。输入点信号线与输出点等动力线请勿置于同一线槽内。
3. 锁镙丝及配线时请避免微小的金属导体掉入 PLC 内部，并在配线完成后，将位于 PLC 上方散热孔位置的防异物掉入的贴纸撕去，以保持散热良好。

◆ 輸入 / 輸出點序號排列

使用 32 点点数以下的主机连接 I/O 模块，所连接的第一台 I/O 模块，输入点编号由 X20 依序排列，输出点编号亦由 Y20 开始依序排列，使用 32 点点数以上的主机连接 I/O 模块，所连接的第一台 I/O 模块，输入点编号以主机最后编号依序排列，输出点编号亦由主机最后编号依序排列，若使用者所连接的系统如下：



PLC	机种	输入点数	输出点数	输入点编号	输出点编号
MPU	16EH/32EH/64EH	8/16/32	8/16/32	X0~X7, X0~X17, X0~X37	Y0~Y7, Y0~Y17, Y0~Y37
EXT1	32HP	16	16	X20~X37, X20~X37, X40~X57	Y20~Y37, Y20~Y37, Y40~Y57
EXT2	48HP	24	24	X40~X67, X40~X67, X60~X107	Y40~Y67, Y40~Y67, Y60~Y107
EXT3	08HP	4	4	X70~X73, X70~X73, X110~X113	Y70~Y73, Y70~Y73, Y110~Y113
EXT4	08HN	0	8	-	Y74~Y103, Y74~Y103, Y114~Y123

系统组合范例中，第 1 台 MPU 主机输入点数 16 点以下会被视为 16 点输入，序号较高的几个输入点则没有对应实际的输入点，主机输出点数 16 点以下会被视为 16 点输出，序号较高的几个输出点则没有对应实际的输出点。I/O 模块输出入点编号则依照主机最后编号依序排列。

◆ 電源端

DVP-EH2 系列 PLC 电源输入为交流输入，在使用上应注意下列事项：

1. 交流电源输入电压，范围大小（100 ~ 240VAC），电源请接于 L、N 两端，如果将 AC110V 或 AC220V 接至+24V 端或输入点端，将造成 PLC 严重损坏，请使用者特别注意。
2. 主机及 I/O 模块的交流电源输入请同时作 On 或 Off 的动作。
3. 主机的接地端使用 1.6mm 以上的电线接地。
4. 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 停止运转，输出全部 Off，当电源恢复正常时，PLC 亦自动回复运转。（PLC 内部具有停电保持的辅助继电器及缓存器，使用者在作程序设计规划时应特别注意使用。）
5. +24V 电源供应输出端，最大为 0.5A，请勿将其它的外部电源连接至此端子。每个输

入点驱动电流必须 5 ~ 7mA，若以 16 点输入计算，大约需 100mA，因此+24V 输出给外部负载不可大于 400mA。

◆ 安全配線回路

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，建议的保护回路配置图请参阅英文版页码 5 的[Figure 4]所示：

① 交流供应电源：100 ~ 240VAC, 50/60Hz	② 断路器
③ 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。	
④ 电源指示灯	⑤ 交流电源负载
⑥ 电源回路保护用保险丝（2A）	⑦ DVP PLC 主机本体
⑧ 直流供应电源输出：24VDC，500mA	

◆ 輸入點的配線

输入点的接入信号为直流电源 DC 输入，DC 型式共有两种接法：漏型及源型，其定义与输入点回路等效电路配线图，请参阅英文版页码 5 的[Figure 5]及[Figure 6]。

◆ 輸出點的配線

- 继电器输出回路配线

  详细配线图请参阅英文版页码 5 之[Figure 7]。

① 直流电源供给	② 紧急停止：使用外部开关
③ 保险丝：于输出接点的公共端使用容量 5 ~ 10A 的保险丝，保护输出点回路	
④ 突波吸收二极管：可增加接点寿命。 1. DC 负载电源的二极管抑制：功率较小时使用（请参阅英文版页码 6 的[Figure 8]） 2. DC 负载电源的二极管+Zener 抑制：大功率及 On/Off 频繁时使用（请参阅英文版页码 6 的[Figure 9]）	
⑤ 白炽灯（电阻性负载）	⑥ 交流电源供给
⑦ 互斥输出：例如，将 Y2 与 Y3 用于控制对应马达的正转及反转，使外部电路形成互锁，配合 PLC 内部程序，确保任何异常突发状况发生时，均有安全的保护措施。	
⑧ 突波吸收器：可减少交流负载上的干扰（请参阅英文版页码 6 的[Figure 10]）	

- 晶体管输出回路配线

  详细配线图请参阅英文版页码 6 之[Figure 11]。

① 直流供应电源	② 紧急停止	③ 电路回路保护用保险丝
④ 因晶体管模块输出均为开集极输出 (Open Collector)，若 Y0/Y1 设定为脉冲式输出，为确保晶体管模块能够动作正常，其输出负载电阻，必须维持输出电流大于 0.1A。 1. 二极管抑制：功率较小时使用（请参阅英文版页码 6 的[Figure 12]） 2. 二极管+Zener 抑制：大功率及 On/Off 频繁时使用（请参阅英文版页码 6 的[Figure 13]）		
⑤ 白炽灯（电阻性负载）		
⑥ 互斥输出：例如，将 Y2 与 Y3 用于控制对应马达的正转及反转，使外部电路形成互锁，配合 PLC 内部程序，确保任何异常突发状况发生时，均有安全的保护措施。		

■ 輸入/輸出端子排配置

请参阅英文版页码 7 之端子配置，在此语言版本省略说明。