

2018-10-22



5011699803-FL03

# **DVPPF02-SL**

**Instruction Sheet**

**Bilgi Dökümanı**

**安 裝 說 明**

**安 裝 说 明**

**PROFIBUS DP Slave Communication Module**

**PROFIBUS DP從站通訊模組**

**PROFIBUS Dp从站通讯模块**

**PROFIBUS DP Slave Haberleşme Modülü**

Thank you for choosing Delta's DVP series PLC. DVPPF02-SL is a PROFIBUS DP slave communication module, used for connecting DVP-SV and DVP-SX2 series PLC to the PROFIBUS DP network. DVPPF02-SL is a left-side extension module, and no external power supply is required when using it. The power is supplied by the PLC MPU (main processing unit).

EN ✘ DVPPF02-SL 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 DVPPF02-SL, or to prevent an accident from damaging DVPPF02-SL, the control cabinet in which DVPPF02-SL is installed should be equipped with a safeguard. For example, the control cabinet in which DVPPF02-SL 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 DVPPF02-SL is powered up.

After DVPPF02-SL is disconnected, Do NOT touch any terminals in a minute.

Make sure that the ground terminal (⚡) on DVPPF02-SL is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.

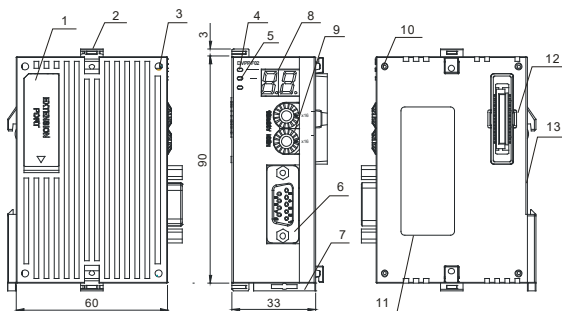
FR ✘ DVPPF02-SL est un module OUVERT. Il doit être installé que dans une enceinte protectrice (boîtier, armoire, etc.) saine, dépourvue de poussière, d'humidité, de vibrations et hors d'atteinte des chocs électriques. La protection doit éviter que les personnes non habilitées à la maintenance puissent 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 DVPPF02-SL pourra être endommagé. Merci de vérifier encore une fois le câblage avant la mise sous tension du DVPPF02-SL. 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.

## ■ Features

1. Supports the loop data transmission between PROFIBUS DP master and many slaves.
2. Auto-detects baudrate; supports max. 12M bps.
3. Self-diagnosis
4. A PLC MPU is extendable to max. 8 DVPPF02-SL modules on its left hand side.
5. Supports max. 100 words of I/O output and 100 words of I/O input.

## ■ Product Profile & Dimensions



Unit: mm

[Figure 1]

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. Interface for left-side I/O module | 8. Digital display   |
| 2. I/O module fastening clip          | 9. Address switch    |
| 3. I/O module positioning hole        | 10. Positioning clip |

4. POWER indicator	11. Nameplate
5. NET indicator	12. I/O module interface
6. PROFIBUS DP connection port	13. DIN rail mounting slot (35mm)
7. Mounting slot clip	

## ■ Electrical Specifications

### ◆ PROFIBUS DP Connection Port

Interface	DB9 connector
Transmission method	High-speed RS-485
Transmission cable	Shielded twisted pair cable
Electrical isolation	500 VDC

### ◆ Communication

Data type	Cyclic data exchange
Module name	DVPPF02-SL
GSD document	DELA0AFE.GSD
Product ID	0AFE
Serial transmission speed supported (auto-detection)	9.6k, 19.2k, 93.75k, 187.5k, 500k, 1.5M, 3M, 6M, 12M bps (bits/second)

### ◆ Electrical Specification

Power supply voltage	24 VDC
Insulation voltage	500 VDC
Power consumption	2 W
Weight	115 g

### ◆ Environment

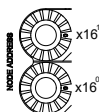
Interference immunity	RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80 to 1,000 MHz, 1.4 to 2 GHz, 10 V/m EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Analog & Communication I/O: 1 kV ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8 kV Air Discharge
Storage/operation	Storage: -25 to 70°C (temperature), 5 to 95% (humidity) Operation: 0 to 55°C (temperature), 5 to 95% (humidity)
Shock/vibration immunity	International standards: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## ■ Components

### ◆ Address Switch

The address switches on DVPPF02-SL are used for setting up the node address of DVPPF02-SL on the PROFIBUS DP network. The switches are two rotary switches x16<sup>0</sup> and x16<sup>1</sup>. Range for each switch: 0 ~ F. See the table below for the setup range for the switches:

Address	Definition
H'1 ~ H'7D	Valid PROFIBUS address
H'0 or H'7E ~ H'FF	Invalid PROFIBUS address



Example: If you are to set the node address of DVPPF02-SL to 26 (decimal), simply switch  $x16^1$  to 1 and  $x16^0$  to A.  $26 \text{ (decimal)} = 1A \text{ (hex)} = 1 \times 16^1 + A \times 16^0$ .

**Notes:**

- Set up the address of DVPPF02-SL when the power is off. Re-power the module after you finish setting up the address.
- Changing the setting of address when DVPPF02-SL is operating is regarded invalid.
- Use slotted screwdriver carefully to adjust the address in case you scrape the module.

◆ PINs on PROFIBUS DP Connection Port

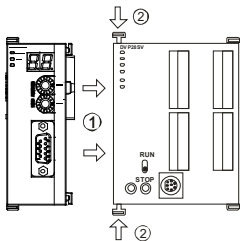
PIN	Name	Definition
1, 2	-	Not defined
3	Rxd/Txd-P	Sending/receiving data P(B)
4	-	Not defined
5	DGND	Data reference potential
6	VP	Power voltage - positive
7	-	Not defined
8	Rxd/Txd-N	Sending/receiving data N(A)
9	-	Not defined



■ Installation

◆ Connecting DVPPF02-SL to PLC MPU

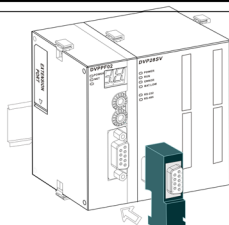
1. Open the fastening ports for the I/O module on the left hand side of the PLC MPU and insert the DVPPF02-SL alongside the fastening clips, as ①.
2. Press the clips to make sure the connection is tight, as ②.



[Figure 2]

◆ Connecting to PROFIBUS DP Connection Port

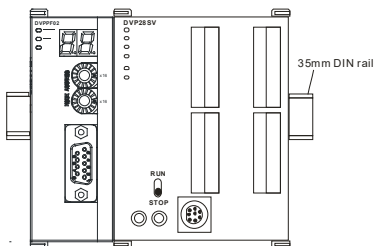
Insert the PROFIBUS DP bus connector into the PROFIBUS DP connection port on DVPPF02-SL. Screw it tight to ensure DVPPF02-SL and the PROFIBUS DP bus are properly connected.



[Figure 3]

### ◆ Installing DVPPF02-SL & PLC MPU on DIN Rail

1. Use 35mm DIN rail.
2. Open the DIN rail clips on DVPPF02-SL and the PLC MPU. Insert DVPPF02-SL and the PLC MPU on the DIN rail.
3. Clip up the DIN rail clip on DVPPF02-SL and the PLC MPU to fix them on the DIN rail.



[Figure 4]

### ■ Mapping Areas & Status Registers

The PLC MPU is extendable to 8 DVPPF02-SL modules on its left hand side. The first module is at location 1. See the table below for the I/O mapping and status registers of DVPPF02-SL modules at different locations.

Mapping Location	Output mapping Slave → Master	Input mapping Master → Slave	Status register
1	D6250 ~ D6349	D6000 ~ D6099	D6100
2	D6750 ~ D6849	D6500 ~ D6599	D6600
3	D7250 ~ D7349	D7000 ~ D7099	D7100
4	D7750 ~ D7849	D7500 ~ D7599	D7600
5	D8250 ~ D8349	D8000 ~ D8099	D8100
6	D8750 ~ D8849	D8500 ~ D8599	D8600
7	D9250 ~ D9349	D9000 ~ D9099	D9100
8	D9750 ~ D9849	D9500 ~ D9599	D9600

Explanations on status registers for DVPPF02-SL:

High byte		Low byte	
Code	Definition	Code	Definition
0	Normal status	0	No error
1	Initializing	F1	DVPPF02-SL is initializing.

High byte		Low byte	
Code	Definition	Code	Definition
2	Error	F0	The node address of DVPPF02-SL is out of range.
		F2	Error in low voltage detection
		F3	DVPPF02-SL enters factory test mode.
		F4	DDVPPF02-SL is disconnected from the master.
		F5	Error in parameter
		F7	Hardware error
		F9	Configuration error

## ■ LED Indicators & Trouble-Shooting

### ◆ POWER LED

The power LED displays the status of the power supply for DVPPF02-SL.

LED status	Indication	How to correct
Green light on	The power supply is normal.	--
Off	No power supply	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the connection between DVPPF02-SL and the PLC MPU is normal.</li> <li>2. Check if the power supply from the PLC MPU is normal.</li> </ol>

### ◆ NET LED

The NET LED displays the communication status between DVPPF02-SL and the PROFIBU DP master.

LED status	Indication	How to correct
Green light on	A connection established between master and slave	--
Red light on	DVPPF02-SL has not established connection with master.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if DVPPF02-SL is connected with the PROFIBUS DP bus.</li> <li>2. Check if the communication cable between DVPPF02-SL and the PROFIBUS DP master is well connected.</li> <li>3. Check if the actual address of DVPPF02-SL is consistent with the address configured in the software.</li> <li>4. Check if the GSD file is used correctly.</li> </ol>

### ◆ Digital Display

The digital display shows the status of DVPPF02-SL.

Code	Indication	How to correct
1~ 7D	The node address of DVPPF02-SL when it is operating normally.	--
F0	The node address of DVPPF02-SL is out of range.	Set the node address of DVPPF02-SL to be 1 ~ 125.
F1	DVPPF02-SL is initializing.	--
F2	Error in low voltage detection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the connection between DVPPF02-SL and the PLC MPU is normal.</li> <li>2. Check if the power supply from the PLC MPU is normal.</li> </ol>
F3	DVPPF02-SL enters factory test mode.	Write 0 into D6350 in the PLC MPU.

Code	Indication	How to correct
F4	DVPPF02-SL is disconnected from the master.	Check if the communication cable between DVPPF02-SL and the PROFIBUS DP master is well connected.
F5	Error in parameter	Check if the GSD file is used correctly.
F7	Hardware error	Send the module back to factory for repair.
F9	Configuration error	Check if the GSD file is used correctly.
80	The PLC MPU connected to DVPPF02-SL is in STOP status	Switch the PLC MPU to RUN.

**▲ Operation of Digital Display:**

1. When DVPPF02-SL is in normal operation status and the PLC MPU is in RUN status, the digital display will only show its node address.
2. When DVPPF02-SL is in normal operation status and the PLC MPU is in STOP status, the digital display will show its node address and the STOP status code alternately.
3. When DVPPF02-SL is initializing or in error status and the PLC MPU is in RUN status, the digital display will show its node address, initialization or error code alternately.
4. When DVPPF02-SL is initializing or in error status and the PLC MPU is in STOP status, the digital display will show its node address, initialization or error code and STOP status code alternately.

感謝您採用台達 DVP 系列產品。DVPPF02-SL 定義為 PROFIBUS DP 從站通訊模組，用於將台達 DVP-SV/SX2 系列 PLC 主機連接 PROFIBUS DP 網路。DVPPF02-SL 為 PLC 主機左側模組，使用時無需外接電源，與 PLC 主機連接好後由 PLC 主機提供電源。

- ✓ 請在使用之前，詳細閱讀本使用說明書。
- ✓ 實施配線前，務必關閉電源。於輸入電源切斷後，一分鐘之內，請勿觸摸內部電路。
- ✓ 本機為開放型 (OPEN TYPE) 機殼，因此使用者使用本機時，必須將其安裝於具防塵、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：特殊的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。本體上的接地端子 (⚡) 務必正確的接地，可提高產品抗干擾能力。

## ■ 產品功能特色

1. 支持 PROFIBUS DP 主站與多個從站之間的迴圈資料傳輸。
2. 自動偵測通訊速率，最高通訊速率支援 12M bps。
3. 自診斷功能。
4. PLC 主機左側最多可接 8 台 DVPPF02-SL 模組。
5. I/O 資料最大支援 100 個 word 輸出和 100 個 word 輸入。

## ■ 產品外觀尺寸與部位介紹

詳細圖示請參閱英文版頁碼 1 之 [Figure 1]，單位：mm。

1. 左側 I/O 模組介面	8. 數位顯示器
2. I/O 模組固定扣	9. 位址設定開關
3. I/O 模組定位孔	10. 定位柱
4. 電源指示燈	11. 銘牌
5. NET 指示燈	12. I/O 模組介面
6. PROFIBUS DP 通訊連接器	13. DIN 導軌槽 (35mm)
7. DIN 導軌固定扣	

## ■ 規格

### ◆ PROFIBUS DP 通訊連接器

接頭	DB9 接頭
傳輸方式	高速的 RS-485
傳輸電纜	遮罩雙絞線
電氣隔離	500 VDC

### ◆ 通訊

資訊類型	週期性資料交換
模組名稱	DVPPF02-SL
GSD 文件	DELA0AFE.GSD
產品 ID	0AFE



支援串列傳輸速度 (自動偵測)	支援 9.6k、19.2k、93.75k、187.5k、500k、1.5M、3M、6M、12M bps (位元秒)
--------------------	--

## ◆ 電氣規格

電源電壓	24 VDC
絕緣電壓	500 VDC
消耗電力	2 W
重量	115 g

## ◆ 環境規格

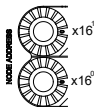
干擾免疫力	RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80 ~ 1,000 MHz, 1.4 ~ 2 GHz, 10 V/m EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Analog & Communication I/O: 1 kV ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8 kV Air Discharge
操作/儲存環境	儲存: -25 ~ 70°C (溫度), 5 ~ 95% (濕度) 操作: 0 ~ 55°C (溫度), 5 ~ 95% (濕度)
耐振動衝擊	國際標準規範 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## ■ 主要元件介紹

### ◆ 位址設定開關

DVPPF02-SL 位址設定開關用於設置 DVPPF02-SL 模組在 PROFIBUS DP 網路中的節點位址。位址設定開關由兩個可旋轉的旋鈕  $x16^1$  與  $x16^0$  組成，每個旋鈕的可旋轉範圍為 0 ~ F。位址設定開關的設定範圍見下表：

位址	定義
H'1 ~ H'7D	有效的 PROFIBUS 位址
H'0 或 H'7E ~ H'FF	無效的 PROFIBUS 位址



設定實例：若用戶需將 DVPPF02-SL 的位址設定為 26 (十進位)，只需將  $x16^1$  對應的旋鈕旋轉到 1，再將  $x16^0$  對應的旋鈕旋轉到 A 即可。 $26$  (十進位) =  $1A$  (十六進位) =  $1 \times 16^1 + A \times 16^0$ 。

注意事項：

- ▶ 請在斷電情況下設定 DVPPF02-SL 節點位址。完成節點位址設定後，將 DVPPF02-SL 模組上電。
- ▶ DVPPF02-SL 運行時，變更位址設定開關的設定值無效。
- ▶ 請小心使用一字螺絲刀調節位址設定開關的旋鈕，不要刮傷。

### ◆ PROFIBUS DP 通訊連接器之接腳定義

接腳	名稱	敘述
1, 2	-	未指定
3	Rxd/Txd-P	接收發送資料資料 P(B)
4	-	未指定
5	DGND	資料參考接地
6	VP	電源電壓-正壓
7	-	未指定
8	Rxd/Txd-N	接收發送資料資料 N(A)
9	-	未指定



## ■ 安裝

### ◆ DVPPF02-SL 與 PLC 主機的連接

1. 將 PLC 主機左側上下兩端的 I/O 模組連接介面打開，將 DVPPF02-SL 模組沿四角的定位柱裝入，如英文版頁碼 3 之[Figure 2] 中步驟①所示。
2. 壓入 PLC 主機上下兩端的連接介面，卡緊模組以保證接觸良好，如英文版頁碼 3 之 [Figure 2] 中步驟②所示。

### ◆ 連接 PROFIBUS DP 通訊連接器

將 PROFIBUS DP 匯流排連接器依照英文版頁碼 4 之[Figure 3]中箭頭所示的方向插入 DVPPF02-SL 通訊連接器，鎖緊 PROFIBUS DP 匯流排連接器上的螺絲，確保 DVPPF02-SL 與 PROFIBUS DP 匯流排緊密連接。

### ◆ 安裝 DVPPF02-SL 及 PLC 主機於導軌

1. 請使用 35mm 標準 DIN 導軌。
2. 打開 DVPPF02-SL 及 PLC 主機的 DIN 軌固定扣，將 DVPPF02-SL 及 PLC 主機嵌入 DIN 導軌上。
3. 壓入 DVPPF02-SL 及 PLC 主機的 DIN 軌固定扣，將 DVPPF02-SL 及 PLC 主機固定在 DIN 導軌上，如英文版頁碼 4 之[Figure 4]所示。

## ■ DVPPF02-SL 映射區及狀態暫存器

PLC 主機左側可以接 8 台 DVPPF02-SL，左側第一台的位置為 1，DVPPF02-SL 在 PLC 主機左側不同位置的輸入/輸出映射區及狀態暫存器如下表所示。

位置 \ 映射區	輸出映射區 從站 → 主站	輸入映射區 主站 → 從站	DVPPF02-SL 狀態暫存器
1	D6250 ~ D6349	D6000 ~ D6099	D6100
2	D6750 ~ D6849	D6500 ~ D6599	D6600
3	D7250 ~ D7349	D7000 ~ D7099	D7100
4	D7750 ~ D7849	D7500 ~ D7599	D7600
5	D8250 ~ D8349	D8000 ~ D8099	D8100
6	D8750 ~ D8849	D8500 ~ D8599	D8600
7	D9250 ~ D9349	D9000 ~ D9099	D9100
8	D9750 ~ D9849	D9500 ~ D9599	D9600

DVPPF02-SL 狀態暫存器說明：

高位元組		低位元組	
代碼	含義	代碼	含義
0	正常狀態	0	無錯誤
1	初始化狀態	F1	DVPPF02-SL 處於初始化狀態
2	錯誤狀態	F0	DVPPF02-SL 節點地址超出範圍
		F2	低電壓檢測錯誤
		F3	DVPPF02-SL 進入工廠測試模式
		F4	DDVPPF02-SL 與主站斷線
		F5	參數化錯誤
		F7	硬體錯誤
		F9	組態錯誤

## ■ LED 燈、數位顯示器指示說明及故障排除

### ◆ POWER LED 燈顯示說明

用於顯示 DVPPF02-SL 的工作電源是否正常。顯示說明如下：

LED 狀態	顯示說明	處理方法
綠燈亮	電源正常	無需處理
燈滅	無電源	1. 檢查 DVPPF02-SL 與其右側 PLC 主機連接是否正常 2. 檢查 DVPPF02-SL 右側的 PLC 主機電源供電是否正常

### ◆ NET LED 燈顯示說明

用於顯示 DVPPF02-SL 與 PROFIBUS DP 主站的通訊連接狀態是否正常，顯示說明如下：

LED 狀態	顯示說明	處理方法
綠燈亮	主站和從站建立連接	無需處理
紅燈亮	DVPPF02-SL 未和主站建立連接	1. 檢查 DVPPF02-SL 是否連接至 PROFIBUS DP 匯流排 2. 檢查 DVPPF02-SL 和 PROFIBUS DP 主站之間的通訊線連接是否正常 3. 檢查 DVPPF02-SL 實際位址和軟體中組態時配置之位址是否一致 4. 檢查使用 GSD 檔是否正確

### ◆ 數位顯示器顯示說明


數位顯示器用於顯示 DVPPF02-SL 的狀態，顯示說明如下：

顯示代碼	顯示說明	處理方法
1 ~ 7D	正常工作時，顯示 DVPPF02-SL 的節點地址	無需處理
F0	DVPPF02-SL 節點地址超出範圍	設置 DVPPF02-SL 的節點位址在 1 ~ 125 之間
F1	DVPPF02-SL 處於初始化狀態	無需處理
F2	低電壓檢測錯誤	1. 檢查 DVPPF02-SL 與其右側 PLC 主機連接是否正常 2. 檢查 DVPPF02-SL 右側的 PLC 主機電源供電是否正常
F3	DVPPF02-SL 進入工廠測試模式	寫入 0 至 PLC 主機 D6350
F4	DVPPF02-SL 與主站斷線	檢查 DVPPF02-SL 和 PROFIBUS DP 主站之間的通訊線連接是否正常
F5	參數化錯誤	檢查 DVPPF02-SL 使用 GSD 檔是否正確
F7	硬體錯誤	返廠維修
F9	組態錯誤	檢查 DVPPF02-SL 使用 GSD 檔是否正確
80	與 DVPPF02-SL 相連的 PLC 主機處於 STOP 狀態	PLC 主機的 RUN/STOP 開關撥至 RUN

#### ▲ 數位顯示器顯示機制：

1. DVPPF02-SL 處於正常狀態且 PLC 主機處於 RUN 狀態時，DVPPF02-SL 數位顯示器只顯示其節點位址。
2. DVPPF02-SL 處於正常狀態且 PLC 主機處於 STOP 狀態時，DVPPF02-SL 數位顯示器交替顯示其節點位址和 PLC 主機 STOP 狀態碼。
3. DVPPF02-SL 處於初始化狀態或錯誤狀態且 PLC 主機處於 RUN 狀態時，DVPPF02-SL 數位顯示器交替顯示其節點位址、初始化碼或錯誤碼。
4. DVPPF02-SL 處於初始化狀態或錯誤狀態且 PLC 主機處於 STOP 狀態時，DVPPF02-SL 交替顯示其節點位址、初始化碼或錯誤碼、PLC 主機 STOP 狀態碼。

感谢您采用台达 DVP 系列产品。DVPPF02-SL 定义为 PROFIBUS DP 从站通讯模块，用于将台达 DVP-SV/SX2 系列 PLC 主机接入 PROFIBUS DP 网络。DVPPF02-SL 为 PLC 主机左侧模块，使用时无需外接电源，与 PLC 主机连接好后由 PLC 主机提供电源。

- ✎ 请在使用之前，详细阅读本使用说明书。
- ✎ 实施配线前，务必关闭电源。于输入电源切断后，一分钟之内，请勿触摸内部电路。
- ✎ 本机为开放型（OPEN TYPE）机壳，因此使用者使用本机时，必须将其安装于具防尘、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。本体上的接地端子  务必正确的接地，可提高产品抗干扰能力。

## ■ 產品功能特色

1. 支持 PROFIBUS DP 主站与多个从站之间的循环数据传输。
2. 自动侦测通讯速率，最高通讯速率支持 12M bps。
3. 自诊断功能。
4. PLC 主机左侧最多可接 8 台 DVPPF02-SL 模块。
5. I/O 数据最大支持 100 个 word 输出和 100 个 word 输入。

## ■ 產品外觀尺寸與部位介紹

详细图示请参阅英文版页码 1 之[Figure 1]，单位：mm。

1. 左侧 I/O 模块连接口	8. 数字显示器
2. I/O 模块固定扣	9. 地址设定开关
3. I/O 模块定位孔	10. 定位柱
4. 电源指示灯	11. 铭牌
5. NET 指示灯	12. I/O 模块连接口
6. PROFIBUS DP 通讯连接口	13. DIN 导轨槽 (35mm)
7. DIN 导轨固定扣	

## ■ 規格

### ◆ PROFIBUS DP 通訊連接口

接头	DB9 接头
传输方式	高速的 RS-485
传输电缆	屏蔽双绞线
电气隔离	500 VDC

### ◆ 通訊

信息类型	周期性数据交换
模块名称	DVPPF02-SL
GSD 文件	DELA0AFE.GSD
产品 ID	0AFE

支持串行传输速度 (自动侦测)	支持 9.6k、19.2k、93.75k、187.5k、500k、1.5M、3M、6M、12M bps (位/秒)
--------------------	--

## ◆ 電氣規格

电源电压	24 VDC
绝缘电压	500 VDC
消耗电力	2 W
重量	115 g

## ◆ 環境規格

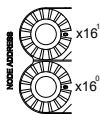
干扰免疫力	RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80 ~ 1,000 MHz, 1.4 ~ 2 GHz, 10 V/m EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Analog & Communication I/O: 1 kV ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8 kV Air Discharge
操作/储存环境	储存: -25 ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度) 操作: 0 ~ 55°C (温度), 5 ~ 95% (湿度)
耐振动冲击	国际标准规范 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## ■ 主要元件介紹

### ◆ 地址設定開關

DVPPF02-SL 地址设定开关用于设置 DVPPF02-SL 模块在 PROFIBUS DP 网络中的节点地址。地址设定开关由两个可旋转的旋钮  $x16^0$  与  $x16^1$  组成, 每个旋钮的可旋转范围为 0 ~ F。地址设定开关的设定范围见下表:

地址	定义
H'1 ~ H'7D	有效的 PROFIBUS 地址
H'0 或 H'7E ~ H'FF	无效的 PROFIBUS 地址



设定实例: 若用户需将 DVPPF02-SL 地址设置为 26 (十进制) 时, 只要将  $x16^1$  对应的旋钮旋转到 1, 再将  $x16^0$  对应的旋钮旋转到 A 即可。 $26$  (十进制) =  $1A$  (十六进制) =  $1 \times 16^1 + A \times 16^0$ 。

注意事项:

- ▶ 请在断电情况下设置 DVPPF02-SL 节点地址。完成节点地址设置后, 将 DVPPF02-SL 模块上电。
- ▶ DVPPF02-SL 运行时, 变更地址设定开关的设定值无效。
- ▶ 请小心使用一字螺丝刀调节地址设定开关的旋钮, 不要刮伤。

### ◆ PROFIBUS DP 通訊連接口的引腳定義

引脚	名称	叙述
1, 2	-	未指定
3	Rxd/Txd-P	接收/发送数据资料 P(B)
4	-	未指定
5	DGND	数据参考接地
6	VP	电源电压-正压
7	-	未指定
8	Rxd/Txd-N	接收/发送数据资料 N(A)
9	-	未指定



## ■ 安裝

### ◆ DVPPF02-SL 與 PLC 主機的連接

1. 將 PLC 主機左側上下兩端的 I/O 模塊卡口打開，將 DVPPF02-SL 模塊沿四角的定位柱裝入，如英文版頁碼 3 之 [Figure 2] 中步驟 ① 所示；
2. 壓入 PLC 主機上下兩端的卡口，卡緊模塊以保證接觸良好，如英文版頁碼 3 之 [Figure 2] 中步驟 ② 所示。

### ◆ 連接 PROFIBUS DP 通訊連接器

將 PROFIBUS DP 總線連接器按英文版頁碼 4 之 [Figure 3] 中箭頭所示的方向插入 DVPPF02-SL 通訊連接器，拧紧 PROFIBUS DP 總線連接器上的螺絲以保證 DVPPF02-SL 與 PROFIBUS DP 總線可靠連接。

### ◆ 安裝 DVPPF02-SL 及 PLC 主機於導軌

1. 請使用 35mm 的標準 DIN 導軌。
2. 打開 DVPPF02-SL 及 PLC 主機的 DIN 軌固定扣，將 DVPPF02-SL 及 PLC 主機嵌入 DIN 導軌上。
3. 壓入 DVPPF02-SL 及 PLC 主機的 DIN 軌固定扣，將 DVPPF02-SL 及 PLC 主機固定在 DIN 導軌上，如英文版頁碼 4 之 [Figure 4] 所示。

## ■ DVPPF02-SL 映射區及狀態寄存器說明

PLC 主機左側可以接 8 台 DVPPF02-SL，左側第一台的位置為 1，DVPPF02-SL 在 PLC 主機左側不同位置的輸入輸出映射區及狀態寄存器如下表所示。

位置 \ 映射區	輸出映射區 從站 → 主站	輸入映射區 主站 → 從站	DVPPF02-SL 狀態寄存器
1	D6250 ~ D6349	D6000 ~ D6099	D6100
2	D6750 ~ D6849	D6500 ~ D6599	D6600
3	D7250 ~ D7349	D7000 ~ D7099	D7100
4	D7750 ~ D7849	D7500 ~ D7599	D7600
5	D8250 ~ D8349	D8000 ~ D8099	D8100
6	D8750 ~ D8849	D8500 ~ D8599	D8600
7	D9250 ~ D9349	D9000 ~ D9099	D9100
8	D9750 ~ D9849	D9500 ~ D9599	D9600

DVPPF02-SL 狀態寄存器說明：

高字節		低字節	
代碼	含義	代碼	含義
0	正常狀態	0	無錯誤
1	初始化狀態	F1	DVPPF02-SL 處於初始化狀態
2	錯誤狀態	F0	DVPPF02-SL 節點地址超出範圍
		F2	低電壓檢測錯誤
		F3	DVPPF02-SL 進入工廠測試模式
		F4	DDVPPF02-SL 與主站斷線
		F5	參數化錯誤
		F7	硬件錯誤
		F9	組態錯誤

## ■ LED 燈、數字顯示器指示說明及故障排除

### ◆ POWER LED 燈顯示說明

用于显示 DVPPF02-SL 的工作电源是否正常,显示说明如下:

LED 状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	电源正常	无需处理
灯灭	无电源	1. 检查 DVPPF02-SL 与其右侧 PLC 主机连接是否正常 2. 检查 DVPPF02-SL 右侧的 PLC 主机电源供电是否正常

### ◆ NET LED 燈顯示說明

用于显示 DVPPF02-SL 与 PROFIBUS DP 主站的通讯连接状态是否正常,显示说明如下:

LED 状态	显示说明	处理方法
绿灯亮	主站和从站建立连接	无需处理
红灯亮	DVPPF02-SL 未和主站建立连接	1. 检查 DVPPF02-SL 是否连接至 PROFIBUS DP 总线 2. 检查 DVPPF02-SL 和 PROFIBUS DP 主站之间的通讯线连接是否正常 3. 检查 DVPPF02-SL 实际地址和软件中组态时配置地址是否一致 4. 检查使用 GSD 文件是否正确

### ◆ 數字顯示器顯示說明

数字显示器用于显示 DVPPF02-SL 的状态,显示说明如下:

显示代码	显示说明	处理方法
1 ~ 7D	正常工作时,显示 DVPPF02-SL 的节点地址	无需处理
F0	DVPPF02-SL 节点地址超出范围	设置 DVPPF02-SL 的节点地址在 1 ~ 125 之间
F1	DVPPF02-SL 处于初始化状态	无需处理
F2	低电压检测错误	1. 检查 DVPPF02-SL 与其右侧 PLC 主机连接是否正常 2. 检查 DVPPF02-SL 右侧的 PLC 主机电源供电是否正常
F3	DVPPF02-SL 进入工厂测试模式	PLC 主机 D6350 写入 0
F4	DVPPF02-SL 与主站断线	检查 DVPPF02-SL 和 PROFIBUS DP 主站之间的通讯线连接是否正常
F5	参数化错误	检查 DVPPF02-SL 使用 GSD 文件是否正确
F7	硬件错误	返厂维修
F9	组态错误	检查 DVPPF02-SL 使用 GSD 文件是否正确
80	与 DVPPF02-SL 相连的 PLC 主机处于 STOP 状态	PLC 主机的 RUN/STOP 开关拨至 RUN

#### ▲ 数字显示器显示机制:

1. DVPPF02-SL 处于正常状态且 PLC 主机处于 RUN 状态时, DVPPF02-SL 数字显示器只显示其节点地址。
2. DVPPF02-SL 处于正常状态且 PLC 主机处于 STOP 状态时, DVPPF02-SL 数字显示器交替显示其节点地址和 PLC 主机 STOP 状态码。
3. DVPPF02-SL 处于初始化状态或错误状态且 PLC 主机处于 RUN 状态时, DVPPF02-SL 数字显示器交替显示其节点地址、初始化码或错误码。
4. DVPPF02-SL 处于初始化状态或错误状态且 PLC 主机处于 STOP 状态时, DVPPF02-SL 交替显示其节点地址、初始化码或错误码、PLC 主机 STOP 状态码。

Delta'nın DVP serisi PLC'lerini seçtiğiniz için teşekkürler. DVPPF02-SL ürünü PROFIBUS DP slave haberleşme modülü olup, DVP-SV ve DVP-SX2 PLC'lerin PROFIBUS DP network bağlantısı için kullanılır. DVPPF02-SL ilave modülü PLC'nin sol tarafına takılır ve enerjilenmesi için harici bir güç kaynağına gerek duymaz. Ünite PLC MPU'dan (Main processing unit) beslenir.

- ✗ DVPPF02-SL ürünü kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu tamamen okuyunuz..
- ✗ Bağlantı yapmadan önce ürünün enerjisini kesiniz. Enerji kesildikten sonra 1 dakika boyunca ürünün iç devrelerine müdahale etmeyiniz.
- ✗ DVPPF02-SL ürünü AÇIK TİP bir cihaz olup toz, rutubet, elektrik şoku ve titreşimden uzak kapalı yerlerde muhafaza edilmelidir. Yanlış kullanım sonucu ürünün zarar görmesini önlemek için yetkili olmayan kişiler tarafından ürüne müdahale edilmesini önleyecek koruyucu önlemler alınmalıdır. (Ürünün bulunduğu panoya kilit konulması gibi).
- ✗ Ürünün I/O terminallerine asla AC power supply bağlamayınız; aksi halde ciddi zararlar meydana gelebilir. Ürüne enerji vermeden önce tüm bağlantıların doğru olduğunu tekrar kontrol ediniz. Elektromanyetik gürültüyü önlemek için ürünün toprak terminalinden ⊕ doğru topraklandığına emin olunuz.

## ■ Özellikler

1. PROFIBUS DP master ve birçok slave arasında data iletişim döngüsünü destekler.
2. Baudrate otomatik algılama; maksimum 12M bps destekler.
3. Arıza teşhis
4. PLC MPU'nun sol kenarına maksimum 8 adet DVPPF02-SL modülü bağlanabilir.
5. Maksimum 100 word I/O çıkış ve 100 word I/O giriş destekler.

## ■ Ürün Profili & Ölçüler

İngilizce (English) bölümde Şekil 1 [Figure1]'e bakınız. Birim: mm

1. Sol kenar I/O modülü için arabirim	8. Dijital gösterge
2. I/O modül bağlantı klipsi	9. Adres anahtarı
3. I/O modül sabitleme deliği	10. Sabitleme klipsi
4. POWER indikatör	11. Etiket
5. NET indikatör	12. I/O modül arabirimi
6. PROFIBUS DP bağlantı portu	13. DIN ray montaj slotu (35mm)
7. Montaj slot klipsi	

## ■ Elektriksel Özellikler

### ◆ PROFIBUS DP Bağlantı Portu

Arabirim	DB9 konektör
İletişim metodu	Yüksek-hızlı RS-485
İletişim kablosu	Ekranlı sarmal çiftli kablo
Elektrik izolasyon	500 VDC

### ◆ Haberleşme

Data tipi	Peryodik(Cyclic) data alışverişi
Modül adı	DVPPF02-SL
GSD dokümanı	DELA0AFE.GSD
Ürün ID	0AFE



Desteklenen seri iletişim hızı (oto-algılama)	9.6k, 19.2k, 93.75k, 187.5k, 500k, 1.5M, 3M, 6M, 12M bps (bit/saniye)
---	---

## ◆ Elektrik Özellikleri

Besleme voltajı	24 VDC
İzolasyon voltajı	500 VDC
Güç tüketimi	2 W
Ağırlık	115 g

## ◆ Çalışma Ortamı

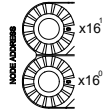
Gürültü bağıışıklığı	RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80 - 1,000 MHz, 1.4 - 2 GHz, 10 V/m EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Analog & Haberleşme I/O: 1 kV ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8 kV Hava boşaltma
Saklama/çalışma	Saklama: -25 - 70°C (sıcaklık), 5 - 95% (rutubet) Çalışma: 0 - 55°C (sıcaklık), 5 - 95% (rutubet)
Şok/titreşim bağıışıklığı	Uluslararası standartlar: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## ■ Komponentler

### ◆ Adres Anahtarı

DVPPF02-SL üzerindeki adres anahtarı DVPPF02-SL ünitesinin PROFIBUS DP network üzerindeki nod adresini ayarlamak için kullanılır. Anahtarlar  $x16^0$  ve  $x16^1$  döner anahtarlardır. Her bir anahtar değer aralığı: 0 ~ F. Anahtarların ayar aralığı için aşağıdaki tabloya bakınız:

Adres	Açıklama
H'1 ~ H'7D	Geçerli PROFIBUS adresi
H'0 veya H'7E ~ H'FF	Geçersiz PROFIBUS adresi



Örnek: Eğer DVPPF02-SL'nin nod adresi 26 (decimal) ayarlanmak isteniyorsa, kolayca  $x16^1$  anahtarı 1 ve  $x16^0$  anahtarı A ayarlanır.  $26 \text{ (decimal)} = 1A \text{ (hex)} = 1 \times 16^1 + A \times 16^0$ .

### ✍ Notlar:

- DVPPF02-SL'nin adres ayarı enerji yok iken yapınız. Ayar yaptıktan sonra enerjii tekrar veriniz.
- Çalışma sırasında yapılan DVPPF02-SL adres değişikliği ayarı geçersizdir.
- Modülün çözümlenmesi önlemek için adres ayarını uygun bir tornavida yardımıyla dikkatlice yapınız.

### ◆ PROFIBUS DP Haberleşme Portu PIN'leri

PIN	Adı	Açıklaması
1, 2	-	Tanımlanmamış
3	Rxd/Txd-P	Data gönderme/alma P(B)
4	-	Tanımlanmamış
5	DGND	Data referans potansiyeli
6	VP	Besleme voltajı - pozitif
7	-	Tanımlanmamış
8	Rxd/Txd-N	Data gönderme/alma N(A)
9	-	Tanımlanmamış



## ■ Kurulum

### ◆ DVPPF02-SL'nin PLC MPU'ya Bağlantısı

1. MPU'daki sol kenar I/O modül bağlantı portu açılır ve DVPPF02-SL ünitesi yanına takılır. İngilizce (English) bölümde Şekil 2 [Figure 2]'de step ① 'e bakınız.
2. Klipsleri bastırarak bağlantıyı sıkılaştırın. İngilizce (English) bölümde Şekil 2 [Figure 2]'de step ② 'ye bakınız.

### ◆ PROFIBUS DP Bağlantı Portu Bağlantısı

İngilizce (English) bölümde Şekil 3 [Figure 3]'e bakınız. DVPPF02-SL üzerindeki PROFIBUS DP bağlantı portu içine PROFIBUS DP bus konektörü bağlayınız. PROFIBUS DP bus ve DVPPF02-SL ünitesi arası düzgün bağlantı için vidaları iyice sıkınız.

### ◆ DVPPF02-SL & PLC MPU'nun DIN Ray üzerine Kurulumu

İngilizce (English) bölümde Şekil 4 [Figure 4]'e bakınız.

1. 35mm DIN ray kullanınız.
2. DVPPF02-SL ve PLC MPU üzerindeki DIN ray klipsleri açınız. DVPPF02-SL ve PLC MPU'yu DIN ray üzerine takınız.
3. DVPPF02-SL ve PLC MPU üzerindeki DIN ray klipsleri bastırarak DIN rayına sabitleyiniz.

## ■ Eşleme (Mapping) Alanları & Durum (Status) Registerleri

PLC MPU'nun sol tarafına 8 adet DVPPF02-SL bağlanabilir. İlk modülün yeri 1'dir. Farklı yerlerdeki DVPPF02-SL modüllerin I/O eşleme ve durum registerlerini aşağıdaki tablodan görebilirsiniz.

Yer \ Eşleme	Çıkış eşleme Slave → Master	Giriş eşleme Master → Slave	Durum (Status) register
1	D6250 ~ D6349	D6000 ~ D6099	D6100
2	D6750 ~ D6849	D6500 ~ D6599	D6600
3	D7250 ~ D7349	D7000 ~ D7099	D7100
4	D7750 ~ D7849	D7500 ~ D7599	D7600
5	D8250 ~ D8349	D8000 ~ D8099	D8100
6	D8750 ~ D8849	D8500 ~ D8599	D8600
7	D9250 ~ D9349	D9000 ~ D9099	D9100
8	D9750 ~ D9849	D9500 ~ D9599	D9600

DVPPF02-SL için durum registerleri açıklaması:

Yüksek byte		Düşük byte	
Kod	Açıklama	Kod	Açıklama
0	Normal durum	0	Hata yok
1	Başlama	F1	DVPPF02-SL başlatılıyor.
2	Hata	F0	DVPPF02-SL'nin nod adresi sınırların dışında.
		F2	Düşük voltaj algılama hatası
		F3	DVPPF02-SL fabrika test moduna girer.
		F4	DVPPF02-SL master ile bağlantısı kesildi.
		F5	Parametre hatası
		F7	Donanım hatası
		F9	Konfigürasyon hatası

## ■ LED İndikatörler & Arıza Teşhis

### ◆ POWER LED

DVPPF02-SL'nin power LED'i power supply durumunu gösterir.

LED durumu	Anlamı	Yapılması gerekenler
Yeşil ışık on	Power supply normal	--
Off	Power supply yok	1. DVPPF02-SL ile PLC MPU arasındaki bağlantının doğru olduğunu kontrol ediniz. 2. PLC MPU'nun beslemesinin normal olduğunu kontrol ediniz.

### ◆ NET LED

NET LED'i DVPPF02-SL ile PROFIBUS DP master arasındaki bağlantı durumunu gösterir.

LED durumu	Anlamı	Yapılması gerekenler
Yeşil ışık on	Master ve slave arasında bağlantı sağlandı.	--
Kırmızı ışık on	DVPPF02-SL ünitesi ile master arasında bağlantı sağlanamadı.	1. DVPPF02-SL ünitesinin PROFIBUS DP bus ile bağlantısını kontrol ediniz. 2. DVPPF02-SL ve PROFIBUS DP arasındaki haberleşme kablosunun düzgün bağlı olduğunu kontrol ediniz. 3. DVPPF02-SL gerçek adresinin yazılımda ayarlanan adres ile uygun olduğunu kontrol ediniz. 4. GSD dosyasının doğru kullanıldığını kontrol ediniz.

### ◆ Dijital Display

Dijital display DVPPF02-SL'nin durumunu gösterir.

Kod	Anlamı	Yapılması gerekenler
1 ~ 7D	DVPPF02-SL normal çalıştığı zaman ki nod adresi.	--
F0	DVPPF02-SL'nin adresi sınırların dışında.	DVPPF02-SL nod adresini 1 ~ 125 ayarlayınız.
F1	DVPPF02-SL başlatılıyor.	--
F2	Düşük voltaj hatası algılama	1. DVPPF02-SL ve PLC MPU arasındaki bağlantının normal olduğunu kontrol ediniz. 2. PLC MPU'nun beslemesinin düzgün olduğunu kontrol ediniz.
F3	DVPPF02-SL fabrika test moduna girme.	PLC MPU içindeki D6350'ye 0 yazılır.
F4	DVPPF02-SL'nin master ile bağlantısı kesildi.	DVPPF02-SL ile PROFIBUS DP master arasındaki haberleşme kablo bağlantısının düzgün olduğunu kontrol ediniz.
F5	Parametre hatası	GSD dosyasının doğru kullanıldığını kontrol ediniz.
F7	Donanım hatası	Teknik servisimizle bağlantıya geçiniz.
F9	Konfigurasyon hatası	GSD dosyasının doğru kullanıldığını kontrol ediniz.
80	DVPPF02-SL'nin bağlı olduğu PLC MPU STOP durumunda	PLC MPU anahtarını RUN yapınız.

### ▲ Dijital Display'in Çalışması:

1. DVPPF02-SL normal çalışma durumunda ve PLC MPU RUN konumunda ise, dijital gösterge sadece kendi nod adresini gösterecek.

2. DVPPF02-SL normal çalışma durumunda ve PLC MPU STOP konumunda ise, dijital gösterge dönüşümlü olarak kendi nod adresini ve STOP durumu kodunu gösterecek.
3. DVPPF02-SL başlama modunda veya hata durumunda ve PLC MPU RUN konumunda ise dijital gösterge dönüşümlü olarak kendi nod adresini, başlama veya hata kodunu gösterecek.
4. DVPPF02-SL başlama modunda veya hata durumunda ve PLC MPU STOP konumunda ise dijital gösterge dönüşümlü olarak kendi nod adresini, başlama veya hata kodunu ve STOP durumu kodunu gösterecek.

**Delta Greentech Elektronik San. Ltd. Şti.**

Şerifali Mahallesi, Hendem Caddesi, Kule Sokak, No:16,  
A Blok Ümraniye / İstanbul, Türkiye  
TEL: +90 216 499 99 10 Fax: + 90 216 499 80 70  
Website: www.delta-turkey.com

**Factory information:**

Delta Electronics, Inc.

**Taiwan**

31-1 Xingbang Road,  
Guishan Industrial Zone,  
Taoyuan County 33370,  
Taiwan  
TEL: 886-3-362-6301  
FAX: 886-3-362-7267

**China**

1688 Jiangxing East Road,  
Wujiang Economic Development Zone  
Wujiang City, Jiang Su Province,  
People's Republic of China (Post code: 215200)  
TEL: 86-512-6340-3006  
FAX: 86-769-6340-7290