

DVPCOPM-SL

INSTRUCTION SHEET

安裝說明 安装说明

- ▲ CANopen Module
- ▲ CANopen 模組
- ▲ CANopen 模块



DVP-1054430-02

Specifications

■ CANopen Connector	
Type	Removable connector (5.08mm)
Transmission method	CAN
Transmission cable	2 communication cables, 1 shielded cable and 1 grounding cable
Electrical isolation	500VDC

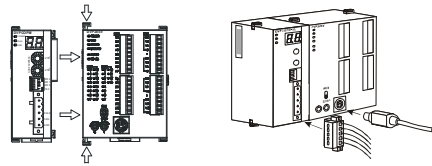
■ Communication	
Message type	PDO, SDO, SYNC (synchronous object), Emergency (emergency object), NMT
Series transmission speed	10k, 20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M bps (bits per second)
Product code	64
Equipment type	0 (Non-Profile)
Company ID	477 (Delta Electronics, Inc.)

■ Electrical Specifications	
Power voltage	24VDC (-15% ~ 20%) (supplied by the internal bus from MPU)
Power consumption	1.7W
Isolation voltage	500V
Weight (approx. g)	66 (g)

■ Environment	
Interference immunity	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge, 4KV Contact Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillation Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80MHz ~ 1000MHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, 10V/m
Operation/Storage	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature), 50 ~ 95% (humidity), pollution degree 2 Storage: -25°C ~ 70°C (temperature), 5 ~ 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)
Certificates	IEC 61131-2, UL508
Configuration	DVPCOPM-SL modules are numbered automatically from 1 ~ 8 according to their distance from the MPU (1 is the closest one). Maximum 8 modules are extendable

Installation

Connecting DVPCOPM-SL with SV series MPU



Components

■ CANopen Connector		
PIN	Signal	Description
1	GND	GND
2	CAN_L	Signal-
3	SHLD	Shielded cable
4	CAN_H	Signal+
5	-	Reserved

■ Function Setup DIP Switch			
DR2	DR1	DR0	INO
OFF	OFF	OFF	10kbps
OFF	OFF	ON	20kbps
OFF	ON	OFF	50kbps
OFF	ON	ON	125kbps
ON	OFF	OFF	250kbps
ON	OFF	ON	500kbps
ON	ON	OFF	800kbps
ON	ON	ON	1Mbps

Note: The setup of address and function is only valid when the power of DVPCOPM-SL is switched off. Re-power the module after the setup is completed.

■ Address Setup Rotary Switch	
Address Setting	Description
1 ~ 7F	Valid CANopen node address
0, 80 ~ FF	Invalid CANopen node address

LED Indicator & Trouble-shooting

■ POWER LED		
LED Status	Indication	How to deal with it
On	Power is abnormal	1. Check if the PLC MPU is connected normally to DVPCOPM-SL. 2. Check if the power supply for PLC MPU is working normally.
Green light On	Power is normal	--

■ RUN LED		
LED Status	Indication	How to deal with it
Off	No power	Check the power of DVPCOPM-SL and make sure the connection is normal
Green light single flash	DVPCOPM-SL in STOP status	--
Green light blinking	DVPCOPM-SL in pre-operational status	--
Green light steady on	DVPCOPM-SL in operational status	--

■ ERROR LED		
LED Status	Indication	How to deal with it
Off	Normal	No action needed
Red light single flash	Bus error exceeds the warning limit	Check if the network connection and operation are normal
Red light double flash	Error control event	Check if the connection of communication cable is normal.
Red light steady on	Bus-off	Make sure the connection of communication cable is normal and all the nodes on the network share the same communication speed, then re-power DVPCOPM-SL.

■ Codes in Digital Display		
Code	Indication	How to deal with it
1 ~ 7F	The node address of DVPCOPM-SL when in normal operation.	No action needed
F1	No slaves configured in node list	Re-configured the node list and download it to DVPCOPM-SL
F2	The data are being downloaded to DVPCOPM-SL	No action needed
F3	DVPCOPM-SL in error status	Re-download the parameter configuration

Code	Indication	How to deal with it
F4	Bus-off is detected	Make sure the communication cable is in normal operation and all the nodes in the network work in the same baud rate. Re-power DVPCOPM-SL.
F5	Wrong node address for DVPCOPM-SL	Set the node address of DVPCOPM-SL to be between 1 ~ 127.
F6 ~ F8	Internal (device, GPIO check, memory) abnormality is detected.	Re-power DVPCOPM-SL. If the error still exists, change to a new DVPCOPM-SL
F9	Low voltage is detected.	Check and make sure the power of DVPCOPM-SL works normally.
E0	DVPCOPM-SL receives Emergency message sent by the Slave.	Read relevant information through PLC MPU.
E1	PDO data length returning from the Slave is not consistent with the length set in the Slave address	Reset the PDO data length in the Slave and download the new setting to DVPCOPM-SL
E2	PDO message from the Slave has not been received.	Check and make sure the setting is correct.
E3	Auto SDO download failed.	Check and make sure Auto SDO is correct.
E4	PDO parameter setting has failed.	Make sure the PDO parameter setting is legal.
E5	Error in key parameter setting	Make sure all the Slaves connected are consistent with the Slaves set.
E6	The Slave does not exist in the network	Check if the connection of communication cable and the power supply for slave are normal.
E7	Slave's Error control is time-out	--
E8	Master/slave node address is repeated	Reset the node address and make sure the new node address is not repeated one.

Codes on digital display when DVPCOPM-SL is in slave mode:		
Code	Indication	How to deal with it
1 ~ 7F	The node address of DVPCOPM-SL when in normal operation.	--
A0	The parameters in DVPCOPM-SL are being initialized.	--
A1	DVPCOPM-SL is in pre-operational status	--
A3	The data are being downloaded to DVPCOPM-SL	--
B0	Heartbeat timed-out	Re-connect DVPCOPM-SL to the network.
B1	PDO data length returned from the slave is not consistent with the length set in the node list.	Reset the PDO data length in the slave and download the new setting to DVPCOPM-SL.
F4	Bus-off status detected	Make sure the communication cable is in normal operation, and all the nodes on the network work in the same baud rate. Re-power DVPCOPM-SL.
FB	The sending buffer in DVPCOPM-SL is full.	Make sure the bus works normally and re-power DVPCOPM-SL.
FC	The receiving buffer in DVPCOPM-SL is full.	Make sure the bus works normally and re-power DVPCOPM-SL.

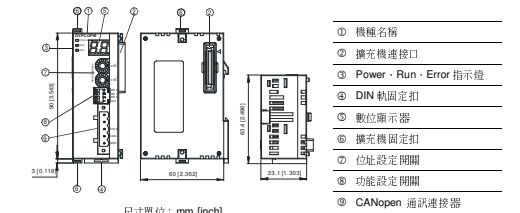
注意事項

- ✓ 使用前請務必仔細閱讀本使用手冊，並按照本手冊指示進行操作，以免造成產品受損或人員受傷。
- ✓ 配線時請務必關閉電源，當接線上電後，請勿觸摸接線端子。
- ✓ 此安裝手冊只提供電氣規格、一般規格、安裝配線、故障排除及周邊裝置部分說明，本說明書僅作為 DVPCOPM-SL 操作指南和入門參考，CANopen 協定之詳細內容這裏不作介紹，如讀者想瞭解更多 CANopen 協定之內容，請參閱相關專業文章或書籍資料。
- ✓ 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/靜電意外之附加配線箱內，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成意外傷害本體，造成危險及損壞。
- ✓ 交流輸入電源不可連接於輸入輸出訊號線，否則可能造成嚴重損壞，請在上電前再次確認電源配線，且請務必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，以提高產品抗雜訊能力。

產品簡介

- 功能
 1. 符合 CANopen 標準協定 DS301v4.02
 2. 支援 NMT 服務
 3. 支援 Error Control Protocol
 4. 支援 SDO 服務
 5. 在 CANopen 組態軟體中支援 EDS 檔案配置
 6. 支援 PDO 服務:
 - RxPDO 最大支援 200 個，資料量最大支援 390 個位元組。
 - TxPDO 最大支援 200 個，資料量最大支援 390 個位元組。
 7. PDO 傳輸類型: 支援事件觸發、時間觸發、同步週期、同步非週期。

產品外觀



- ① 機種名稱
- ② 擴充機連接口
- ③ Power、Run、Error 指示燈
- ④ DIN 軌固定扣
- ⑤ 數位顯示器
- ⑥ 擴充機固定扣
- ⑦ 地址設定開關
- ⑧ 功能設定開關
- ⑨ CANopen 通訊連接器

尺寸單位: mm [inch]

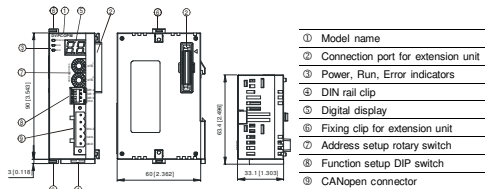
Warning

- ✓ Please read this instruction sheet carefully before use and follow the sheet to operate DVPCOPM-SL in order to prevent damages on the device or injuries to staff.
- ✓ Switch off the power when wiring. DO NOT touch any terminal when the power is switched on.
- ✓ This instruction sheet only provides introductory information on electrical specifications, functions, wiring, trouble-shooting and peripherals for DVPCOPM-SL. Details of CANopen protocol are not included in this sheet. For more information on CANopen, please refer to relevant reference or literatures.
- ✓ DVPCOPM-SL is an OPEN-TYPE device and therefore should be installed in an enclosure free of airborne dust, humidity, electric shock or vibration. The enclosure should prevent non-maintenance staff from operating the device (e.g. key or specific tools are required to open the enclosure) in case danger and damages on the device may occur.
- ✓ DO NOT connect input AC power supply to any of the I/O terminals; otherwise serious damage may occur. Check all the wiring again before switching on the power and DO NOT touch any terminal when the power is switched on. Make sure the ground terminal ⑨ is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.

Introduction

- Functions
 1. Complied with CANopen standard protocol DS301v4.02
 2. Supports NMT service
 3. Supports Error Control Protocol
 4. Supports SDO service
 5. Supports EDS files in CANopen Configurator
 6. Supports PDO service:
 - Supports max. 200 RxPDOs and the data can be up to 390 bytes.
 - Supports max. 200 TxPDOs and the data can be up to 390 bytes.
 7. PDO transmission type: supports event trigger, time trigger, synchronous cycle and synchronous non-cycle.

Product Profile & Outline



- ① Model name
- ② Connection port for extension unit
- ③ Power、Run、Error indicators
- ④ DIN rail clip
- ⑤ Digital display
- ⑥ Fixing clip for extension unit
- ⑦ Address setup rotary switch
- ⑧ Function setup DIP switch
- ⑨ CANopen connector

Unit: mm [inch]

功能規格

■ CANopen 連接器	
接頭	可插拔式連接器 (5.08mm)
傳輸方式	CAN
傳輸電纜	兩條通訊線、一條屏蔽線和一條接地線
電氣隔離	500VDC

通訊

資訊類型	PDO、SDO、SYNC (同步物件)、Emergency (緊急物件)、NMT
串列傳輸速度	支援 10k、20k、50k、125k、250k、500k、800k、1M bps (位元/秒)
產品代碼	64
設備類型	0 (Non-Profile)
廠商 ID	477 (台達電子)

電氣規格

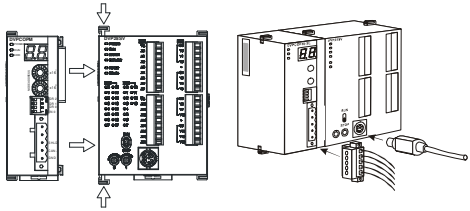
電源電壓	由主機經由內部滤波供電 24VDC (-15% ~ 20%)
消耗電力	1.7W
絕緣電壓	500V
重量 (約 g)	66 (g)

環境規格

通訊免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge, 4KV Contact Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillation Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80MHz ~ 1000MHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, 10V/m
操作/儲存環境	操作: 0°C ~ 55°C (溫度) · 50 ~ 95% (濕度) · 污染等級 2 儲存: -25°C ~ 70°C (溫度) · 5 ~ 95% (濕度)
耐震動/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)
標準	IEC 61131-2、UL508 標準
配置	DVPCOPM-SL 左側模組編號以靠近主機之順序自動編號由 1 ~ 8，最大可連接 8 台。

3 安裝

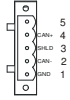
安裝 DVPCOPM-SL 與 SV 主機



4 各部分元件介紹

■ CANopen 通訊連接器

接腳	信號	說明
1	GND	GND
2	CAN_L	Signal-
3	SHLD	屏蔽線
4	CAN_H	Signal+
5	-	保留



■ 功能設定開關

DR2	DR1	DR0	IN0	通訊速率
OFF	OFF	OFF	保留	10kbps
OFF	OFF	ON		20kbps
OFF	ON	OFF		50kbps
OFF	ON	ON		125kbps
ON	OFF	OFF		250kbps
ON	OFF	ON	500kbps	
ON	ON	OFF	800kbps	
ON	ON	ON	1Mbps	



注意：位址設定開關和功能設定開關只有在 DVPCOPM-SL 模組斷電情況下設置才有效，完成設置後，再將模組上電。

■ 位址設定開關

旋轉開關設定	說明
1 ~ 7F	有效的 CANopen 節點位址
0, 80 ~ FF	無效的 CANopen 節點位址



5 LED 燈指示說明及故障排除

■ POWER 燈顯示說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	工作電壓不正常	1. 檢查 PLC 主機和 DVPCOPM-SL 電纜是否正確。 2. 檢查 PLC 主機供電電壓是否正確。
綠燈亮	工作電壓正常	無需處理

■ RUN 燈顯示說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	無電源	檢查 DVPCOPM-SL 電源並確認連接正常
綠燈閃爍	DVPCOPM-SL 處於停止狀態	無需動作
綠燈閃爍	DVPCOPM-SL 處於預運行狀態	無需動作
綠燈亮	DVPCOPM-SL 處於運行狀態	無需動作

■ ERROR 燈顯示說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	正常	無需動作
紅燈單閃	匯流排錯誤超出警戒水平	檢查網路連接及運行環境正常
紅燈雙閃	發生錯誤控制事件	檢查通訊電纜連接正常
紅燈亮	匯流排脫離 (Bus-off)	請確認通訊電纜連接正常，並確認網路上所有的節點都有相同的通訊速率，然後將 DVPCOPM-SL 重新上電。

■ 數位顯示器代碼說明

DVPCOPM-SL 為主站模式時數位顯示器顯示代碼說明：

代碼	顯示說明	處理方法
1~7F	正常工作時，顯示 DVPCOPM-SL 的節點位址	無需動作
F1	掃描列表沒有配置從站	重新配置掃描列表，配置完成後下載到 DVPCOPM-SL。
F2	正在下載資料到 DVPCOPM-SL	無需動作

代碼	顯示說明	處理方法
F3	DVPCOPM-SL 處於錯誤狀態	重新下載參數配置
F4	偵測到匯流排脫離 (Bus-off) 狀態	請確認通訊電纜連接正常，並確認網路上所有的節點都有相同的通訊速率，然後將 DVPCOPM-SL 重新上電。
F5	DVPCOPM-SL 節點位址設定錯誤	設置 DVPCOPM-SL 的節點位址在 1 ~ 127 之間
F6 ~ F8	內部 (元件、GPIO 檢測、記憶體) 值異常	重新上電，如果錯誤依然存在，請更換一台新的 DVPCOPM-SL。
F9	低電壓偵測異常	檢查並確認 DVPCOPM-SL 的工作電源正常
E0	DVPCOPM-SL 接收到從站發送的緊急訊息	通過 PLC 主機讀取相關訊息
E1	從站返回的 PDO 資料長度與從站位址中設定的 PDO 資料長度不符	重新設定從站的 PDO 資料長度，設定完成後下載到 DVPCOPM-SL。
E2	未接收到從站 PDO 訊息	檢查並確認設定正確
E3	自動 SDO 訊息下載失敗	檢查並確認自動 SDO 訊息正確
E4	PDO 參數設定失敗	確認 PDO 參數設定合法
E5	關鍵參數設定有誤	確認所連接的從站與所設定的從站一致
E6	網路中不存在此從站	檢查通訊電纜連接正常及從站工作電源正常
E7	從站錯誤控制逾時	檢查通訊電纜連接正常及從站工作電源正常
E8	主從站站號重複	重新設置主站或從站站號，確認重新設置後的站號不重複。

DVPCOPM-SL 為從站模式時數位顯示器顯示代碼說明：

代碼	顯示說明	處理方法
1~7F	正常工作時，顯示 DVPCOPM-SL 的節點位址	無需處理
A0	DVPCOPM-SL 處於參數初始化狀態	無需處理
A1	DVPCOPM-SL 處於預運行狀態	無需處理
A3	DVPCOPM-SL 處於停止模式	無需處理
B0	心跳訊息逾時	檢查通訊電纜連接正常
B1	從站返回的 PDO 長度與節點列表中設定的 PDO 資料長度不符	重新設定從站的 PDO 資料長度，設定完成後下載到 DVPCOPM-SL。
F4	偵測到匯流排脫離 (Bus-off) 狀態	請確認通訊電纜連接正常，並確認網路上所有的節點都有相同的通訊速率，然後將 DVPCOPM-SL 重新上電。
FB	DVPCOPM-SL 的發送寄存區滿	請確認通訊電纜連接正常，再將 DVPCOPM-SL 重新上電。
FC	DVPCOPM-SL 的接收寄存區滿	請確認通訊電纜連接正常，再將 DVPCOPM-SL 重新上電。

6 注意事項

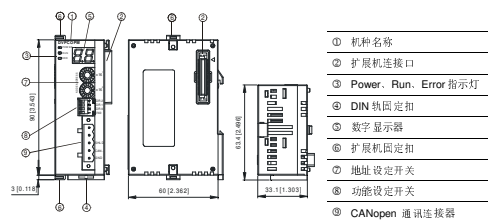
- ✓ 使用時請務必仔細閱讀本使用手冊，並按照本手冊指示進行操作，以免造成產品受損或人員受傷。
- ✓ 配線時請務必關閉電源，並斷線上電，請勿插拔接線端子。
- ✓ 此安裝手冊只提供電氣規格、一般規格、安裝配線、故障排除及周邊裝置部分說明，本說明書僅作為 DVPCOPM-SL 操作指南加入門參考，CANopen 協議的詳細內容這里不作介紹，如讀者想了解更多 CANopen 協議的內容，請參閱相關專業文章或書籍數據。
- ✓ 本板為開放型 (Open Type) 板，因此使用者使用本板時，必須將其安裝於具防塵、防塵及避免電击 (冲击) 意外的外殼機箱內，另必須具備保護措施 (如：特殊的工具或制動器方可打開)，防止非維護人員操作及意外冲击本板，造成危險及損壞。
- ✓ 交流輸入電源不可連接于輸入/輸出埠號碼，否則可能造成嚴重損壞，請在上電前再次確認電源配線，且請勿在上電時觸摸任何端子，本板上的接地端子 ④ 務必正確的接地，以提高產品抗干擾能力。

7 產品簡介

■ 功能

- 符合 CANopen 標準協議 DS3014 v4.02
- 支持 NMT 服務
- 支持 Error Control Protocol
- 支持 SDO 服務
- 在 CANopen 組態軟件中支持 EDS 文件配置
- 支持 PDO 服務：
 - RxPDO 最大支持 200 個，數據量最大支持 390 個字節。
 - TxPDO 最大支持 200 個，數據量最大支持 390 個字節。
- PDO 傳輸類型：支持事件触发，時間触发，同步周期，不同步周期。

■ 產品外觀



尺寸單位：mm [inch]

8 功能規格

■ CANopen 連接器

接頭	可插拔式連接器 (5.08mm)
傳輸方式	CAN
傳輸電纜	兩條通訊線、一條屏蔽線和一條接地線
電氣隔離	500VDC

■ 通訊

信息類型	PDO、SDO、SYNC (同步對象)、Emergency (緊急對象)、NMT
串行傳輸速度	支持 10k、20k、50k、125k、250k、500k、800k、1M bps (位/秒)
產品代碼	64
設備類型	0 (Non-Profile)
廠商 ID	477 (台達電子)

■ 電氣規格

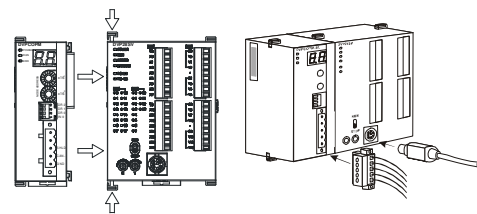
電源電壓	由主機經由內部總線供應 24VDC (15% ~ 20%)
消耗電力	1.7W
絕緣電壓	500V
重量 (約.g)	66 (g)

■ 環境規格

干抗免疫力	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Air Discharge, 4KV Contact Discharge EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Digital I/O: 1KV Analog & Communication I/O: 1KV Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1KV, Digital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80MHz ~ 1000MHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, 10V/m
操作儲存環境	操作: 0°C ~ 55°C (溫度)、50 ~ 95% (濕度)、污染等級 2 儲存: -25°C ~ 70°C (溫度)、5 ~ 95% (濕度)
耐震動/沖擊	國際標準 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
標準	IEC 61131-2, UL508 標準
配置	DVPCOPM-SL 左側標記的埠編號靠近主機的順序依次編號為 1 ~ 8，最多可連接 8 台。

9 安裝

安裝 DVPCOPM-SL 與 SV 主機



10 各部分元件介紹

■ CANopen 通訊連接器

引腳	信號	說明
1	GND	GND
2	CAN_L	Signal-
3	SHLD	屏蔽線
4	CAN_H	Signal+
5	-	保留



■ 功能設定開關

DR2	DR1	DR0	IN0	通訊速率
OFF	OFF	OFF	保留	10kbps
OFF	OFF	ON		20kbps
OFF	ON	OFF		50kbps
OFF	ON	ON		125kbps
ON	OFF	OFF		250kbps
ON	OFF	ON	500kbps	
ON	ON	OFF	800kbps	
ON	ON	ON	1Mbps	



注意：地址設定開關和功能設定開關只有在 DVPCOPM-SL 模組斷電情況下設置才有效，完成設置後，再將模塊上電。

■ 位址設定開關

旋轉開關設定	說明
1 ~ 7F	有效的 CANopen 節點地址
0, 80 ~ FF	無效的 CANopen 節點地址



11 LED 燈指示說明及故障排除

■ POWER 燈顯示說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	工作電壓不正常	1. 檢查 PLC 主機和 DVPCOPM-SL 電纜是否正確。 2. 檢查 PLC 主機供電電壓是否正確。
綠燈亮	工作電壓正常	無需處理

■ RUN 燈顯示說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	無電源	檢查 DVPCOPM-SL 電源並確認連接正常
綠燈單閃	DVPCOPM-SL 處於停止狀態	無需動作
綠燈閃爍	DVPCOPM-SL 處於預運行狀態	無需動作
綠燈亮	DVPCOPM-SL 處於運行狀態	無需動作

■ ERROR 燈顯示說明

LED 燈狀態	顯示說明	處理方法
燈滅	正常	無需處理
紅燈單閃	總線錯誤超出警戒水平	檢查網絡連接及運行環境正常
紅燈雙閃	發生錯誤控制事件	檢查通訊電纜連接正常
紅燈亮	總線脫離 (Bus-off)	請檢查通訊電纜連接正常，並確認網路上所有的節點都有相同的通訊速率，然後將 DVPCOPM-SL 重新上電。

■ 數字顯示器代碼說明

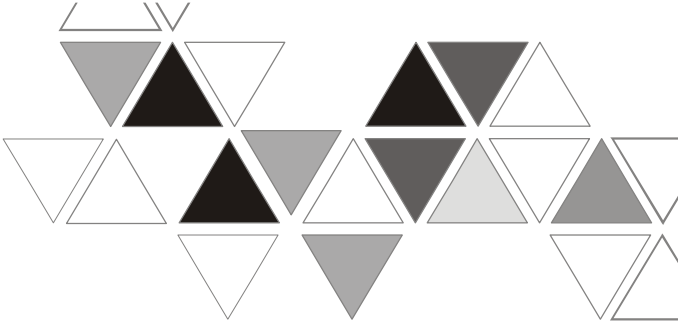
DVPCOPM-SL 為主站模式時數位顯示器顯示代碼說明：

代碼	顯示說明	處理方法
1~7F	正常工作時，顯示 DVPCOPM-SL 的節點地址	無需動作
F1	掃描列表沒有配置從站	重新配置掃描列表，配置完成後下載到 DVPCOPM-SL。

代碼	顯示說明	處理方法
F2	正在下載資料到 DVPCOPM-SL	無需動作
F3	DVPCOPM-SL 處於錯誤狀態	重新下載參數配置
F4	檢測到總線脫離 (Bus-off) 狀態	請確認通訊電纜連接正常，並確認網路上所有的節點都有相同的通訊速率，然後將 DVPCOPM-SL 重新上電。
F5	DVPCOPM-SL 節點位址設定錯誤	設置 DVPCOPM-SL 的節點地址在 1 ~ 127 之間
F6 ~ F8	內部 (元件、GPIO 檢測、存儲器) 控制異常	重新上電，如果錯誤依然存在，請更換一台新的 DVPCOPM-SL。
F9	低電壓檢測異常	檢查並確認 DVPCOPM-SL 的工作電源正常
E0	DVPCOPM-SL 接收到從站發送的緊急訊息	通過 PLC 主機讀取相關訊息
E1	從站返回的 PDO 數據長度與從站中設定的 PDO 數據長度不符	重新設定從站的 PDO 數據長度，設定完成後下載到 DVPCOPM-SL。
E2	未接收到從站 PDO 訊息	檢查並確認設定正確
E3	自動 SDO 訊息下載失敗	檢查並確認自動 SDO 訊息正確
E4	PDO 參數設定失敗	確認 PDO 參數設定合法
E5	關鍵參數設定有誤	確認所連接的從站與所設定的從站一致
E6	網路中不存在此從站	檢查通訊電纜連接正常及從站工作電源正常
E7	從站錯誤控制逾時	檢查通訊電纜連接正常及從站工作電源正常
E8	主從站站號重複	重新設置主站或從站站號，確認重新設置後的站號不重複。

DVPCOPM-SL 為從站模式時數位顯示器顯示代碼說明：

代碼	顯示說明	處理方法
1~7F	正常工作時，顯示 DVPCOPM-SL 的節點地址	無需處理
A0	DVPCOPM-SL 處於參數初始化狀態	無需處理
A1	DVPCOPM-SL 處於預運行狀態	無需處理
A3	DVPCOPM-SL 處於停止模式	無需處理
B0	心跳報文逾時	檢查通訊電纜連接正常
B1	從站返回的 PDO 長度與與節點列表中設定的 PDO 數據長度不符	重新設定從站的 PDO 數據長度，設定完成後下載到 DVPCOPM-SL。
F4	檢測到總線脫離 (Bus-off) 狀態	請確認總線電纜連接正常，並確認網路上所有的節點都有相同的波特率，然後將 DVPCOPM-SL 重新上電。
FB	DVPCOPM-SL 的發送寄存區滿	請確認總線電纜連接正常，再將 DVPCOPM-SL 重新上電。
FC	DVPCOPM-SL 的接收寄存區滿	請確認總線電纜連接正常，再將 DVPCOPM-SL 重新上電。



DVP-COPM-SL

BİLGİ DÖKÜMANI INSTRUCTION SHEET

- ▲ CANopen Modülü
- ▲ CANopen Module



www.delta.com.tw/industrialautomation

DVP-1054460-01

⚠ Uyarı

TÜRKÇE

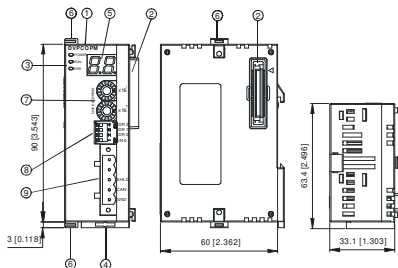
- ✓ Kişisel zararları ve ürün ile ilgili oluşabilecek tehlikeleri önlemek için DVP-COPM-SL 'yi kullanmadan önce bu bilgi dökümanını dikkatlice okuyunuz.
- ✓ Bağlantı sırasında gücü kesiniz. Enerji verildiğinde herhangi bir terminale dokunmayınız.
- ✓ Bu bilgi dökümanı sadece DVP-COPM-SL elektrik özellikleri, fonksiyonları, bağlantı, arıza teşhisi ve çevre donanımları hakkında kullanıcıya yardımcı olur. Bu dökümanda detaylı CANopen protokolü yoktur. CANopen protokolü ile ilgili daha fazla bilgi için ilgili referans veya kaynaklara başvurun.
- ✓ DVP-COPM-SL AÇIK TIP bir ürün olup bundan dolayı toz, rutubet, elektrik şoku ve titreşimin olduğu ortamlardan uzak yerlere kurulmalıdır. Ayrıca cihaza yetkili olmayan kişiler tarafından müdahale edilmesini engelleyecek koruyucu önlemler alınmalıdır (örneğin cihazın bulunduğu panoya kilit konulması gibi) aksi halde yanlış kullanım sonucu cihaz zarar görebilir.
- ✓ Giriş ve Çıkış Terminallerine kesinlikle AC besleme bağlamayınız; aksi halde ciddi derecede zarar meydana gelebilir. Enerji vermeden önce bütün bağlantıları kontrol edin ve enerjili iken terminallere müdahale etmeyin. Elektromanyetik gürültüyü engellemek için topraklama terminalinin ⊕ düzgün topraklandığına emin olun.

1 Önsöz

■ Fonksiyonlar

1. CANopen standart protokolüne uygun DS301v4.02
2. NMT service destekler
3. Hata Kontrol Protokolünü destekler
4. SDO servisi destekler
5. CANopen Configurator içinde EDS dosyaları destekler
6. PDO servis destekler:
Maks. 200 RxPDOs ve data 390 byte'a kadar destekler.
7. PDO iletişim tipi: olay tetiklemesini, zaman tetiklemesini, senkron döngü ve senkron döngü olmayan destekler.

■ Ürün Profili



Birim: mm [inch]

- ① Model ismi
- ② İlave modül için haberleşme portu
- ③ Power, Run, Error indikatörler
- ④ DIN ray klip
- ⑤ Dijital ekran
- ⑥ İlave modül için monte klips
- ⑦ Adres ayar rotary switch
- ⑧ Fonksiyon ayar DIP switch
- ⑨ CANopen konnektör

2 Özellikler

■ CANopen Konnektör

Tip	Kaldırılabilir konnektör (5.08mm)
İletişim metodu	CAN
İletişim kablosu	2 haberleşme kablosu, 1 ekran kablosu ve 1 toprak kablosu
Elektriksel izolasyon	500VDC

■ Haberleşme

Mesaj tipi	PDO, SDO, SYNC (senkron obje), Acil (acil obje), NMT
Seri iletişim hızı	10k, 20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M bps
Ürün kodu	64
Cihaz tipi	0 (Non-Profile)
Fabrika ID	477 (Delta Electronic)

■ Elektriksel Özellikler

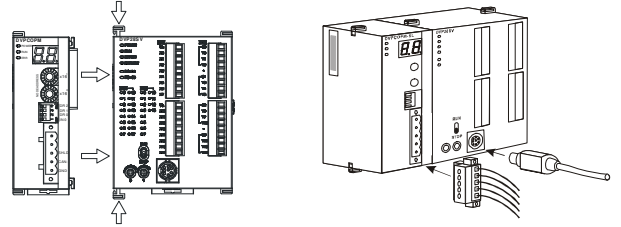
Voltaj	24VDC (-15% ~ 20%) (MPU'dan dahili bus tarafından destekler)
Güç tüketimi	1.7W
İzolasyon voltajı	500V
Ağırlık (yaklaşık g)	66 (g)

■ Çalışma Ortamı

Parazit Bağışıklığı	ESD (IEC 61131-2, IEC 61000-4-2): 8KV Hava Boşaltma, 4KV Kontak Boşaltma EFT (IEC 61131-2, IEC 61000-4-4): Power Line: 2KV, Dijital I/O: 1KV Analog & Haberleşme I/O: 1KV Damped-Oscillatory Dalga: Power Line: 1KV, Dijital I/O: 1KV RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 80MHz ~ 1000MHz, 1.4GHz ~ 2.0GHz, 10V/m
Çalışma/Saklama	Çalışma: 0°C ~ 55°C (sıcaklık), 50 ~ 95% (nem), kirlilik derecesi: 2 Saklama: -25°C ~ 70°C (sıcaklık), 5 ~ 95% (nem)
Şok/Titreşim Bağışıklığı	Uluslararası standart: IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)
Sertifikalar	IEC 61131-2, UL508
Konfigürasyon	DVP-COPM-SL modüller MPU 'ya uzaklığa göre otomatikman 1'den 8'e kadar sıralar.

3 Kurulum

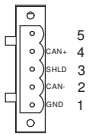
SV serisi PLC ile DVP-COPM-SL bağlantısı



4 Komponentler

■ CANopen Konnektör

PIN	Sinyal	Açıklama
1	GND	GND
2	CAN_L	Sinyal-
3	SHLD	Ekran kablo
4	CAN_H	Sinyal+
5	-	Rezerve



■ Fonksiyon Ayar DIP Switch

DR2	DR1	DR0	İN0	Baud Rate
OFF	OFF	OFF	Rezerve	10kbps
OFF	OFF	ON		20kbps
OFF	ON	OFF		50kbps
OFF	ON	ON		125kbps
ON	OFF	OFF		250kbps
ON	OFF	ON	500kbps	
ON	ON	OFF	800kbps	
ON	ON	ON	1Mbps	



Not: Fonksiyon ve adres ayarları sadece DVP-COPM-SL'in enerjisi olmadığı zaman geçerlidir. Ayarları tamamladıktan sonra, modülü tekrar enerjilendirin.

■ Adres Ayar Rotary Switch

Adres Ayarlama	Açıklama
1 ~ 7F	Geçerli CANopen nod adres
0, 80 ~ FF	Geçersiz CANopen nod adres



LED İndikatör & Sorun Giderme

POWER LED

LED durumu	Anlamı	Yapılması Gerekenler
On	Besleme anormal	1. PLC MPU'nun DVPCOPM-SL'ye bağlantısının normal olduğunu kontrol ediniz. 2. PLC MPU'nun beslemesinin normal olduğunu kontrol ediniz.
Yeşil ışık On	Besleme normal	--

RUN LED

LED Durumu	Açıklama	Yapılması gerekenler
Off	Enerji yok	DVPCOPM-SL'in enerjisini kontrol ediniz ve bağlantılarının normal olduğundan emin olunuz.
Yeşil ışık tek flash	DVPCOPM-SL STOP durumunda	--
Yeşil ışık yanıp sönüyor	DVPCOPM-SL in ön çalışma durumu	--
Yeşil ışık devamlı yanıyor	DVPCOPM-SL çalışma durumunda	--

ERROR LED

LED Durumu	Açıklama	Yapılması gerekenler
Off	Normal	
Kırmızı ışık tek flash	Bus hatası uyarı sınırını aştı	Network bağlantıları ve çalışmasının normal olup olmadığını kontrol ediniz.
Kırmızı ışık çift flash	Hata kontrol sonucu	Haberleşme kablosu bağlantısının normal olduğunu kontrol ediniz.
Kırmızı ışık devamlı yanıyor	Bus-off	Haberleşme kablosu bağlantısının normal olduğunu ve network üzerindeki tüm nodların aynı haberleşme hızını paylaştığını kontrol ediniz ve DVPCOPM-SL beslemesini tekrar veriniz.

Dijital Ekranın Kodları

DVPCOPM-SL ünitesi master modda iken dijital display üzerindeki kodlar:

Kod	Açıklama	Yapılması Gerekenler
0 ~ 7F	Normal çalışma içinde DVPCOPM-SL'in nod adresi	
F1	Nod listesi içinde konfigüre edilen slave yok	Nod listesini tekrar konfigüre et ve DVPCOPM-SL'ye yükleyin.
F2	Data DVPCOPM-SL'ye yükleniyor	--
F3	DVPCOPM-SL hata durumunda	Parametre konfigürasyonunu tekrar yükleyiniz.
F4	Bus-off algılandı	Haberleşme kablosunun normal çalıştığından ve

Kod	Açıklama	Yapılması Gerekenler
		network içindeki tüm nodların aynı baud rate içinde çalıştığından emin olunuz. DVPCOPM-SL tekrar enerjilendirin.
F5	DVPCOPM-SL için yanlış nod adresi	DVPCOPM-SL nod adresini 1 ~ 127 arası ayarlayınız.
F6 ~ F8	Dahili (cihaz, GPIO kontrol, hafıza) anormallik algılandı.	DVPCOPM-SL tekrar enerjilendirin.Hata devam ediyorsa, DVPCOPM-SL yenisi ile değiştirin.
F9	Düşük voltaj algılandı.	DVPCOPM-SL enerjisinin normal olduğundan emin olunuz.
E0	DVPCOPM-SL alınan acil mesaj slave tarafından gönderildi.	PLC MPU ilgili bilgileri okuyun.
E1	PDO slaveden dönen data uzunluğu, slave adresi içinde uzunluk ayarlarına uygun değil.	PDO data uzunluğu slave içinde resetleyin ve DVPCOPM-SL'ye yeni ayarları yükleyin.
E2	Slaveden PDO mesaj alınmadı.	Ayarların doğru olduğundan emin olunuz.
E3	Auto SDO yükleme başarısız.	Auto SDO doğru olduğundan emin olunuz.
E4	PDO parametre ayarları başarısız.	PDO parametre ayarının legal olduğundan emin olun.
E5	Buton parametre ayarları hatalı	Tüm slavelerin slave ayarlarına uygun olduğundan emin olunuz.
E6	Slave network içinde mevcut değil.	Slave için haberleşme kablosu bağlantısının ve beslemenin normal olduğunu kontrol ediniz.
E7	Slave'in hata kontrol zaman aşımına uğradı	Slave için haberleşme kablosu bağlantısının ve beslemenin normal olduğunu kontrol ediniz.
E8	Master/slave nod adres tekrarlandı	Nod adrese reset atınız ve yeni nod adresin yenilenmeyeceğinden emin olunuz.

DVPCOPM-SL ünitesi slave modda iken dijital display üzerindeki kodlar:

Kod	Açıklama	Yapılması Gerekenler
1 ~ 7F	Normal çalışma içinde DVPCOPM-SL'in nod adresi.	--
A0	DVPCOPM-SL içindeki başlangıç parametreleri	--
A1	DVPCOPM-SL işletim öncesi durumu.	--
A3	DVPCOPM-SL'ye data yüklendi.	--
B0	Heartbeat sinyal zaman aşımı	DVPCOPM-SL'yi networke tekrar bağlayınız.
B1	Slave'den gelen PDO data uzunluğu nod listesi içinde ayarlanmış uzunluk ile uygun değil.	PDO data uzunluğunu slave içinde resetle ve yeni ayarları DVPCOPM-SL içine yükleyin.
F4	Bus-off durumu algılandı	Haberleşme kablosunun normal çalıştığı ve network üzerindeki tüm nodların aynı baud rate olduğunu kontrol edin ve DVPCOPM-SL tekrar enerjilendirin.
FB	DVPCOPM-SL içindeki gönderme buffer dolu.	Bus'in normal çalıştığı kontrol edin ve DVPCOPM-SL'ye tekrar enerji verin.
FC	DVPCOPM-SL içindeki alma buffer dolu.	Bus'in normal çalıştığı kontrol edin ve DVPCOPM-SL'ye tekrar enerji verin.

MEMO

MEMO