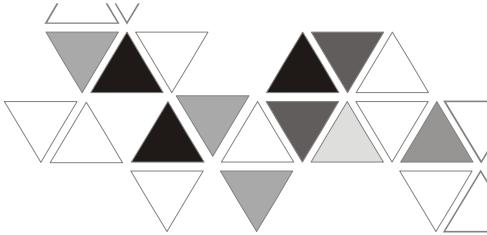




2009-11-18
5011693500-CIPO



CMC-EIP01 INSTRUCTION SHEET

安裝說明 安装说明

- ▲ EtherNet/IP Communication Card
- ▲ EtherNet/IP 通訊卡
- ▲ EtherNet/IP 通讯卡



CMC-1206130-01

Warning

ENGLISH

This instruction sheet only provides information on electrical specification, general specification, how to install and wire. More details regarding the network protocol in CMC-EIP01, please refer to professional articles or literatures. For the installation environment, method and notes of AC motor drive, please refer to the user manual of AC motor drive. Switch off the power supply of AC motor drive before installing CMC-EIP01. The circuit inside AC motor drive has CMOS IC in it which is particularly sensitive to static electricity. Please DO NOT touch the circuit board before the precaution against static electricity is done. CMC-EIP01 is the accessory of and has to be installed on VFD-C2000 series AC motor drive. The IC on circuit board can be easily damaged by static electricity; therefore DO NOT touch such terminals when the power is switched on. Please read this instruction sheet thoroughly and follow the instructions in case damage on the device or injury of the operation staff occur.

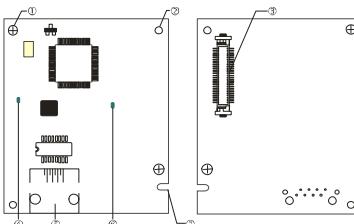
Introduction

Thank you for choosing Delta CMC-EIP01 communication card. CMC-EIP01 is EtherNet/IP communication card for connecting Delta VFD-C2000 series AC motor drive to EtherNet/IP network. No external power supply is required for CMC-EIP01. The power will be supplied by AC motor drive.

Functions

- 1. Supports Modbus TCP and EtherNet/IP protocol
- 2. MDI/MDX auto-detect
- 3. Baud rate: 10/100Mbps auto-detect
- 4. E-mail alarm
- 5. AC motor drive keypad/Ethernet configuration
- 6. Virtual serial port

Product Profile



[Figure 1]

- | | | |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Screw fixing hole | 2. Positioning hole | 3. AC motor drive connection port |
| 4. LINK indicator | 5. RJ-45 connection port | 6. POWER indicator |
| 7. Foul-proof groove | | |

② Specifications

■ Network Interface

Interface	RJ-45 with Auto MDI/MDIX
Number of ports	1 Port
Transmission method	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
Transmission cable	Category 5e shielding 100M
Transmission speed	10/100 Mbps Auto-Detect
Network protocol	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SMTP, MODBUS OVER TCP/IP, EtherNet/IP, Delta Configuration

■ Electrical Specification

Weight	25g
Insulation voltage	500VDC
Power consumption	0.8W
Power supply voltage	5VDC

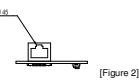
■ Environment

Noise immunity	ESD (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-2) EFT (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-4) Surge Test (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-5) Conducted Susceptibility Test (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-6)
Operation/storage	Operation: -10°C ~ 50°C (temperature), 90% (humidity) Storage: -25°C ~ 70°C (temperature), 95% (humidity)
Vibration/shock immunity	International standard: IEC 61800-5-1, IEC 60068-2-6/IEC 61800-5-1, IEC 60068-2-27

③ Installation

■ Connecting CMC-EIP01 to Network

1. Switch off the power of AC motor drive.
2. Open the front cover of AC motor drive.
3. Connect CAT-5e network cable to RJ-45 port on CMC-EIP01 (See Figure 2).



[Figure 2]

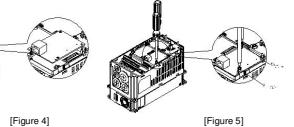
■ RJ-45 PIN Definition

PIN	Signal	Definition	PIN	Signal	Definition
1	Tx+	Positive pole for data transmission	5	--	N/C
2	Tx-	Negative pole for data transmission	6	Rx+	Positive pole for data receiving
3	Rx+	Positive pole for data receiving	7	--	N/C
4	--	N/C	8	--	N/C

8-1

■ Connecting CMC-EIP01 to VFD-C2000

1. Switch off the power of AC motor drive.
2. Open the front cover of AC motor drive.
3. Place the insulation spacer at the positioning pin at Slot 1 (shown in Figure 3), and aim the two holes on the PCB at the positioning pin. Press the pin to clip the holes with the PCB (see Figure 4).
4. Screw up at torque 6 ~ 8 kg-cm (5.21 ~ 6.94 in-lbs) after the PCB is clipped with the holes (see Figure 5).



[Figure 3] [Figure 4] [Figure 5]

■ Communication Parameters for VFD-C2000 Connected to Ethernet

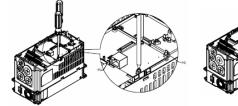
When VFD-C2000 is connected to Ethernet network, please set up the communication parameters for it according to the table below. The Ethernet master is only able to read/write the frequency word and control word of VFD-C2000 after the communication parameters are set.

Parameter (Dec)	Function	Set value (Dec)	Explanation
P00-20	Setting up source of frequency command	8	The frequency command is controlled by communication card.
P00-21	Setting up source of operation command	5	The operation command is controlled by communication card.
P09-30	Decoding method for communication	0	The decoding method for Delta AC motor drive
P09-75	IP setting	0	Static IP(0) / Dynamic distribution IP(1)
P09-76	IP address -1	192	IP address 192.168.1.5
P09-77	IP address -2	168	IP address 192.168.1.5
P09-78	IP address -3	1	IP address 192.168.1.5
P09-79	IP address -4	5	IP address 192.168.1.5
P09-80	Netmask -1	255	Netmask 255.255.255.0
P09-81	Netmask -2	255	Netmask 255.255.255.0
P09-82	Netmask -3	255	Netmask 255.255.255.0
P09-83	Netmask -4	0	Netmask 255.255.255.0
P09-84	Default gateway -1	192	Default gateway 192.168.1.1
P09-85	Default gateway -2	168	Default gateway 192.168.1.1
P09-86	Default gateway -3	1	Default gateway 192.168.1.1
P09-87	Default gateway -4	1	Default gateway 192.168.1.1

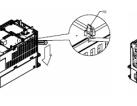
■ Disconnecting CMC-EIP01 from VFD-C2000

1. Switch off the power supply of VFD-C2000.
2. Remove the two screws (see Figure 6).
3. Twist open the card clip and insert the slot type screwdriver to the hollow to prize the PCB off the card clip (see Figure 7).

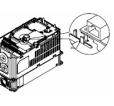
4. Twist open the other card clip to remove the PCB (see Figure 8).



[Figure 6]



[Figure 7]



[Figure 8]

④ LED Indicator & Troubleshooting

There are 2 LED indicators on CMC-EIP01. The POWER LED displays the status of power supply, and the LINK LED displays the connection status of the communication.

■ LED Indicators

LED	Status	Indication	How to correct
POWER	Green	On Power supply in normal status	--
	Off	No power supply	Check the power supply.
	On	Network connection in normal status	--
LINK	Green	Flashes Network in operation	--
	Off	Network not connected	Check if the network cable is connected.

■ Troubleshooting

Abnormality	Cause	How to correct
POWER LED off	AC motor drive not powered	Check if AC motor drive is powered, and if the power supply is normal.
	CMC-EIP01 not connected to AC motor drive	Make sure CMC-EIP01 is connected to AC motor drive.
LINK LED off	CMC-EIP01 not connected to network	Make sure the network cable is correctly connected to network.
	Poor contact to RJ-45 connector	Make sure RJ-45 connector is connected to Ethernet port.
No communication card found	PC and CMC-EIP01 in different network blocks and blocked by network firewall.	Search by IP or set up relevant settings by AC motor drive keypad.
Fail to open CMC-EIP01 setup page	CMC-EIP01 not connected to network	Make sure CMC-EIP01 is connected to the network.
	Incorrect communication setting in DCISoft	Make sure the communication setting in DCISoft is set to Ethernet.
	PC and CMC-EIP01 in different network blocks and blocked by network firewall.	Conduct the setup by AC motor drive keypad.
Able to open CMC-EIP01 setup page but fail to utilize webpage monitoring	Incorrect network setting in CMC-EIP01	Check if the network setting for CMC-EIP01 is correct. For the Intranet setting in your company, please consult your IT staff. For the Internet setting in your home, please refer to the network setting instruction provided by your ISP.
Incorrect network setting in CMC-EIP01	Incorrect network setting in CMC-EIP01	Check if the network setting for CMC-EIP01 is correct.
Fail to send e-mail	Incorrect mail server setting	Please confirm the IP address for SMTP-Server.

⑤ 注意事項

- 此安裝手冊只提供電氣規格、一般規格、安裝及配線等。詳細關於 CMC-EIP01 包含的網路協定內容，請參閱相關的專業文章或書籍資料。交流馬達驅動器安裝環境及方式及注意事項請參考交流馬達驅動器手冊。
- 安裝本產品時：請先關閉交流馬達驅動器電源。交流馬達驅動器內部電路板有 CMOS IC 極易受靜電的破壞，故未做好防靜電措施前請勿用手指摸。防止非操作人員操作或意外外擊本體，造成危險及損壞，且請勿在正當時觸碰任何端子。
- 請務必仔細閱讀本安裝說明，並依照說明指示進行操作，以免造成產品受損，或導致人員受傷。

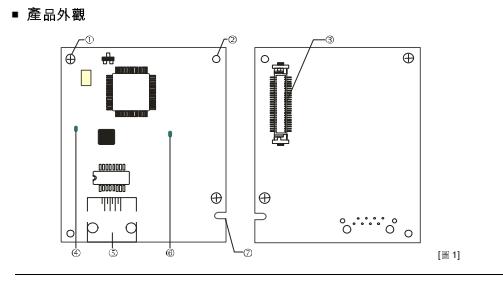
⑥ 產品簡介

感謝您使用台達 CMC-EIP01 通訊卡。CMC-EIP01 定義為 EtherNet/IP 通訊卡，用於將台達 VFD-C2000 系列交流馬達驅動器連接至 EtherNet/IP 網路。CMC-EIP01 不需外接電源，由交流馬達驅動器提供。

■ 功能特色

1. 支援 Modbus TCP 和 EtherNet/IP 通訊協定
2. MDI/MDX 自動切換
3. 傳輸速率 10/100Mbps 自動偵測

■ 產品外觀



[图 1]

⑥ 功能規格

■ 網路介面

網頭	RJ-45 with Auto MDI/MDIX
埠數	1 Port
傳輸方式	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
傳輸速率	Category 5e shielding 100M
傳輸速率	10/100 Mbps Auto-Detect
協議協定	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SMTP, MODBUS OVER TCP/IP, EtherNet/IP, Delta Configuration

■ 電氣規格

重量	25g
絕緣電壓	500VDC
浪涌電力	0.8W
絕緣電壓	5VDC

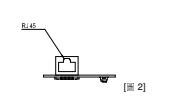
■ 環境規格

耐訊免受力	ESD (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-2) EFT (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-4) Surge Test (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-5) Conducted Susceptibility Test (IEC 61800-5-1, IEC 61000-4-6)
操作 / 儲存環境	操作 : -10°C ~ 50°C (溫度) 90% (濕度) 儲存 : -25°C ~ 70°C (溫度) 95% (濕度)
衝擊 / 衝擊	黃金標準規範 IEC 61800-5-1, IEC 60068-2-6 / IEC 61800-5-1, IEC 60068-2-27

⑦ 安裝

■ CMC-EIP01 與網路連接

1. 關閉交流馬達驅動器電源
2. 打開交流馬達驅動器上蓋
3. 將 CAT-5e 線路端子插入 Slot 1 顯示的螺絲孔中，再將螺絲放入定位柱後，再將 PCB 上兩個圓孔對準定位柱後，下壓讓兩圈卡勾住 PCB，如圖 4 所示。
4. 確認 PCB 上兩圈卡勾確實卡住 PCB 後，將螺絲鎖上，扭力為 6~8 kg-cm (5.21~6.94 in-lbs) 如圖 5 所示。



[图 2] [图 3] [图 4] [图 5]

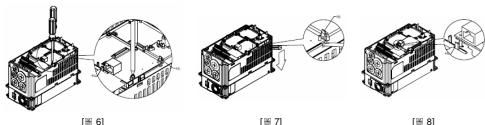
■ VFD-C2000 連接 Ethernet 網路時的通訊參數設定

台達 VFD-C2000 Driver 連接至 Ethernet 網路時，須根據表格設定交流馬達驅動器的通訊參數，設置通訊參數後，Ethernet 主站才可以對應 VFD-C2000 Driver 的頻率字元組和控制字元組進行讀寫操作。

C2000 參數(Dec)	參數說明	當前設定(Dec)	參數定義
P00-20	編程命令由選項卡控制	8	編程命令由選項卡控制
P00-21	選轉命令由選項卡控制	5	選轉命令由選項卡控制
P09-30	選訊號方式	0	台灣交換馬達驅動器訊號方式
P09-75	IP 設定	0	静态 IP(0) / 請勿分段 IP(1)
P09-76	IP 地址-1	192	IP 地址 192.168.1.5
P09-77	IP 地址-2	168	IP 地址 192.168.1.5
P09-78	IP 地址-3	1	IP 地址 192.168.1.5
P09-79	IP 地址-4	5	IP 地址 192.168.1.5
P09-80	網絡地址-1	255	網絡地址 255.255.255.255.0
P09-81	網絡地址-2	255	網絡地址 255.255.255.255.0
P09-82	網絡地址-3	255	網絡地址 255.255.255.255.0
P09-83	網絡地址-4	0	網絡地址 255.255.255.255.0
P09-84	預設閘道-1	192	預設閘道 192.168.1.1
P09-85	預設閘道-2	168	預設閘道 192.168.1.1
P09-86	預設閘道-3	1	預設閘道 192.168.1.1
P09-87	預設閘道-4	1	預設閘道 192.168.1.1

■ CMC-EIP01 從 VFD-C2000 系列交流馬達驅動器上卸除

1. 關閉交流馬達驅動器電源
2. 將兩圈螺栓拆掉，如圖 6 所示。
3. 將卡勾剝開後，將一字起子斜插入間隙處，將 PCB 插開螺栓卡



④ LED 灯指示說明及故障排除

CMC-EIP01 有兩個 LED 指示燈：POWER LED 和 LINK LED。POWER LED 用來顯示 CMC-EIP01 的工作電源是否正常，LINK LED 用來顯示 CMC-EIP01 的通訊連接狀態是否正常。

■ 網絡檢測

	指示燈	指示燈狀態	指示	異常處置方法
POWER 指示燈	綠燈	亮	電源供應正常	不需任何動作
	黃燈	無電源供應	檢查是否有電	
LINK 指示燈	綠燈	無語音狀態	檢查是否有電	
	黃燈	網路運作中	不需任何動作	
	黑燈	未連接上網路	檢查網路是否連接確實	

■ 故障排除

故障情況	故障原因	故障排除方法
POWER 指示燈滅	交流馬達驅動器未上電	請檢查交流馬達驅動器是否上電，交流馬達驅動器的電源供應是否正常。
CMC-EIP01 與交流馬達驅動器連接	請檢查 CMC-EIP01 與交流馬達驅動器是否緊密連接。	
LINK 指示燈滅	未連接至網路	請檢查 RJ-45 接頭是否正確連接到 Ethernet 通訊口。
RJ-45 接頭接觸不良	請檢查 RJ-45 接頭是否正確連接到 RJ-45 插孔。	
接觸不到選項卡	CMC-EIP01 未連接到網絡上	請檢查 CMC-EIP01 是否正確連接到網絡。
無此開關	CMC-EIP01 在不同路線上被隔離	請使用指定 IP 尋找或使用操作器進行相關設定。
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路線上	請檢查 CMC-EIP01 是否正確連接到網絡。
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路线上被隔離	請檢查 CMC-EIP01 是否正確連接到網絡。
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 設定是否正確，在公司內部網上無法使用	請檢查 CMC-EIP01 設定是否正確，在公司內部網上無法使用。
E-Mail 無法發送	CMC-EIP01 設定是否正確	請檢查 CMC-EIP01 設定是否正確。
	郵件伺服器設定錯誤	請確認 SMTP-Server 的 IP 位址。

⚠ 注意事項

- ✓ 此安裝指南提供電氣規格、一般規格、安裝及配線等，詳述關於 CMC-EIP01 包含的網絡協議內容，請參閱相關的專業文書及資料，交流電機驅動器安裝環境及方式，及注意事項請參考交流電機驅動器手冊。
- ✓ 安裝本產品時，請先关闭交流電機驅動器電源，交流電機驅動器的內部電路板有 CMOS IC 极易受靜電的破壞，故在做好防靜電措施前請勿用手觸摸電路板。
- ✓ 本機屬於交流電機驅動器之配件，使用者使用本產品時，必須將其安裝於 VFD-C2000 系列交流電機驅動器上。
- ✓ 電路板上的 IC 易受靜電破壞，未做好防靜電措施前請勿用手觸摸，防止非維護人員操作或意外衝擊本件，造成危險及損壞，且請勿在上電時觸摸任何端子。
- ✓ 請務必仔細閱讀本裝置說明，並依照本說明指示進行操作，以免造成產品受損，或導致人員受傷。

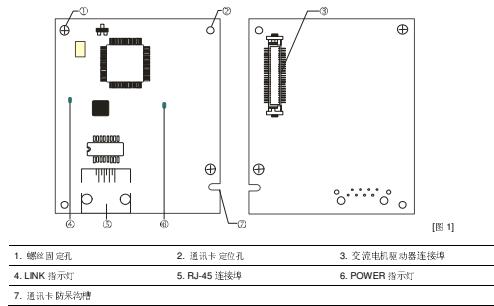
① 產品簡介

感謝您使用台达 CMC-EIP01 通訊卡。CMC-EIP01 定義為 EtherNet/IP 通訊卡，用于将台达 VFD-C2000 系列交流電機驅動器接入 EtherNet/IP 網絡。CMC-EIP01 无需外接電源，由交流電機驅動器提供。

■ 功能特色

- 支持 Modbus TCP 和 EtherNet/IP 协议
- MDI/MDI-X 自动侦测
- 传输速率 10/100Mbps 自动侦测
- 电子邮件警报
- 交流电机驱动器操作 / Ethernet 组态设定
- 虚拟串行端口

■ 产品外观



② 功能规格

■ 网络介面

接头:	RJ-45 with Auto MDI/MDIX
埠数:	1 Port
传输方式:	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
传输线:	Category 5e shielding 100M
传输速率:	10/100 Mbps Auto-Detect
网络协议:	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, HTTP, SMTP, MODBUS OVER TCP/IP, EtherNet/IP, Delta Configuration

■ 电气规格

重量:	25g
绝缘电压:	500VDC
耗电功率:	0.8W
电源电压:	5VDC

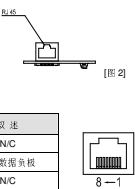
■ 环境规格

干扰免疫力:	ESD (IEC 61800-5-1 IEC 61000-4-2) EFT (IEC 61800-5-1 IEC 61000-4-4) Surge Test (IEC 61800-5-1 IEC 61000-4-5) Conducted Susceptibility Test (IEC 61800-5-1 IEC 61000-4-6)
操作 / 储存环境:	操作: -10°C ~ 50°C (湿度: 90% (湿度)) 储存: -25°C ~ 70°C (湿度: 95% (湿度))
耐振动 / 冲击:	国际标准规范 IEC 61800-5-1, IEC 60068-2-6, IEC 61800-5-1, IEC 60068-2-27

③ 安装

■ CMC-EIP01 与网络结合

- 关闭交流电机制动器电源
- 打开交流电机制动器上盖

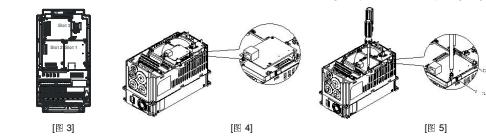


■ RJ-45 连接器的接脚定义

脚位	信号	叙述
1	Txe	传输数据正极
2	Txg	传输数据负极
3	Rxe	接收数据正极
4	Rxg	接收数据负极
5	--	N/C
6	Rtg	接收数据负极
7	--	N/C
8	--	N/C

■ CMC-EIP01 安装於 VFD-C2000 系列交流电机驱动器上

- 关闭交流电机制动器电源
- 打开交流电机制动器上盖
- 于图 3 所示的 Slot1 处，先将绝缘片放入定位柱后，再将 PCB 上两个圆孔对准定位柱后，下压让两个卡勾卡住 PCB，如图 4 所示。
- 确认 PCB 上两个卡勾确实卡住 PCB 后，将锁上螺丝，扭力为 6~8 kg-cm (5.21~6.94 in-lbs)，如图 5 所示。



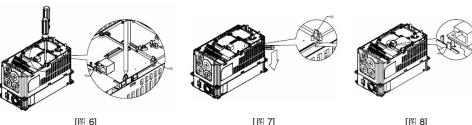
■ VFD-C2000 接入 Ethernet 网络时的通讯参数设定

台达 VFD-C2000 Driver 连接 Ethernet 网络时，须根据表格设定交流电机制动器的通讯参数，设置通讯参数后，Ethernet 主站才可以对台达 VFD-C2000 Driver 的频率字符串组和控制字符串组进行读写操作。

C2000 参数 (Dec)	参数说明	当前设定值 (Dec)	参数设定值定义
P00-20	频率命令来源设定	8	频率命令由通讯卡控制
P00-21	运转命令来源设定	5	运转命令由通讯卡控制
P09-30	通讯译码方式	0	台达交流电机制动器译码方式
P09-75	IP 设定	0	静态 IP(0) / 动态 IP(1)
P09-76	IP 地址-1	192	IP 地址 192.168.1.5
P09-77	IP 地址-2	168	IP 地址 192.168.1.5
P09-78	IP 地址-3	1	IP 地址 192.168.1.5
P09-79	IP 地址-4	5	IP 地址 192.168.1.5
P09-80	网络屏蔽-1	255	网络屏蔽 255.255.255.0
P09-81	网络屏蔽-2	255	网络屏蔽 255.255.255.0
P09-82	网络屏蔽-3	255	网络屏蔽 255.255.255.0
P09-83	网络屏蔽-4	0	网络屏蔽 255.255.255.0
P09-84	预设网关-1	192	预设网关 192.168.1.1
P09-85	预设网关-2	168	预设网关 192.168.1.1
P09-86	预设网关-3	1	预设网关 192.168.1.1
P09-87	预设网关-4	1	预设网关 192.168.1.1

■ CMC-EIP01 从 VFD-C2000 系列交流电机驱动器上卸除

- 关闭交流电机制动器电源。
- 将两侧螺丝拆下，如图 6 所示。
- 将卡扣扳开后，将一侧起子斜插入凹陷处，将 PCB 拆开脱离卡勾，如图 7 所示。
- 再将另一侧卡扣扳开，将 PCB 取出，如图 8 所示。



⑤ LED 灯指示说明及故障排除

CMC-EIP01 有两个 LED 指示灯：POWER LED 和 LINK LED。POWER LED 用以显示 CMC-EIP01 的工作电源是否正常，LINK LED 用以显示 CMC-EIP01 的通讯连接状态是否正常。

■ 指示灯检测

指示灯	指示灯状态	指示	异常处置方法
POWER 指示灯	绿灯	常亮	电源供应正常 不需任何动作
	常灭	无电源供应	检查是否上电

指示灯	指示灯状态	指示	异常处置方法
LINK 指示灯	绿灯	网络正常	不需任何动作

■ 故障排除

故障情况	故障原因	故障排除方法
POWER 指示灯灭	交流电机制动器未上电	请检查交流电机制动器是否上电，交流电机制动器的电源供应是否正常。
CMC-EIP01 与交流马达驱动器连接	CMC-EIP01 与交流马达驱动器连接	请检查 CMC-EIP01 与交流马达驱动器是否紧密连接。
LINK 指示灯灭	未连接到网络上	请检查网络线是否正确连接到网络。
RJ-45 接头接触不良	RJ-45 接头接触不良	请检查 RJ-45 接头是否正确连接到 RJ-45 插孔。
接觸不到選項卡	CMC-EIP01 未連接到網絡上	請檢查 CMC-EIP01 是否正確連接到網絡。
無此開關	CMC-EIP01 在不同路线上被隔離	請使用指定 IP 尋找或使用操作器進行相關設定。
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路线上	請檢查 CMC-EIP01 是否正確連接到網絡。
DCISoft 的選項卡設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路线上被隔離	請檢查 DCISoft 的選項卡設定是否為 Ethernet
可以使用開關 CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路线上被隔離	請使用開關與 DCISoft 的選項卡設定是否為 Ethernet
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 未連接到網絡上	請檢查 CMC-EIP01 是否正確連接到網絡。
DCISoft 的選項卡設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路线上	請檢查 DCISoft 的選項卡設定是否為 Ethernet
無法開啟	CMC-EIP01 未連接到網絡上	請使用開關與 DCISoft 的選項卡設定是否為 Ethernet
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 在不同路线上被隔離	請檢查 DCISoft 的選項卡設定是否為 Ethernet
可以使用開關 CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 設定不正確	請檢查 CMC-EIP01 設定是否正確。若在公司內部網上，但無法使用網頁監控，請參考服務提供者（ISP）所提供的網路設定說明。
CMC-EIP01 設定錯誤	CMC-EIP01 設定不正確	請檢查 CMC-EIP01 設定是否正確。
E-Mail 无法发送	邮件服务器设定错误	请确认 SMTP-Server 的 IP 地址。