

# Magelis 小型面板

## HMI STO 使用手冊

09/2012

EIO0000001287.01

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)



---

本文件旨在提供有關文內所述產品之一般說明和／或產品性能之技術特性相關資訊。如需判斷產品於特定用途上的適用性或可靠性，請勿以本文件為依據，也請勿以本文件代替必要文件。如需將產品投入特定用途，請使用者或整合者自行負責進行合宜且完整之風險分析、評估及產品測試。施耐德電機 (Schneider Electric) 及其附屬公司／子公司對誤用本文件資訊之後果皆不負任何責任。若您對本出版品有任何與檢討改進及內容修訂有關之意見，或發現本出版品有任何誤植之處，期盼您不吝告知。

未經施耐德電機 (Schneider Electric) 明確書面許可，禁止以任何之電子或機械方式（如影印等）重製本文件。

安裝及使用本產品時，請務必遵守所有相關之安全規範（州、地區及當地）。為了安全起見以及確保系統資料紀錄之一貫性，元件維修僅得由製造商進行之。

如果應用裝置之場合訂有技術安全需求，請務必遵照相關說明操作。

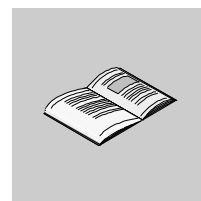
若未使用施耐德電機 (Schneider Electric) 之軟體或核准使用之軟體操作本公司硬體產品，可能導致人員受傷或機器受損，亦有可能造成機器運作出現異常。

請務必遵照本文所載之資訊，以免造成人員受傷或設備損壞。

© 2012 Schneider Electric。版權所有。

---

# 目錄

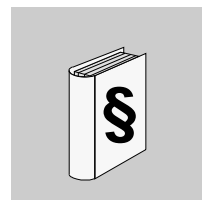


|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
|       | 安全資訊                | 5  |
|       | 關於本手冊               | 7  |
| 第 I 篇 | HMI STO 5 • • 面板    | 9  |
| 第 1 章 | HMI STO 5 • • 面板    | 11 |
|       | HMI STO 5 • • 系列面板  | 12 |
|       | HMI STO 5 • • 包裝內容物 | 15 |
|       | 配件                  | 16 |
|       | 零件識別與功能             | 19 |
|       | 認證與標準               | 24 |
|       | 系統設計                | 26 |
| 第 2 章 | 規格                  | 29 |
| 2.1   | 一般規格                | 30 |
|       | 一般規格                | 30 |
| 2.2   | 功能規格                | 32 |
|       | 顯示器                 | 33 |
|       | 記憶體、時脈及觸控面板         | 35 |
| 2.3   | 介面規格                | 36 |
|       | 介面規格                | 37 |
|       | 序列介面 COM1 的規格       | 39 |
| 2.4   | 尺寸                  | 41 |
|       | HMI STO 5 • • 尺寸    | 42 |
|       | 面板開口尺寸              | 45 |
|       | 安裝扣件                | 46 |
| 第 3 章 | 安裝與接線               | 47 |
| 3.1   | 安裝                  | 48 |
|       | 安裝程序                | 48 |
| 3.2   | 接線原則                | 54 |
|       | 電源線連接方式             | 55 |
|       | 電源供應器連接方式           | 58 |
|       | 接地                  | 60 |

|               |                                            |            |
|---------------|--------------------------------------------|------------|
| 3.3           | USB 連接埠                                    | 62         |
|               | 使用 USB 連接埠的重要考量事項                          | 63         |
|               | USB 資料傳輸線 (BMX XCA USB H018) - 安裝 USB 驅動程式 | 64         |
|               | USB 標準 A                                   | 66         |
|               | USB Mini-B                                 | 72         |
| 3.4           | 乙太網路線接頭                                    | 75         |
|               | 說明                                         | 75         |
| <b>第 II 篇</b> | <b>設定</b>                                  | <b>77</b>  |
| <b>第 4 章</b>  | <b>設定裝置</b>                                | <b>79</b>  |
|               | 設定類型                                       | 80         |
|               | 離線設定                                       | 81         |
|               | 系統設定                                       | 85         |
|               | 診斷設定                                       | 90         |
| <b>第 5 章</b>  | <b>疑難排解</b>                                | <b>93</b>  |
|               | 疑難排解檢查表                                    | 94         |
|               | 自我測試表                                      | 96         |
| <b>第 6 章</b>  | <b>維護</b>                                  | <b>97</b>  |
|               | 定期清潔                                       | 98         |
|               | 定期檢查要點                                     | 99         |
| <b>索引</b>     |                                            | <b>101</b> |

---

## 安全資訊



---

### 重要資訊

#### 須知

安裝、操作、維護裝置前，請務必先行詳閱本手冊，並請詳加瞭解設備狀態。本文件或設備皆會標示下列特殊訊息，用以向使用者警示可能的危害，或籲請使用者注意操作程序之簡短說明資訊。



在危險或警告標籤上加入這個符號，表示存在電氣危險。若未遵守操作說明，將會造成人員受傷。



這是安全警示符號，提醒您可能的人員受傷危險。請遵守有此符號的所有安全訊息，以避免受傷或死亡。

#### 危險

危險！表示存在即將發生的危險狀況。  
若不避免，將導致死亡或嚴重傷害。

#### 警告

警告！表示存在潛在的危險狀況。  
若不避免，將可能導致死亡或嚴重傷害。

---

|                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>注 意</b> |
| 注意！表示存在潛在的危險狀況。<br>若不避免將可能導致輕微或中度傷害。                                                         |

|                    |
|--------------------|
| <b>通 知</b>         |
| 通知！是用於描述和人身傷害無關的行為 |

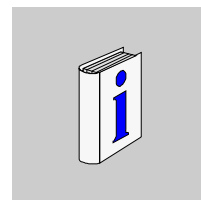
### 注意事項

電氣設備之安裝、操作、維修及維護等皆限由合格人員處理之。如因使用本手冊而導致任何事故，施耐德電機 (Schneider Electric) 概不負責。

合格人員乃指具備建構及操作電氣設備之相關技能與知識的人員，並已受過安全訓練，能夠識別及避免相關危害。

---

## 關於本手冊



---

### 概述

#### 文件內容範圍

本手冊說明如何使用 Magelis HMI STO 5 • • 面板。

#### 有效性說明

本說明文件適用於 Vijeo Designer 6.1 SP2 或以上版本。

#### 產品相關資訊

### 警告

#### 設備操作注意事項

本產品的使用者需具備控制系統的設計及編程專業知識。只有具備這些專業知識的人員才能對本產品執行編程、安裝、變更及應用。

請遵守所有地方及國家法規與標準。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

#### 使用者意見

如您對本文件有任何指教，本公司竭誠歡迎您提供意見。請將您的意見以電子郵件寄至 [techcomm@schneider-electric.com](mailto:techcomm@schneider-electric.com)。



---

# HMI STO 5 · · 面板



---

## 概述

本篇說明如何使用 HMI STO 5 · · 面板。

## 本篇內容？

本篇包含以下章節：

| 章節 | 章節名稱             | 頁次 |
|----|------------------|----|
| 1  | HMI STO 5 · · 面板 | 11 |
| 2  | 規格               | 29 |
| 3  | 安裝與接線            | 47 |



---

# HMI STO 5 • • 面板

1

---

## 概述

本章將說明 HMI STO 5 • • 面板及可連接的裝置

## 本章內容？

本章包含以下主題：

| 主題                  | 頁次 |
|---------------------|----|
| HMI STO 5 • • 系列面板  | 12 |
| HMI STO 5 • • 包裝內容物 | 15 |
| 配件                  | 16 |
| 零件識別與功能             | 19 |
| 認證與標準               | 24 |
| 系統設計                | 26 |

HMI STO 5 • • 系列面板

簡介

HMI STO 5 • • HMI（人機介面）系列產品說明如下，所有產品皆使用 24Vdc 工作電壓。本系列產品具備多項功能與效益，包括：

- 螢幕大小
- 螢幕解析度
- 螢幕技術及顏色
- 通信埠

零件編號

下表列出不同類型的 HMI STO 5 • • 產品：

| 零件編號                       | 螢幕大小                | 像素解析度    | 單色／彩色           | 螢幕技術 | 序列埠 | 乙太網路埠 |
|----------------------------|---------------------|----------|-----------------|------|-----|-------|
| HMI STO 501<br>HMI STO 511 | 8.9 cm<br>(3.4 in.) | 200 x 80 | 單色及綠／橙<br>／紅背光  | STN  | 有   | 無     |
| HMI STO 512                | 8.9 cm<br>(3.4 in.) | 200 x 80 | 單色及白／粉<br>紅／紅背光 | STN  | 有   | 無     |
| HMI STO 531                | 8.9 cm<br>(3.4 in.) | 200 x 80 | 單色及綠／橙<br>／紅背光  | STN  | 無   | 有     |
| HMI STO 532                | 8.9 cm<br>(3.4 in.) | 200 x 80 | 單色及白／粉<br>紅／紅背光 | STN  | 無   | 有     |
| STN：掃描扭曲向列型，又稱為被背矩陣。       |                     |          |                 |      |     |       |

重要系統、警報偵測及搬運規定

重要的警報偵測指示燈及系統功能需要獨立的備援保護硬體及／或機械聯鎖。

若裝置因任何原因而無法操作（如無作用的背光燈），將不可能或難以辨識功能。對於不立即執行即可能發生危險的功能（如緊急停止），應與裝置相互獨立運作。控制系統在設計時除了應考量裝置無法操作（如背光燈）的情形外，亦應考量操作員無法控制機器或無法使用裝置回應偵測到的錯誤。

在執行電源的關閉後開啓動作時，應至少等待 10 秒鐘再恢復 HMI 裝置的供電。快速關閉和開啓電源可能會造成裝置損壞。

## ⚠ 警告

### 失控

- 在設計機器的控制系統時，應考量控制路徑的可能失效模式，例如：
  - 背光燈的故障可能性
  - 傳輸延遲或連結失效等意外情形
  - 操作員無法控制機器
  - 操作員在控制機器時發生錯誤
- 對於緊急停止及過行程停止等重要控制功能，提供一種在路徑失效期間或失效後達到安全狀態的方法。
- 提供重要控制功能獨立或備援控制路徑。
- 在正式使用前，先對 HMI STO 5 • • 的各項實作進行個別及整體測試。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

## ⚠ 警告

### 設備操作注意事項

- 切勿使用此裝置作為重要系統功能（如馬達啟動／停止或電源控制等）的唯一控制方法。
- 切勿使用此裝置作為重要警示（如裝置過熱、電流過載等）的唯一通知裝置。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

## 搬運 LCD 面板

以下為 LCD 面板獨有的特性，應視為正常情況：

- LCD 螢幕在顯示某些影像時可能發生亮度不均勻的情形，在指定的視角範圍外觀賞時，畫面也可能有些差異。畫面影像側可能出現長影或串擾。
- LCD 螢幕的像素可能含有黑點及白點，使用一段時間後顏色顯示看起來可能有些不同。
- 若長時間在螢幕上顯示同一個影像，則在變換影像時，可能會出現殘影。發生此情形時，請關閉裝置，等待 10 秒後再重新開啓裝置。

**註：**請勿長時間顯示同一個影像，請定期變換螢幕上的影像。

## ⚠ 注意

### 眼睛及皮膚嚴重傷害

LCD 面板內的液體含有刺激物：

- 避免讓皮膚直接接觸液體。
- 處理損壞或洩漏的裝置時，請戴手套。
- 不可在 LCD 觸控面板附近使用尖銳物體或工具。
- 請小心搬運 LCD 面板，以避免刺穿面板材質，或造成缺口或裂縫。

若面板損壞以致液體接觸皮膚，請立即以自來水沖洗接觸部位至少 15 分鐘。

若液體接觸眼睛，請立即以自來水沖洗眼睛至少 15 分鐘後送醫。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員受傷或設備損壞。**

## 正確使用觸控面板

## ⚠ 警告

### 設備操作注意事項

- 只要一隻手指就能操作 HMI STO 5 • • 觸控面板。
- 不可同時觸控面板上的兩個點或更多點。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

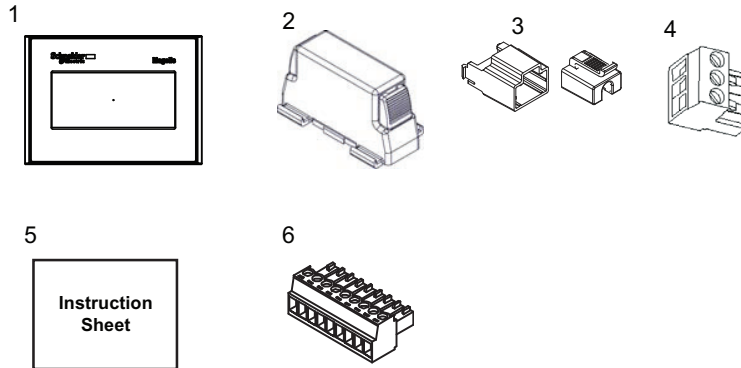
用一隻手指就能選擇觸控面板上的物件。

若觸控面板的兩個點或更多點同時承受壓力，將可能選到不需要的物件。

## HMI STO 5 • • 包裝內容物

### 包裝內容物

確定包裝內含此處列出的所有物品：



- 1 HMI (人機介面) 單元
- 2 彈簧夾 x 2
- 3 USB 標準 Type A 纜線固定座
- 4 電源端子板
- 5 說明書
- 6 COM 9 針腳介面接頭。僅適用於 HMI STO 501。

### 改版記錄

可在裝置的產品標籤上看到產品版本 (PV)、修訂級別 (RL) 及軟體版本 (SV)。

## 配件

### 主裝置選購配件

| 產品編號     | 產品名稱        |
|----------|-------------|
| HMI ZS60 | 一組 5 片螢幕保護膜 |

### 選購的維護配件

| 產品編號       | 產品名稱                |
|------------|---------------------|
| HMI ZSCLP1 | Type A 連接埠的 USB 固定座 |
| XBT Z3002  | 彈簧夾                 |
| HMI ZS50   | 安裝墊片                |
| HMI ZSCLP3 | Mini-B USB 固定座      |

### 周邊裝置選購配件

| 產品編號             | 產品名稱                  |
|------------------|-----------------------|
| BMX XCA USB H018 | Mini-B USB <-> PC 下載線 |
| HMI ZSUSBB       | USB 前連接線 (Mini B)     |
| HMI ZURS         | USB-232C 變頻纜線         |
| HMI ZSPWO        | 一組 5 個電源接頭            |

### HMI STO 51 • 序列介面配件

| 產品編號                                                   | 說明                                                                    |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| XBT Z9780 (2.5 m/8.20 ft)<br>XBT Z9782 (10 m/32.80 ft) | 將 COM1 接至 Premium、Micro 或 Twido PLC                                   |
| XBT Z9980 (2.5 m/8.20 ft)<br>XBT Z9982 (10 m/32.80 ft) | 將 COM1 接至 Modicon M340                                                |
| VW3A8306                                               | 將 COM1 接至 TSXSACA62 Y 接線盒                                             |
| VW3A8306R10                                            | 將 COM1 接至 ATV Derive、Hub LU9GC3 或 Fieldbus Tap TWDXCAT3RJ 或 TWDXCAISO |
| XBT ZG939                                              | 纜線轉接器 COM1，RJ45                                                       |
| XBT Z968<br>XBT Z9680<br>XBT Z9681                     | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 Premium、Micro 或 Twido PLC                      |
| XBT Z9710                                              | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 Quantum PLC                                    |

| 產品編號                   | 說明                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| XBT Z9711              | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 Momentum PLC                                                |
| XBT Z908               | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 TSXSCA62 Derivation Box                                     |
| XBT Z938               | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 ATV Derive、Hub LU9GC3 或 Fieldbus Tap TWDXCAT3RJ 或 TWDXCAISO |
| XBT Z918               | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 Premium SCY                                                 |
| XBT Z988               | 將附有 XBTZ 轉接器的 COM1 埠接至 Advantys STB，使用 XBTZG939                                    |
| XBT Z9733              | 將 COM1 接至 Rockwell DF1 Logix PLC                                                   |
| XBT Z9734              | 將 COM1 接至 Rockwell DH485 PLC                                                       |
| XBT Z9743              | 將 COM1 接至 Omron PLC Sysmac Link 系列                                                 |
| XBT Z9730<br>XBT Z9731 | 將附有 XBT Z 轉接器的 COM1 接至 Rockwell DF1 PLC                                            |
| XBT Z9732              | 將附有 XBT Z 轉接器的 COM1 接至 Rockwell DH485 PLC                                          |
| XBT Z9740              | 將附有 XBT Z 轉接器的 COM1 接至 Omron PLC Sysmac Link 系列                                    |

## HMI STO 501 • 序列介面配件

| 產品編號     | 說明                                       |
|----------|------------------------------------------|
| SR2CBL09 | 連接 COM1 與 Zelio Logic Smart Relay 智慧型繼電器 |

## USB 介面產品

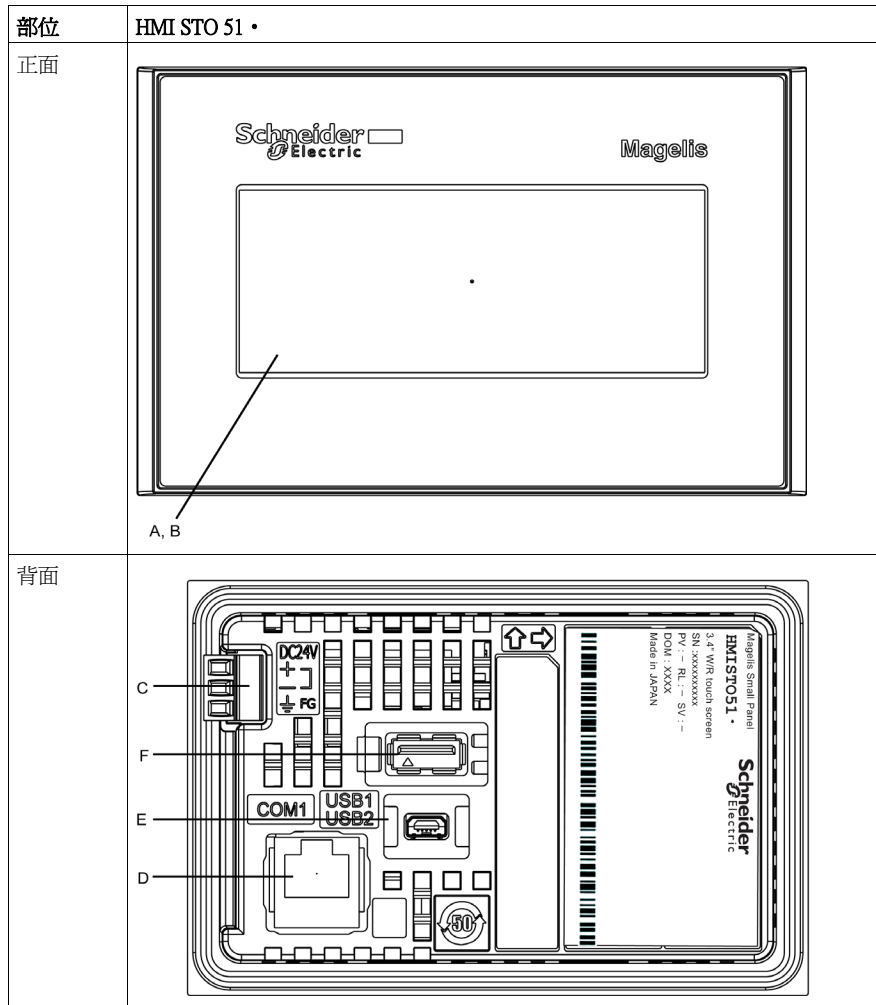
| 產品編號          | 說明                                                                                                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XBT ZG935     | 將面板接至個人電腦傳送畫面資料及使用者程式                                                                                               |
| XBT ZGUSB     | 延伸防水機櫃上的 USB 主機介面                                                                                                   |
| BMX XCAUSB018 | 將面板接至： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 個人電腦，以傳送畫面資料及使用者程式</li> <li>● PLC（Modicon M340）的 USB 端子埠</li> </ul> |
| HMI ZSUSBB    | 延伸防水機櫃上的 USB 裝置介面                                                                                                   |
| HMI ZURS      | 將面板接至序列印表機                                                                                                          |

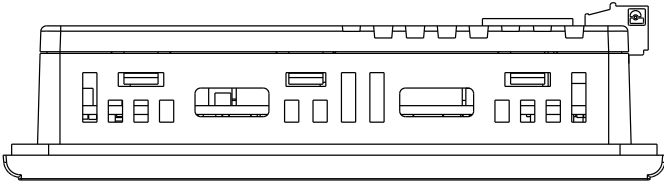
軟體

| 產品名稱           | 說明                         |
|----------------|----------------------------|
| Vijeo Designer | 軟體安裝在 PC 上，用來建立 HMI 裝置專案資料 |

## 零件識別與功能

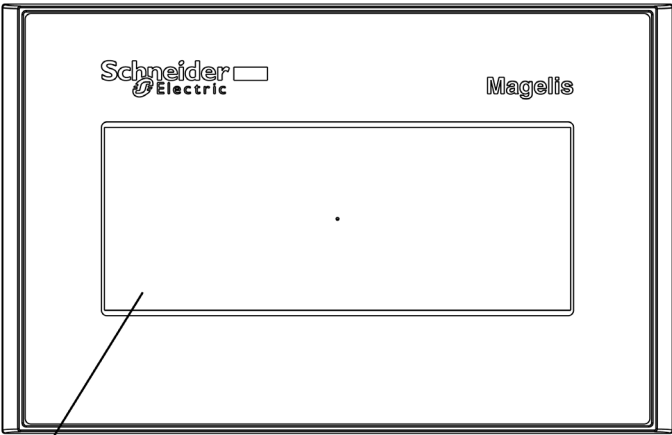
## HMI STO 51 •

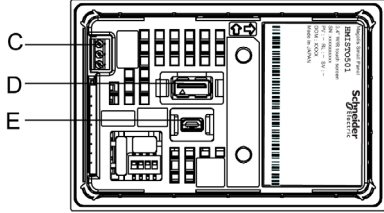
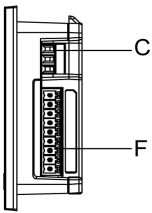


|    |                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 部位 | HMI STO 51 •                                                                       |
| 底部 |  |

| 零件 | 說明                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| A  | 顯示區：顯示使用者建立的畫面及遠端設備變數。                                                |
| B  | 觸控面板：執行畫面變更操作，並將資料傳送至主機（PLC）。                                         |
| C  | 電源輸入端子板將電源輸入線及接地線接至裝置。                                                |
| D  | 序列介面（主機介面 8 針腳 RJ45）：將 RS-232C 或 RS-485（序列）線（從主機／ PLC）接至裝置（COM1 連接埠）。 |
| E  | Mini-B USB 埠接頭：將資料傳輸 PC 線接至裝置（USB2 連接埠）。                              |
| F  | 標準 A USB 埠接頭：將資料傳輸線或記憶卡接至裝置（USB1 連接埠）。                                |

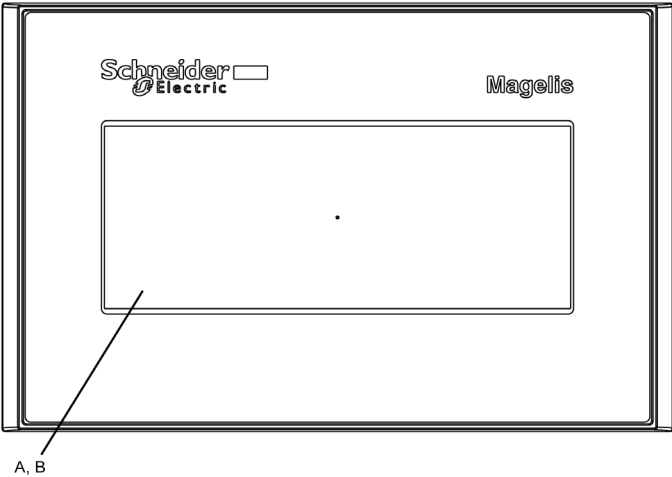
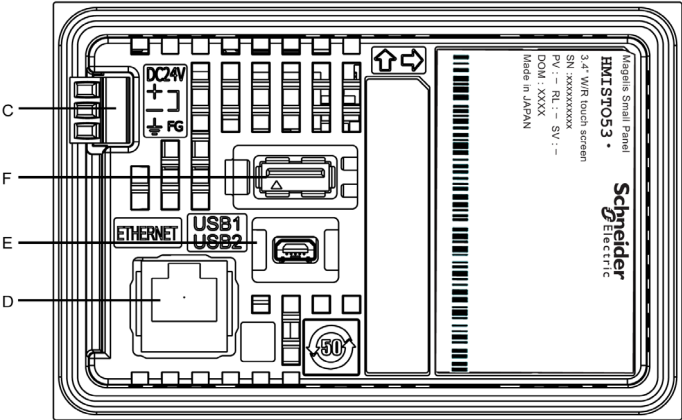
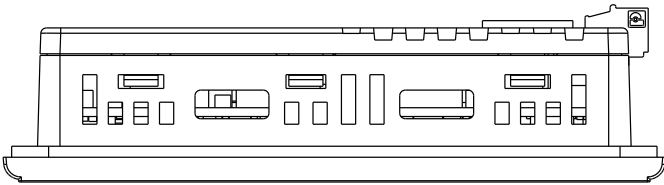
HMI STO 501

|    |                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 部位 | HMI STO 501                                                                                     |
| 正面 |  <p>A, B</p> |

|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 部位 | HMI STO 501                                                                       |
| 背面 |  |
| 右側 |  |

| 零件 | 說明                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | 顯示訊息                                                                                                                                                                                                              |
| B  | 觸控面板                                                                                                                                                                                                              |
| C  | 電源接頭                                                                                                                                                                                                              |
| D  | <p>USB (Type A) 介面 (USB1)<br/> 符合 USB 2.0<br/> 使用 TYPE-A 接頭<br/> 電源電壓為 5 Vdc <math>\pm</math> 5%。<br/> 通訊距離最遠達 5 m (16.40 ft)。</p> <p><b>註：</b>將條碼讀取機接至本產品後，可使用外部電源（如自供電集線器）供電。若使用本產品供電，產品可能會因為無法供應足夠電力而自動重置。</p> |
| E  | <p>USB (Mini-B) 介面 (USB2)<br/> 符合 USB2.0 (Mini-B) x 1。<br/> 纜線長度 5 m (16,40 ft) 或以下。</p>                                                                                                                          |
| F  | <p>序列介面 (COM1)<br/> RS-232C 型：9 針腳端子板。</p>                                                                                                                                                                        |

HMI STO 53 •

|    |                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 部位 | HMI STO 53 •                                                                                                                                                                                                     |
| 正面 |  <p>A, B</p>                                                                                                                   |
| 背面 |  |
| 底部 |                                                                                                                              |

| 零件 | 說明                                       |
|----|------------------------------------------|
| A  | 顯示區：顯示使用者建立的畫面及遠端設備變數。                   |
| B  | 觸控面板：執行畫面變更操作，並將資料傳送至主機（PLC）。            |
| C  | 電源輸入端子板：將電源輸入線及接地線接至裝置。                  |
| D  | 乙太網路介面：將乙太網路線（從主機／PLC）接至裝置               |
| E  | Mini-B USB 埠接頭：將資料傳輸 PC 線接至裝置（USB2 連接埠）。 |
| F  | 標準 A USB 埠接頭：將資料傳輸線或記憶卡接至裝置（USB1 連接埠）。   |

## 認證與標準

### 簡介

Schneider Electric 已將本系列產品送交登記在案的第三方機構進行獨立測試及認證。這些機構皆已認證本系列產品符合以下各項標準。

### HMI STO 5 • • 裝置的機構認證

HMI STO 5 • • 裝置通過 Underwriters Laboratory 依據以下標準進行的認證：

- UL 508 及 CSA C22.2 n°142 工業控制設備
- ANSI/ISA - 12.12.01 及 CSA C22.2 n°213 (Class I, Division 2 危險地點電氣設備) 認證正在進行中，請參閱產品標籤。

INERIS 的 ATEX 認證正在進行中，請參閱產品標籤。

HMI STO 5 • • 的設計符合商船規範。

若需要詳細資訊，請聯絡當地經銷商或查閱型錄及產品上的標示。

### 有害物質

HMI STO 5 • • 裝置的設計符合：

- WEEE，2002/96/EC 指令
- RoHS，2002/95/EC 指令
- 中國 RoHS，SJ/T 11363-2006 標準
- REACH：Regulation N°1907/2006，化學物質之登記、評估與授權

### HMI STO 5 • • 裝置的 UL 允收條件及處理注意事項

HMI STO 5 • • 適用於 Class 1，Division 2 標準界定的危險地點。請參閱產品標籤。務必遵守地方、州及地區相關法規。

### CE 標誌

HMI STO 5 • • 符合 IEC61131-2 及以下 CE 標誌指令：

- 2004/108/EC EMC 指令。

 **警告****危險地點的爆炸風險**

- 確定電源及輸入輸出（I/O）接線皆符合 Class 1，Division 2 的接線方法。
- 請勿換用可能造成設備不符合 Class I，Division 2 規範的元件。
- 若未先行關閉電源或確認該地點無危險，切勿連接或拔除設備接線。
- 開啓電源之前，請先確實固定外接裝置及各介面。
- USB2 接頭僅於裝置維護及設定期間用於暫時連接。除非已確認使用區域無危險，否則不可使用、連接及拔除 USB2 線。
- 可能的靜電充電危險：在開啓電源之前，先用一塊濕布擦試終端機的前板。
- 使用絕緣手寫筆啓動觸控螢幕。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

用於 HMI STO 501 及 HMI STO 51 • 的介面為：COM1 及 USB1。

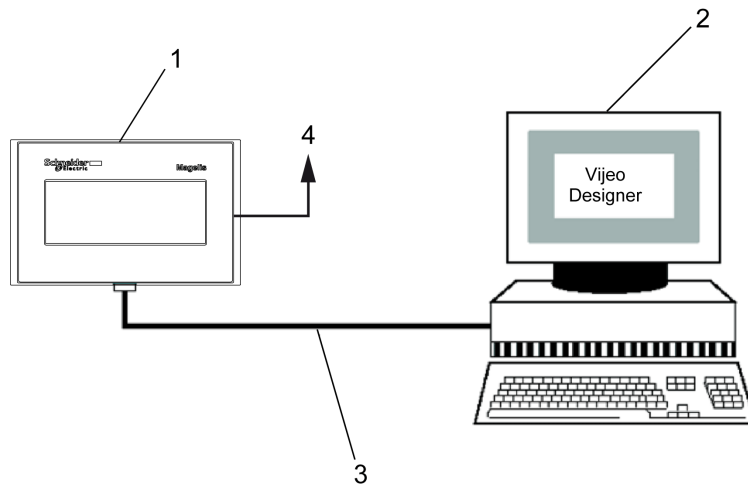
用於 HMI HMI STO 53 • 的介面為：ETHERNET 及 USB1。

## 系統設計

### 簡介

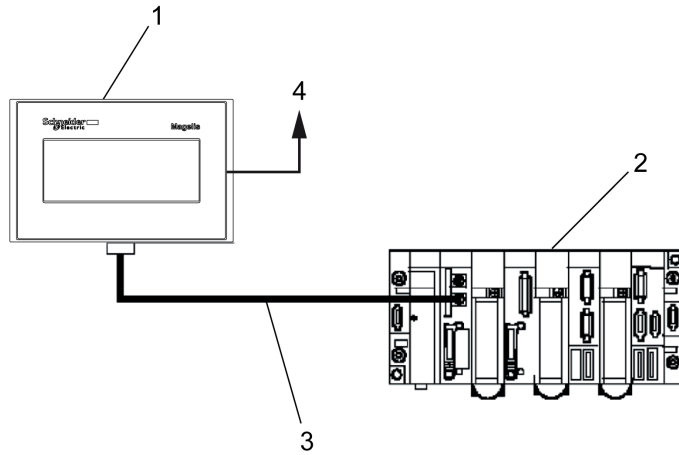
以下各圖顯示的設備皆可連接裝置。

#### HMI STO 5 • • 編輯模式周邊設備



- 1 HMI STO 5 • •
- 2 個人電腦
- 3 USB 傳輸線
- 4 連接乙太網路，僅限 HMI STO 53 •

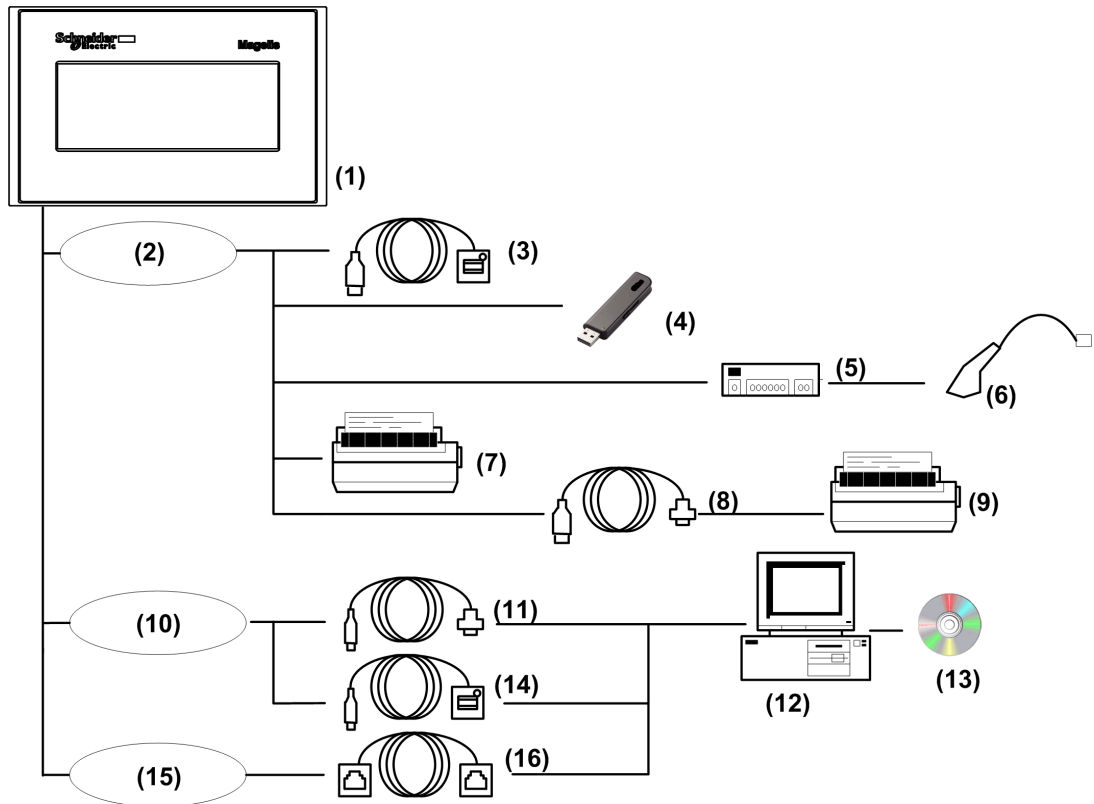
# HMI STO 5 • • 執行模式周邊設備



- 1 HMI STO 5 • •
- 2 PLC
- 3 序列介面纜線，僅限 HMI STO 501 或 HMI STO 51 •
- 4 連接乙太網路，僅限 HMI STO 53 •

## 將 Magelis HMI STO 5 • • 裝置接至外部設備

以下各圖顯示的設備皆可連接 HMI STO 5 • • 裝置。



- 1 HMI STO 5 • •
- 2 USB HOST 介面 (TYPE-A)
- 3 USB 前連接線 (A) 1 m (3.28 ft) **XBT ZGUSB**
- 4 USB 記憶卡
- 5 USB HUB ( 僅限自供電 )
- 6 條碼讀取機
- 7 USB 印表機
- 8 USB-232C 變頻纜線 0.5 m (1.64 ft) **HMI ZURS**
- 9 序列印表機
- 10 USB DEVICE 介面 (TYPE-MniB)
- 11 下載線 **BMX XCA USB H018**
- 12 PC
- 13 Vijeo Designer
- 14 USB 前接線 **HMI ZSUSBB**
- 15 乙太網路介面
- 16 乙太網路，僅限 HMI STO 53 •

---

# 規格

## 2

---

### 概述

本章將介紹 HMI STO 5 • • 的規格。

### 本章內容？

本章包含以下各節：

| 章節  | 主題   | 頁次 |
|-----|------|----|
| 2.1 | 一般規格 | 30 |
| 2.2 | 功能規格 | 32 |
| 2.3 | 介面規格 | 36 |
| 2.4 | 尺寸   | 41 |

## 2.1 一般規格

### 一般規格

#### 電氣規格

下表為 HMI STO 5 • • 的電氣規格：

| 額定輸入電壓 | 輸入電壓限制          | 可接受的壓降 | 耗電量   | 湧浪電流   | 電源端子與機架接地 (FG) 間的耐壓      | 電源端子與 FG 間的絕緣電阻                 |
|--------|-----------------|--------|-------|--------|--------------------------|---------------------------------|
| 24 Vdc | 19.2...28.8 Vdc | ≤ 3 ms | ≤ 5 W | ≤ 30 A | 1000 Vac 20 mA<br>達 1 分鐘 | 10 MΩ 或更高<br>(於 500 Vdc<br>條件下) |

#### 環境規格

下表為 HMI STO 5 • • 的環境規格：

|      | 規格                | 數值                                                                   |
|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 實體環境 | 環境工作溫度（機櫃內部及面板表面） | 0...+50 °C (32...122 °F)                                             |
|      | 貯存溫度              | -20...+60 °C (-4...140 °F)                                           |
|      | 工作濕度              | 10...90 %RH（無凝結，濕球溫度 39 °C (102.2 °F) 或以下）                           |
|      | 貯存濕度              | 10...90 %RH（無凝結，濕球溫度 39 °C (102.2 °F) 或以下）                           |
|      | 空氣純度（灰塵）          | ≤ 0.1 mg/m <sup>3</sup> (10 <sup>-7</sup> oz/ft <sup>3</sup> ) (非傳導) |
|      | 污染度               | 污染度 2                                                                |
|      | 腐蝕性氣體             | 無腐蝕性氣體                                                               |
|      | 大氣耐受度             | 800...1,114 hPa (2000 m (6,561 ft) 或以下)                              |
| 機械環境 | 震動耐受性（操作中）        | IEC 61131-2<br>1gn 5...150Hz (最大 3.5 mm (0.13 in.))                  |
|      | 保護（前板）            | IP 65 - (IEC 60529)<br>4X 型機箱，僅限室內使用，附彈簧夾                            |
|      | 保護結構              | Type 4X 室內，安裝在一塊平坦的鑲板上                                               |
|      | 保護（背板）            | IP 20 - (IEC 60529)                                                  |
|      | 衝擊耐受性（操作中）        | IEC 61131-2<br>15gn 11 ms                                            |
|      | 船舶應用 IACS E10     | 0.7 gn 3...100 Hz (最大 1 mm (0.04 in.))                               |

|                | 規格       | 數值                                                        |
|----------------|----------|-----------------------------------------------------------|
| 電氣環境           | 雜訊耐受性    | 雜訊電壓：1000 Vp-p<br>脈波寬度：1 $\mu$ s<br>升壓時間：1 ns             |
|                | 高能突波     | 1 kV CM, 0.5 kV DM (DC 電源供應器)<br>1 kV CM (屏蔽纜線)           |
|                | 電快速瞬變脈衝群 | 2 kV CM, 2 kV DM (DC 電源供應器)<br>1 kV (屏蔽電纜)                |
|                | 射頻輻射電磁場  | 10 V/m / 80 MHz 至 2.7GHz<br>正弦振幅調制 80 %<br>1 kHz + 內部時脈頻率 |
|                | 靜電放電耐受性  | EN 61000-4-2, 3 級<br>6 kV 直接接觸<br>8 kV 空氣接觸               |
| CM 共模<br>DM 差模 |          |                                                           |

## 結構規格

下表為 HMI STO 5 的結構規格：

| 項目                                                                                                    |                     | 型錄規格                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 安裝需求                                                                                                  | 接地                  | D 型接地 (SG-FG 連接)                                                                       |
|                                                                                                       | 保護結構                | UL50 TYPE4X/13 (1)<br>(安裝在 4X [ 僅限室內 ] 型或 13 型機箱的平坦表面時，用於正面)：<br>● 類型：多合一<br>● 安裝：面板安裝 |
|                                                                                                       | 散熱方式                | 空氣自然循環                                                                                 |
|                                                                                                       | 重量                  | 0.2 kg 或以下 (僅限主體)                                                                      |
|                                                                                                       | 外觀尺寸<br>(寬 x 高 x 深) | 117 x 78 x 28 mm<br>(4.60 x 3.07 x 1.10 in.)                                           |
|                                                                                                       | 面板開口尺寸 (寬 x 高)      | 105 x 66 mm<br>(4.13 x 2.59 in.) (2)                                                   |
|                                                                                                       | 顏色                  | 前框：深灰色<br>後框：淺灰色                                                                       |
| 材質                                                                                                    |                     | PC/PBT                                                                                 |
| (1)：僅限使用彈簧夾時<br>(2)：尺寸公差 +1/-0 mm (+0.039/-0 in.)，R3 或以下<br>安裝面板的厚度：1.5 至 6.0 mm (0.059 至 0.236 in.)。 |                     |                                                                                        |

概述

本節將說明 HMI STO 5 • • 的顯示器、記憶體及介面等功能規格。

本節內容？

本節包含以下主題：

| 主題          | 頁次 |
|-------------|----|
| 顯示器         | 33 |
| 記憶體、時脈及觸控面板 | 35 |

# 顯示器

## 顯示器規格

下表為 HMI STO 5 • • 的顯示器規格：

| 項目            | HMI STO 5 • 1                                                                                                                                                                        | HMI STO 5 • 2 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 類型            | 單色 LCD                                                                                                                                                                               |               |
| 解析度（像素）       | 200 x 80                                                                                                                                                                             |               |
| 有效顯示面積（寬 x 高） | 79.985 x 31.985 mm<br>(3.149 x 1.259 in.)                                                                                                                                            |               |
| 色彩            | 16 灰階<br>文字閃爍                                                                                                                                                                        |               |
| 背光組件          | LED 背光燈：綠／橙／紅                                                                                                                                                                        |               |
|               | LED 背光燈：白／粉紅／紅                                                                                                                                                                       |               |
|               | 生命週期：小時（調暗至 50% 亮度前）。環境溫度 = 25°C (77°F)：<br>● 白色燈：50,000 小時<br>● 綠燈：50,000 小時<br>● 紅燈：10,000 小時                                                                                      |               |
|               | 不可更換                                                                                                                                                                                 |               |
|               | LED ON / OFF 控制，可調整的螢幕保護啟動時間<br>關閉背光燈可節省 12.8% 的電力                                                                                                                                   |               |
| 對比度調整         | 觸控面板的設定選單提供 8 級調整。                                                                                                                                                                   |               |
| 亮度調整          | 觸控面板的設定選單提供 16 級調整。                                                                                                                                                                  |               |
| 亮度            | ● 白色 LED：360 cd/m <sup>2</sup> (33 cd/ft <sup>2</sup> ) 最大<br>● 綠色 LED：290 cd/m <sup>2</sup> (27 cd/ft <sup>2</sup> ) 最大<br>● 紅色 LED：70 cd/m <sup>2</sup> (7 cd/ft <sup>2</sup> ) 最大 |               |
| 視角            | ● 40 度：左、右<br>● 30 度：上<br>● 20 度：下<br><br>(測試條件：對比率 > 2)                                                                                                                             |               |
| 嵌入式系統語言字元組    | ASCII：( 字碼頁 850) 字母數字 ( 包括歐洲字元 )<br>中文：(GB2312-80 碼) 簡體中文字型<br>日文：ANK 158<br>漢字：6,962 種 (JIS Standards 1 & 2) ( 含 607 種非漢字字元 )<br>韓文：(KSC5601 - 1992 碼) 韓文字型<br>台語文：( 大 5 碼) 繁體中文字型  |               |
| 字元大小          | 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 and 32 x 32 像素字型<br><b>註：</b> 顯示的字型視您選擇的語言或大小而有所不同。                                                                                                           |               |
| 字型大小          | 寬度可放大 1 到 8 倍高度可放大 1/2 及 1 到 8 倍。                                                                                                                                                    |               |
| 8 x 8 像素      | 每一列 25 個字元，總共 10 列                                                                                                                                                                   |               |
| 8 x 16 像素     | 每一列 25 個字元，總共 5 列                                                                                                                                                                    |               |

---

| 項目         | HMI STO 5 • 1     | HMI STO 5 • 2 |
|------------|-------------------|---------------|
| 16 x 16 像素 | 每一列 12 個字元，總共 5 列 |               |
| 32 x 32 像素 | 每一列 6 個字元，總共 2 列  |               |

---

## 記憶體、時脈及觸控面板

### 記憶體

下表為 HMI STO 5 ． ． 的記憶體規格：

| 項目          | 規格     |
|-------------|--------|
| 應用程式快閃記憶體   | 16 MB  |
| 快閃記憶體資料備份   | 128 KB |
| 應用程式執行 DRAM | 32 MB  |

### 快閃記憶體的記憶體備份管理

刪除的警報資料：

- 每小時自動儲存至備份記憶體。
- 依使用者要求，在 Vijeo Designer 的應用程式設計階段納入此資料的儲存功能。

### 時脈

工作條件的改變會造成時脈每個月變動 -380 到 +90 秒。

### 觸控面板

下表為 HMI STO 5 ． ． 的觸控面板規格：

| 項目         | 規格             |
|------------|----------------|
| 類型         | 類比電阻膜型（鍍金金屬彈片） |
| 定位精確度      | 2.0 % 或以下      |
| 回應時間（掃描時間） | 36 ms 或以下      |
| 壽命         | 至少 1 百萬次觸控     |

概述

本節將說明 HMI STO 5 • • 裝置的介面規格。

本節內容？

本節包含以下主題：

| 主題            | 頁次 |
|---------------|----|
| 介面規格          | 37 |
| 序列介面 COM1 的規格 | 39 |

---

## 介面規格

### 序列介面 COM1

下表說明 HMI STO 51・裝置的序列介面 COM1：

| 介面             | 說明                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------|
| 序列介面 COM1 RJ45 |                                                                  |
| 非同步傳輸          | RS-232C / RS-485                                                 |
| 資料長度           | 7 或 8 位元                                                         |
| 停止位元           | 1 或 2 位元                                                         |
| 同位檢查           | 無、奇偶數                                                            |
| 資料傳輸速度         | 2,400 至 115,200 bps                                              |
| 最大傳輸距離         | 在 100 kbps 速度下，RS-232C 15 m (49.21 ft)/ RS-485 1200 m (3,937 ft) |

下表說明 HMI STO 501・裝置的序列介面 COM1：

| 介面               | 說明                      |
|------------------|-------------------------|
| 序列介面 COM1 9 針腳接頭 |                         |
| 非同步傳輸            | RS-232C                 |
| 資料長度             | 7 或 8 位元                |
| 停止位元             | 1 或 2 位元                |
| 同位檢查             | 無、奇偶數                   |
| 資料傳輸速度           | 2,400 至 115,200 bps     |
| 最大傳輸距離           | RS-232C 15 m (49.21 ft) |

### USB1 介面及記憶卡 (USB 周邊設備)

下表說明 HMI STO 5・・USB1 介面及記憶卡：

| 介面     |    | 說明                             |
|--------|----|--------------------------------|
| 主機介面   |    |                                |
| 傳輸速度   | 高速 | 480 Mbps                       |
|        | 全速 | 12 Mbps                        |
|        | 低速 | 1.5 Mbps                       |
| 最大傳輸距離 |    | 5 m (16.40 ft) (在 12 Mbps 條件下) |
| 接頭     |    | USB Type-A V2.0                |

---

## USB2 介面及記憶卡 (應用程式下載)

下表說明 HMI STO 5 • • USB2 介面及記憶卡：

| 介面     |    | 說明                             |
|--------|----|--------------------------------|
| 裝置介面   |    |                                |
| 傳輸速度   | 高速 | 480 Mbps                       |
|        | 全速 | 12 Mbps                        |
|        | 低速 | 1.5 Mbps                       |
| 最大傳輸距離 |    | 5 m (16.40 ft) (在 12 Mbps 條件下) |
| 接頭     |    | USB Type-MiniB V2.0            |

## 乙太網路介面

HMI STO 53 • 具備 **IEEE802.3** 相容乙太網路介面。乙太網路埠 **10BASE-T/100BASE-TX** 用於應用程式下載或乙太網路通信。

下表說明 HMI STO 53 • 裝置乙太網路接頭的 LED 燈色與狀態：

| LED  | 內容   |
|------|------|
| 綠色 1 | 連結狀態 |
| 綠色 2 | 活動   |

# 序列介面 COM1 的規格

## 簡介

此介面使用 RS-232C 或 RS-485 線將 HMI STO 5 • • 接至遠端設備，所使用的接頭為 RJ45-8 針腳接頭。

若使用長 PLC 線連接裝置，即使兩者皆已接地，仍會觀察到纜線與裝置之間的電位差。

序列埠未隔離。SG（訊號接地）及 FG（機架接地）端子連接於裝置內側。

**註：**建立 RS-485 通訊時，部分設備的接線圖可能需要在端子側進行極化處理。此端子不需要進行任何特殊設定，端子會自動處理極化。

## ⚠ 危險

### 觸電

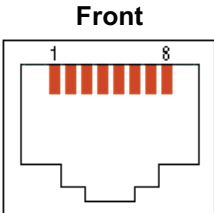
若使用 SG 端子連接外部裝置及本產品：

- 在建置系統時，請確定未產生短路迴路。
- 若主機（PLC）未隔離，請將 #8 SG 端子接至遠端設備。將 #8 SG 端子接至一個確定為可靠的接地接點，可降低 RS-232C/RS-485 電路的損壞風險。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生或嚴重受傷。**

## 序列介面 COM1

下表說明 HMI STO 5 • • 裝置上的 RJ45-8 針腳接頭：

| 針腳接點                                                                               | 針腳 | 訊號名稱 | 方向    | 說明             |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-------|----------------|
|  | 1  | RXD  | 輸入    | 接收資料 (RS-232C) |
|                                                                                    | 2  | TXD  | 輸出    | 傳送資料 (RS-232C) |
|                                                                                    | 3  | 未連接  | -     | -              |
|                                                                                    | 4  | D1   | 輸出／輸入 | 傳輸資料 (RS-485)  |
|                                                                                    | 5  | D0   | 輸出／輸入 | 傳輸資料 (RS-485)  |
|                                                                                    | 6  | RTS  | 輸出    | 要求傳送           |
|                                                                                    | 7  | 未連接  | -     | -              |
|                                                                                    | 8  | SG   | -     | 訊號接地           |

RS 232C 型

下表說明 HMI STO 5・・裝置上的 9 針腳 COM 介面接頭：

| RS-232C |          |    |         |
|---------|----------|----|---------|
| 標記      | 訊號名稱     | 方向 | 說明      |
| CI      | CI(RI)   | 輸入 | 呼叫狀態顯示  |
| CD      | CD       | 輸入 | 載波偵測    |
| CS      | CS (CTS) | 輸入 | 可傳送     |
| RS      | RS(RTC)  | 輸出 | 要求傳送    |
| SG      | SG       | -  | 訊號接地    |
| DR      | DR (DSR) | 輸入 | 資料設定就緒  |
| ER      | ER (DTR) | 輸出 | 資料終端機就緒 |
| RD      | RD (RXD) | 輸入 | 接收資料    |
| SD      | SD (TXD) | 輸出 | 傳送資料    |

對通信線施加過多的重量或應力時，可能會導致供電中斷或設備無法運作。

 注意

通信中斷

使用 HMI STO 5・・時：

- 裝置底部及側面的所有通信埠接點，都不可對通信埠帶來過多應力。
- 將通信線接至面板或機櫃，並確實固定。
- 只可使用 RJ45 纜線以及狀況良好的鎖定突耳。

若未遵照上述指示作業，將導致人員受傷或設備損壞。

概述

本節將說明 HMI STO 5 • • 裝置的尺寸。

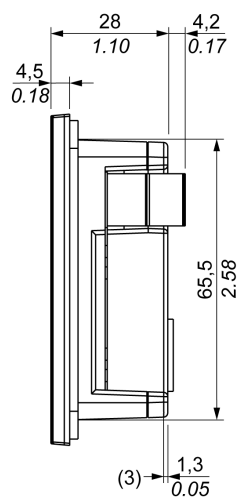
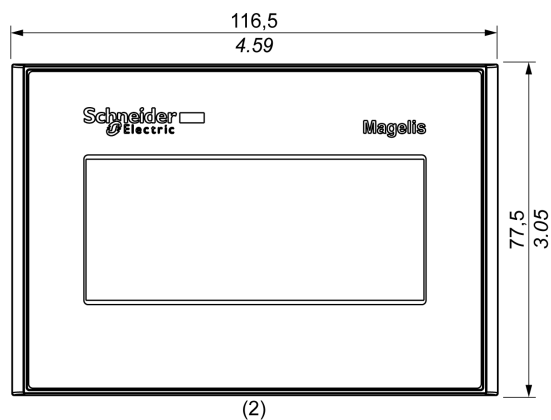
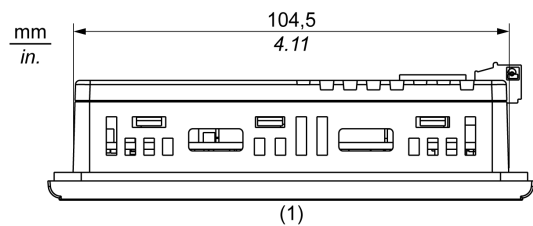
本節內容？

本節包含以下主題：

| 主題               | 頁次 |
|------------------|----|
| HMI STO 5 • • 尺寸 | 42 |
| 面板開口尺寸           | 45 |
| 安裝扣件             | 46 |

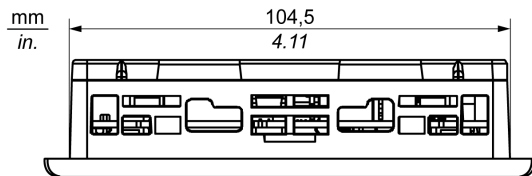
## HMI STO 5 • • 尺寸

### HMI STO 51 • /53 • 尺寸

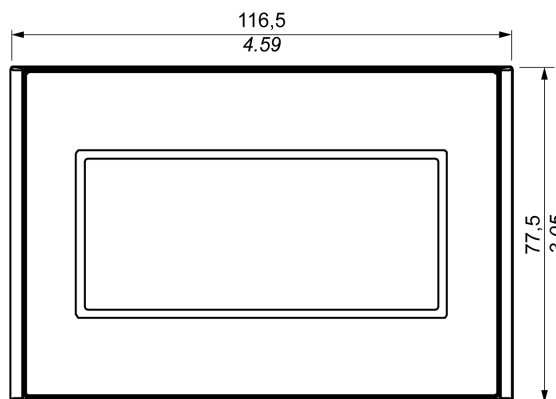


- (1) 頂部
- (2) 正面
- (3) 右側

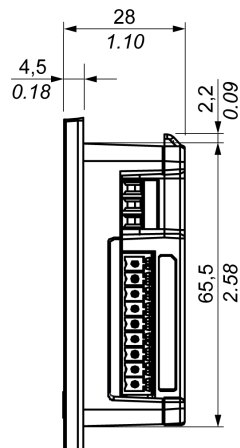
## HMI STO 501 尺寸



(1)



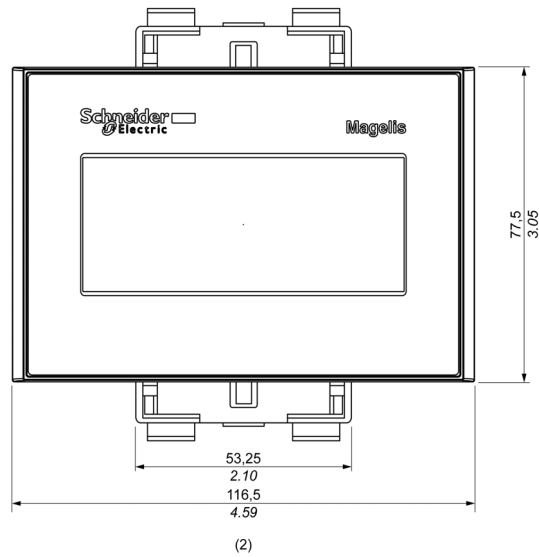
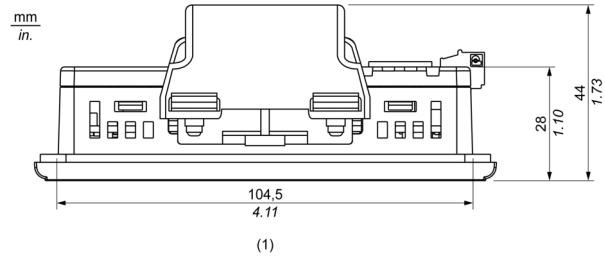
(2)



(3)

- (1) 頂部
- (2) 正面
- (3) 右側

含彈簧夾的尺寸

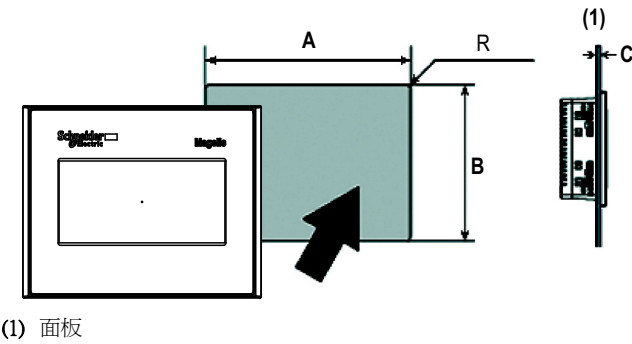


- (1) 頂部  
(2) 正面

# 面板開口尺寸

## 裝入 HMI STO 5 • •

開一個面板開口，並將裝置從前方裝入面板。下圖顯示 HMI STO 5 • • 裝置的面板開口：

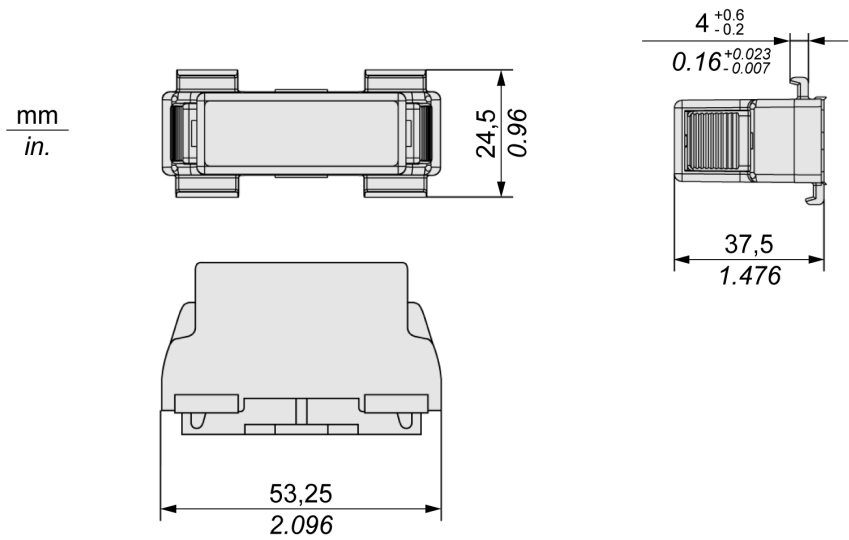


## 尺寸

| 裝置            | A (mm)          | A (in.)             | B (mm)         | B (in.)             | C<br>彈簧夾                            | R                                   |
|---------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| HMI STO 5 • • | +1<br>105<br>-0 | +0.04<br>4.13<br>-0 | +1<br>66<br>-0 | +0.04<br>2.59<br>-0 | 1.5...6.0 mm<br>(0.059...0.236 in.) | 2.0...3.0 mm<br>(0.078...0.118 in.) |

安裝扣件

彈簧夾的尺寸



---

## 安裝與接線

# 3

---

### 概述

本章將說明 HMI STO 5 • • 的安裝程序與接線原則。

### 本章內容？

本章包含以下各節：

| 章節  | 主題      | 頁次 |
|-----|---------|----|
| 3.1 | 安裝      | 48 |
| 3.2 | 接線原則    | 54 |
| 3.3 | USB 連接埠 | 62 |
| 3.4 | 乙太網路線接頭 | 75 |

# 3.1 安裝

## 安裝程序

### 簡介

將本裝置安裝至機櫃或面板前，請先詳閱下面的說明。

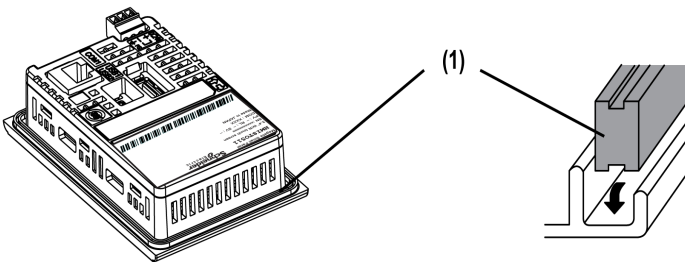
安裝本裝置時，須使用安裝墊片與安裝扣件（螺絲安裝扣件或彈簧夾）。

請將端子裝於乾淨、乾燥、堅固且可受控制的機箱中 (IP65 機箱)。

**註：**舊墊片可能會土喪失防塵及防水性。請每年更換一次墊片，或是在可觀察到刮痕或塵土時加以更換。

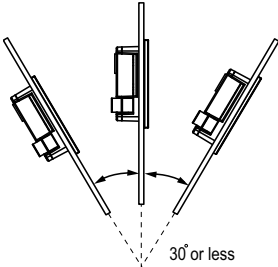
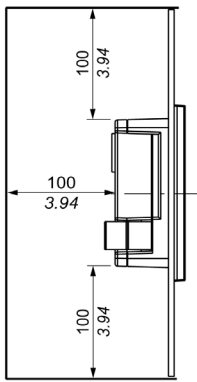
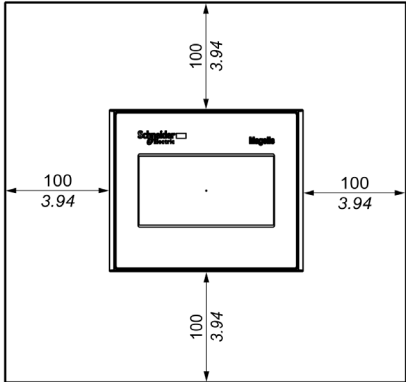
### 墊片裝設需求

墊片乃用於保持裝置的保護等級（IP65），以及加強防震保護。

| 步驟 | 操作                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 將裝置安裝至機櫃或面板前，請先檢查墊片是否已確實貼附於裝置上。                                                                                                   |
| 2  | 請務必將墊片接合處塞入產品下方的筆直溝槽部位。若未正確塞入接合處，可能會撕裂墊片。                                                                                         |
| 3  | 為了確保足夠的防水效果，請確定已如下圖所示將墊片已塞入面板底部：<br><br>(1) 墊片 |

### 面板安裝程序

| 步驟 | 操作                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 請確認面板或機櫃的表面是否平坦、狀況是否良好以及是否有鋸齒狀邊緣。可在面板內側靠近開口的位置加裝金屬支撐條，以提升面板的強度。 |
| 2  | 面板厚度應介於 1.6 mm (0.06 in.) 及 6 mm (0.23 in.) 之間。                 |
| 3  | 確定環境工作溫度及濕度皆在規定的範圍內。（將裝置安裝在機櫃或機箱內時，環境工作溫度即指機櫃或機箱的內部溫度。）         |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 請確定周圍設備產生的熱氣不會造成裝置超過規定的工作溫度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5  | <p>裝置安裝在傾斜的面板上時，面板端面的傾斜角度不超過 30°，環境溫度不可超過 40 °C (104 °F)：</p>  <p>30° or less</p> <p>您可視需要以強制散熱方式（電扇、空調等）來確保環境工作溫度保持在 40 °C (104 °F) 以下。</p>                                                                                                 |
| 6  | 若裝置為直立安裝，其安裝方式應確保電源插頭亦在直立位置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7  | 若將裝置安裝在 4 型機箱相容環境時，只可使用隨裝置提供的安裝扣件。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8  | <p>為了方便維護、操作及改善震動，請如下圖所示，將裝置安裝在距離鄰近結構或其他設備至少 100 mm (3.94 in) 的位置：</p> <div><div><p><math>\frac{\text{mm}}{\text{in.}}</math></p></div><div></div></div> |

彈簧夾安裝

**⚠ 注意**

**彈簧負載機構**

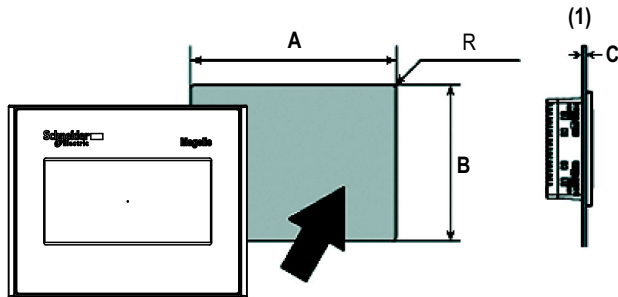
請勿在靠近臉部的位置釋放彈簧夾。  
若未遵照上述指示作業，將導致人員受傷或設備損壞。

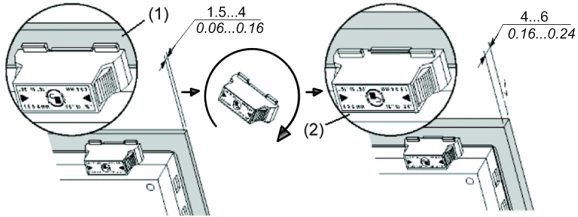
**⚠ 注意**

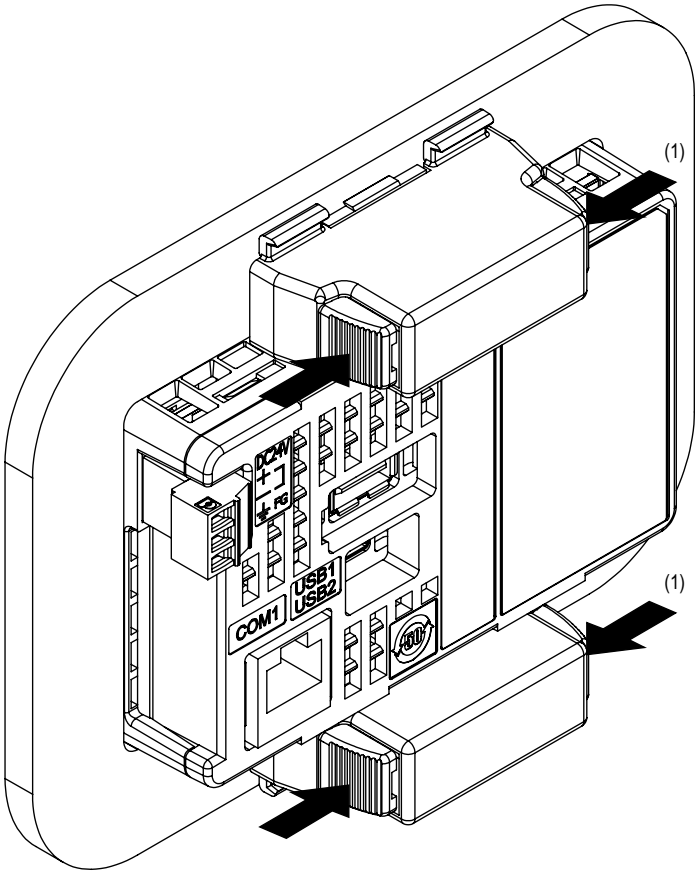
**拆裝時保持終端機穩定**

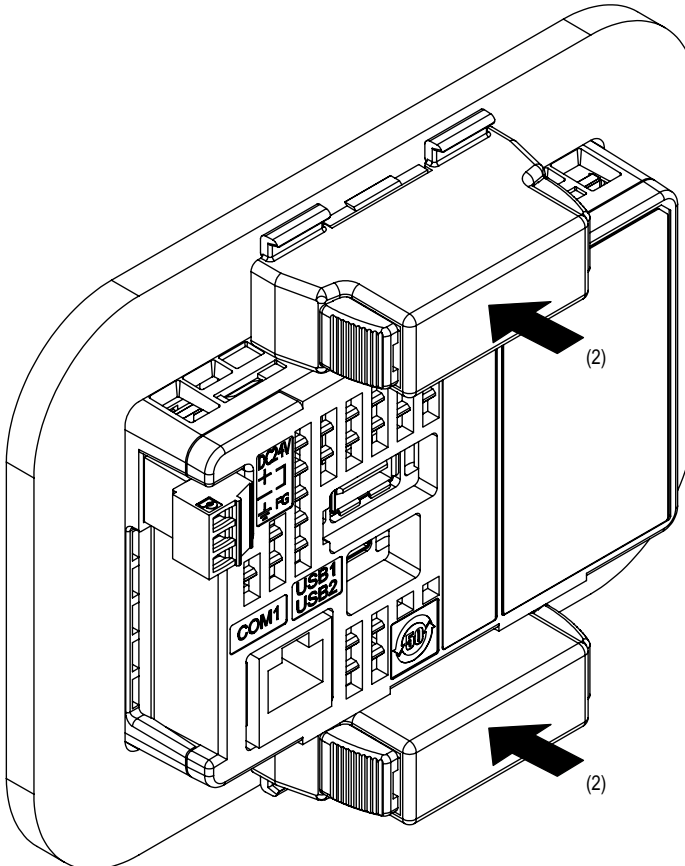
安裝或拆卸彈簧夾時，請確保插入面板開口中的終端機保持穩定。  
若未遵照上述指示作業，將導致人員受傷或設備損壞。

請依照以下程序安裝裝置：

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 將裝置擺放在乾淨的平坦表面上，顯示器面板朝下。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2  | 確定裝置的安裝墊片 ( 參閱 第 48 頁 ) 已確實裝入溝槽內，溝槽位於面板外框的邊緣。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3  | 開一個尺寸正確的裝置安裝孔，請參閱面板開口尺寸 ( 參閱 第 45 頁 )。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4  | <p>將裝置裝入開口：</p> <div data-bbox="504 911 1123 1206"></div> <p>(1) 面板<br/>A 105 mm (4.13 in.)<br/>B 66 mm (2.59 in.)<br/>C 1.5 至 6.0 mm (0.059 至 0.236 in.)。<br/>R 2.0 至 3.0 mm (0.078 至 0.118 in.)。<br/>參閱面板開口尺寸 ( 參閱 第 45 頁 )。</p> |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | <p>轉動彈簧夾並配合面板厚度進行調整：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 1.5 mm (0.059 in.) ≤ 面板厚度 ≤ 4 mm (0.157 in.) ( 位置 1 ) 。</li><li>● 4 mm (0.157 in.) ≤ 面板厚度 ≤ 6 mm (0.236 in.) ( 位置 2 ) 。</li></ul> <p><math>\frac{\text{mm}}{\text{in.}}</math></p>  <p>(1) 位置 1<br/>(2) 位置 2</p> |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | <p data-bbox="498 201 1026 227">用兩隻手指同時按壓彈簧夾的頂部和底部，鎖住彈簧夾。</p>  <p data-bbox="498 1138 580 1164">(1) 鎖住</p> |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | <p data-bbox="474 204 1149 227">若要取下彈簧夾，請按壓彈簧夾的背部直到聽見卡嗒聲，便可將其解鎖：</p>  <p data-bbox="474 1140 555 1162">(2) 解鎖</p> |

---

## 3.2 接線原則

---

### 概述

本節將說明 HMI STO 5 • • 的接線原則

### 本節內容？

本節包含以下主題：

| 主題        | 頁次 |
|-----------|----|
| 電源線連接方式   | 55 |
| 電源供應器連接方式 | 58 |
| 接地        | 60 |

# 電源線連接方式

## 簡介

- 請依照以下說明連接電源：
- 接好機架接地（FG）端子後，請確認電線已接地。若裝置未正確接地，將可能受到電磁干擾（EMI）。必須正確接地才符合 EMC 抗擾規定。
  - SG 及 FG 端子於裝置內部連接。
  - 連接裝置的電源端子之前，請先關閉裝置電源。
  - 本裝置使用 24 Vdc 電源，使用任何其他電源電壓都可能使裝置及電源供應器受損。
  - 由於裝置未附電源開關，故請將一電源開關接至裝置的電源供應器。
  - FG 端子接地。

## 準備使用電源線

使用電源線前，請先確認地線與電源線屬於同一規格，或比電源線重。

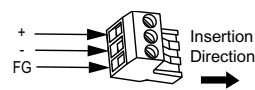
**警告**

**短路、火災或設備運作異常**  
使用符合以下要求的電源線：

- 使用實心銅線或多股絞合線。
- 使用 D25CE/AZ5CE 線端以避免短路。
- 使用 0.2 到 1.5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG) 的電線。
- 使用溫度額定值為 75°C (167°F) 的電線。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

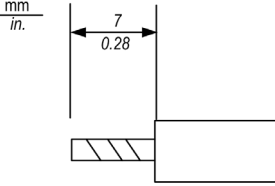
## 電源插頭圖示



| 連接 | 電線       |
|----|----------|
| +  | 24 V     |
| -  | 0 V      |
| FG | 接地端子接至機體 |

如何連接電源線

下表說明連接電源插頭的方法：

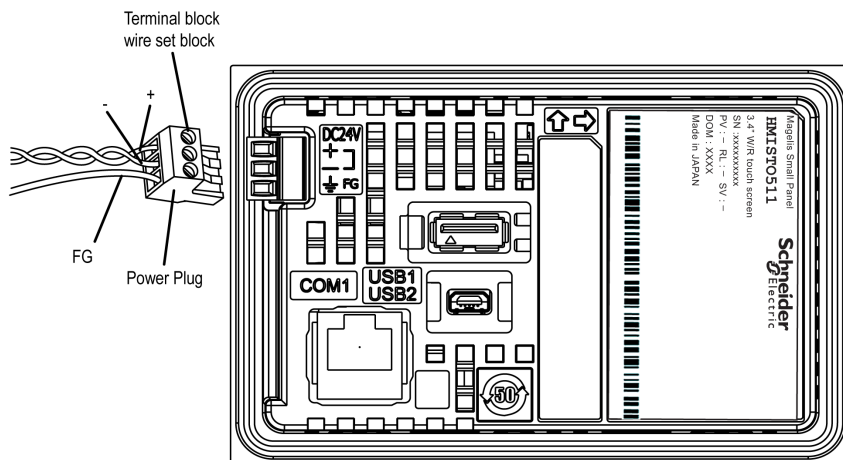
| 步驟 | 操作                                                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 檢查額定電壓，並從電源接頭上取下讀數為 24 Vdc 的記憶卡                                                                                             |
| 2  | 從電源供應器上取下電源線。                                                                                                               |
| 3  | 從裝置上取下電源插頭。                                                                                                                 |
| 4  | 剝除電源線每條電線的乙烯基護皮，剝除長度 7 mm (0.28 in.) 。<br> |
| 5  | 若使用多股電線，請絞合兩端。用錫焊合線端不僅可減少磨損風險，還可強化輸電效果。                                                                                     |
| 6  | 使用一字螺絲起子 (Size 0.4 x 2.5 mm (0.015 to 0.098 in.)) 將電線接至電源插頭。                                                                |
| 7  | 安裝螺絲的旋緊扭力：0.22 至 0.25 Nm (1.95 至 2.2 lb-in)。                                                                                |
| 8  | 將電源插頭裝回電源接頭。                                                                                                                |

註：

- 不可將電線直接焊接在電源插座的針腳上。
- 電源線必須符合上述規格。電線源的兩條電線必須扭絞至電源插頭位置，以確保符合 EMC 規定。( 參閱下圖 )

## 連接電源

下圖顯示電源線的連接方式：



---

## 電源供應器連接方式

### 注意事項

- 透過電源插頭將電源線接至裝置側邊的電源接頭。
- 在線路與接地端之間使用附 Class 2 電源供應器的隱壓電源。
- 不可將電源線與主電路線（高壓、高電流線）或輸入／輸出訊號線在一起，或接在其旁邊。
- 連接雷擊突波吸收器以因應電源突波。

對電源接點施加過多應力，或試圖安裝已連接電源線的裝置，都可能造成造成斷電或電源接點損壞，甚至造成短路、火災或設備運作異常。

### 警告

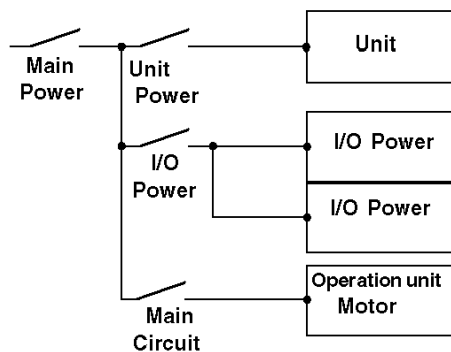
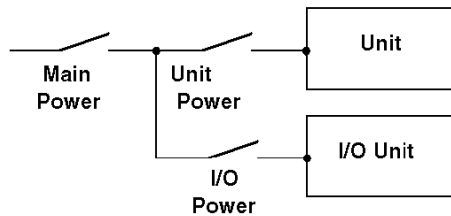
#### 短路、火災或設備運作異常

- 將電源線接至面板或機櫃，並確實固定。
- 依規定的扭力鎖緊裝置的端子板螺絲。
- 連接電源供應器及通信線之前，先將裝置裝入面板或機櫃，並確實固定。

**若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。**

## 電源供應器的接點

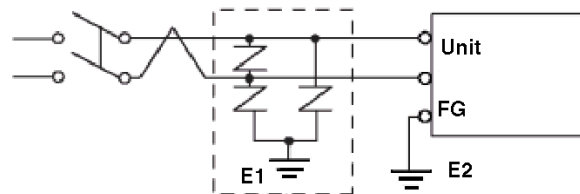
爲了方便維護，請依照以下連接圖設定電源供應器的接點。



註：

- 突波吸收器（E1）應與裝置（E2）分開接地。
- 請選用最大電路電壓大於電源供應器峰值電壓的突波吸收器。

下圖顯示雷擊突波吸收器的連接方式：



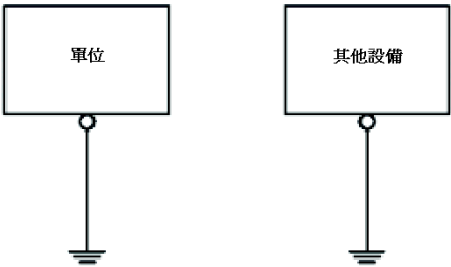
# 接地

## 簡介

請遵守以下裝置接地注意事項。

## 專用接地

將電源插頭上的機架接地（FG）端子接至專用接地端。



## 接地程序

| 步驟 | 操作                                                         |
|----|------------------------------------------------------------|
| 1  | 確認接地電阻在 100 $\Omega$ 以下。                                   |
| 2  | 連接點的位置應盡可能靠近裝置，纜線長度也應盡可能縮短。使用較長的接地線時，請將細線更換為粗線，並將線路安置於導管中。 |

## 共通接地

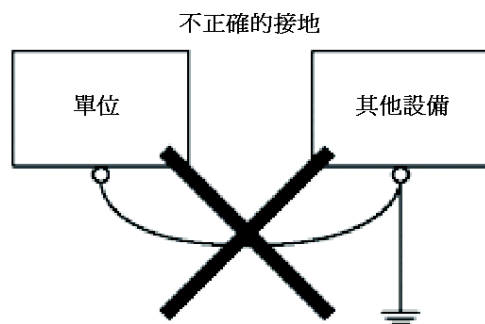
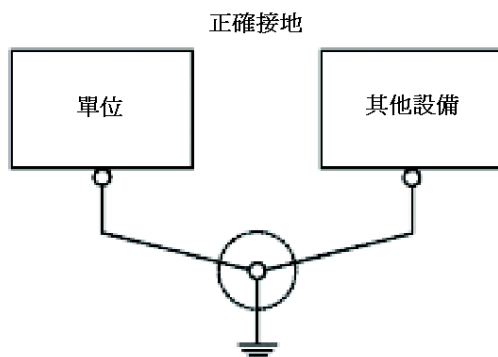
注意事項：

若裝置未正確接地，可能會發生電磁干擾（EMI）問題。電磁干擾（EMI）可能導致通信中斷。

除了下述接地構型外，不可使用共通接地。

---

若無法使用專用接地線路，請使用共通接地端點。



---

# 3.3 USB 連接埠

---

概述

本節將說明 USB 連接埠。

本節內容？

本節包含以下主題：

| 主題                                         | 頁次 |
|--------------------------------------------|----|
| 使用 USB 連接埠的重要考量事項                          | 63 |
| USB 資料傳輸線 (BMX XCA USB H018) - 安裝 USB 驅動程式 | 64 |
| USB 標準 A                                   | 66 |
| USB Mini-B                                 | 72 |

---

# 使用 USB 連接埠的重要考量事項

## 簡介

將資料傳輸線 (BMX XCA USB H018) 接至 USB 連接埠後，便可將資料從電腦傳送至裝置。

|                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>警告</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |
|------------------|
| <b>危險地點的爆炸風險</b> |
|------------------|

|                                         |
|-----------------------------------------|
| 在 UL1604 和 ANSI/ISA - 12.12.01 描述的危險地點： |
|-----------------------------------------|

- |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 在使用 USB 主機介面前，確定 USB 線已用 USB 線夾固定。</li><li>● 在連接或拔除接自／接至裝置的任何接頭前，請先關閉電源。</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。</b> |
|--------------------------------------|

|           |
|-----------|
| <b>須知</b> |
|-----------|

|                 |
|-----------------|
| <b>設備操作注意事項</b> |
|-----------------|

|                                     |
|-------------------------------------|
| 請勿使用 4.5 m USB 纜線 BMX XCA USB H045。 |
|-------------------------------------|

|                            |
|----------------------------|
| <b>若未遵照上述指示作業，將導致設備損壞。</b> |
|----------------------------|

---

## USB 資料傳輸線 (BMX XCA USB H018) - 安裝 USB 驅動程式

### 重要資訊

為避免造成纜線接頭或裝置損壞，請遵守以下程序：

- 除非程序有所指示，否則不可連接 USB 資料傳輸線。
- 以正確的角度裝入接頭，將 USB 資料傳輸線接至 PC 或裝置。
- 拔除纜線時，請握住接頭，不可直接抓住纜線。
- 請使用指定用於安裝的連接埠。若從指定用於安裝的連接埠上拔下纜線並且插入另一個連接埠，OS（作業系統）將無法辨識新的連接埠。
- 若未成功安裝，請在重新安裝軟體前，先重新開機並且離開所有常駐應用程式。

註：在安裝 USB 驅動程式前，必須先安裝 Vijeo Designer。

### 安裝程序

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 將 Vijeo Designer 安裝光碟插入 CR-ROM 光磁機。Vijeo Designer 設定視窗會自動開啓。若未開啓，請在 Windows 的「 <b>開始</b> 」選單中點選「 <b>執行</b> 」，並鍵入 <b>x:\install.exe</b> (x 為光碟機的名稱)。 |
| 2  | 在「 <b>install</b> 」選單中選擇「 <b>USB Driver</b> 」。                                                                                                      |
| 3  | 從出現的視窗中選擇要安裝的驅動程式。若使用 BMX XCA USB H018 USB 纜線，請選擇「 <b>Install USB driver for...</b> 」。                                                              |
| 4  | 出現一個快顯視窗，指出已成功安裝驅動程式。                                                                                                                               |
| 5  | 將 USB 纜線接至電腦。Windows 會自動偵測纜線，並指出裝置已準備就緒，可供使用。                                                                                                       |

### 安裝後檢查

執行以下安裝後檢查：

| 步驟 | 操作                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------|
| 1  | 確認目標機器的 USB 纜線已確實接至 USB 連接埠。                                  |
| 2  | 確認 PC 的 USB 纜線已確實接至 USB 連接埠。                                  |
| 3  | 用右鍵按一下桌面上的「 <b>我的電腦</b> 」，然後點選「 <b>內容</b> 」。                  |
| 4  | 在「 <b>系統內容</b> 」對話方塊中選擇「 <b>硬體</b> 」標籤，然後點選「 <b>裝置管理員</b> 」。  |
| 5  | 在「 <b>裝置管理員</b> 」中，USB 連結線 (BMX XCA USB H018) 顯示在 USB 控制器的下方。 |

# 疑難排解

| 問題與徵兆                          | 解決辦法                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| 無法辨識 USB 線                     | 正確連接纜線，或是重新啓動電腦。若連接 USB Hub，請將其正確接至電腦的 USB 連接埠。 |
| 發生過電流                          |                                                 |
| 隨插即用功能未正確運作                    |                                                 |
| 將 USB 線接至 USB Hub 後，無法使用 USB 線 | 集線器提供的電力可能不足，請確定所使用的是自供電集線器。                    |
|                                | 將纜線正確接至電腦的 USB 連接埠。                             |
| 安裝後試圖透過裝置管理員確認纜線狀態時，出現「？」。     | 未正確安裝驅動程式。請先對驅動程式執行解除安裝，然後再重新安裝一次。              |

## 解除安裝 USB 驅動程式

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 點選 Windows 工作列中的 USB 裝置圖示「 <b>Stop USB link cable</b> 」，然後按「 <b>Stop USB link cable (BMX XCA USB H018)</b> 」(Windows 2000)或「 <b>Safely remove USB link cable (BMX XCA USB H018)</b> 」(Windows XP)。 |
| 2  | 出現「 <b>Safe To Remove Hardware</b> 」訊息方塊時，拔下 USB 下載線。                                                                                                                                              |
| 3  | 點選「 <b>OK</b> 」關閉訊息方塊。                                                                                                                                                                             |

# USB 標準 A

## 簡介

使用 USB 裝置時，可在裝置邊的 USB 介面上安裝一個 USB 固定座，以避免 USB 線鬆脫。

 **警告**

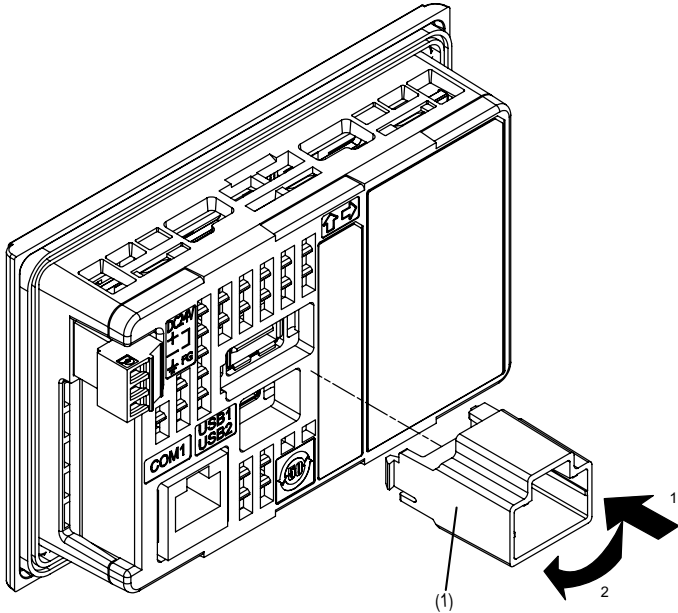
**危險地點的爆炸風險**

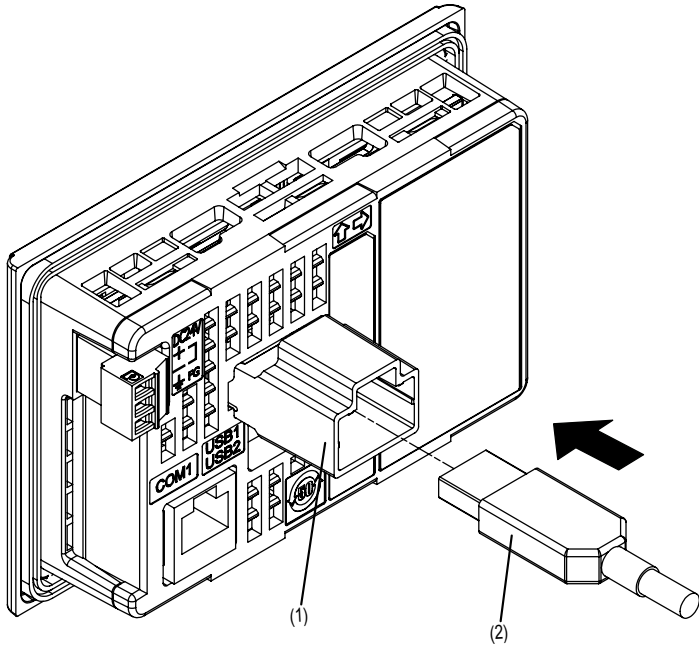
在 ANSI/ISA - 12.12.01 描述的危險地點：

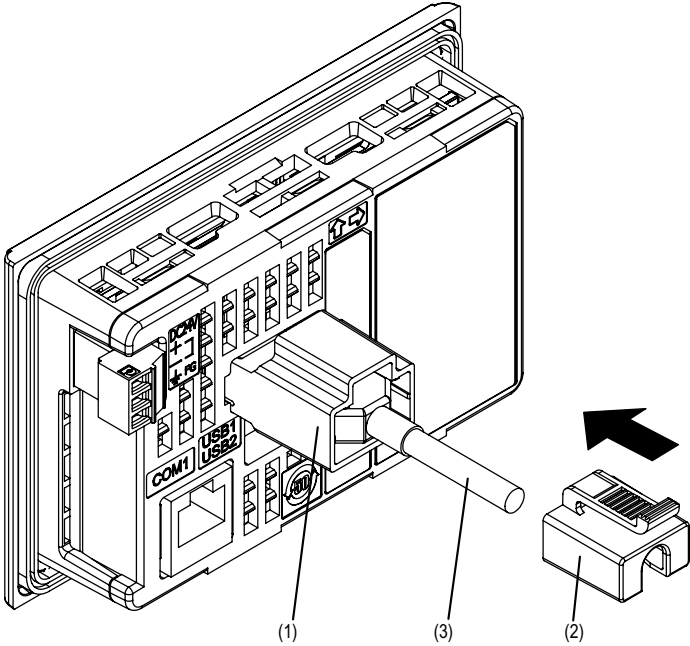
- 在使用 USB 主機介面前，確定 USB 線已用 USB 線夾固定。
- 在連接或拔除接自／接至裝置的任何接頭前，請先關閉電源。

若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。

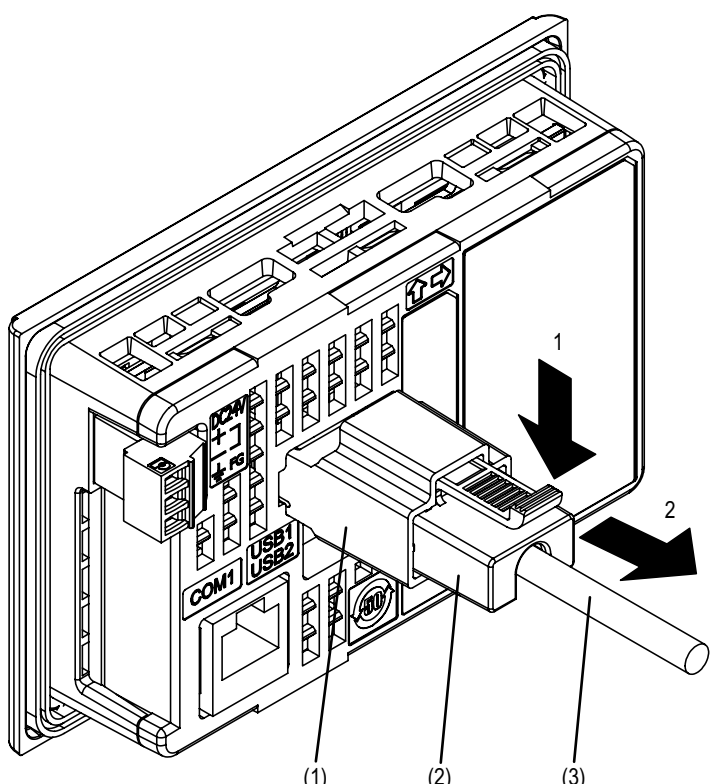
## 安裝 USB 固定座

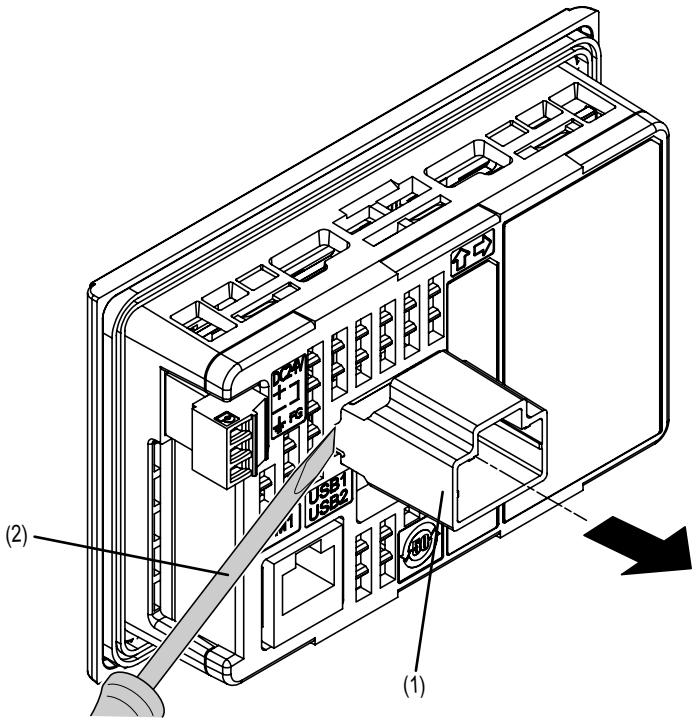
| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>將 USB 固定座安裝在機體上的 USB 主機介面。將 USB 固定座上方的卡榫插入主機上的安裝孔，然後如下圖所示插入下方卡榫來固定 USB 固定座。</p>  <p>(1) USB 固定座</p> |

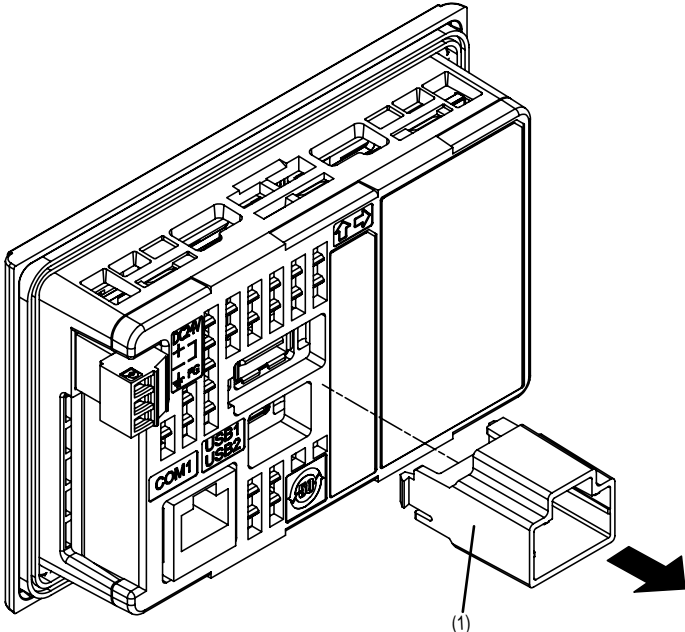
| 步驟 | 操作                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <p>將 USB 線插入 USB 主機介面。</p>  <p>(1) USB 固定座<br/>(2) USB 線</p> |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | <p data-bbox="496 203 1229 253">裝上 USB 護板，將 USB 線固定在其位置上。將 USB 護板插入 USB 固定座的突耳：</p>  <p data-bbox="496 935 646 1015"> (1) USB 固定座<br/> (2) USB 護板<br/> (3) USB 線 </p> |

## 拆卸 USB 固定座

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>將 USB 固定座的突耳往下推，取出 USB 護板。</p>  <p>(1) USB 固定座<br/>(2) USB 護板<br/>(3) USB 線</p> |
| 2  | <p>從 USB 主機介面拔下 USB 線。</p>                                                                                                                                            |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | <p data-bbox="496 201 961 227">如下圖所示，將螺絲起子插入插槽，撬起固定座。</p>  <p data-bbox="496 974 824 1027"> (1) USB 固定座<br/> (2) 小於 6 mm (0.23 in.) 的螺絲起子 </p> |

| 步驟 | 操作                                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | <p>拆下固定座。</p>  <p>(1) USB 固定座</p> |

# USB Mini-B

## 簡介

使用 USB 裝置時，可在裝置邊的 USB 介面上安裝一個 USB 固定座，以避免 USB 線鬆脫。

 **警告**

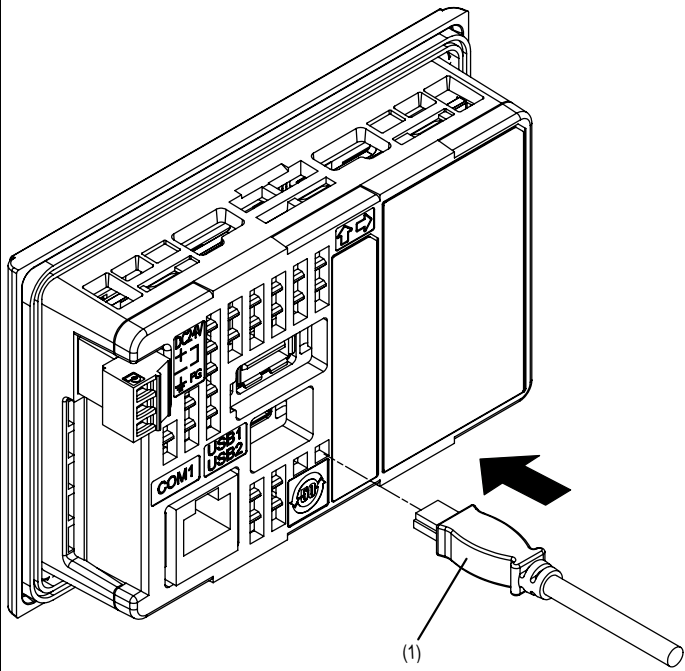
**危險地點的爆炸風險**

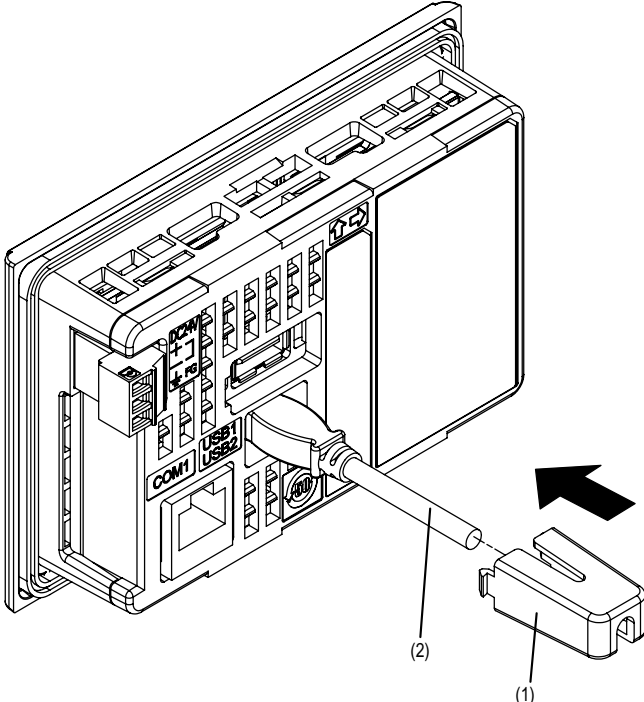
在 ANSI/ISA - 12.12.01 描述的危險地點：

- 在使用 USB 主機介面前，確定 USB 線已用 USB 線夾固定。
- 在連接或拔除接自／接至裝置的任何接頭前，請先關閉電源。

若未遵照上述指示作業，將導致人員喪生、嚴重受傷或設備損壞。

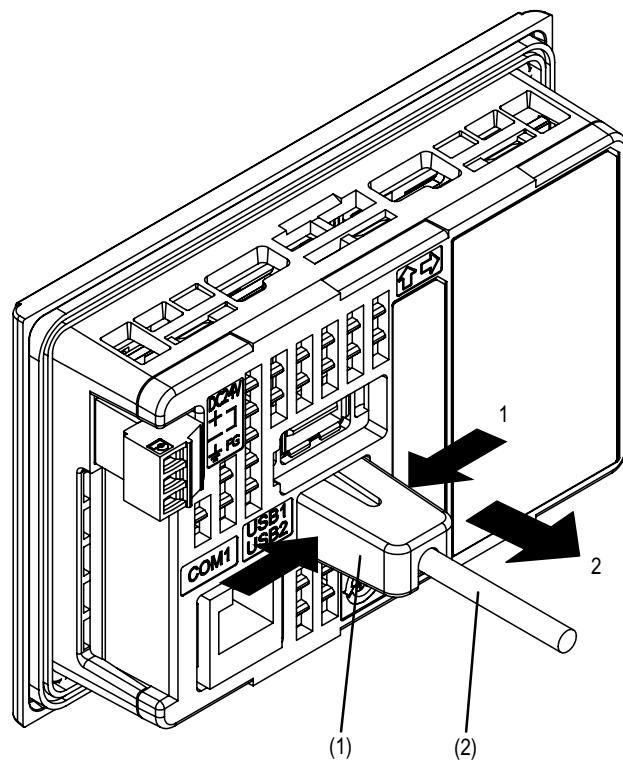
## 安裝 USB 固定座

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <div>將 USB 線插入 USB 主機介面。</div> <div></div> <div>(1) USB 線</div> |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <p data-bbox="474 204 1149 228">裝上 USB 固定座，將 USB 線固定在其位置上。將 USB 固定座插入突取。</p>  <p data-bbox="474 971 622 995">(1) USB 固定座</p> <p data-bbox="474 998 580 1023">(2) USB 線</p> |

## 拆卸 USB 固定座

擰壓 USB 固定座的突耳，取出 USB 固定座。



- (1) USB 固定座
- (2) USB 線

---

## 3.4 乙太網路線接頭

---

### 說明

### 簡介

HMI STO 53 • 具備 **IEEE802.3** 相容乙太網路介面，可以 10 Mbps or 100 Mbps 的速度傳送及接收資料。

### 安裝

**註：**只可由受過訓練的合格人員安裝乙太網路。

必須使用集線器或切換裝置完成 1:1 連接。視所連接的電腦及網路卡的不同，亦可使用跳線完成 1:1 連接。



---

# 設定



---

## 概述

本篇說明目標機器的設定以及如何對裝置除錯。

## 本篇內容？

本篇包含以下章節：

| 章節 | 章節名稱 | 頁次 |
|----|------|----|
| 4  | 設定裝置 | 79 |
| 5  | 疑難排解 | 93 |
| 6  | 維護   | 97 |



---

# 設定裝置

## 4

---

### 概述

本章將說明 HMI STO 5 • • 裝置的設定。

### 本章內容？

本章包含以下主題：

| 主題   | 頁次 |
|------|----|
| 設定類型 | 80 |
| 離線設定 | 81 |
| 系統設定 | 85 |
| 診斷設定 | 90 |

# 設定類型

## 簡介

可使用「**Configuration**」選單來設定裝置。

視 HMI STO 5 · · 使用方式的不同，可以用三種不同的方法顯示「**Configuration**」。

- 使用指令
- 在裝置開機時觸控面板左上角
- 在應用程式執行時連續觸控面板上的兩個角

您可以選擇應用程式將在 Vijeo Designer 編輯器的目標屬性內使用哪些方法。

## 叫出設定選單

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>設定以下任何一組「<b>Configuration</b>」選單顯示方式。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 指令：建立一個開關並新增 Configuration System Operation（設定系統操作）。有關建立開關的詳細資訊，請參閱 Vijeo Designer 線上說明。</li><li>● 左上角：在「<b>Target</b>」屬性內，將「<b>To Configuration</b>」設定為「<b>Top Left Corner</b>」或「<b>Top Left/2 Corner</b>」。</li><li>● 連續觸控兩個角：在「<b>Target</b>」屬性內，將「<b>To Configuration</b>」設定為「<b>2 Corner</b>」或「<b>Top Left/2 Corner</b>」。</li></ul> <p>若將「<b>To Configuration</b>」設定為「<b>None</b>」，而且不建立開關來顯示「<b>Settings</b>」選單，將無法於 Runtime 設定裝置。</p> |
| 2  | <p>連接電源供應器。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3  | <p>視步驟 1 設定的不同，您可以用以下方式顯示「<b>Configuration</b>」選單。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 指令：觸控您用設定系統操作功能設定的開關。</li><li>● 左上角：裝置開始啟動後 10 秒內觸控畫面左上角。</li><li>● 連續觸控兩個角：在半秒鐘內連續觸控左上角和右下角。觸控面積為 50 點 x 50 點。</li></ul> <p>Vijeo Designer Runtime 重新啟動並顯示設定選單。</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | <p><b>Configuration</b> 選單包含以下選項：「<b>Offline</b>」、「<b>System</b>」、「<b>Diagnostics</b>」及「<b>To Run Mode</b>」。點選任何一個標籤，即可顯示該標籤的設定。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# 離線設定

## 簡介

離線設定值無法在使用者應用程式執行時變更。

## 變更蜂鳴器設定

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」                                                                         |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啟動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                                                                                                      |
| 3  | 按下「Touch Buzzer」按鈕。                                                                                                                                                   |
| 4  | 按下想要的蜂鳴器模式。原廠設定為「Pressing Touch Object」。 <ul style="list-style-type: none"><li>●「None（無）」：選擇此模式關閉蜂鳴器。</li><li>●「Press Touch Object（按壓觸控物件）」：蜂鳴器僅在按壓觸控物件時鳴響。</li></ul> |
| 5  | 按下 OK」按鈕啟動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「Offline」選單。                                                                                                                              |

## 變更背光控制

| 步驟 | 操作                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」                                                  |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啟動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                                                                               |
| 3  | 按下「Backlight」按鈕。                                                                                                                               |
| 4  | 在「Backlight」控制內定義背光操作。<br>「Wait（等候）」：為了延長背光燈的壽命，可設定裝置，使其在畫面閒置（未使用）達到指定的時間時關閉背光。（閒置係指未按壓裝置的面板。）此項目的原廠設定為關閉。                                     |
| 5  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個控制。                                                                                                                               |
| 6  | 「Allow touch actions when backlight is off（背光燈關閉時允許觸控動作）」：此設定定義在偵測到背光燈燒毀時，是否啟用或停用面板的按壓功能。若此功能關閉，則在發生背光燈燒毀情形時，按壓輸入動作會被忽略，以避免發生操作錯誤。此項目的原廠設定為關閉。 |
| 7  | 按下 OK」按鈕啟動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「Backlight」控制。                                                                                                     |

註：若要在指定的時間過後自動關閉「Backlight」，請取消勾選「Wait」核取方塊。

## 自我測試

有三種自我測試：

- 字元樣式
- 顯示樣示
- 觸控面板。

字元樣式自我測試功能檢查裝置各字型組的字元，字元（通常為 2 位元組字元）未正確顯示時，可使用此測試功能。

| 步驟 | 操作                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」 |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啟動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                              |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                     |
| 4  | 按下「Self Test」按鈕。                                                                              |
| 5  | 按一下「Self Test」控制內的「Char. Pattern」按鈕：                                                          |
| 6  | 按一下想要的字型按鈕：<br>顯示「OK」表示未偵測到錯誤。<br>顯示「NG」表示偵測到錯誤。<br>目前畫面只 提供日文、韓文及繁體中文字型。                     |
| 7  | 按下向右箭頭，檢查簡體中文及 ASCII 字型，或者按「Return」按鈕回到「Self Test」控制。                                         |
| 8  | 按下「Return」按鈕，回到「Offline」選單，或按向右箭頭按鈕檢視下一個「Self Test」控制畫面。                                      |

顯示樣式自我測試功能以某些生動的測試圖檢查 LCD 螢幕。

| 步驟 | 操作                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」 |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啟動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                              |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                     |
| 4  | 按下「Self Test」按鈕。                                                                              |
| 5  | 按一下「Self Test」控制內的「Disp. Pattern」按鈕。                                                          |
| 6  | 按下「Return」按鈕，回到「Offline」選單，或按向右箭頭按鈕檢視下一個「Self Test」控制畫面。                                      |

觸控面板自我測試功能檢查觸控面板的晶格，測試時逐一按壓的晶格會亮顯。

| 步驟 | 操作                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」 |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啓動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                              |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                     |
| 4  | 按下「Self Test」按鈕。                                                                              |
| 5  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                     |
| 6  | 按下「Touch Panel」按鈕，檢查觸控面板晶格，測試時逐一按壓的晶格會亮顯。                                                     |
| 7  | 按下「Return」按鈕，回到「Offline」選單，或按向左箭頭按鈕檢視上一個「Self Test」控制畫面。                                      |

## 驅動程式設定

| 步驟 | 操作                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」 |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啓動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                              |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                     |
| 4  | 按下「IO Manager」按鈕。                                                                             |
| 5  | 按下「IO Manager 控制內的「Driver Config」按鈕。                                                          |
| 6  | 在「Driver Config」控制內：<br>「Select Driver（選擇驅動程式）」：按上／下箭頭，選擇想要的驅動程式。                             |
| 7  | 按下向右箭頭按鈕，設定所選驅動程式的參數。                                                                         |
| 8  | 按下 OK」按鈕啓動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「IO Manager」選單。                                                   |

## 設備設定

| 步驟 | 操作                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Offline」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「Are you sure you want to restart the system?」 |
| 2  | 按下 OK」按鈕重新啓動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Configuration」選單。                                              |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                     |
| 4  | 按下「IO Manager」按鈕。                                                                             |

---

| 步驟 | 操作                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 5  | 按下「IO Manager 控制內的「Equipment Config」按鈕。                             |
| 6  | 在「Equipment Config」控制內：<br>「Select Equipment（選擇設備）」：按上／下箭頭，選擇想要的設備。 |
| 7  | 按下向右箭頭按鈕，設定所選設備的參數。                                                 |
| 8  | 按下 OK」按鈕啟動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「IO Manager」選單。                         |

# 系統設定

## 簡介

可在使用者應用程式執行時變更系統設定值。

## 選擇語言

下表說明如何選擇設定選單、執行時間訊息及使用者應用程式的語言。

| 步驟 | 操作                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「 <b>Configuration</b> 」選單內的「 <b>System</b> 」按鈕。                |
| 2  | 按下「 <b>Language Selection</b> 」按鈕。                                |
| 3  | 按上／下箭頭選擇想要的系統語言，然後按「 <b>Enter</b> 」按鈕啟動。                          |
| 4  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                               |
| 5  | 按上／下箭頭選擇想要的使用者應用程式語言，然後按「 <b>Enter</b> 」按鈕啟動。                     |
| 6  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                               |
| 7  | 按上／下箭頭選擇想要的鍵盤語言，然後按「 <b>Enter</b> 」按鈕啟動。                          |
| 8  | 按下 <b>OK</b> 」按鈕啟動設定，或按下「 <b>Cancel</b> 」按鈕回到「 <b>System</b> 」選單。 |

註：語言設定功能提供的語言係由 Vijeo Designer 編輯器定義。

## 變更日期／時間

| 步驟 | 操作                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「 <b>Configuration</b> 」選單內的「 <b>System</b> 」按鈕。                                           |
| 2  | 按下「 <b>Date/Time</b> 」按鈕。                                                                    |
| 3  | 按一下「 <b>Year</b> 」、「 <b>Month</b> 」或「 <b>Day</b> 」欄位，畫面上會出現一個用來輸入資料的鍵盤。使用此鍵盤定義所選的日期設定。       |
| 4  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                                                          |
| 5  | 按一下「 <b>Hour</b> 」、「 <b>Minutes</b> 」或「 <b>Seconds</b> 」欄位，畫面上會出現一個用來輸入資料的鍵盤。使用此鍵盤定義所選的時間設定。 |
| 6  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                                                          |
| 7  | 勾選「 <b>Auto. adjust clock for daylight saving time</b> 」方塊，選擇依照日光節約時間的變換自動調整時脈。              |
| 8  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                                                          |
| 9  | 按「 <b>Time Zone</b> 」標籤內的上／下箭頭，選擇想要的時區。                                                      |
| 10 | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                                                          |

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | 按「DST」標籤內的上／下箭頭，選擇想要的日光節約時間類型： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「Date（日期）」：依選擇的日期增加或減少 DST。</li> <li>● 「Rule（規則）」：依月份內的一個特定的曆日增加或減少 DST。</li> </ul> |
| 12 | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個語言參數。                                                                                                                                         |
| 13 | 按下「DST amount」欄位，畫面上會出現一個用來輸入資料的鍵盤。使用此鍵盤定義想要的日光節約時間量。                                                                                                       |
| 14 | 按下「OK」按鈕啟動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「System」選單，或按向右箭頭按鈕依「日期」（參閱第 86 頁）或「規則」（參閱第 86 頁）設定日光節約時間參數。                                                                    |

### 依日期設定日光節約時間

若在設定日期／時間的步驟 11 選擇了「Date」（參閱第 85 頁），請依照此程序設定日光節約時間參數：

| 步驟 | 操作                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | 依照變更日期／時間（參閱第 85 頁）的程序操作直到步驟 14，然後按向右箭頭。                           |
| 2  | 按「Date to add time」內的上／下箭頭，選擇想要的月份，然後按一下右側欄位叫出鍵盤，定義想要增加時間的曆日。      |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                                  |
| 4  | 按「Hour to add time」內的任何一個欄位叫出鍵盤，定義要增加時間的小時。                        |
| 5  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                                  |
| 6  | 按「Date to subtract time」內的上／下箭頭，選擇想要的月份，然後按一下右側欄位叫出鍵盤，定義想要減少時間的曆日。 |
| 7  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                                  |
| 8  | 按「Hour to subtract time」內的任何一個欄位叫出鍵盤，定義要減少時間的小時。                   |
| 9  | 按下 OK 按鈕啟動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「System」選單。                            |

### 依規則設定日光節約時間

若在設定日期／時間的步驟 11 選擇了「Rule」（參閱第 85 頁），請依照此程序設定日光節約時間參數：

| 步驟 | 操作                                        |
|----|-------------------------------------------|
| 1  | 依照變更日期／時間（參閱第 85 頁）的程序操作直到步驟 14，然後按向右箭頭。  |
| 2  | 按下「Month to add time」內的上／下箭頭，選擇想要增加時間的月份。 |
| 3  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                         |
| 4  | 按下「Day to add time」內的上／下箭頭，選擇想要增加時間的曆日。   |

| 步驟 | 操作                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------|
| 5  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                              |
| 6  | 按「 <b>Hour to add time</b> 」內的任何一個欄位叫出鍵盤，定義要增加時間的小時。           |
| 7  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                              |
| 8  | 按下「 <b>Month to subtract time</b> 」內的上／下箭頭，選擇想要減少時間的月份。        |
| 9  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                              |
| 10 | 按下「 <b>Day to subtract time</b> 」內的上／下箭頭，選擇想要減少時間的曆日。          |
| 11 | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                              |
| 12 | 按「 <b>Hour to subtract time</b> 」內的任何一個欄位叫出鍵盤，定義要減少時間的小時。      |
| 13 | 按下 <b>OK</b> 按鈕啟動設定，或按下 <b>Cancel</b> 按鈕回到「 <b>System</b> 」選單。 |

## 強迫重新啟動

| 步驟 | 操作                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「 <b>Configuration</b> 」選單內的「 <b>System</b> 」按鈕。                                           |
| 2  | 按下向右箭頭按鈕。                                                                                    |
| 3  | 按下「 <b>Restart</b> 」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br>「 <b>Are you sure you want to restart the system?</b> 」 |
| 4  | 按下 <b>Restart</b> 按鈕重新啟動裝置，或按下「 <b>Cancel</b> 」按鈕回到「 <b>System</b> 」選單。                      |

## 手寫筆

| 步驟 | 操作                                                 |
|----|----------------------------------------------------|
| 1  | 按下「 <b>Configuration</b> 」選單內的「 <b>System</b> 」按鈕。 |
| 2  | 按下向右箭頭按鈕。                                          |
| 3  | 按下「 <b>Stylus</b> 」按鈕。                             |
| 4  | 重複按十字線的中央點，完成畫面校正。                                 |

## 顯示版本資訊

| 步驟 | 操作                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「 <b>Configuration</b> 」選單內的「 <b>System</b> 」按鈕。                                     |
| 2  | 按兩下向右箭頭按鈕。                                                                             |
| 3  | 按下「 <b>Info / Version</b> 」。<br>「 <b>Runtime Version (Runtime 版本)</b> 」：Runtime 的版本號碼。 |
| 4  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個資訊。                                                                       |

| 步驟 | 操作                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 5  | 「Version Vijeo-Designer (Vijeo-Designer 版本)」：Vijeo-Designer 的版本號碼。 |
| 6  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個資訊。                                                   |
| 7  | 「Build Number (建立編號)」：編輯器（即之前用來設計使用者應用程式的編輯器）建立編號的版本號碼。            |
| 8  | 按下「Return」按鈕，回到「System」選單，或按向左箭頭按鈕檢視上一個資訊。                         |

## 顯示記憶統計資料

| 步驟 | 操作                                                      |
|----|---------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「System」按鈕。                        |
| 2  | 按兩下向右箭頭按鈕。                                              |
| 3  | 按下「Memory」按鈕。                                           |
| 4  | 「Main Memory」描述應用程式目前的記憶體用量。                            |
| 5  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個資訊。                                        |
| 6  | 「Main Flash」顯示儲存 Runtime 系統檔案及使用者應用程式所需的內部記憶體（快閃記憶體）容量。 |
| 7  | 按下「Return」按鈕，回到「System」選單，或按向左箭頭按鈕檢視上一個資訊。              |

## 亮度／對比控制

| 步驟 | 操作                                                         |
|----|------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「System」按鈕。                           |
| 2  | 按三下向右箭頭按鈕。                                                 |
| 3  | 按下「Brightness」按鈕。                                          |
| 4  | 「Brightness level (亮度等級)」：按上／下箭頭調整亮度。                      |
| 5  | 按下向右箭頭按鈕，設定下一個參數。                                          |
| 6  | 「Contrast level (對比等級)」：按上／下箭頭調整對比。<br>降低亮度及對比可延長背光燈的使用壽命。 |
| 7  | 按下 OK 按鈕啟動設定，或按下「Cancel」按鈕回到「System」選單。                    |

---

## 選項

在某些專案及環境中，對換可以讓應用程式顯示得更清晰，減輕目標機器操作員的眼睛疲勞。

| 步驟 | 操作                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「 <b>Configuration</b> 」選單內的「 <b>System</b> 」按鈕。                |
| 2  | 按三下向右箭頭按鈕。                                                        |
| 3  | 按下「 <b>Option</b> 」按鈕。                                            |
| 4  | 選擇「 <b>Invert</b> 」反轉畫面上的黑色及白色。                                   |
| 5  | 按下 <b>OK</b> 」按鈕啟動設定，或按下「 <b>Cancel</b> 」按鈕回到「 <b>System</b> 」選單。 |

## 診斷設定

### 簡介

HMI STO 5 • • 裝置提供多項診斷功能，可用來檢查系統及介面的任何問題。

### 變數

使用「Variable」選單檢查應用程式是否正確執行。下表說明如何存取「Variable」選單：

| 步驟 | 操作                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Diagnostics」按鈕。                                                                                                     |
| 2  | 按下「Variable」按鈕。                                                                                                                           |
| 3  | 「Select Equipment（選擇設備）」：按上／下按鈕，選擇需要執行變數測試的設備。                                                                                            |
| 4  | 按下「Variable」選單內的「Start」按鈕，畫面上出現以下訊息：<br><b>警告：</b> 「Entering the Variable Test screen pauses communication with all equipment. Continue?」 |
| 5  | 按下 OK 按鈕重新啟動系統，或按下「Cancel」按鈕回到「Variable」選單。                                                                                               |
| 6  | 如果按下「Start」，測試功能會讀取所選設備各相關變數的值。若偵測到設備錯誤或逾時，事件記錄會顯示一個以相關變數為名稱的訊息。                                                                          |
| 7  | 完成一個設備的變數測試後，可繼續對連接目標機器的其他設備執行變數測試。                                                                                                       |
| 8  | 或者可以在「選擇設備」下拉式清單中選擇「Test All」，一次完成所有設備的測試。                                                                                                |
| 9  | 按下「Return」按鈕，回到「Diagnostics」選單。                                                                                                           |

### 統計資料

使用「Statistics」選單檢查設備間的連接。下表說明如何存取「Statistics」選單：

| 步驟 | 操作                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 按下「Configuration」選單內的「Diagnostics」按鈕。                                                                                                                           |
| 2  | 按下「Statistics」按鈕。<br><b>註：</b><br>將任何數值寫入此系統控制字時，請按「Rollover」按鈕： <ul style="list-style-type: none"><li>● 將目前統計變數內的數值複製到先前統計變數。</li><li>● 將目前統計變數重置為零。</li></ul> |
| 3  | 按「Show Stats for:」內的上／下箭頭，選擇您想要針對變數顯示統計資料的設備。                                                                                                                   |
| 4  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                                                                                                                |
| 5  | 按下「Start」按鈕開始測試。                                                                                                                                                |

| 步驟 | 操作                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 6  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 7  | 「 <b>Total Good</b> 」：收到的資料中未偵測到錯誤的資料總數。                            |
| 8  | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 9  | 「 <b>Total Bad</b> 」：偵測到之所有類型錯誤的總數。                                 |
| 10 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 11 | 「 <b>Total Count</b> 」：「 <b>Total Good</b> 」 + 「 <b>Total Bad</b> 」 |
| 12 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 13 | 「 <b>No Reply</b> 」：請求後未收到回覆。                                       |
| 14 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 15 | 「 <b>Chksum Fail</b> 」：收到請求或回應 *1，但總和檢查碼錯誤。                         |
| 16 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 17 | 「 <b>Wrong Addr.</b> 」：收到請求或回應 *1，但位址錯誤。                            |
| 18 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 19 | 「 <b>Error Resp.</b> 」：收到設備傳來的錯誤偵測回應。                               |
| 20 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 21 | 「 <b>Inv. Resp.</b> 」：收到一個內含協定錯誤的回應。                                |
| 22 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 23 | 「 <b>Init. Fail</b> 」：與設備間的初始化通信失敗。                                 |
| 24 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 25 | 「 <b>Write Fail</b> 」：新數值寫入設備失敗。                                    |
| 26 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 27 | 「 <b>Intrn Error</b> 」：偵測到內部驅動程式錯誤，表示驅動程式的設定不正確或發生其他驅動程式問題。         |
| 28 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 29 | 「 <b>Xmit Fail</b> 」：傳送請求或回應失敗。                                     |
| 30 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 31 | 「 <b>Unsupp. Req.</b> 」：收到提供服務的請求，但系統未支援該服務。                        |
| 32 | 按下向右箭頭按鈕檢視下一個畫面。                                                    |
| 33 | 「 <b>Inv. Request</b> 」：收到一個內含協定錯誤的回應。                              |
| 34 | 按下「 <b>Return</b> 」按鈕，回到「 <b>Diagnostics</b> 」選單，或按向左箭頭按鈕檢視上一個畫面。   |



---

## 疑難排解

# 5

---

### 概述

本章說明如何尋找及解決偵測到的 HMI STO 5 • • 裝置錯誤。

### 本章內容？

本章包含以下主題：

| 主題      | 頁次 |
|---------|----|
| 疑難排解檢查表 | 94 |
| 自我測試表   | 96 |

## 疑難排解檢查表

### 簡介

偵測到問題時，請用檢查表檢查，並遵守本手冊的相關說明。

以下是使用 HMI STO 5 · · 裝置時可能發生的幾個重要問題。

- 畫面空白
- 無法使用連接的設備
- 畫面無回應，或回應太慢
- 開啓電源時發出嗶嗶聲
- 無法變更日期或時間

註：請聯絡當地 Schneider Electric 供應商或經銷商。

### 畫面空白

遇到畫面空白問題時，請執行以下檢查步驟：

| 步驟 | 檢查／操作                           | 解決辦法                                    |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | 已下載所有 Vijeo Designer 畫面了嗎？      | 可能必須再次下載畫面。                             |
| 2  | Vijeo Designer 的初始畫面 ID 設定是否正確？ | 將初始畫面 ID 輸入 Vijeo Designer 編輯器，然後再下載一次。 |
| 3  | 裝置的額定電壓是否正確？                    | 確認電源供應器的連接及準位。                          |
| 4  | 電源供應器關閉或拔除？                     | 依照本手冊的說明重新連接電源供應器。                      |

### 無法使用連接的設備

若裝置無法與連接的設備通信，請執行以下檢查步驟：

| 步驟 | 檢查／操作                                              | 解決辦法                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 電源供應器關閉或拔除？                                        | 確認電源供應器的連接及準位。                                                                                |
| 2  | Vijeo Designer 的「Driver」及「Equipment」設定是否符合您要通信的設備？ | 在 Vijeo Designer 編輯器 Navigator window 的「Project」標籤內，展開 I/O Manager 節點，並針對驅動程式及設備節點輸入正確的組態設定值。 |
| 3  | 是否正確連接通信線？                                         | 參閱相關協定手冊中的接線圖詳細資訊。                                                                            |
| 4  | 偵測到的問題解決了嗎？                                        | 若上述步驟皆無法解決偵測到的通信問題，請確認硬體是否故障。                                                                 |

## 按壓時裝置無回應

若在按壓時裝置無回應或回應太慢，請執行以下檢查步驟：

| 步驟 | 檢查／操作                                                      | 解決辦法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 拔下電源線以外的所有其他纜線。                                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | 按下「Settings」選單中的「Offline」標籤，然後按「Self Test」圖示。<br>執行觸控面板測試。 | 測試失敗表示硬體發生問題。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3  | 只有特定畫面才會發生觸控回應太慢的問題嗎？                                      | 若畫面顯示的是大量設備變數值，可能需要重要編排畫面，將變數分割，使其在不同的畫面顯示，並且再下載一次。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | 若觸控回應太慢，可能表示目標 CPU 正在忙於與外部設備通信。                            | 爲了解決這個問題，請在 Vijeo Designer 編輯器執行以下步驟，然後再下載一次。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 如果使用序列通信，請確定目標與設備之間係以最佳速度通信。</li><li>● 在設備或掃描群組屬性中，將掃描速度降至低速，藉此將變數的更新頻率減至 1000 ms。</li><li>● 若應用程式指令碼含有大量設備變數，可能需將該指令碼變更為畫面指令碼，如此一來只有在需要資訊時才會使用變數。</li></ul> 如果上述步驟都無法解決問題，您可能必須減少專案的外部變數數量。<br>如果所有建議的選項都無法解決問題，請聯絡 Schneider Electric 技術支援部門，對專案進行最佳化處理。 |

## 開啓電源時發出嗶嗶聲

目標持續發出嗶嗶聲表示系統檔案毀損。請進入目標機器的「Vijeo Designer 開始」選單執行「復原」來解決這個問題。

---

# 自我測試表

## 簡介

HMI STO 5 • • 裝置提供多項診斷功能，可用來檢查系統及介面的任何問題。

## 自我測試

按下「**Settings**」選單中的「**Offline**」按鈕，然後按「**Self Test**」圖示。出現「**Self Test**」選單。有關存取「**Offline**」按鈕的詳細資訊，請參閱 Vijeo Designer 線上說明。

## 自我測試

以下測試可從「**Self Test**」選單存取。

| 測試   | 說明                                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 字元樣式 | 檢查裝置各組可用字型的字元。字元（通常為 2 位元組字元）未正確顯示時，可使用此測試功能。<br>若無錯誤，則出現「 <b>OK</b> 」；若偵測到錯誤，則出現「 <b>NG</b> 」。 |
| 顯示樣式 | 若圖形未正確顯示，可使用此測試功能。                                                                              |
| 觸控面板 | 測試觸控面板的晶格。測試時逐一按壓的晶格會亮顯。                                                                        |

---

## 概述

本章將說明如何維護 HMI STO 5 • • 裝置。

## 本章內容？

本章包含以下主題：

| 主題     | 頁次 |
|--------|----|
| 定期清潔   | 98 |
| 定期檢查要點 | 99 |

# 定期清潔

## 清潔顯示器

### 須知

#### 設備損壞

- 清潔前請先關閉裝置電源。
- 不可使用硬質或尖銳物品操作觸控面板，否則可能造成面板表面損壞。
- 請勿使用油漆稀釋劑、有機溶劑、強酸化合物等來清潔裝置。

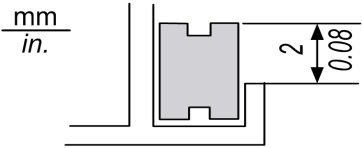
若未遵照上述指示作業，將導致設備損壞。

## 清潔墊片

安裝墊片後，裝置便能符合 IP65 額定值。  
請務必每年更換一次墊片，或是在可觀察到刮痕或污漬時加以更換。  
在一般維護及裝回墊片時，請檢查墊片是否髒污或刮傷。

## 裝入墊片

將墊片正確裝入溝槽，以符合 IP65 等級。  
墊片的頂面應均勻地突出溝槽約 2 mm (0.08 in.)。將裝置裝入面板前，請先確認是否已正確裝入墊片。  
**註：**確認墊片的接縫已塞入筆直的構槽部位。若塞入角落，可能會造成墊片撕裂。



---

## 定期檢查要點

### 操作環境

請參閱環境規格。

### 電氣規格

輸入電壓必須在 20.4 到 28.8 Vdc 範圍內。

### 相關項目

- 電源線及連接線是否全部連接妥當？有任何鬆脫的纜線嗎？
- 安裝托架是否全都能穩固地支撐裝置？
- 安裝墊片上是否有過多刮痕或大片污漬？



---

# 索引



---

## Symbol ( 符號 )

Peripherals ( 周邊設備 )  
編輯模式 26

## A

Accessories ( 配件 ) 16

## C

Certifications and Standards ( 認證與標準 ) 24  
Connecting the Power Cord ( 電源線連接方式 ) 55  
Connecting the Power Supply ( 連接電源供應器 ) 58

## D

Diagnostics Settings ( 診斷設定 ) 90

## E

Edit Mode Peripherals ( 編輯模式周邊裝置 ) 26  
Ethernet ( 乙太網路 )  
纜線接頭 75

## F

Fasteners ( 扣件 ) 46

## G

Grounding ( 接地 ) 60

## H

HMI STO 501  
零件識別 20  
HMI STO 511  
零件識別 19  
HMI STO 512  
零件識別 19  
HMI STO 531  
零件識別 22  
HMI STO 532  
零件識別 22

## I

Installation ( 安裝 )  
扣件 46  
程序 48

## M

Maintenance ( 維護 )  
檢查要點 99

## P

Part number ( 零件編號 )

HMI STO 501 及 HMI STO 511 *12*

HMI STO 512 *12*

HMI STO 531 *12*

HMI STO 532 *12*

Parts Identification and Functions ( 零件識別與功能 ) *19*

Power plug ( 電源插頭 ) *55*

## S

Self Test ( 自我測試 ) *96*

Settings ( 設定 )

選單 *80*

Specifications ( 規格 )

COM *39*

COM1 *37, 39*

顯示器 *33*

乙太網路 *38*

簡介 *30*

介面 *37*

記憶體 *37, 38*

USB *37, 38*

System Settings ( 系統設定 ) *85*

## T

Troubleshooting ( 疑難排解 ) *94*

## U

USB

資料傳輸線 *64*

Mini-B *72*

連接埠 *63*

標準 A *66*