

SIMATIC HMI

HMI 裝置 Unified 基本面板

操作說明



前言

綜覽

1

安全性指示

2

安裝和連接裝置

3

操作裝置

4

操作控制面板

5

傳輸資料

6

裝置維護和修復

7

技術資訊

8

技術支援

A

標誌與符號

B

縮寫

C

法律聲明

警告事項意涵

為了您的人身安全以及避免財產損失，必須注意本手冊中的提示。有關人身安全的提示通過一個警告三角表示，僅與財產損失有關的提示不帶警告三角。

危險

表示如果不採取相應的小心措施，將會導致死亡或者嚴重的人身傷害。

警告

表示如果不採取相應的小心措施，可能導致死亡或者嚴重的人身傷害。

小心

表示如果不採取相應的小心措施，可能導致輕微的人身傷害。

注意

表示如果不採取相應的小心措施，可能導致財產損失。

當出現多個危險等級的情況下，每次總是使用最高等級（較低數字）的警告提示。如果在某個警告提示中帶有警告可能導致人身傷害的警告三角，則可能在該警告提示中另外還附帶有可能導致財產損失的警告。

合格的專業人員

唯有與各項工作要求資格符合的人員才能操作本文件所屬產品/系統，遵照各附帶文件說明，特別是其中的安全及警告提示。資格符合的人員由於具備相關訓練及經驗，可以察覺本產品/系統的風險，並避免可能的危險。

Siemens 產品

請注意下列說明：

警告

Siemens 產品只允許用於目錄和相關技術文件中規定的使用情況。如果要使用其他公司的產品和組件，必須得到 Siemens 推薦和允許。正確的運輸、儲存、組裝、裝配、安裝、調試、操作和維護是產品安全、正常運行的前提。必須保證允許的環境條件。必須注意相關檔中的提示。

商標

所有帶有標記符號®的都是 Siemens Aktiengesellschaft 的註冊商標。標籤中的其他符號可能是一些其他商標，任何第三方將其用於其他目的都會損壞所有者的利益。

責任免除

我們已對印刷品中所述內容與硬件和軟件的一致性作過檢查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我們不保證印刷品中所述內容與硬件和軟件完全一致。印刷品中的數據都按規定經過檢測，必要的修正值包含在下一版本中。同時歡迎您提出改進建議。

前言

操作說明的用途

這些操作說明包含的資訊以機械工程說明文件的條件為基礎。本資訊與地點、運輸、儲存、安裝、使用與維護有關。

這些操作說明適用於下列對象：

- 使用者
- 測試工程師
- 維護人員

請特別遵守〈安全性指示 (頁 17)〉一節中的資訊。

您可在 TIA Portal 說明中找到更多資訊。

所需的基本知識

需要具有自動化技術與製程通訊的一般知識，才能了解此操作說明。您必須有個人電腦和 Microsoft 作業系統知識。

操作說明的範圍

操作說明適用於下列 HMI 裝置與軟體 SIMATIC WinCC Unified V19 或更高版本並用時：

名稱	類型	商品編號
MTP400 Unified Basic	4" 裝置	6AV2123-3DB32-0AW0
MTP700 Unified Basic	7" 裝置	6AV2123-3GB32-0AW0
MTP1000 Unified Basic	10" 裝置	6AV2123-3KB32-0AW0
MTP1200 Unified Basic	12" 裝置	6AV2123-3MB32-0AW0

數位類型銘牌的 ID 連結



ID 連結是符合 IEC 61406-1 的唯一識別碼，您將會在您的產品和產品包裝上找到 QR 碼形式的識別碼。

您可以從框架中識別 ID 連結，其右下角有一個黑色角。ID 連結將可帶您前往產品的數位銘牌。

使用智慧型手機的相機、條碼掃描器或讀取應用程式掃描產品或包裝標籤上的 QR 碼。呼叫相關連結。

在數位類型銘牌中，您將找到有關產品的產品資料、手冊、符合聲明、憑證和其他實用資訊。

保留本說明文件

注意

手冊屬於 HMI 裝置的一部分

本手冊屬於 HMI 裝置的一部分，且在重複測試裝置時可能需要。請在 HMI 裝置的整個服務期限內保存所有隨附與補充的文件。

將所有文件提供給下一個 HMI 裝置所有人。

對於數位附加的說明文件：

- 收到產品後，請在第一次組裝/調試之前下載相關說明文件。使用以下選項進行下載：
 - 技術支援 (<https://support.industry.siemens.com>)：
說明文件透過商品編號指定給產品。商品編號可在產品和包裝標籤上找到。具有新的、不相容功能的產品將提供新的商品編號和說明文件。
 - ID 連結：
如果您的產品帶有 ID 連結，您可以透過在右下方帶有黑色角的 QR 碼來辨別它。ID 連結將可帶您前往產品的數位銘牌。使用智慧型手機的相機或條碼掃描器掃描產品或包裝標籤上的 QR 碼。呼叫相關 ID 連結。
- 保留此版本說明文件。

商標

以下標有註冊符號®的名稱是 Siemens Aktiengesellschaft 的註冊商標：

- HMI®
- SIMATIC®
- WinCC®

樣式慣例

文字說明	範例	意義
引號內的文字 [文字]	[新增畫面]	• 使用者介面中使用的術語，例如，對話方塊名稱、索引標籤、按鈕、功能表指令等 • 必要的輸入，例如極限、量測值。 • 路徑資訊
引號內的文字，以「大於」符號區隔： [文字] > [文字]	[檔案] > [編輯]	操作順序，例如功能表指令、捷徑功能表指令。
尖括號中的文字 <文字>	<F1>、<Alt+P>	鍵盤操作
	<ip>, <date>, <time>	URL 中的標籤值、路徑資訊、資料夾名稱、檔案名稱或使用者介面

請注意以下標記的注意事項：

說明

注意事項包含手冊中所述產品及其使用方式的相關重要資訊，或者手冊中應特別注意的特殊章節。

命名慣例

本文件使用以下命名慣例。

術語	適用對象
工廠	• 系統 • 加工中心 • 一或多台機器
HMI 裝置、 裝置	• MTP400 Unified Basic • MTP700 Unified Basic • MTP1000 Unified Basic • MTP1200 Unified Basic
WinCC	SIMATIC WinCC Unified V19 或更高版本

我們還使用了沒有「Unified Basic」後綴的短產品名稱，而不使用完整產品名稱，例如：
使用「MTP1200」，而不使用「MTP1200 Unified Basic」

圖

本手冊包含所述裝置的圖示。圖案可能與交付裝置細節有些微差異。

圖片元件以白色背景標示黑色的位置號碼：

①、②、③、...

圖中的步驟根據要執行的順序，在黑色背景中標示白色的流程號碼：

1 , **2** , **3** , ...

目錄

前言	3
1 綜覽	11
1.1 產品說明	11
1.2 交貨內容	12
1.3 裝置的設計	13
1.4 介面	14
1.5 配件	14
1.6 在操作製程中的 HMI 裝置	16
2 安全性指示	17
2.1 一般安全指示	17
2.2 HMI 裝置的安全管理	19
2.3 資料保護	19
2.4 關於使用的注意事項	20
3 安裝和連接裝置	22
3.1 準備安裝	22
3.1.1 檢查運送內容	22
3.1.2 檢查作業條件	22
3.1.3 允許的安裝位置	23
3.1.4 檢查空隙	25
3.1.5 準備安裝開口	26
3.2 安裝裝置	27
3.2.1 關於安裝的說明	27
3.2.2 安裝夾扣位置	28
3.2.3 使用安裝夾扣固定好內建裝置	29
3.3 連接裝置	31
3.3.1 連接注意事項	31
3.3.2 等電位連接	33
3.3.3 連接電源	35
3.3.4 連接規劃 PC	37
3.3.5 連接控制器	38
3.3.6 連接 USB 裝置	39
3.3.7 開啟、測試及關閉裝置	41
3.3.8 固定纜線	42
3.4 移除裝置	43

4	操作裝置	44
4.1	操作員輸入選項	44
4.2	觸控螢幕的重要注意事項	44
4.3	支援的手勢	47
4.3.1	[控制面板] 中支援的手勢	47
4.3.2	執行時期專案中支援的手勢	47
4.4	使用螢幕鍵盤	50
4.4.1	螢幕鍵盤	50
4.4.2	螢幕鍵盤上的控制鍵	53
4.5	測試 HMI 裝置	53
4.6	透過 Web 存取 HMI 裝置	54
4.7	關於操作的說明	58
5	操作控制面板	59
5.1	開啟設定	59
5.2	功能概觀	62
5.3	System Properties.....	63
5.3.1	Panel information.....	63
5.3.2	Display	64
5.3.3	Screensaver.....	65
5.3.4	Update OS.....	66
5.3.5	Reboot	68
5.3.6	Performance	69
5.4	Runtime Properties.....	70
5.4.1	Project information	70
5.4.2	Automatic runtime start	70
5.4.3	Alarm persistency.....	71
5.4.4	Web client.....	72
5.4.5	Load project from storage	73
5.5	Network and Internet	76
5.5.1	Network settings.....	76
5.6	Security.....	79
5.6.1	User management.....	79
5.6.2	Certificates.....	83
5.6.3	Control panel access.....	87
5.6.4	UMAC settings.....	88
5.7	External Devices and Input	90
5.7.1	Hardware interfaces	90
5.7.2	Connected devices	91

5.8	Language, Region and Formats.....	92
5.8.1	Date and time.....	92
5.9	Service and Commissioning	94
5.9.1	Transfer.....	94
5.9.2	Update OS	95
5.9.3	Backup	97
5.9.4	Restore.....	98
5.9.5	Trace options.....	100
6	傳輸資料.....	102
6.1	綜覽	102
6.2	操作模式	103
6.3	使用現有專案	104
6.4	資料傳輸選項	104
6.5	PG/PC 介面的設定	105
6.6	使用 WinCC 傳輸專案.....	105
6.7	備份和還原.....	108
6.8	更新作業系統	111
6.8.1	綜覽與重要說明.....	111
6.8.2	透過 WinCC 更新作業系統.....	112
6.8.3	透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。	113
7	裝置維護和修復.....	115
7.1	維護與維修的一般資訊	115
7.2	清潔裝置正面	115
7.2.1	清潔 HMI 裝置的正面玻璃。	115
7.2.2	清潔螢幕的注意事項.....	116
7.3	使用維護模式	116
7.4	備品與修復.....	118
7.5	回收和處理.....	118
8	技術資訊.....	119
8.1	軟體授權合約	119
8.2	標誌和認證.....	119
8.3	憑證	121
8.4	標準與要求.....	121
8.5	電磁相容性.....	122

8.6	機械性周圍條件	124
8.6.1	運輸和存放條件	124
8.6.2	作業條件	124
8.7	天候環境條件	124
8.7.1	運輸和存放條件	124
8.7.2	作業條件	125
8.7.3	氣候圖	125
8.8	絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊	126
8.9	尺寸圖	127
8.9.1	MTP400 Unified 基本的尺寸圖	127
8.9.2	MTP700 Unified 基本的尺寸圖	127
8.9.3	MTP1000 Unified 基本的尺寸圖	128
8.9.4	MTP1200 Unified 基本的尺寸圖	129
8.10	技術規格	130
8.10.1	MTP400、MTP700 Unified 基本	130
8.10.2	MTP1000、MTP1200 Unified 基本	132
8.11	介面的說明	134
8.11.1	DC24V X80	134
8.11.2	PROFINET (LAN) X1	134
8.11.3	USB X61/X62	134
8.12	與控制器通訊	135
8.13	WinCC 的功能範圍	137
A	技術支援	140
A.1	服務與支援	140
A.2	系統警報	141
A.3	關於製造商的資訊	141
B	標誌與符號	142
B.1	安全相關的標誌	142
C	縮寫	144
	字彙表	145

綜覽

1.1 產品說明

SIMATIC HMI Unified 基本面板為您提供了實作創新性操作概念所需的多種選項。

除了顯著增強的效能以外，使用者也可從面板與 SIMATIC WinCC Unified 視覺化軟體的搭配全新可能性中獲益。

所有裝置正面都配備了 4" 至 12" 的工業等級多觸控玻璃，可提供便利的操作性和令人驚艷的高品質顯示效果。

最重要的優點一覽：

- 透過多觸控科技更佳的易讀性、更明亮的色彩、高顯示對比度，以及明顯更強的耐用性，達成了最高的使用者易用性。
- 為 4" 至 12" 的所有大小裝置整合的功能。
- 針對以面板式系統為基礎的明顯較大的應用程式，提供了超越以往的增強硬體效能與更高的系統限制。高級 IT 安全性功能可以透過專屬作業系統保護系統不受駭客攻擊。
- 經過以 SIMATIC WinCC Unified 為基礎的視覺化，TIA Portal 中的全新 Web 式視覺化系統可提供機器層級應用程式的解決方案。

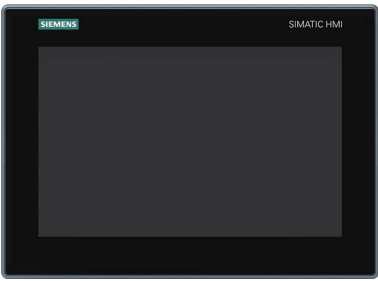
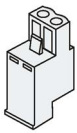
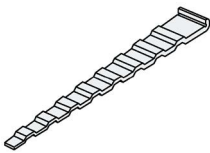
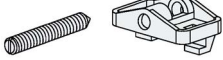
Unified 基本面板的功能

箱體	堅固的塑膠外殼
安裝方式	以橫向和縱向格式安裝和操作 規劃使用者介面時必須選取各自的安裝方式。此外，也必須在 HMI 裝置的 [控制面板] 變更顯示方向。
介面	一個 GB 乙太網路介面 兩個 USB 連接埠 USB 2.0 (A 型)
顯示屏	高畫質 TFT 與 1,600 萬色寬螢幕顯示屏 視角寬廣 調暗度為 10 到 100%
操作	電容式多觸控螢幕

1.2 交貨內容

1.2 交貨內容

HMI 裝置的交貨內容包含下列元件：

名稱	圖	數量	
HMI 裝置		1	
安裝指示 (快速安裝指南)		1	
電源接頭		1	
防拉元件	塑膠防拉元件 	2	
安裝夾扣、塑膠外殼，附 固定螺絲		4	MTP400
		6	MTP700
		12	MTP1000, MTP1200

1.3 裝置的設計

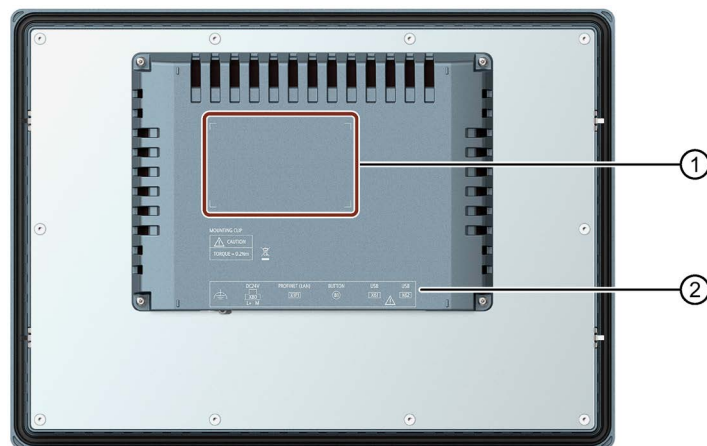
本節以 MTP1200 Unified Basic 為例，說明 Unified 基本面板的設計。其他 Unified 基本面板正面大小有所不同，但所有 Unified 基本面板的介面都相同。

前視圖和側視圖



- ① 顯示器與電容式多觸控螢幕
- ② 彈簧緊扣件更容易安裝
- ③ 安裝夾扣凹槽
- ④ 安裝封條

後視圖

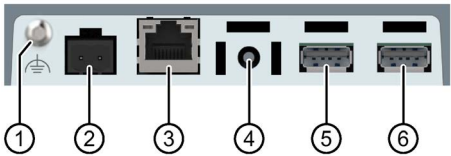


- ① 銘牌位置
- ② 介面標記

1.4 介面

1.4 介面

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例，展示了 Unified 基本面板的介面。



- ① 功能性接地連接器
- ② X80 電源接頭
- ③ X1 PROFINET (LAN), 10/100/1000 Mbit
- ④ B1 按鈕 [維護]
- ⑤ X61 USB
- ⑥ X62 USB

另請參見

介面的說明 (頁 134)

1.5 配件

HMI 裝置包括含有必要配件的配件組。

說明

本節包含 HMI 裝置適用的一些配件。您可以在網際網路 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/zh/WW/Catalog/Products/10144445>) 上的產業商城找到這些配件的其他變化版本和完整的配件產品組合。像出貨數量與配件技術規格等詳細資訊可以在 [產業商城] 裡的相關商品編號之下找到。

您可在網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/40466415>) 上的「交叉清單」中找到這些配件的狀態與相容性綜覽。

HMI I/O 元件

名稱	商品編號
HMI 裝置的電源插頭，2 針腳，螺絲技術	6AV6671-8XA00-0AX0
HMI 裝置的電源插頭，2x2 針腳，彈簧承載端子技術	6ES7193-4JB00-0AA0

保護膠膜

名稱	商品編號
4" 正面保護膜	6AV2124-6DJ00-....
7" 正面保護膜	6AV6881-0GJ22-....
10" 正面保護膜	6AV6881-0KJ22-....
12" 正面保護膜	6AV6881-0MJ22-....

"...." 代表商品編號的不同按鍵。

儲存媒體

HMI 裝置僅使用下列儲存媒介。

名稱	商品編號
SIMATIC HMI USB 隨身碟	6AV6881-0AS42-0AA1

緊扣件

名稱	商品編號
以塑膠安裝扣夾固定	6AV6671-8XK00-0AX2

輸入說明

名稱	商品編號
觸控筆系統 ELO 與 V2A	6AV6881-0AV2.-....

"...." 代表商品編號的不同按鍵。

其他 USB 配件

您可在網際網路的下列項目中找到其他 USB 配件：

FAQ 19188460 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/19188460>)

其他配件

您可以透過下列連結在網際網路上找到 SIMATIC HMI 裝置的其它配件：

配件 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/zh/WW/Catalog/Products/10144445>)

1.6 在操作製程中的 HMI 裝置

HMI 裝置是技術製程的一部份。下列兩個階段是將 HMI 裝置整合到製程中的關鍵：

- 規劃
- 製程管理

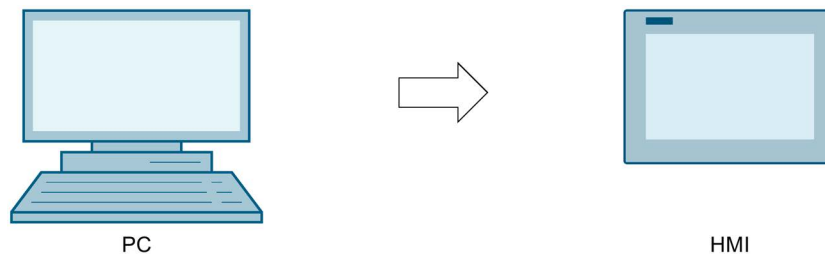
規劃

規劃階段期間，您可利用 WinCC 在規劃 PC 上建立操作和監視技術製程的使用者介面。專案設計包含：

- 建立專案資料
- 儲存專案資料
- 測試專案資料
- 模擬專案資料

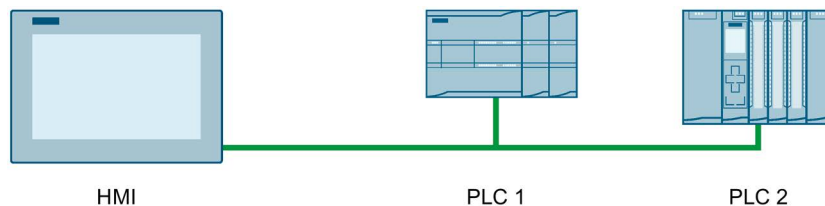
傳輸

編譯規劃後，請將專案下載至 HMI 裝置。



製程管理

製程管理指的是在 HMI 裝置與控制器之間的雙向通訊。



然後，您可使用 HMI 裝置來操作和監視製程。

安全性指示

2.1 一般安全指示

裝置的設計能夠用於工業區域的作業，適合操作及監視設備製程。

除本裝置文件所列的安全資訊以外，還要遵守您的應用所適用的安全性及意外預防指示。

開放式設備



警告

該裝置在背面構成開放式設備

該裝置在背面構成開放式設備。這表示，您必須將裝置整合在透過正面操作裝置的箱體或機櫃中。箱體或機櫃必須提供避免觸電與火災擴散的保護。箱體或機櫃必須符合機械強度或相關應用保護等級的需求。

若要進入已安裝裝置的箱體或機櫃，只能利用鑰匙或工具進行，而且僅應由合格的人員進行。



警告

控制機櫃開啟時，可能有觸電致死的危險

當您開啟控制機櫃時，某些區域或元件可能存在危險的電壓。

觸摸這些區域或元件可能導致觸電致死。

請先將機櫃的電源切斷，再打開機櫃。請勿在操作期間插入或拔出設備元件。

工廠或系統的安全

注意

組裝者需對安全性負責

包含設備在內的任何工廠或系統的安全都由組裝者負責。

ESD



靜電敏感裝置配備有電子元件裝置。因為設計的緣故，電子零件對電壓過高都相當敏感，因此對靜電釋放很敏感。使用 ESD 時請務必遵守相應的相關規定。

Industrial Security

Siemens 提供具有工業安全功能的產品和解決方案，支援設備、系統、機器和網路的安全操作。

為了保護設備、系統、機器和網路免於網路威脅，需要實作及持續保有完整、先進的工業安全概念。Siemens 的產品和解決方案只是此概念的其中一個環節。

客戶必須負責防止他人未經授權存取其設備、系統、機器和網路。只有在必要的情況下，也唯有在備妥適當的安全性措施（例如，使用防火牆和網路區隔時）時，方能將系統、機器和元件連線至企業網路或網際網路。

如需更多可能被執行的工業安全性措施之相關訊息，請造訪 (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

Siemens 持續致力於開發更安全的產品和解決方案。Siemens 強烈建議您立即套用可用的產品更新，且一律使用最新的產品版本。若使用不再支援的產品版本且無法套用最新的更新，可能會增加客戶遭受網路威脅之風險。

若要持續收到產品更新通知，請訂閱 Siemens 工業安全性 RSS 摘要，網址是 (<https://www.siemens.com/cert>)。

第三方軟體更新免責聲明

本產品包含第三方軟體。Siemens Aktiengesellschaft 僅在第三方軟體更新/修補程式隨 Siemens 軟體更新服務合約發佈時或由 Siemens Aktiengesellschaft 正式發表時，方提供保固。否則，使用更新/修補程式的風險由您自行承擔。您可上網在軟體更新服務 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109759444>) 中找到更多與我們的軟體更新服務內容相關的詳細資訊。

保護管理員帳戶注意事項

具備管理員權限的使用者可全面性地在系統中存取與操控選項。

因此，請確保有充份的安全措施可保護管理員帳戶，以免發生未經授權的變更。若要這麼做，執行一般操作時，請使用安全密碼及標準使用者帳戶。應視需要套用其他措施，如使用安全政策。

2.2 HMI 裝置的安全管理

資料安全性

外部來源的資料

HMI 裝置具有外部介面，而且可以連線至網際網路。

來自不受信任來源的資料表示具有重大安全風險。

客戶只負責將資料從信任的來源傳輸至 HMI 裝置，以及只在 HMI 裝置上開啟信任的檔案和網頁。

輸入密碼

如果您透過外接式鍵盤輸入密碼，密碼可能會被記錄下來，並透過按鍵記錄器傳送而不被發現。

請僅使用 HMI 裝置的螢幕鍵盤輸入密碼。

將資料備份到外部資料儲存媒體

您可透過外部介面將 HMI 裝置的資料儲存到 USB 儲存媒體中。

客戶負責保護儲存在外部儲存媒體中的 HMI 裝置資料免遭未經授權存取。例如，可針對外部儲存媒體使用適當的加密或密碼保護。也可將外部儲存媒體存放在安全的地方。

其他資訊

您可以在下列位址找到網際網路上關於 HMI 裝置安全管理的其它資訊：

面板安全準則 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/view/109481300>)

2.3 資料保護

Siemens 遵守資料保護準則，尤其是關於資料最少化的要求（依設計的隱私）。這對此 SIMATIC 產品表示以下內容：產品並未處理 / 儲存任何個人資訊，而是只有技術功能資料（例如時間戳記）。如果使用者連結此資料與其他資料（例如輪值計畫）或者使用者在同一媒體上儲存個人資訊（例如硬碟），因此在過程中建立了個人的參照，該使用者必須確定符合關於資料保護的準則。

2.4 關於使用的注意事項

注意

HMI 裝置經驗證僅限室內使用。

HMI 裝置在室外操作時可能會受損。

請務必只在室內操作 HMI 裝置。

說明

僅在正常的大氣環境下操作裝置

如果您在具有一般空氣成分的正常的大氣環境下操作該裝置，可以保證操作說明所述的裝置技術特徵。

說明

裝置適合在乾燥環境（也就是裝置後端的乾燥環境）於符合 IEC/EN 61131-2 或 IEC/EN/UL 61010-2-201 的 SELV/PELV 電路中運作。

如需其他資訊，請參閱〈作業條件（頁 125）〉一節。

工業應用

HMI 裝置專為工業應用而設計，它符合下列標準：

- 干擾放射要求 EN IEC 61000-6-4:2019
- 抗干擾要求 EN IEC 61000-6-2:2019

使用於混合使用區

在特定的情況下，您可以在混合使用區內使用 HMI 裝置。混合使用區用於對居民不會有重大衝擊的住宅與商業營運。

在您於混合使用區中使用 HMI 裝置時，您必須確保遵守關於無線電頻干擾的一般標準 EN 61000-6-3。若要在混合使用區使用，可採取適當的措施以符合這些限制，具體措施包括：

- 將 HMI 裝置安裝在已接地的控制機櫃中
- 在電源供應線中使用濾波器

需要個別接受。

在住宅區中使用

說明

HMI 裝置不適合在住宅區中使用

HMI 裝置不適合在住宅區中使用。在住宅區操作 HMI 裝置對於廣播或電視的收訊會有不良的影響。

其他措施下的使用

除非採取額外的措施，否則不得在下列地點使用 HMI 裝置：

- 有高度電離子輻射的地點
- 在嚴苛操作狀況下的地點，例如：
 - 腐蝕性的氣體、瓦斯、油或化學藥劑
 - 高強度的強電場或磁場
- 在需要特殊監視的地點，例如：
 - 升降機
 - 高度危險的區域

TFT 顯示器

注意

烙印現象

長時間顯示的雙色或多色圖片會導致發生烙印現象，也就是說，圖片會持續模糊顯示一段時間。影像烙印的時間越長，影像持續模糊的時間也會越久。在極端情況下，影像會永久顯示。

通常，當螢幕保持關閉一段時間時，影像輪廓會自行消失。在開啟背光的情況下使用主動變黑的螢幕保護程式會減少烙印現象。

說明

背光

在使用壽命內，背光亮度會不斷減弱。您可採取下列措施來延長顯示器及背光的壽命：

- 減少背光 (頁 64) 強度。
- 遵守背光的操作時數，請參閱〈技術規格 (頁 130)〉一節。

安裝和連接裝置

3.1 準備安裝

3.1.1 檢查運送內容

檢查包裝內容物，查看是否有運送造成的明顯損壞痕跡及是否完整。

說明

受損的零件

損壞的零件會導致 HMI 裝置故障。

請勿安裝運送時損壞的零件。若有損壞的零件，請聯絡 Siemens 的業務代表。

查看 HMI 裝置的交貨範圍，請參閱〈交貨內容 (頁 12)〉一節。

交貨範圍中可能包含其他文件。

文件屬於 HMI 裝置的一部份，且後續測試時可能需使用到。請在 HMI 裝置的整個服務期限內保存所有隨附的文件。您必須將隨附的文件移交給 HMI 裝置其後繼的擁有者或使用。請確定您所收到的每個文件補充項目均與操作說明放在一起保存。

3.1.2 檢查作業條件

在安裝 HMI 裝置前，請遵守下列事項：

1. 熟知操作 HMI 裝置的標準、認證、EMC 參數和技術規格。下列章節中提供此資訊：
 - "標誌和認證 (頁 119)"
 - "電磁相容性 (頁 122)"
2. 根據下列章節檢查操作 HMI 裝置的機械性條件和天候環境條件：
 - "機械性周圍條件 (頁 124)"
 - "天候環境條件 (頁 124)"
3. 遵守〈關於使用的注意事項 (頁 20)〉一節中 HMI 裝置的本機使用的說明。
4. 遵守許可的額定電流：+24 V DC

3.1.3 允許的安裝位置

HMI 裝置適用於以下位置安裝：

- 安裝機櫃
- 控制機櫃
- 配電盤
- 主控台

下文將所有這些安裝選項都通稱為「機櫃」。

裝置可自行通風，並且經過認可，能夠以從地面垂直量起傾斜 $\pm 35^\circ$ 的角度安裝。

注意
由於過熱導致損壞 傾斜安裝會妨礙 HMI 裝置的空氣對流，因此會降低操作時允許的最高環境溫度。 如果強制通風有足夠的空氣對流，HMI 裝置也可安裝於傾斜的位置，並在垂直安裝所允許的最高環境溫度中操作。否則 HMI 裝置可能受損，並導致它的認證與保固失效。 本節所列的操作溫度範圍適用於 HMI 裝置後端和前端。

如需允許的環境溫度有關的詳細資訊，請參閱「天候環境條件 (頁 124)」一節。

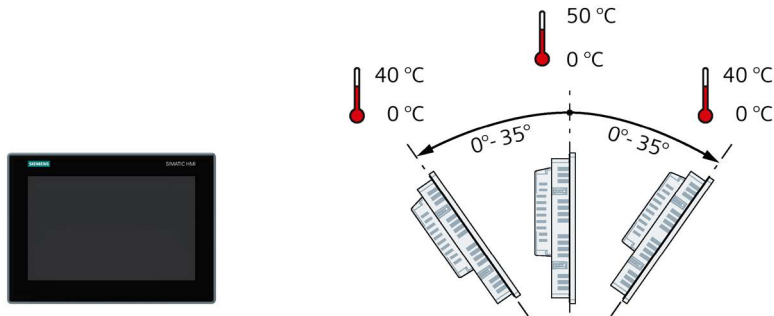
3.1 準備安裝

安裝位置

請為 HMI 裝置選取一個許可的安裝位置。下列章節以 MTP1200 Unified Basic HMI 裝置為例對許可的安裝位置與關聯操作溫度加以說明。

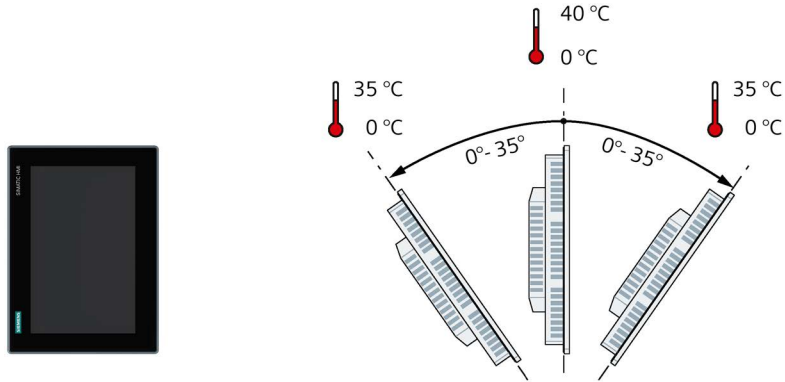
橫向格式安裝

所有 Unified 基本 HMI 裝置皆可以橫向格式安裝。



以縱向格式安裝

所有 Unified 基本 HMI 裝置皆可以直向格式安裝。規劃期間請選取適當的螢幕方向。



另請參見

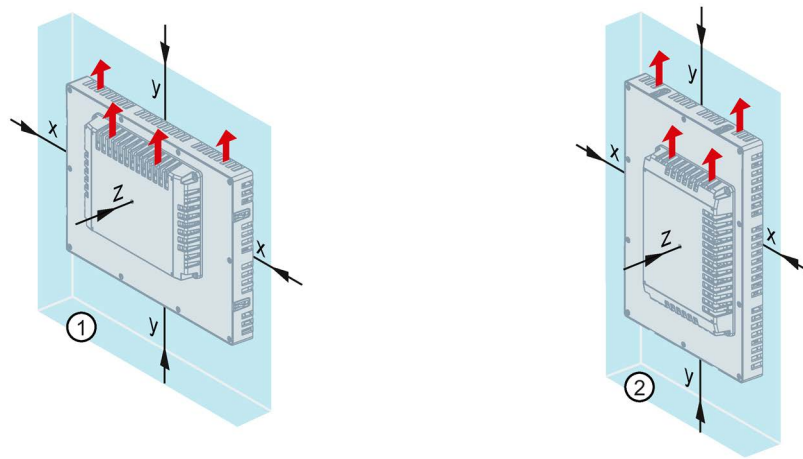
氣候圖 (頁 125)

3.1.4 檢查空隙

HMI 裝置周圍需留出下列空隙，才能確保裝置能夠充分自我散熱：

- 安裝開口左右需各留至少 15 mm (x 軸) 以便在安裝期間插入安裝夾扣
- 安裝開口上下至少需留 50 mm (y 方向) 供通風之用
- 在 HMI 裝置的背板後至少留出 10 mm (z 方向)

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例，顯示以橫向格式與縱向格式安裝 HMI 裝置時周圍需留的空隙：



- ① 以橫向格式安裝需留的空隙
 ② 以縱向格式安裝需留的空隙
 x 至少 15 mm
 y 至少 50 mm
 z 至少 10 mm

說明

當安裝裝置在機櫃中或在密閉的箱體中時，需確保不超出最大的周圍溫度。

3.1 準備安裝

3.1.5 準備安裝開口

說明

安裝開口的穩定性

安裝開口區域的材料必須有足夠的強度，以確保 HMI 裝置安裝的持久性和安全性。

為了達到下述的保護等級，必須確保安裝夾扣的強度或裝置的操作不得導致材料變形。

保護等級與安裝區域

只有在符合下列條件時，才能保證 HMI 裝置的保護等級：

- IP65 或 Type 4X/12 (indoor use only, front face only) 保護等級之安裝開口的材料厚度為：2 mm 到 6 mm
- 與安裝開口平面的許可誤差：小於 0.5 mm
安裝的 HMI 裝置也必須滿足此條件。
- 允許的封條區域表面粗糙度：小於等於 120 µm (R_z 120)
- 安裝區域是乾燥且沒有汙染，例如灰塵或潤滑劑。

安裝開口與其他 HMI 裝置的相容性

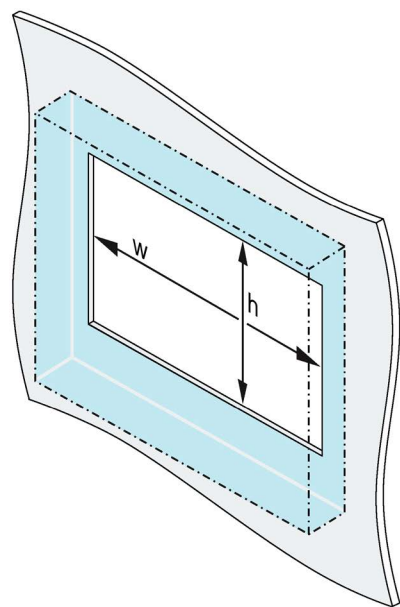
Unified 基本 HMI 裝置與具有相同顯示器對角線的標準 SIMATIC Industrial PC、Industrial Flat Panel 及 Industrial Thin Client 在安裝上相容。

請注意，儘管安裝開口的尺寸相同，但 Unified 基本 HMI 裝置的裝置深度可能與相容裝置的深度不同。

也適用以下安裝相容性：

HMI 裝置	安裝開口相容對象	
	第二代基本面板	Unified 舒適面板
MTP400 Unified Basic	KTP400 Basic	-
MTP700 Unified Basic	KTP700 Basic, KTP700 Basic DP	MTP700 Unified Comfort
MTP1000 Unified Basic	-	MTP1000 Unified Comfort
MTP1200 Unified Basic	KTP1200 Basic, KTP1200 Basic DP	MTP1200 Unified Comfort

安裝開口的尺寸



	w_0^{+1}	x	h_0^{+1}
MTP400	123	x	99 mm
MTP700	197	x	141 mm
MTP1000	264	x	189 mm
MTP1200	310	x	221 mm

以縱向格式安裝時應相應保留寬度與高度。

3.2 安裝裝置

3.2.1 關於安裝的說明

在安裝裝置前，請確保安裝地點符合下列條件：

注意

根據 IEC 61010-2-201 使用時需要適當箱體

根據用於工業控制設備的 IEC 61010-2-201，內建裝置的後方分類為「Open Equipment」。

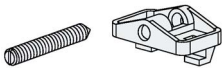
對於根據 IEC 61010-2-201 的認證與操作，裝置必須安裝在箱體或整合在機櫃中。箱體或機櫃必須提供避免觸電與火災擴散的保護。箱體或機櫃必須符合機械強度或相關應用保護等級的需求。

- 將裝置放在不會受到直接陽光照射的位置。
- 將裝置放在操作員可輕鬆操作的位置。選擇適當的安裝高度。
- 確保所有裝置的排氣孔不會因安裝而被遮蓋。
- 請遵守允許的安裝位置 (頁 23)。

3.2 安裝裝置

3.2.2 安裝夾扣位置

請用配件包中的安裝夾扣固定好內建裝置，安裝夾扣也作為配件 (頁 14)提供。



為了達到各裝置前面板的保護等級 IP65，必須將安裝夾扣安裝在如下所示的位置。

裝置	安裝夾扣位置
4" 裝置	A diagram of a 4-inch wide device with a vertical array of ports on the left. It shows four mounting brackets being installed: two on the top edge and two on the left edge. Dashed lines indicate the center of the device and the placement of the brackets.
7" 裝置	A diagram of a 7-inch wide device with a vertical array of ports on the left. It shows four mounting brackets being installed: two on the top edge and two on the left edge. Dashed lines indicate the center of the device and the placement of the brackets.
10" 裝置	A diagram of a 10-inch wide device with a vertical array of ports on the left. It shows six mounting brackets being installed: three on the top edge and three on the left edge. Dashed lines indicate the center of the device and the placement of the brackets.

裝置	安裝夾扣位置
12" 裝置	

3.2.3 使用安裝夾扣固定好內建裝置

本節以 MTP1200 Unified Basic 為例，說明 Unified 基本 HMI 裝置的安裝。

條件

- 所有的包裝組件與保護膜都已經從裝置移除。
- 您可以使用下列材料與工具：
 - 一把插槽插入尺寸 2 的扭矩螺絲起子
 - 配件組中的安裝夾扣

安裝前將固定螺絲旋入安裝夾扣中。

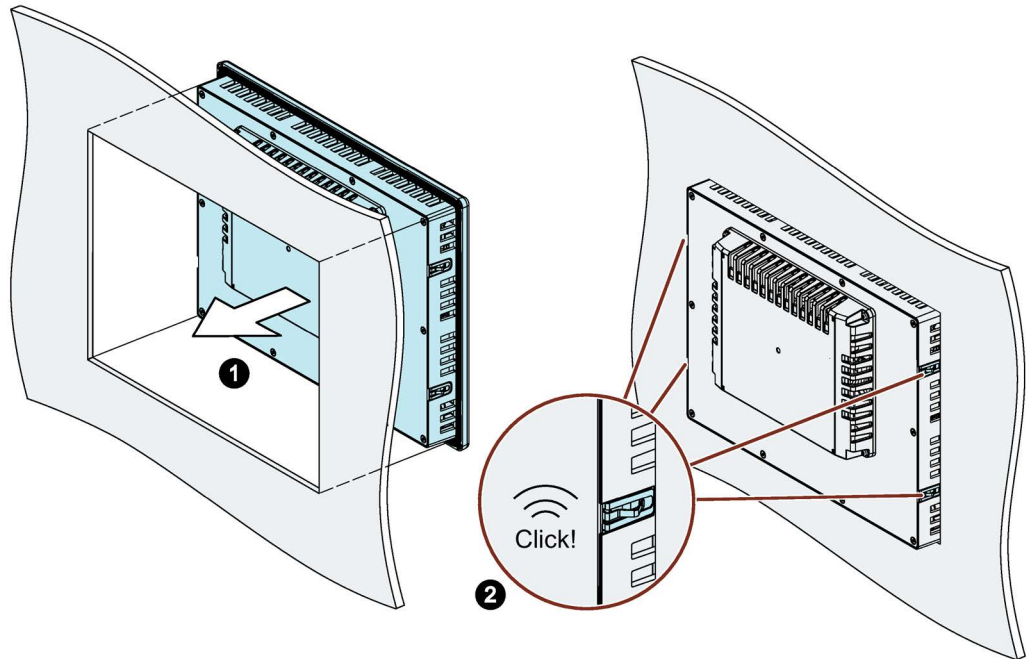


程序

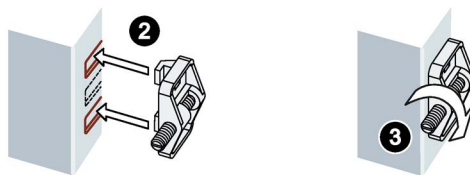
說明

如果安裝封條毀損，不保證保護等級。

1. 從正面將裝置插入安裝開口。



2. 確保裝置側面的彈簧緊扣件完全接合。如果未完全咬合，請在必要時輕輕將裝置按到凹槽中。
3. 將安裝夾扣插入裝置的開口。請確保夾扣位於正確位置，請參閱〈安裝夾扣位置 (頁 28)〉一節。



4. 請用螺絲起子以 0.2 Nm 的扭矩鎖緊固定螺絲，以栓緊安裝夾扣。
5. 對所有的安裝夾重複步驟 3 與 4，直到所有夾扣都已栓緊為止。
6. 檢查安裝封條的安裝情況。

3.3 連接裝置

3.3.1 連接注意事項

條件

- 你必須依照這些操作說明中的資訊，安裝 HMI 裝置。

連接纜線

務必使用有屏蔽的標準纜線作為資料連接纜線，在網際網路 (<https://mall.industry.siemens.com>) 可找到訂購資訊。

說明

將 SELV/PELV 電路與其他電路分隔開來，或使纜線絕緣

SELV/PELV 電路的接線必須與其他非 SELV/PELV 電路的接線分隔開來，或所有導體的絕緣必須額定為較高電壓。或者，必須根據 IEC 60364-4-41 在 SELV/PELV 電路或其他電路的接線周圍安裝接地遮蔽或其他絕緣措施。

請務必在 UL 認證範圍內使用 HMI 裝置：



Use copper cables at connectors with terminal connections

Use copper (Cu) cables for all supply lines that are connected to the device with terminals, e.g. 24 V DC power supply cables to the 24 V DC power supply connectors.

Utiliser des câbles en cuivre sur les connexions à bornes

Utilisez des câbles en cuivre (Cu) pour tous les câbles d'alimentation qui sont raccordés à l'appareil par des bornes, par exemple les câbles d'alimentation 24 V CC sur le connecteur d'alimentation 24 V CC.

3.3 連接裝置

連接順序

注意

損壞 HMI 裝置

如果您未保持連線順序，可能會使 HMI 裝置受損。

務必依下列順序連接 HMI 裝置：

1. 等電位連接
2. 電源
請執行啟動測試，以確保電源的電極連接正確。
3. 控制器
4. 規劃 PC (若有必要)
5. I/O 裝置 (若有必要)

藉由反向完成上述步驟來解除連接 HMI 裝置。

連接電纜線

注意

遵守當地的安裝規定

連接纜線時，請遵守安裝規定和當地的安裝條件，例如電源供應線的保護線。

注意

纜線的熱穩定性與絕緣

使用的纜線最大允許操作溫度至少為高於環境溫度 20 °C。

纜線的絕緣必須適合操作電壓。

注意

短路和過載保護

建立整個工廠時，需要採取短路和過載保護的不同措施。元件的類型和保護措施的規定程度取決於您的工廠規劃適用的規定。

- 連接電纜線時，請確定您沒有弄彎接觸針腳。
- 用螺絲將接頭鎖緊至插座以固定纜線接頭。
- 所有連接纜線必須有足夠的防拉係數。
- 連接埠的針腳指定會在技術規格中說明。

3.3.2 等電位連接

電位差

在空間分隔的設備元件之間會有電位差。這類的電位差可能導致資料電纜線之間產生高均衡電流，因此造成介面的損壞。如果兩端都採用了電纜線遮蔽，但在不同的設備元件處接地，可能就會產生均衡電流。

當系統連接到不同的電源供應時，可能會出現電位差。

等電位連接的一般條件

為了確保電子系統相關元件的正常操作，必須藉由等電位連接來減少電位差。因此，安裝等電位連接電路時，必須注意以下幾點：

- 當等電位連接導線的阻抗減少或是截面積增加時，等電位連接的有效性將更高。
- 如果兩個設備元件透過遮蔽資料電纜線互相連接，而且遮蔽的兩端連接到接地/保護導體，則額外安裝的等電位連接電纜線其阻抗不得超出遮蔽阻抗的 10%。
- 等電位連接導線的截面積必須可以承受最大的均衡電流。當導線的最小截面積為 16 mm^2 時，在兩個控制機櫃之間需要等電位接駁電纜。
- 請使用以銅或鍍鋅金屬製成的等電位連接導線。在等電位結合導體和接地/保護導體之間建立大表面的接觸可保護它們免於腐蝕。
- 使用適當的電纜線夾，將 HMI 裝置的資料電纜線的遮蔽層平齊地夾緊等電位結合導軌上。等電位結合導軌必須盡可能緊靠 HMI 裝置。
- 平行敷設等電位結合導線和資料電纜線，使其相互間隙最小。

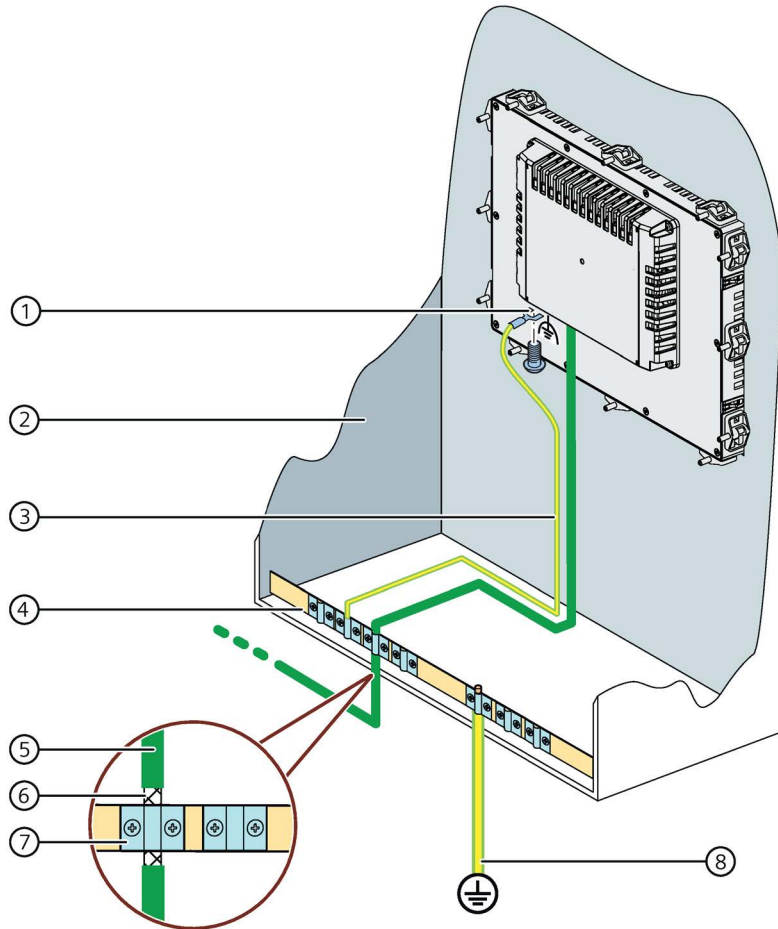
說明

等電位連接電纜

遮蔽的電纜線不適用於等電位接駁。請務必針對此項目使用規定的等電位結合導線。控制機櫃間的等電位結合導線的截面積至少必須有 16 mm^2 。接地棒與 HMI 裝置間電纜線的截面積必須至少為 4 mm^2 。

線路圖

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例顯示等電位連接的功能接地連接，且同樣適用於其他 Unified Basic HMI 裝置。



- ① 功能接地的連接；使用叉形電纜接線頭或環形電纜接線頭，大小 M4
- ② 控制機櫃
- ③ 等電位結合電纜，4 mm²
- ④ 等電位連接纜線的等電位母線、接地，以及資料纜線的遮蔽支援
- ⑤ PROFINET 資料纜線
- ⑥ 遮蔽的 PROFINET 資料電纜線，連接至等電位母線
- ⑦ 電纜線夾
- ⑧ 接地連接，16 mm²

3.3.3 連接電源

注意
安全電氣隔離 請務必使用符合 IEC 61010-2-201 的安全電氣隔離 (SELV/PELV) 標準的 24 V DC 電源供應器。 電源電壓必須在指定的電壓範圍之內。否則無法排除 HMI 裝置的故障。 下列程序則適用於非隔離系統設計：從 24 V 電源輸出連接 GND 24 V 至等電位連接來統一參照電位。您應一律選取一個中心終止點。

電源供應連接器的連接纜線

電源接頭包含在配件包中。

針對電源供應連接器使用符合下表規格之具有線端套圈的彈性纜線。

24 V DC 電源供應連接器纜線		規格
纜線類型		彈性纜線 (Cu)，含線端套圈
可連接的纜線截面		0.5 ... 1.5 mm ²
		AWG*：20 ... 16
每個連接的纜線數目		1
纜線剝皮長度		7 ... 8 mm
符合 DIN 46228 的線端套圈	無塑膠套筒	A 型，7 mm 長
	有塑膠套筒 0.5 ... 1.5 mm ²	A 型，7 mm 長
工具		螺絲起子，圓錐形，3 ... 3.5 mm
連接技術		螺絲類型端子
鎖緊扭力		0.5 ... 0.6 Nm

* 美國線規

在「配件 (頁 14) 配件」一節中可找到提供的電源接頭和其他適用電源接頭的更多資訊。

3.3 連接裝置

連接電源接頭

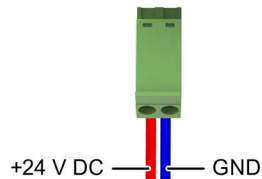
注意

切勿損壞插座。

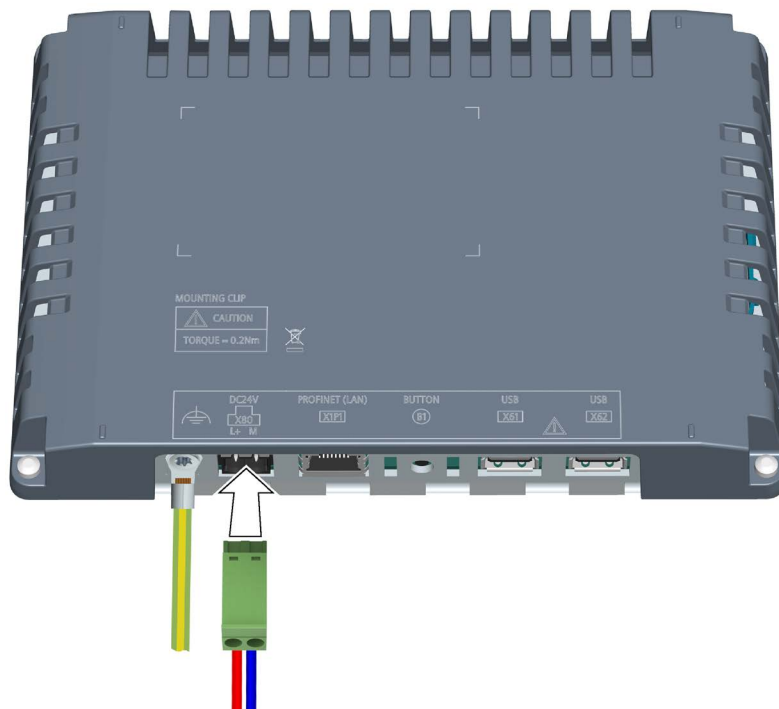
電源接頭已插入 HMI 裝置後，請勿鎖緊電源端子的螺絲。否則螺絲起子的壓力可能會使 HMI 裝置插座受損。

將電源接頭從 HMI 裝置上拔下時，請連接電源纜線。

1. 關閉 HMI 裝置的電源。
2. 將電源纜線連接到電源接頭，如下圖所示。



3. 將電源接頭連接至 HMI 裝置的對應插座，如下圖中的範例所示。



4. 請使用 HMI 裝置背面的介面標籤確認纜線的極性正確。

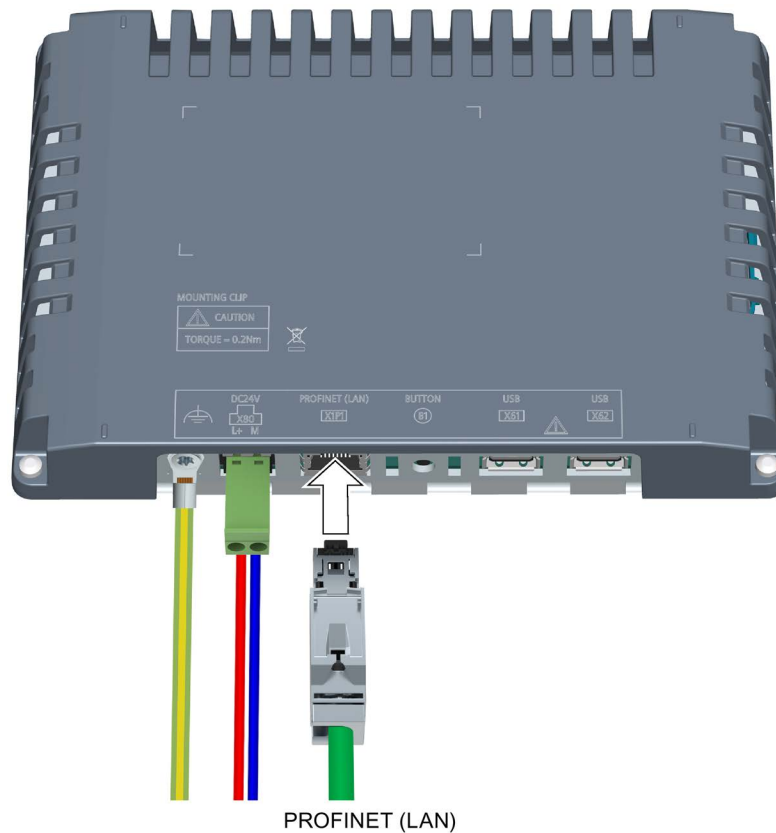
反極性電源保護

HMI 裝置提供電子反極性保護，可防止裝置在不正確連接電源供應線時損壞。

3.3.4 連接規劃 PC

線路圖

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例顯示如何將 HMI 裝置連接到規劃 PC。



程序

請依下列步驟進行：

1. 關閉 HMI 裝置。
2. 開啟規劃 PC。
3. 透過 X1 介面將 HMI 裝置連接到規劃 PC。
4. 開啟 HMI 裝置的電源。

結果

規劃 PC 和 HMI 裝置已連接。要啟用通訊，指定 IP 位址給 HMI 裝置。

說明

更新作業系統

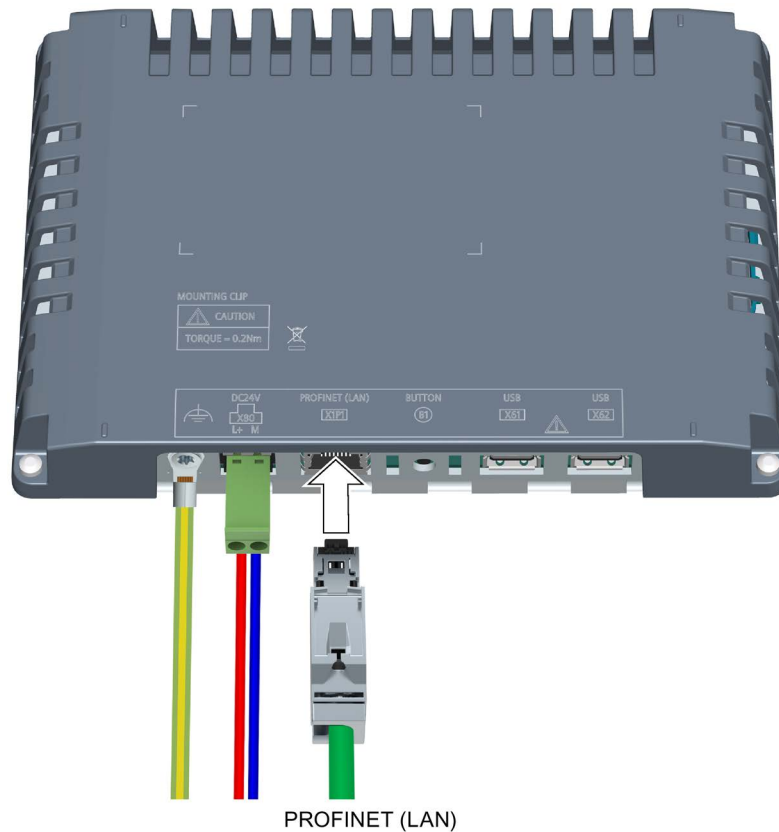
如果在 HMI 裝置上沒有可用 HMI 裝置影像，您只能透過 PROFINET (LAN) 介面以還原出廠設定的方式來更新作業系統。

3.3 連接裝置

3.3.5 連接控制器

線路圖

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例顯示如何將 HMI 裝置連接到控制器。



使用 PROFINET (LAN) X1 介面進行製程耦合。您可在「與控制器通訊 (頁 135)」一節中找到有關相容控制器的更多資訊。

說明

僅使用經驗證的纜線

如果沒有使用認可的纜線連接 SIMATIC S7 控制器，可能會發生故障。

請只使用經過認可的纜線連接 SIMATIC S7 控制器。

說明

只使用直型接頭

如有可能要連接控制器時，請僅使用直型接頭。彎型接頭可能會蓋住相鄰的介面。

標準纜線即可用於連接。其他資訊，請參閱 Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)。

PROFINET

說明

請遵守《PROFINET 系統說明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/19292127>)》手冊中關於 PROFINET 網路安裝的指示。

X1 介面支援 PROFINET 基本服務。

3.3.6 連接 USB 裝置

下列為可連接至 HMI 裝置的 USB A 型介面之工業等級裝置的範例：

- 外接滑鼠
- 外接式鍵盤
- USB 隨身碟
- 工業用 USB 集線器 4，商品編號 6AV6671-3AH00-0AX0
- 行動手持讀卡機（「條碼掃描器」）：
 - SIMATIC MV320，商品編號 6GF3320-0HT01
 - SIMATIC MV340，商品編號 6GF3340-0HT01

說明

USB 纜線長度最多 1.5 m

長度超過 1.5 m 的 USB 纜線，其資料傳輸的安全性將無法得到保證。

纜線長度不得超過 1.5 m。

說明

USB 介面功能上的問題

如果您所連接的 USB 裝置使用自有電源供應至 USB 連接埠，請確保外部裝置的 USB 接地端子接地。

說明

USB 介面的過度額定負載

電源負載太高的 USB 裝置很可能引起功能上的問題。

請遵守 USB 介面的最高負載值，請參閱〈技術規格 (頁 130)〉一節。

3.3 連接裝置

說明

資料可能遺失

如果 HMI 裝置在 USB 儲存媒體移除時存取其資料，則無法讀取或寫入儲存媒體中的資料，儲存媒體甚至可能會損壞。

如果您的製程需要您在操作期間變更 USB 儲存媒體，您需要使用規劃中的適當機制將這一點納入考量。

切勿在操作期間於正在存取資料時移除 USB 儲存媒體。

格式化 USB 隨身碟

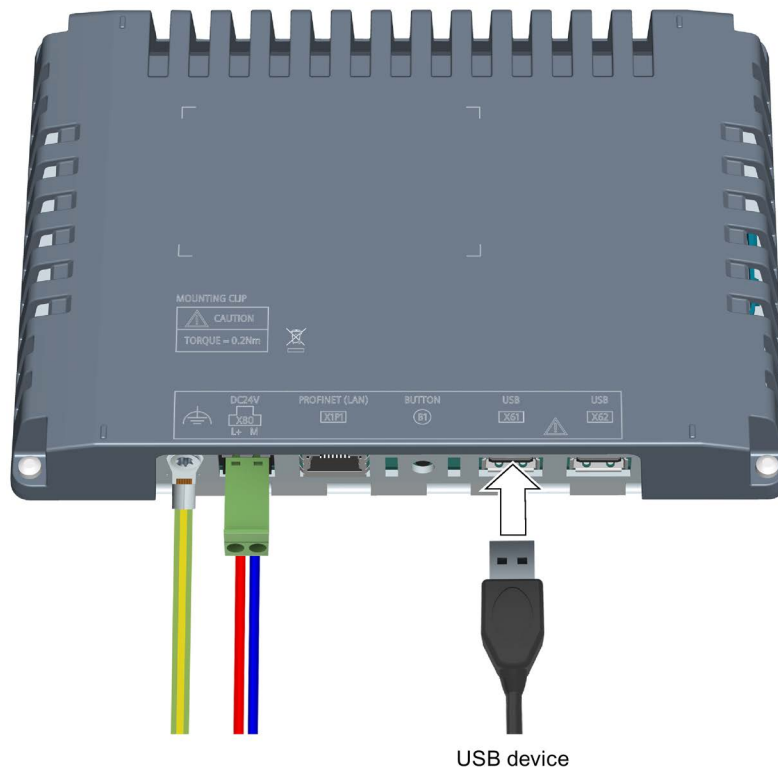
下列檔案系統支援 USB 隨身碟：

- NTFS
- FAT32

我們建議使用 "NTFS" 格式化方法，此方法的資料一致性更好，所儲存檔案大小的相關彈性也更大。

線路圖

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例顯示如何連接 USB 裝置。



3.3.7 開啟、測試及關閉裝置

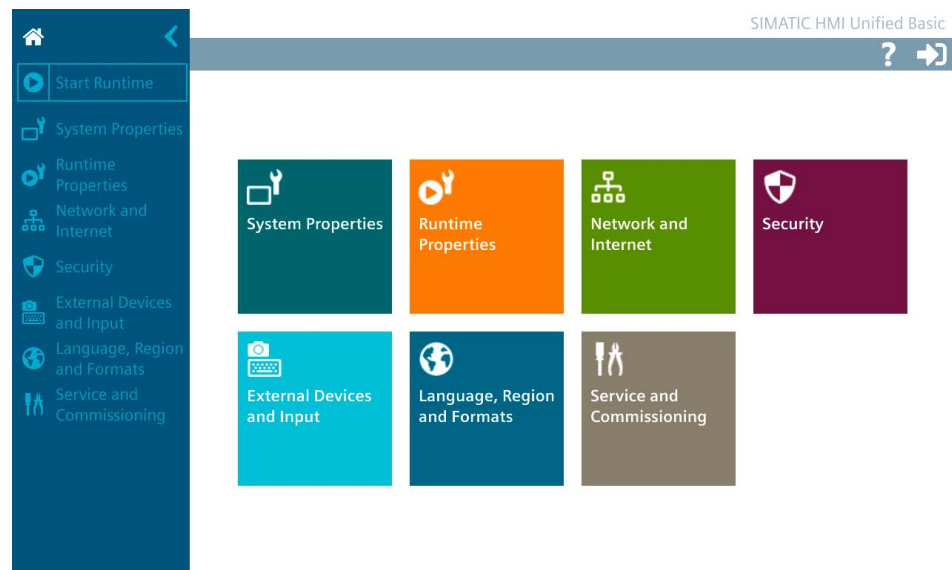
開啟 HMI 裝置的電源

1. 開啟電源。顯示器將亮起。

如果 HMI 裝置長時間後無法啟動，可能是由於電源接頭上的纜線有混線。檢查連接的纜線，並在必要時修正極性。

如果專案可在 HMI 裝置上使用，專案會在定義的延遲之後啟動。

如果 HMI 裝置上沒有專案，將會顯示 [控制面板]。



2. 如有需要，您可以透過 [控制面板] 操作專案或規劃 HMI 裝置。

如果您不再需要 HMI 裝置，可將其關閉。

關閉 HMI 裝置

1. 在 HMI 裝置上關閉專案。
2. 關閉電源。

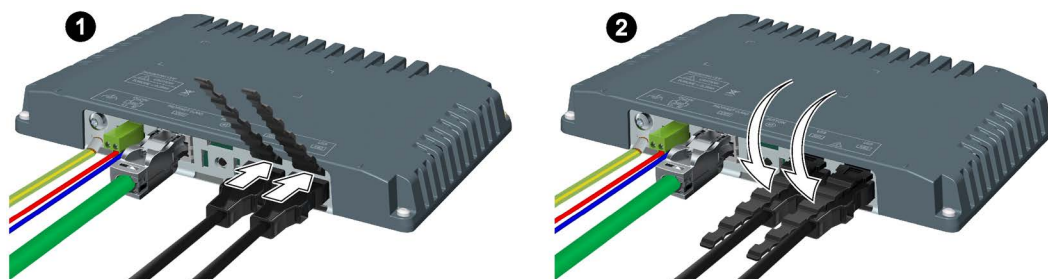
3.3 連接裝置

3.3.8 固定纜線

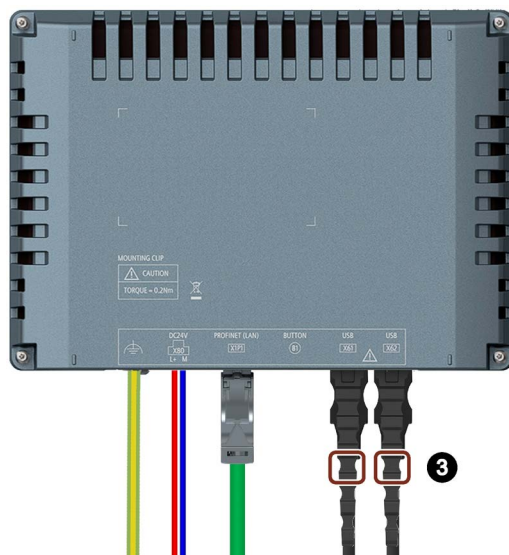
執行啟動測試後，請使用防拉元件固定連接的纜線。

使用隨附的塑膠防拉元件。

下圖以 MTP1200 Unified Basic 為例顯示了如何安裝塑膠防拉元件。



接下來，請使用紮線帶將纜線固定在標示的固定點上。



3.4 移除裝置

移除 HMI 的操作一般是按照安裝和連接的相反順序進行。

程序

請依下列步驟進行：

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請使用專為這方面所規劃的 HMI 裝置關閉專案。請等到 [控制面板] 顯示。
2. 關閉 HMI 裝置的電源。
3. 移除 HMI 裝置上用於連接纜線防拉的纜線紮線。
4. 從 HMI 裝置移除所有插頭接頭和等電位連接電纜。
5. 固定 HMI 裝置，以免從安裝開口落下。
6. 鬆開安裝夾扣的螺絲，並移除所有安裝夾扣。
7. 從安裝開口取出 HMI 裝置。

另請參見

連接裝置 (頁 31)

使用安裝夾扣固定好內建裝置 (頁 29)

操作裝置

4.1 操作員輸入選項

根據已連接的週邊裝置而定，有下列操作員輸入選項可供使用：

- 電容式多觸控螢幕
- 螢幕鍵盤
- 外接式鍵盤，透過 USB 連接
- 外接式滑鼠，透過 USB 連接

如果您在操作期間需要外接式鍵盤或滑鼠，請使用工業等級裝置。非工業等級的裝置經驗證僅可用於測試。

或者，您也可以參閱「透過 Web 存取 HMI 裝置 (頁 54)」一節，使用瀏覽器透過遠端存取來操作或監視裝置。

4.2 觸控螢幕的重要注意事項

您可透過一個手指或兩個手指的手勢操作電容式多觸控螢幕。



警告

由於沒有接地線而造成人員受傷或財物損壞

地線連接不足或是沒有連接地線會造成電容式多觸控螢幕故障。功能可能無法適當運作。這可能造成人員受傷或財產損壞。

- 請一律將 HMI 裝置連接至接地導體。
- 從 HMI 裝置的接地導體必須要直接連接到低阻抗的地線 (短線連接，最小導體截面積 4 mm²)。

您可以在〈等電位連接 (頁 33)〉一節找到關於連接接地導體的其他資訊。

**警告****由於沒有操作不當而造成人員受傷或財物損壞**

具有觸控螢幕的裝置無法排除錯誤操作。這可能造成人員受傷或財產損壞。

採取以下預防措施：

- 設備的配置要防止以觸控螢幕操作相關的安全功能。
- 如果設備畫面顯示在 HMI 裝置畫面上，請僅執行操作員動作。
- 進行清潔與維護時請將 HMI 裝置關機。

注意**對觸控螢幕的損毀**

下列操作會大幅縮短觸控螢幕的使用壽命，甚至會導致完全失效。

- 使用尖頭或尖銳的物體碰觸。
- 使用堅硬的物體撞擊觸點。

請僅使用手指或是觸控筆來操作觸控螢幕。

**警告****由於觸控螢幕上手勢的不當執行造成故障的危險**

如果在具有多觸控功能的觸控螢幕上不當地執行手勢，可能無法辨識或正確辨識這些手勢。因此，將完全無法執行 HMI 裝置輸入的內容，或者執行不正確，或者會以意外的方式處理。

多觸控功能的不正確執行可能會導致設備操作錯誤，因此造成人員受傷。

操作電容式多觸控螢幕時，請遵守下列事項：

- 觸控螢幕對表面的接觸產生反應，而不是壓力。
- 在使用觸控筆時：電容式觸控螢幕只能使用觸控筆操作。
- 避免無意的多重碰觸，例如使用指關節。

使用 HMI 裝置前，請先讓自己熟悉作業系統與應用程式的支援的多觸控功能。請確保應用程式能夠辨識使用者在多觸控螢幕上執行的手勢。某些手勢可能需要提前訓練。

關於操作的說明

說明

在開機時請勿碰觸電容式多觸控螢幕

HMI 裝置在開機時自動校準電容式多觸控螢幕。在校準時，觸控螢幕會鎖住。

在開機時請勿碰觸該觸控螢幕。在開機時請勿將手掌放在觸控螢幕上。

在開機時請確認觸控螢幕沒有導電性液體。

操作電容式多觸控螢幕時，請注意下列事項：

- 要偵測到操作員的動作，表面接觸至少有直徑 5 至 20 mm。
- 在大部分的情況下，可以偵測材料厚度 < 2 mm 的手套操作。然而，在使用時要檢查手套的可使用性。
- 為避免不正確的操作，會忽略特定的輸入並封鎖進一步的輸入：
 - 用 5 個以上的手指同時操作。
 - 例如將手掌放在觸控螢幕上，表面接觸直徑大於 3 cm。
 - 只要沒有觸摸觸控螢幕，就可以再度輸入。

電容式多觸控螢幕的功能

一般功能

- 一次偵測多達 5 個手指的觸控。
- 識別作業系統及執行版軟體所支援的手勢。
- 您不需要校準電容式多觸控螢幕。

工業環境內的安全功能

基於安全理由，在發生以下干擾時，電容式多觸控螢幕會鎖住：

- 例如，觸控螢幕上有導電液體透過機箱或操作員進行接觸接觸。
- 超出裝置技術資料中規格的電磁干擾會產生影響，請參閱〈電磁相容性 (頁 122)〉一節。

在干擾結束時，電容式多觸控螢幕就不再會鎖住了。

4.3 支援的手勢

4.3.1 [控制面板] 中支援的手勢

在 [控制面板] 中，下列觸控手勢可用。

圖示	手勢	行為
	輕觸	- 在 [控制面板] 的瀏覽區域中開啟項目 - 若要啟動輸入物件 (例如輸入方塊、選項按鈕、下拉式清單)，請輕觸輸入物件。
	使用一個手指垂直拖曳	若要在視窗窗格或清單中垂直捲動，請使用一個手指在對應區域中垂直拖曳。
	使用一個手指水平拖曳	- 在 [控制面板] 的瀏覽區域中開啟項目 - 若要在視窗窗格或清單中水平捲動，或設定滑桿，請使用一個手指在對應區域中水平拖曳。

4.3.2 執行時期專案中支援的手勢

有多種觸控手勢可用於執行時期操作。某些觸控手勢在設備畫面中的作用與在操作元素中有所不同。

說明

無法使用三個或三個以上的手指操作。

使用觸控手勢操作時，請僅使用一或兩個手指。

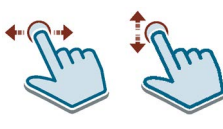
如果您使用兩個以上的手指做出觸控手勢，可能會導致錯誤操作。

在使用多個手指進行多觸控操作的情況下，您只能操作分別規劃的物件。

設備畫面中支援的觸控手勢

圖示	手勢	功能
	輕觸	若要選取物件，請輕觸設備畫面中的對應位置。
	使用一個手指拖曳	若要使用視窗移動物件，請使用物件的標題列朝所要的方向拖曳該物件。

4.3 支援的手勢

圖示	手勢	功能
	縮放	若要放大或縮小顯示畫面，請用兩個手指將它拖曳至沒有操作元素的區域。
	使用兩個手指拖曳	若要移動設備畫面的縮放區域，請用兩個手指將其拖曳至沒有操作元素的區域。
	撥動	若要在設備畫面之間切換，請用一個手指水平或垂直撥動。必須針對此功能規劃觸控區域。
	按住	此功能相當於按一下滑鼠右鍵。 若要觸發為按一下滑鼠右鍵所規劃的事件，請按下物件或連結一秒以上。

操作元素中支援的觸控手勢

圖示	手勢	行為	支援的 WinCC 操作元素
	輕觸	- 若要選取列，請輕觸列。 - 具有操作元素的對應規劃：選取儲存格。 - 具有操作元素的對應規劃：適用於對欄進行排序。 若要對欄進行排序，請輕觸欄標題。 - 在趨勢圖控制中：沿 X/Y 軸放大曲線區域。 條件：已按下 [縮放 +/-]、[縮放時間軸 +/-] 或 [縮放值軸 +/-]。	- 警報控制 - 製程控制 - 趨勢圖控制 - 尺規視窗 - 系統診斷控制 - 參數集控制
	用兩根手指輕觸	縮小趨勢圖控制。 條件：已按下 [縮放 +/-]、[縮放時間軸 +/-] 或 [縮放值軸 +/-]。 輕觸時在兩個手指之間保持一些空間。	趨勢圖控制
	使用兩個手指拖曳	若要移動視窗內容，例如縮放的表格或趨勢，請用兩個手指拖曳操作元素的視窗。	- 趨勢圖控制 - 製程控制 - 尺規視窗 - 瀏覽器

圖示	手勢	行為	支援的 WinCC 操作元素
	垂直滑動	使用清單項目垂直捲動	下拉式清單方塊
	使用一個手指拖曳	- 移動尺規。 - 移動 x 軸或 y 軸 條件：按下按鈕「移動曲線區域」或「移動軸區域」或放大操作元素。	趨勢圖控制
		- 選取多列。輕觸一列並向上或向下拖曳手指。 - 具有操作元素的對應規劃：適用於選取多行。	- 製程控制 - 尺規視窗 - 系統診斷控制 - 參數集控制
		若要調整欄寬度，請輕觸欄的格線並向左或向右拖曳手指。	- 警報控制 - 尺規視窗
		若要移動縮放的視窗內容，請用一個手指拖曳該內容。	- 瀏覽器 - 畫面視窗
	縮放	若要放大或縮小操作元素中的畫面，請用兩個手指拖曳操作元素的視窗。	- 趨勢圖控制 - 瀏覽器 - 畫面視窗
	雙手操作 用一個手指 按住啟用按 鈕，然後用 第二個手指 操作物件。	可以將操作元素規劃為雙手操作，這意味著只能在同時按下啟用按鈕操作物件。 對於 WinCC 中的雙手操作，請規劃： - 在設備畫面的安全性屬性中，定義為啟用按鈕的某個按鈕。 - 僅在按下啟用按鈕時才能操作的所有操作元素的 [必須明確啟用] 安全性屬性。	

4.4 使用螢幕鍵盤

4.4.1 螢幕鍵盤

當您在 HMI 裝置的觸控螢幕上於 [執行時期] 或 [控制面板] 觸摸需要輸入的操作元素時，會顯示螢幕鍵盤。

字母數字螢幕鍵盤

螢幕鍵盤的按鍵配置基於對應語言 PC 鍵盤的配置。下圖以英文配置（「QWERTY」）為例顯示了螢幕鍵盤的不同模式。

小寫字母模式



<SHIFT> 按鈕可用來切換到大寫模式。

使用 <&123> 按鈕可切換到特殊字元模式。

使用 <折線> 按鈕可切換到圖形輸入模式。

大寫字母模式



<SHIFT> 按鈕可用來切換到小寫模式。

使用 <&123> 按鈕可切換到特殊字元模式。

使用 <折線> 按鈕可切換到圖形輸入模式。

特殊字元模式 1



使用 <1/2> 按鈕可切換到特殊字元模式 2。

使用 <ABC> 按鈕可切換到上次使用的字母模式。

特殊字元模式 2



使用 <2/2> 按鈕可切換到特殊字元模式 1。

使用 <ABC> 按鈕可切換到上次使用的字母模式。

圖形輸入模式



圖形輸入模式只能與 [British English] 語言設定搭配使用。

在圖形輸入模式下，您可以在較大的觸控區域畫出數字或字母。所畫出的數字或字母會被辨識並傳輸到作用中輸入方塊中。

<ABC> 按鈕用來切換為在觸控區域輸入字母。

<123> 按鈕用來切換為在觸控區域輸入數字。

<Aa> 按鈕用來切換到上次使用的字母模式。

數字螢幕鍵盤

如果要在輸入方塊輸入數值，會顯示數字螢幕鍵盤。

[控制面板] 中的數字螢幕鍵盤



執行時期中的數字螢幕鍵盤



檢查數值限制

量測值可以指定給極限值。輸入任何此極限之外的值都會被拒絕。如果有規劃警報檢視，則會觸發系統警報並再次顯示原始值。

數字值的小數位數

規劃工程師可以定義數字文字方塊的小數位數。當在此欄位中輸入值時，系統會檢驗數字的小數位數。

- 超出極限的小數位數會被忽略。
- 未使用的小數位數則會以「0」填補。

4.4.2 螢幕鍵盤上的控制鍵

螢幕鍵盤上有下列控制鍵可用：

	切換到小寫模式			在字母模式下切換到特殊字元模式 1
	切換到大寫模式			在特殊字元模式 1 下切換到特殊字元模式 2。
	切換語言			在特殊字元模式 2 下切換到特殊字元模式 1。
	刪除游標左邊的字元			切換到在特殊字元模式下使用的最後一個字母模式 在圖形輸入模式下切換到字母輸入
	切換到圖形輸入模式			在圖形輸入模式下切換到數字輸入
	在圖形輸入模式下切換到上次使用的字母模式。			關閉螢幕鍵盤，確認輸入
	在作用中輸入方塊中建立「表情符號」			確認輸入，關閉螢幕鍵盤
	在作用中輸入方塊中建立三個點			

4.5 測試 HMI 裝置

條件

已按照這些操作說明安裝及連接 HMI 裝置。

程序

下列程序說明如何在操作期間正常包括 HMI 裝置。

1. 在 WinCC 中規劃 HMI 裝置。規劃時，請考慮安全性設定中的安全性概念。規劃使用者管理。定義具有「控制面板存取」功能權限的使用者，使其可以保護 HMI 裝置免遭未經授權存取 [控制面板]。
2. 請確保 HMI 裝置的網路位址對應於規劃的網路位址。
3. 透過 WinCC 將包括使用者管理在內的專案從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置。

4.6 透過 Web 存取 HMI 裝置

4. 如有必要，在 [Security] > [Control panel access] 下保護 [控制面板] 不受 HMI 裝置管理員的未經授權存取。
5. 在 [控制面板] 的 [Security] > [User management] 下檢查操作員的授權，並在必要時調整設定。
6. 如有必要，在 [External Devices and Input] > [Hardware interfaces] 下停用儲存媒體的一或多個介面。
7. 在 [Language, Region and Formats] > [Date and time] 下檢查日期與時間。
8. 在 [Runtime Properties] > [Automatic runtime start] 下設定啟動專案的所需延遲時間。

結果

已完成測試，HMI 裝置可立即使用。根據您的應用程式而定，除了所述步驟外，可能還需要進一步的單獨設定。

4.6 透過 Web 存取 HMI 裝置

除了在裝置上直接操作外，也可以透過瀏覽器存取 HMI 裝置的下列應用程式：

- 執行時期專案
- 使用者管理

Web 用戶端支援的連線數為 1。

條件

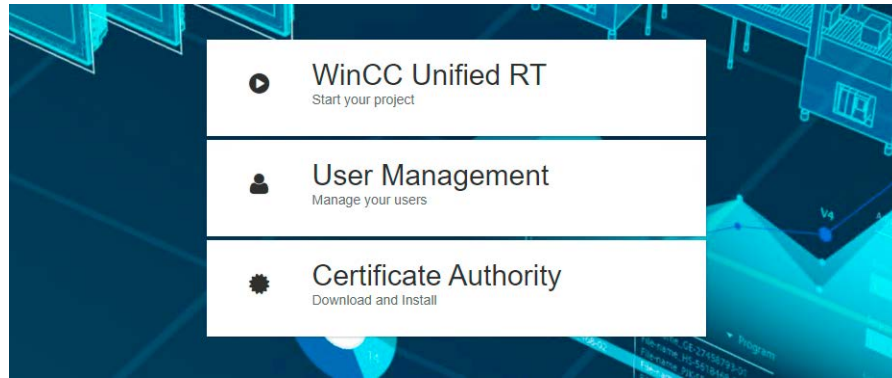
- 執行瀏覽器的裝置已連線到相同子網路中的 HMI 裝置。
- 使用的瀏覽器支援 HTML5 並接受自我簽署憑證。
- 會根據您要存取的應用程式來套用下列內容：
 - [WinCC Unified RT]：已啟動對執行時期專案的 Web 存取，請參閱〈Web client (頁 72)〉一節。已啟動執行時期軟體。
 - [User Management]：已將使用者管理的設定載入到 HMI 裝置，請參閱〈User management (頁 79)〉和〈UMAC settings (頁 88)〉一節。

透過首頁開啟應用程式

HMI 裝置為使用 Web 存取的應用程式提供了一個易用的首頁。

若要開啟首頁，請在瀏覽器中輸入下列 URL：`"https://<ip>"`

使用 HMI 裝置的 IP 位址而非預留位置 "`<ip>`"。



- [WinCC Unified RT]：用於開啟執行時期的 [Sign in] 對話方塊的按鈕。
- [User Management]：用於開啟使用者管理的 [Sign in] 對話方塊的按鈕。

您可以透過瀏覽器，在 TIA Portal 說明中的 [視覺化程序 (RT Unified) > 規劃使用者和角色 (RT Unified) > 在 Unified 舒適面板上使用使用者管理 > 管理本機使用者 > 在執行時期管理本機使用者] 下方，尋找 Web 型使用者管理的詳細資訊。

- [Certificate Authority]：用於下載安全連線的 HMI 裝置憑證的按鈕。

開啟不含首頁的應用程式

使用下列 URL，在不含首頁的相應應用程式中開啟 [登入] 對話方塊。

- [WinCC Unified RT]: `"https://<ip>/device/WebRH"`，請注意大寫/小寫字母的拼寫。
- [User Management]: `"https://<ip>/umc"`

使用 HMI 裝置的 IP 位址而非預留位置 "`<ip>`"。使用在 HMI 裝置上直接執行的瀏覽器時，也可以使用 "`localhost`" 而非 IP 位址。

安裝憑證

首次透過瀏覽器使用 Web 存取來開啟應用程式時，適用下列情況：若要在瀏覽器與應用程式之間設定安全連線，您必須下載應用程式的憑證，並在您的瀏覽器中將其安裝為「受信任」憑證。

注意

使用透過 WinCC Unified Certificate Manager 產生的 CA 憑證

如果您使用來源不可信的自我簽署憑證，則不會保護資料傳輸，使其免受攻擊。

若要透過 Web 存取 HMI 裝置，請使用透過 WinCC Unified Certificate Manager 產生的 CA 憑證。請依下列步驟進行：

1. 使用 WinCC Unified Certificate Manager 產生 CA 憑證。
2. 將 CA 憑證複製到 USB 隨身碟。
3. 透過 [Security] > [Certificates] 將 [控制面板] 中的 CA 憑證匯入為 [Trusted Certificate Authority]。
4. 如下列各節所述，在您的瀏覽器中安裝憑證。

下載憑證

您可以使用下列選項以下載憑證：

- 使用首頁的 [Certificate Authority] 按鈕。
- 藉由按一下圖示，或瀏覽器位址列中的「不安全」訊息。

在「Web 瀏覽器」中將憑證安裝為「受信任」

依照瀏覽器文件中的說明匯入應用程式憑證，並將其分類為「受信任」。

隨後將立即以受信任的憑證建立網站的安全連線。

說明

憑證適用於具有 Web 存取權的所有應用程式

為了利用 Web 存取以安全連線應用程式，必須僅下載一次 HMI 裝置憑證，並將其分類為「受信任」。

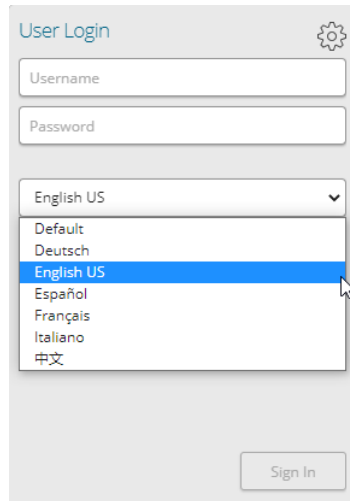
使用 [Sign in] 對話方塊登入

您可以使用 [Sign in] 對話方塊，透過 Web 存取登入到應用程式。

適用於執行時期相關應用程式的 [Sign in] 對話方塊

下圖為下列應用程式顯示 [Sign in] 對話方塊。

- [WinCC Unified RT]
- [User Management]



程序：

1. 選取所需的執行時期語言。
2. 輸入使用者名稱與密碼。
3. 按一下 [登入]。

如果選取的語言無法在執行時期專案中使用，則使用預設語言。

Web 存取注意事項

登入後，請閱讀下列有關各種應用程式的 Web 存取注意事項：

[WinCC Unified RT]

成功登入後，使用者工作階段將處於作用中狀態。請注意以下的使用者工作階段相關資訊：

- 一部 HMI 裝置最多允許一個使用者工作階段。
- 登入時是在使用者工作階段中使用使用者管理。變更為 HMI 裝置的使用者管理，對正在進行的工作階段沒有影響。
- 您可以使用下列選項以完全關閉使用者工作階段：
 - 使用系統功能 [登出] 以規劃操作元素。
 - 關閉所有執行個體，即所有開啟的瀏覽器視窗。

您可以透過「Web client」，在 TIA Portal 說明中的以下位置找到有關遠端存取的更多資訊：[視覺化程序 (RT Unified) > 規劃遠端存取 > Web 用戶端]。

[User Management]

- 只有已獲指定 [使用者管理] 功能權限的使用者可以看到及編輯使用者清單。
- 您可在 TIA Portal 說明中的 [視覺化程序 (RT Unified) > 規劃使用者和角色 (RT Unified) > 在 Unified 舒適面板上使用使用者管理 > 管理本機使用者 > 在執行時期管理本機使用者] 下方，尋找使用者管理的 Web 型存取的詳細資訊。

4.7 關於操作的說明

儲存媒體

說明

儲存媒體已顯示多次

HMI 裝置的作業系統支援多個安裝點。這意味 USB 儲存媒體在檔案瀏覽器對話方塊中可能會顯示多次。這不會影響 HMI 裝置的功能。

說明

執行時期和應用程式中的儲存媒體的目錄

您將在執行時期軟體的檔案瀏覽器對話方塊中的「/media」下方找到儲存媒體。

說明

匯出執行時期資料

使用 USB 儲存媒體匯出執行時期資料，例如警報控制或趨勢圖控制中的資料。

如有多個 USB 儲存媒體連接到 HMI 裝置，則會使用介面 X61 處的儲存媒體進行匯出。

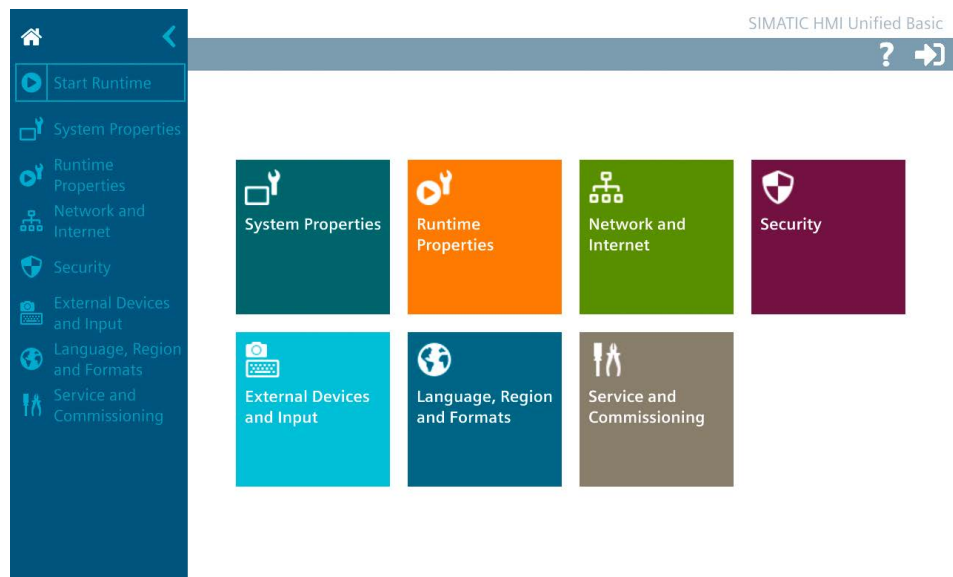
操作控制面板

5.1 開啟設定

可以按如下方式開啟控制面板：

- 開啟裝置後，如果 HMI 裝置上沒有專案。
- 透過您專案中已適當規劃的操作元素。
- 透過終止在 HMI 裝置上執行的專案。

下圖顯示 [控制面板] 的已開啟主視窗：



若要進行相應設定，請選取瀏覽區域中的項目，或視窗窗格中的動態磚。

說明

啟用 [控制面板] 的密碼保護

HMI 裝置交貨時，[控制面板] 的密碼保護為停用，也就是說，所有使用者都可以在 [控制面板] 中進行變更。

若要保護您的 HMI 裝置免遭未經授權的變更，您可針對 [控制面板] 啟動密碼保護，請參閱〈Control panel access (頁 87)〉一節。

注意

在規劃 PC 通訊期間請勿變更設定

若在規劃 PC 以定址 HMI 裝置時變更 [控制面板] 中的設定，則可能會發生故障。

藉由規劃 PC 以定址 HMI 裝置時請勿變更設定，例如在下載專案期間，或透過 [閃爍 LED] 功能時。

登入控制面板

[登入] 按鈕位於 [控制面板] 標題列的右側。



如果已針對 HMI 裝置規劃使用者管理，並將其傳輸至 HMI 裝置，您可使用 [登入] 按鈕登入。登入後，您即擁有已在規劃中針對您的登入定義的授權。若要存取 [控制面板] 的所有功能，使用者需要「控制面板存取」功能權限。

說明

登入嘗試次數

可在 WinCC 中的「執行時期設定 > 安全性」下規劃正確輸入登入認證的嘗試次數。

如果再輸入一次錯誤的登入認證，所牽涉的使用者會遭到鎖定。必須刪除並重新建立使用者，否則您必須將使用者管理重新載入到 HMI 裝置中。

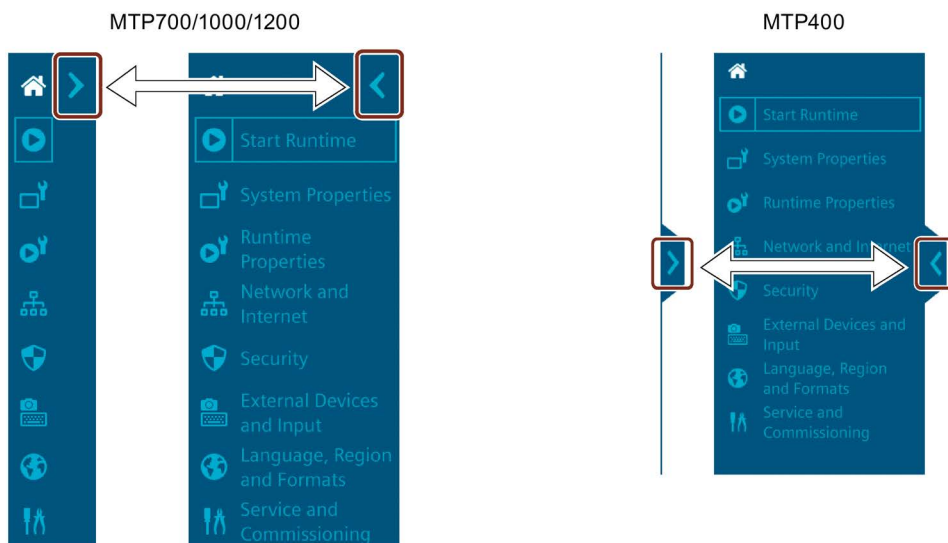
請務必正確輸入登入認證。

您登入後，標題列中將會顯示 [登出] 按鈕，而不會再顯示 [登入] 按鈕。



切換瀏覽區域

您可將瀏覽區域從最大化顯示切換為最小化顯示，如下所示。



控制面板說明

您會在標題列中找到 [說明] 按鈕，就在 [登入] 按鈕左邊。



使用 [說明] 按鈕開啟 [SIOS] 對話方塊。



您在 [SIOS] 對話方塊中，有下列選項可以開啟 [控制面板] 說明：

- 以網際網路連線掃描外部裝置瀏覽器的二維條碼或輸入二維條碼下方的連結。
即開啟外部裝置的說明。您可以閱讀外部裝置的說明，並同時瀏覽 HMI 裝置內的控制面板。
- 如果您的 HMI 裝置有網際網路連線，按一下二維條碼下方的連結。
即開始 HMI 裝置上的說明。

5.2 功能概觀

下表說明控制面板的圖標，並於相關的小節提供其功能說明。

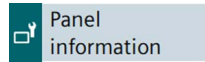
圖示	名稱	指定的功能
	-	開啟 [控制面板] 的主視窗。
	Start Runtime	在 HMI 裝置上啟動專案 另請參閱「Automatic runtime start (頁 70)」
	System Properties	Panel information (頁 63) Display (頁 64) Screensaver (頁 65) Update OS (頁 66) Reboot (頁 68) Performance (頁 69)
	Runtime Properties	Project information (頁 70) Automatic runtime start (頁 70) Alarm persistency (頁 71) Web client (頁 72) Load project from storage (頁 73)
	Network and Internet	Network settings (頁 76)
	Security	User management (頁 79) Certificates (頁 83) Control panel access (頁 87) UMAC settings (頁 88)
	External Devices and Input	Hardware interfaces (頁 90) Connected devices (頁 91)
	Language, Region and Formats	Date and time (頁 92)
	Service and Commissioning	Transfer (頁 94) Update OS (頁 66) Backup (頁 97) Restore (頁 98) Trace options (頁 100)

可在 WinCC 中規劃部分設定並將其載入到 HMI 裝置，例如介面參數、執行時期設定或使用者管理的設定。載入後，您可以在 HMI 裝置的控制面板中視需要調整設定。

5.3 System Properties

5.3.1 Panel information

在 [Panel information] 下，您可以找到可能需要用到 (例如，在聯絡技術支援時) 的您 HMI 裝置的特定資訊。



Properties

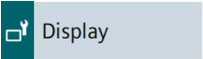
下圖顯示了一個範例。可變顯示值會以萬用字元「#」顯示，或者用角括號「<>」括起來。

Device type:	MTP1200 Unified Basic
Article number:	6AV2 123-3MB32-0AW0
Serial number:	CRV-257169
Firmware/Image version:	V19.00.00.0#_0#.0#.0#.##
Runtime version:	19.0.0.#
Bootloader version:	R0#.0#.00.00_01.01.01.0#
Bootloader release date:	<dd>/<mm>/<yyyy>
PN-X1 MAC address:	00-0e-8c-25-71-67

- [Device type]：HMI 裝置類型名稱
- [Article number]：HMI 裝置的商品編號
- [Serial number]：HMI 裝置序號
- [Firmware/Image version]：韌體與作業系統版本。
- [Runtime version]：HMI 裝置上執行版軟體的版本
- [Bootloader version]：開機載入程式版本
- [Bootloader release date]：開機載入程式版次日期
- [PN-X1 MAC address]：HMI 裝置介面 X1 的 MAC 位址

5.3.2 Display

在 [Display] 下，您可透過背光強度定義顯示方向及顯示亮度。

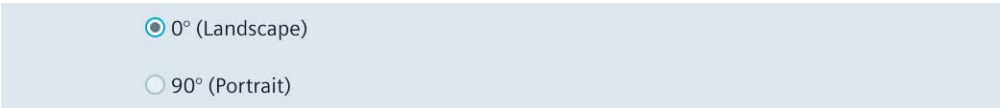


注意

背光減弱

背光亮度隨著使用壽命的增加而降低。
為了避免不必要地消耗背光的使用壽命，請減弱背光。

Orientation



- [0° (Landscape)] (預設值)：針對以橫向格式安裝及規劃的 HMI 裝置，請選取此選項。
- [90° (Portrait)]：針對以縱向格式安裝及規劃的 HMI 裝置，請選取此選項。

說明

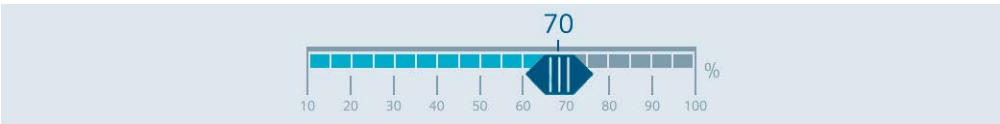
顯示方向與執行時期專案

控制面板中的顯示方向，應與 WinCC 規劃中 HMI 裝置的顯示方向相符。在控制面板中切換方向前，調整規劃並將專案重新載入到 HMI 裝置中。

請僅在 HMI 裝置上沒有執行時期專案執行時，切換控制面板中的顯示方向。

如果在 [控制面板] 中切換顯示方向，則必須重新啟動 HMI 裝置。

Brightness



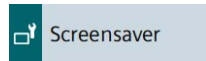
使用滑桿設定所需顯示亮度。

值範圍：10 到 100%。預設值：70%

也可透過規劃設定值範圍內的顯示亮度。

5.3.3 Screensaver

在 [Screensaver] 下，您可定義在多久時間之後自動啟動螢幕保護程式，以及當螢幕保護程式處於作用中狀態時的背光亮度。



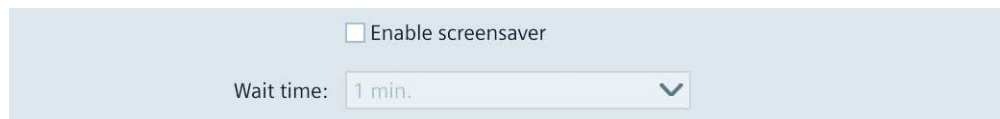
注意

啟動螢幕保護程式

如果影像長時間顯示在螢幕上，它的輪廓可能會在顯示器上持續模糊顯示。

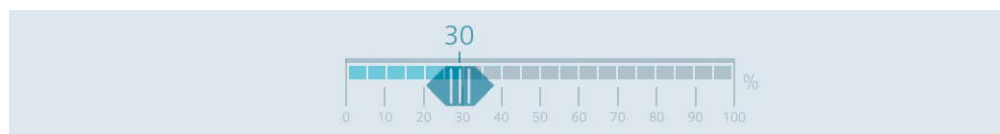
當您使用螢幕保護程式時，此情況會消除。

General Settings



- [Enable screensaver]：選取此選項可啟動螢幕保護程式。
預設值：[停用]。
- [Wait time]：啟動螢幕保護程式的時間，值範圍為 1 到 120 分鐘。預設值為 [1 min.]
如果在指定的時間內未操作 HMI 裝置，則會自動啟動螢幕保護程式。

Brightness of screensaver



使用滑桿可設定所需的螢幕保護程式顯示亮度，值範圍為 0 到 100%。預設值為 [30 %]。

若要停用螢幕保護程式，請短暫地輕觸觸控螢幕。基於安全性的原因，不會將此觸碰評估為操作員動作。因此，不會觸發意外功能。

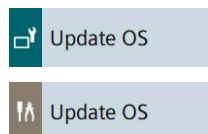
遠端存取 HMI 裝置時，例如透過規劃 PC，螢幕保護程式也會停用。

5.3.4 Update OS

HMI 裝置的韌體與作業系統版本必須與已安裝 WinCC 軟體的韌體與作業系統版本相容。否則，您必須更新作業系統。

請使用 [Update OS] 更新 HMI 裝置的作業系統。作業系統包含在數個韌體檔案中。主檔案的副檔名為「.fwf」。其他檔案的編號會有所不同；這些檔案擁有主檔案的檔案名稱以及作為副檔名的序號（「.0」、「.1」、「.2」等）。

[Update OS] 功能可在 [System Properties] 與 [Service and Commissioning] 之下找到。



注意

更新作業系統會刪除 HMI 裝置上的資料

在 HMI 裝置上更新作業系統時，將會刪除專案、參數集及使用者管理。

必要時，請在更新作業系統之前，先備份 HMI 裝置上的資料。

除了下列您在更新作業系統之前於 [控制面板] 中變更的設定外，即使在更新作業系統之後，所設定都會保留：

- 外部介面會變為再次啟動（預設值），請參閱〈Hardware interfaces（頁 90）〉一節。
- 時區會復歸為預設值 [(UTC) Coordinated Universal Time]，請參閱〈Date and time（頁 92）〉一節。

使用工業用 USB 隨身碟載入韌體。

可以從網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109746530>) 下載 HMI 裝置的韌體檔案。請遵守下載隨附的說明文件。

說明

請勿重新命名韌體檔案

如果您變更韌體檔案的名稱，將不會再用這些韌體檔案更新作業系統。韌體檔案會變為無法使用。請將韌體檔案名稱保持不變。

說明

完全複製韌體檔案

如果您複製韌體檔案，請務必同時複製主檔案「.fwf」以及所有關聯的韌體檔案（「.0」、「.1」、「.2」等）。

如果其中一個檔案遺失，將無法載入作業系統。

您可以使用 WinCC 中的 [Update OS] 功能取代 [控制面板] 中的 [Update OS] 功能。

Panel Information

Device type:	MTP1200 Unified Basic
Image version:	V19.00.00.01_00.01.00.55

- [Device type]：HMI 裝置類型名稱。
- [Image version]：韌體與作業系統版本。

Select storage media for OS update

X62 (Size:57.28 GB/Free:55.46 GB)	▼
-----------------------------------	---

可使用選取清單選取韌體檔案所在的儲存媒體。

Firmware files on external storage

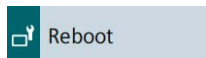
Name	Path	Image Version
UBP_4_12_V19_0.fwf	/media/simatic/data-s...	V19.00.00.01_00.01...
UBP_4_12_V19_0.fwf	/media/simatic/data-s...	V19.00.00.01_00.01...
UBP_4_12_V19_0.fwf	/media/simatic/data-s...	V19.00.00.01_00.01...

Update OS

- 清單會顯示可載入至 HMI 裝置的所有韌體檔案。
從清單中選取所需的韌體主檔案 (.fwf)。
- [Update OS]：啟動載入流程的按鈕
按下 [Update OS] 按鈕後，HMI 裝置會重新啟動。之後，載入流程會開始。
會在 HMI 裝置上針對每個韌體檔案顯示一個包含進度列的對話方塊。
完成載入流程後，HMI 裝置會再次重新啟動。
重新啟動後，[控制面板] 的主視窗會顯示。如此，HMI 裝置上的作業系統即已更新。

5.3.5 Reboot

您可在 [Reboot] 下手動重新啟動 HMI 裝置。重新啟動可以正常執行或在維護模式下執行。



在以下情況之下，HMI 裝置在確認後會自動重新啟動：

- 您已在 [Network settings] 之下進行變更，請參閱「Network settings (頁 76)」一節。
- 您已在 [Orientation] 選項下切換螢幕方向，請參閱「Display (頁 64)」一節。
- 您已切換 [Enable alarm persistency] 選項，請參閱選項「Alarm persistency (頁 71)」一節。

在下列情況下，需要以手動方式重新啟動 HMI 裝置：

- 您已在規劃的 [媒體備援] 下方變更介面參數，並將專案重新載入到 HMI 裝置。

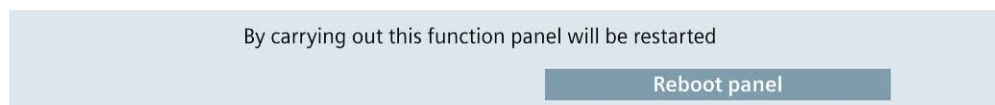
注意

資料遺失

重新啟動後，所有依電性資料均會遺失。

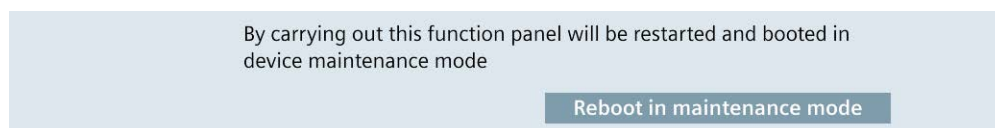
請確認 HMI 裝置上沒有專案正在執行，也沒有資料正在寫入快閃記憶體。

Reboot panel



[Reboot panel]：簡易重新啟動 HMI 裝置的按鈕（「軟開機」）。

Reboot in maintenance mode



[Reboot in maintenance mode]：在維護模式下重新啟動的按鈕。將 HMI 裝置復歸為出廠設定需要在維護模式下重新啟動。

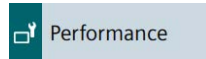
按下 [Reboot in maintenance mode] 按鈕後，HMI 裝置會重新啟動。[Maintenance Mode] 對話方塊會持續顯示 10 分鐘。在此期間，您可將 HMI 裝置連接至規劃 PC 並使用 ProSave 軟體將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

另請參見

透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。（頁 113）

5.3.6 Performance

在[Performance] 下，您可以啟動監視內部快閃記憶體。

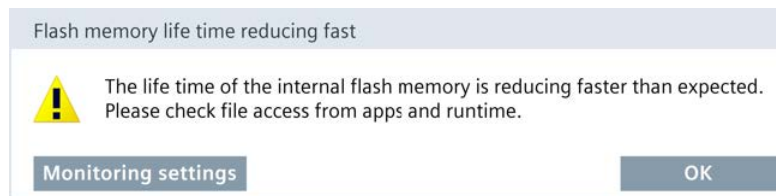


Flash Memory Monitoring Section

☒ Show Alarm if life of flash memory is reducing fast

"Show Alarm if life of flash memory is reducing fast":用來啟動快閃記憶體監視的選項。預設值為「啟動」。

如果啟動此選項，會週期性檢查快閃記憶體的狀態。如果週期性檢查導致快閃記憶體中的負載較高，會定期顯示 [Flash memory life time reducing fast] 訊息。



- "Monitoring settings":用來開啟 [控制面板] 中 [Performance] 設定的按鈕。按下此按鈕，請注意 [Source] 下說明的原因，並聯絡相關管理員或規劃工程師。
- "OK":用來確認警報的按鈕。

Last alarm

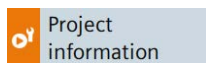
Alarm:	
Source:	
Reset alarm	

- "Alarm":顯示包含已顯示快閃記憶體狀態相關最後一個警報的面板。
- "Source":顯示包含最後一個警報原因相關資訊的欄位。請將此資訊傳送給可以變更對應應用程式中設定或 HMI 裝置規劃的管理員或專案工程師，以便不會再顯示 [Flash memory life time reducing fast] 警報。
- "Reset alarm":用來停用定期發生的 [Flash memory life time reducing fast] 警報的按鈕。此按鈕只能由擁有 [Control Panel Administrator] 授權的使用者操作。按下此按鈕後，只有當下一次週期性檢查導致快閃記憶體中的負載較高時，才會顯示 [Flash memory life time reducing fast] 警報。

5.4 Runtime Properties

5.4.1 Project information

您可以在 [Project information] 下方，檢視在 HMI 裝置上用來唯一識別專案的專案專屬資訊。



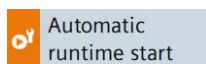
Project information

Name:	Line 1 Station 1
Device name:	HMI_RT_1
Project ID:	06c084b8-2b5b-2cc5-59df-c477d9b4d23a

- "Name":專案的名稱與 WinCC (TIA Portal) 中的專案名稱相同。
- "Device name":在 HMI 裝置上為執行時期專案自動產生的名稱。
- "Project ID":執行時期專案的唯一識別，與 WinCC (TIA Portal) 中專案的「執行時期 ID」相同。

5.4.2 Automatic runtime start

在 [Automatic runtime start] 下，您可定義 HMI 裝置上的專案是否在定義的延遲時間之後自動啟動。



Automatic runtime start

Waiting time(s):	no automatic runtime start ▼ 0 15 30 45 60 no automatic runtime start
------------------	--

[Waiting time(s)]：這是下拉式清單，可用來確定 HMI 裝置上的專案是否在指定的延遲時間之後自動啟動。

選取選項：

- [0]：專案會在作業系統之後直接啟動。
- [15] 到 [60]：專案會在 15 到 60 秒的延遲時間之後啟動。在延遲時間期間，會顯示對話方塊 [Runtime Start]，且其中包含倒數計時與下列按鈕：
 - [Cancel]：對話方塊會關閉，執行時期不會啟動。
 - [Skip]：延遲時間會略過，執行時期會啟動。
- [no automatic runtime start] (預設值)：專案不會自動啟動，但可透過 [控制面板] 中的 [Start Runtime] 按鈕啟動。

啟動執行時期

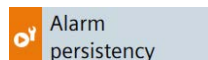
當執行時期在 HMI 裝置上啟動時，會顯示對話方塊 [Runtime Start]，且其中包含一則初始化訊息。當執行時期正在啟動時，[控制面板] 無法操作。

說明

若要從執行時期開啟 [控制面板]，請規劃要將 [顯示控制面板] 或 [停止執行時期] 系統功能指定給的操作元素。

5.4.3 Alarm persistency

您可在 [Alarm persistency] 下啟用或停用警報緩衝區的保持性。預設值為 [停用]。



說明

先備份資料再停用保持性

您停用警報緩衝區保持性，但是仍然需要警報緩衝區中的資料，請先備份這些資料，再停用記錄中的保持性。

Alarm persistency configuration



- [Storage media]：用來針對保持性警報緩衝區定義儲存媒體的選取清單。選取選項：
 - [Internal Memory]：警報會寫入至內部快閃記憶體。
- [Enable alarm persistency]：用來啟用或停用警報緩衝區保持性的選項。預設值為 [停用]。

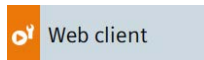
警報緩衝區的保持性啟動時，保持性警報資料每隔兩秒就會備份到所選儲存媒體。隨著警報次數增加，儲存媒體也同樣會出現頻繁的讀寫週期。

如果警報緩衝區的保持性停用，警報緩衝區會清空，而且保持性警報不會再備份到所選儲存媒體。這表示，雖然警報次數增加，不過儲存媒體的使用次數會變少。

切換 [Enable alarm persistency] 選項需要重新啟動，會顯示 [Enable alarm persistency] 對話方塊。使用 [OK] 按鈕重新啟動系統。

5.4.4 Web client

在 [Web client] 下，您可以針對執行時期專案啟用 Web 型用戶端存取。在執行時期透過用戶端的操作員控制項為非同步，換言之，用戶端在執行時期操作時不會改變伺服器的顯示內容。



Web client configuration



- [Enable web access to runtime]：用來啟用執行時期專案的 Web 存取的選項

透過 Web 存取執行時期專案

啟用 Web 存取後，您可以透過瀏覽器存取執行時期專案，請參閱〈透過 Web 存取 HMI 裝置 (頁 54)〉一節。

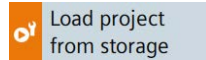
您可以透過「Web client」，在 TIA Portal 說明中的以下位置找到有關遠端存取的更多資訊：[視覺化程序 (RT Unified) > 使用分散式系統 > Web 用戶端]。

5.4.5 Load project from storage

在 [Load project from storage] 下，您可以將在 WinCC (TIA Portal) 中於外部儲存媒體上備份的專案，載入到 HMI 裝置中。

您可規劃 HMI 裝置，然後使用拖放功能將 HMI 裝置的資料夾 (例如「HMI_1 [<DeviceType>]」) 移動到 [讀卡機/USB 記憶體] 下的外部儲存媒體 (圖示)，來在 WinCC 中產生必要專案資料。

建議：專案的執行時期與韌體版本應該與 HMI 裝置相符。



Select storage media for project transfer

X62 (Size:57.28 GB/Free:55.46 GB) ▼

選取用來儲存備份專案的儲存媒體。

Projects on external storage

Project Name	Device Type	RT Version
HMI_RT_1[Line 1 Station 1]...	MTP1200 Unified Basic	19.0.0.0
HMI_RT_1[Line 1 Station 2]...	MTP1200 Unified Basic	19.0.0.0
HMI_RT_1[Line 1 Station 1]...	MTP1200 Unified Basic	19.0.0.1

Show details Load project

- 清單包含外部儲存媒體的所有專案。
- [Show details]:用於顯示所選專案上其他資訊的按鈕。
- [Load project]:用於載入所選取專案的按鈕。

顯示詳細資訊並檢查相容性

如果已選取專案，您可以使用 [Show details] 按鈕來顯示所選專案的詳細資訊，並檢查是否能將專案載入到 HMI 裝置。



The screenshot shows a 'Project details' dialog box with the following fields and values:

Property	Value
Name	Line 1 Station 1
Device	HMI_RT_1
RT Version	19.0.0.0
Project path	/media/simatic/X62/Simatic.HMI/RT_Projects/HMI_RT_1[Line 1 Station 1] - Full 2023-11-22 - 11.11.11.zip
Project ID	fc874e1a-aaf1-492d-7e1d-01e9883052ae
Date created	22/11/2023 11:11:11
Size	4419 Kbs
Compatibility	Compatible

A 'Close' button is located at the bottom right of the dialog box.

- [Name]:專案的名稱。
- [Device]:專案中 HMI 裝置的名稱。
- [RT Version]:專案的執行時期版本。
- [Project path]:外部儲存媒體上專案的路徑。
- [Project ID]:執行時期專案的唯一識別，與 WinCC (TIA Portal) 中專案的「執行時期 ID」相同。
- [Date created]:在 WinCC (TIA Portal) 中將專案儲存至儲存媒體的日期。
- [Size]:儲存媒體上的專案大小。
- [Compatibility]:將在此輸出欄位中顯示專案和 HMI 裝置的相容性相關資訊。根據相容性程度，會以彩色突出顯示此訊息。

可以在 [Compatibility] 輸出欄位中顯示下列訊息：

- 訊息「Compatible」：專案與 HMI 裝置相容，可毫無問題地載入專案。
- 將以橘色突出顯示「警告」類型的訊息：專案的韌體和/或執行時期版本與 HMI 裝置不同。這些版本是相容，可選用 [Upgrade] 或 [Downgrade]。可載入專案。
- 以紅色突出顯示「錯誤」類型的訊息：因下列其中一個原因而無法載入專案。
 - 專案和裝置類型不相容，即專案是為不同的裝置類型所建立。若要載入專案，請在 WinCC 中取代裝置。
 - 專案的韌體和/或執行時期版本與 HMI 裝置不相容，需要使用 [Upgrade] 或 [Downgrade]。若要載入專案，請更新 HMI 裝置的作業系統。

您可以在本節結尾的〈另請參閱〉下方找到作業系統的詳細更新資訊。

載入專案

透過 [Load project] 按鈕顯示 [Load preview] 對話方塊。

Load preview - Line 1 Station 1

Check before loading:

Keep actual values of the following objects:

- ☒ Screen objects and tags
- ☒ User administration data

Reset logging and alarm events:

- ☐ All logging activities

Encrypted project transfer:

Password: 

Load Cancel

- 在 [Keep actual values of the following objects] 下，指定是否保留下列物件的程序值：
 - [Screen objects and tags]:用於在 HMI 裝置上保留螢幕物件和量測值的程序值的選項。
 - [User administration data]:用於在 HMI 裝置上保留使用者管理的選項。

在 [Reset logging and alarm events] 下，指定是否刪除記錄和警報事件中的資料：

- [All logging activities]:用於刪除所有記錄和警報事件的選項。

為所選專案啟用加密傳輸時將顯示 “Encrypted project transfer” 區域。在此情況下，請輸入在 WinCC 中為加密傳輸所設定的密碼。

- [Load] 按鈕會將專案載入到 HMI 裝置並考量選取的設定。
載入程序後，您可以透過 HMI 裝置上的 [Start Runtime] 功能啟動專案。

預計較新的軟體版本會啟用目前呈現灰色的按鈕。

另請參見

Update OS (頁 95)

更新作業系統 (頁 111)

5.5 Network and Internet

5.5.1 Network settings

您可在 [Network settings] 下方變更介面 X1 的設定，其支援 PROFINET 基本服務。



介面名稱顯示在設定上方。



在重新啟動或更新作業系統之後，會保留 [Network settings] 下的設定。

在下列情況中，不會保留 [Network settings] 下方的設定：

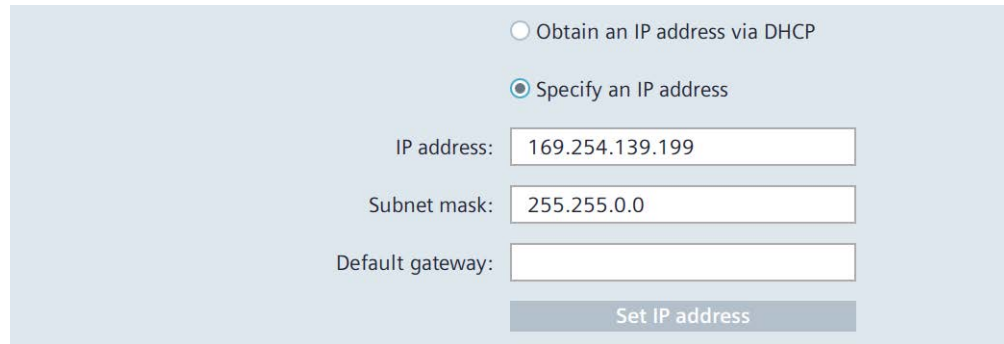
- 如果將 HMI 裝置復歸為出廠設定，所有設定都會復歸為其預設值。
- 將包含變更的網路設定的專案載入到 HMI 裝置後，將套用專案的值。

PROFINET

Device name:	mtp1200.x1
Converted name:	mtp1200.x1
MAC address:	00-0e-8c-25-71-67

- [Device name]：介面的 PROFINET 名稱。它不得包含任何空格，且在區域網路中必須是唯一的。
- [Converted name]：具有介面 PROFINET 名稱的顯示欄位。它包含 [Device name] 下的項目，會根據 PROFINET 命名慣例自動轉換。
- [MAC address]：包含 HMI 裝置 X1 介面 MAC 位址的顯示欄位。

IP address

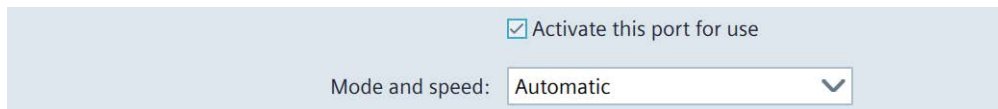


- [Obtain an IP address via DHCP] (預設值)：用來透過 DHCP 伺服器自動指定 IP 位址的選項。
- [Specify an IP address]：用來手動指定 IP 位址的選項。
- [IP address]：X1 介面的 IP 位址。IP 位址在區域網路中必須是唯一的。
- [Subnet mask]：X1 介面 IP 位址的子網路遮罩。
- [Default gateway]：閘道 (路由器) 的 IP 位址 (如果使用不同的區域網路)。
- [Set IP address]：用來儲存指定 IP 位址參數的按鈕。

說明

如果您選取 [Specify an IP address via DHCP]，在載入專案時不會覆寫此設定。如果您選取 [Specify an IP address] 選項，還可以在 WinCC 裝置規劃中規劃網路位址，並將其一起載入到 HMI 裝置與專案。

Ethernet parameters Port



Mode and speed: Automatic

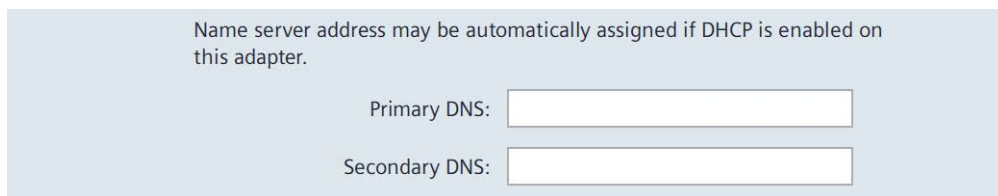
- [Activate this port for use]：用來啟用或停用連接埠的選項。預設值為「啟動」。
- [Mode and speed]：用來選取介面傳輸模式與傳輸速度的清單。

選取選項：

- [Automatic] (預設值)
- [10Mbps / HDX] (10 Mbps, 半雙工)
- [10Mbps / FDX] (10 Mbps, 全雙工)
- [100Mbps / HDX] (100 Mbps, 半雙工)
- [100Mbps / FDX] (100 Mbps, 全雙工)

偏好預設設定是 [Automatic]。

Name servers



Name server address may be automatically assigned if DHCP is enabled on this adapter.

Primary DNS:

Secondary DNS:

- [Primary DNS]：主要 DNS 伺服器的位址。
- [Secondary DNS]：次要 DNS 伺服器的位址。

如果您已啟動 [IP address] 下的 [Obtain an IP address via DHCP] 選項，[Name servers] 下的規格為選用。

5.6 Security

5.6.1 User management

您可在 [User management] 下進行方便的使用者管理。可在 WinCC 中規劃使用者管理，也可將其傳輸至 HMI 裝置並在 HMI 裝置上進行管理。

Web 存取也可用於使用者管理，請參閱〈透過 Web 存取 HMI 裝置 (頁 54)〉。

說明

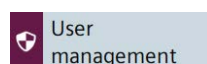
規劃和專案傳輸重要資訊

- 如果您未在規劃中為使用者分配角色，或該角色沒有功能權限，則不會將使用者或角色載入裝置中。

在 WinCC 中，規劃 HMI 裝置所需的所有角色，以及 HMI 裝置需要的所有功能權限。將 HMI 裝置上所需的每個角色分配給至少一個使用者。

- 若要將使用者管理從 WinCC 傳輸至 HMI 裝置，則在專案傳輸 (頁 105) 期間，必須停用 [載入預覽] 對話方塊中的 [保留執行時期的目前使用者管理資料] 選項。

您可以在 TIA Portal 說明中的 [視覺化程序 (RT Unified) > 規劃使用者和角色 (RT Unified)] 下方，尋找規劃的詳細資訊。



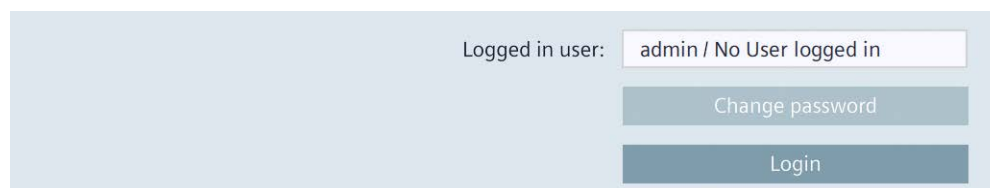
只有已在規劃中獲指定 [使用者管理] 功能權限的使用者可以看到及編輯完整使用者清單。

具有其他功能權限的使用者可以在使用者清單中看到其自己的項目，而且只能使用 [Current user] 區域的按鈕。

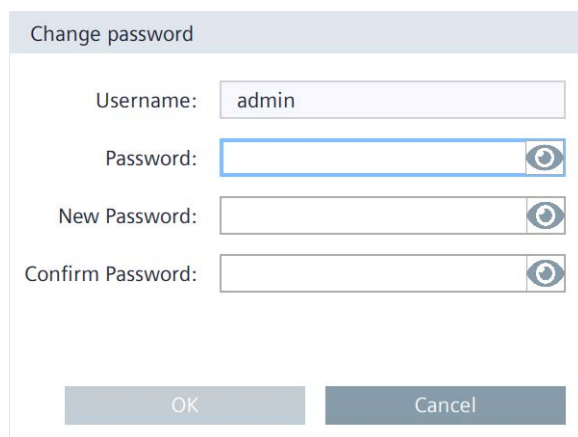
針對 [控制面板] 啟用密碼保護後，則只有擁有 [控制面板存取] 功能權限的使用者可以存取 [控制面板]。

密碼準導方針是在規劃期間指定。使用者的功能權限適用於控制面板以及執行時期軟體。

Current user



- [Logged in user]：顯示目前已登入使用者的登入名稱。若還沒有使用者登入，則顯示「No User logged in」。
- [Change password]：用來變更目前已登入使用者密碼的按鈕。按下此按鈕後，會顯示 [Change password] 對話方塊。

A dialog box titled "Change password" with a light blue header. It contains four input fields: "Username:" with the text "admin", "Password:", "New Password:", and "Confirm Password:". Each password field has a small eye icon to its right. At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

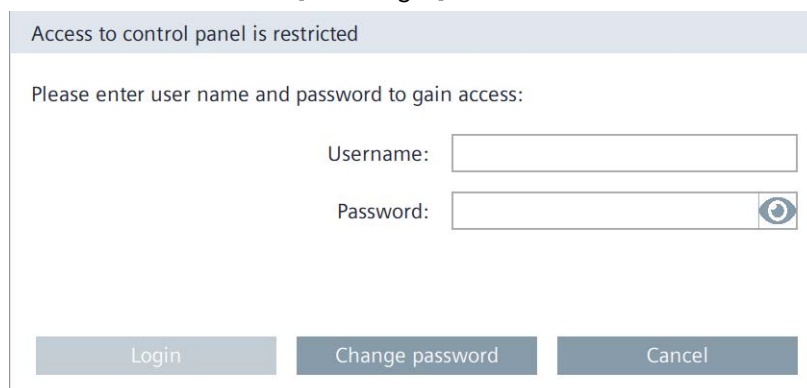
輸入之前的密碼一次，輸入新密碼兩次。下列按鈕可用來在對話方塊顯示期間使密碼可見：



- [Change user]：用來變更目前使用者的按鈕。

[Login]：用來登入使用者的按鈕。

按下此按鈕後，會顯示 [User Login] 對話方塊。

A dialog box titled "Access to control panel is restricted" with a light blue header. Below the title, it says "Please enter user name and password to gain access:". There are two input fields: "Username:" and "Password:". The "Password:" field has a small eye icon to its right. At the bottom, there are three buttons: "Login", "Change password", and "Cancel".

輸入具有關聯密碼的所需登入名稱，並使用 [Login] 按鈕登入。

說明

登入嘗試次數

可在 WinCC 中的「執行時期設定 > 安全性」下規劃正確輸入登入認證的嘗試次數。

如果再輸入一次錯誤的登入認證，所牽涉的使用者會遭到鎖定。必須刪除並重新建立使用者，否則您必須將使用者管理重新載入到 HMI 裝置中。

請務必正確輸入登入認證。

Users

    			
Name	Role	Maximum session tim...	Comment
dieter	HMI Administrator;HMI Operator	30 min	
admin	HMI Administrator	30 min	
hans	HMI Operator	30 min	

- 使用者清單上方是具有下列功能的下列按鈕，這些功能適用於具有 [使用者管理] 功能權限的使用者：

	建立新的使用者。
	編輯目前已在清單中選取之使用者的資料。
	刪除目前已在清單中選取的使用者。
	從外部儲存媒體上的 ".json" 檔案匯入完整的使用者管理。 ¹ 注意事項：匯入會完全覆寫 HMI 裝置上的使用者管理。
	將完整的使用者管理匯出至外部儲存媒體上的 ".json" 檔案。 ¹

¹ 如需匯入與匯出使用者管理，必須擁有 [使用者管理] 功能權限，不需要可以在 WinCC 中規劃的 [匯入與匯出使用者] 功能權限。

- 使用者清單會顯示 HMI 裝置上可用的具有下列使用者特徵的使用者：
 - [Name]：使用者的登入名稱。
 - [Role]：指定給使用者的角色。
 - [Maximum session timeout]：此值表示如果使用者不再執行任何操作員動作，則該使用者自動登出前所經過的分鐘數。
數值範圍：0 到 600 分鐘 (0 = 停用自動登出)。
 - [Comment]：使用者的註解文字。

說明

您無法編輯或刪除自己的使用者身份。

為了確保 HMI 裝置上至少有一個具有 [使用者管理] 功能權限的使用者，使用者無法編輯或刪除自己。為了執行這項工作，需要第二個具有 [使用者管理] 功能權限的使用者。

說明**Maximum session timeout**

在「工程系統」中，您可以為角色以及使用者規劃工作階段最長持續期間。如果這些值不同，則在載入期間只會將兩個值的較小值傳輸到面板。

建立或編輯使用者

只有已在規劃中獲指定 [使用者管理] 功能權限的使用者可以使用編輯功能。

使用下列按鈕可建立新使用者：



使用下列按鈕可編輯使用者資料：



按下這兩個按鈕其中之一後，會顯示 [Add user] 或 [Edit user] 對話方塊。這兩個對話方塊的內容完全相同。

下圖是 [Edit user] 對話方塊的範例。

The screenshot shows a dialog box titled "Edit user". It contains the following fields and controls:

- Login user name:** A text input field containing the value "hans".
- Role:** A dropdown menu showing "HMI Operator" with a downward arrow.
- Password:** A text input field with a toggle icon (eye) to the right.
- Confirm password:** A text input field with a toggle icon (eye) to the right.
- Maximum session timeout:** A text input field containing the value "30".
- Comment:** A large text area for additional notes.
- Buttons:** Two buttons at the bottom right: "Edit user" and "Cancel".

- [Login user name]：具有使用者登入名稱的顯示欄位。
- [Role]：用於將使用者指定給一或多個角色的下拉式清單。角色是在 HMI 裝置的 WinCC 專案中定義，並已被指定對應的功能權限。

下列系統定義的角色一定傳輸到 HMI 裝置：

角色指定	[控制面板] 中的授權	執行時期中的授權
HMI Operator	-	Web 存取、操作、監視
HMI Monitor	-	Web 存取、監視
HMI Monitor Client	-	Web 存取、監視而不影響控制器中的程序
HMI Administrator	使用者管理、匯入與匯出使用者、控制面板存取	遠端存取、監視、操作、Web 存取

下拉式清單也含有已規劃的角色，從 WinCC 專案傳輸到 HMI 裝置。

說明

HMI 角色 [HMI Monitor Client] 優先於其他所有角色及其功能權限。獲指定 [HMI Monitor Client] 角色的使用者僅會取得該角色的功能權限。指定給角色的其他角色的任何上層功能權限都將遺失。

您可在 TIA Portal 說明中找到有關使用者、角色與功能權限的詳細資訊。

- [Password]：使用者密碼的文字方塊。如果您未輸入任何內容，使用者的現有密碼會保持不變。
- [Confirm password]：確認密碼的文字方塊。
- [Maximum session timeout]：此值表示如果使用者不再執行任何操作員動作，則該使用者自動登出前所經過的分鐘數。

數值範圍：0 到 600 分鐘 (0 = 停用自動登出)。

- [Comment]：關於變更使用者的說明。
- 用來儲存使用者的 [Edit user] 或 [Add user] 按鈕。
- [Cancel]：用來捨棄變更的按鈕。

5.6.2 Certificates

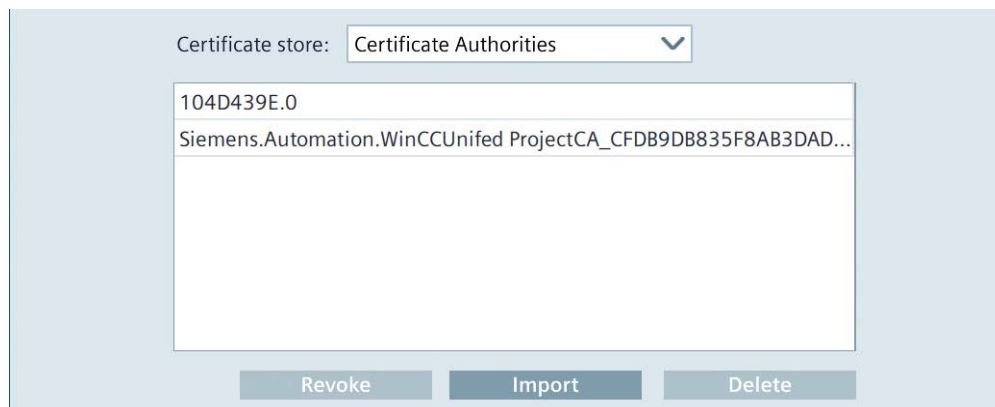
您可以使用此功能匯入、顯示和刪除憑證和憑證撤銷清單。



數位憑證含有結構化資料，以確認公開金鑰的所有權和其他屬性。

處理憑證時，請注意工業安全性 (頁 17) 的資訊。

Certificates on the device



- [Certificate store]：下列憑證類別的下拉式清單：
 - [Certificate Authorities]：信任的根憑證授權單位和中繼憑證授權單位。
 - [My Certificates]：應用程式憑證，例如用於 OPC UA 用戶端/伺服器通訊的憑證。
 - [Other Certificates]：自我簽署的終端實體憑證和信任的終端實體憑證。
 - 「Certificate Revocation Lists」表示憑證撤銷清單。
- 憑證清單顯示所選類別的憑證。

如果您在清單中選擇項目，則會在清單下方顯示憑證的「Certificate details」或憑證撤銷清單的「CRL details」。
- [Revoke]：用來將憑證標記為不可信任的按鈕。只能在「Other Certificates」憑證類別中取得此功能。

[Trust]：用來將憑證標記為可信任的按鈕。只能在「Other Certificates」憑證類別中取得此功能。
- [Import]：用來從資料儲存媒體匯入一或多個憑證的按鈕。

說明

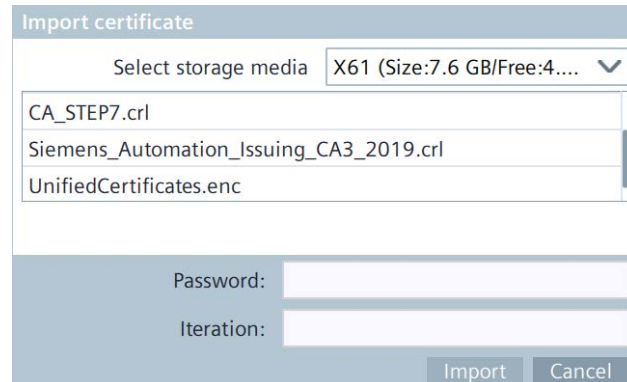
憑證的支援檔案格式

匯入功能支援 ".enc"、".der"、".crl" 與 ".pem" 等類型的憑證檔案。

檔案類型 ".enc" 是從 [WinCC Unified Certificate Manager] 匯出，並含有一系列的金鑰、憑證與 CRL。

如果您想要匯出個別的加密檔案，CER 與 CRL 檔案的支援格式結尾是 ".pem" 與 ".der"。個別檔案應該具有 CA 憑證或 CRL 結尾為 ".der"、".crl" 或 ".pem"。

按下 [Import] 按鈕後，會顯示 [Import certificate] 對話方塊。



The dialog box titled "Import certificate" contains a "Select storage media" dropdown menu set to "X61 (Size:7.6 GB/Free:4....)". Below this is a list of certificate files: "CA_STEP7.crl", "Siemens_Automation_Issuing_CA3_2019.crl", and "UnifiedCertificates.enc". At the bottom, there are input fields for "Password:" and "Iteration:", and two buttons: "Import" and "Cancel".

選取儲存媒體與憑證檔案，並使用 [Import] 按鈕匯入憑證檔案。

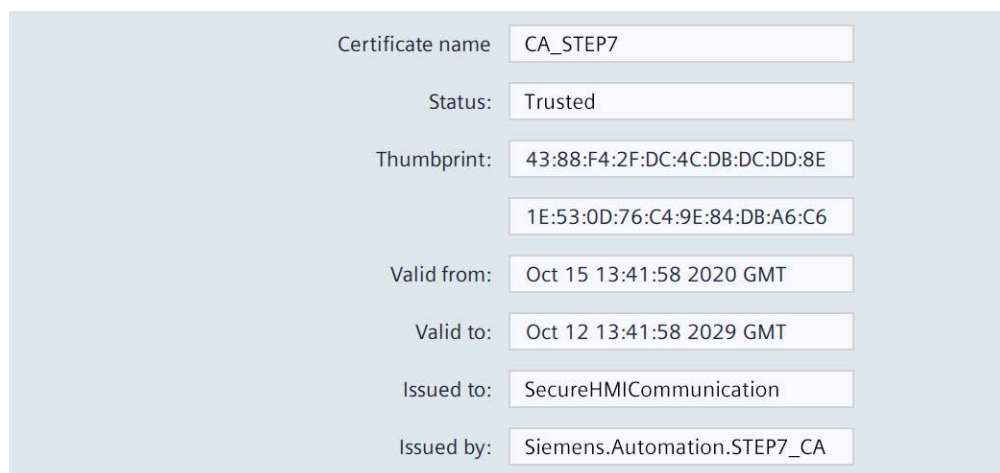
匯入包含 ".enc" 副檔名的加密憑證時，請輸入下列其他資料：

- [Password]：產生憑證時指定的加密密碼。
- [Iteration]：建立憑證時指定的迭代計數。
- [Delete]：用來刪除憑證清單中目前所選憑證的按鈕。

說明

所選憑證會立即刪除，而沒有任何提示。

Certificate details



The form displays the following details for a certificate:

Certificate name	CA_STEP7
Status:	Trusted
Thumbprint:	43:88:F4:2F:DC:4C:DB:DC:DD:8E 1E:53:0D:76:C4:9E:84:DB:A6:C6
Valid from:	Oct 15 13:41:58 2020 GMT
Valid to:	Oct 12 13:41:58 2029 GMT
Issued to:	SecureHMICommunication
Issued by:	Siemens.Automation.STEP7_CA

- [Certificate name]：憑證的名稱。
- [Status]：HMI 裝置上憑證的狀態 ([Trusted] 或 [Revoked])只能在憑證類別「Other Certificates」中使用此顯示欄位。
- [Thumbprint]：用來證明憑證真實性的字元字串。

- [Valid from]：憑證有效期的開始時間。
- [Valid to]：憑證有效期的結束時間。
- [Issued to]：憑證接收者。
- [Issued by]：憑證簽發者。

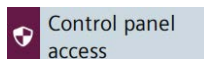
CRL details

CRL name	Siemens_Automation_CA_2019
Issuer:	Siemens Automation CA 2019
CRL number	3
Last update	Mar 29 00:00:00 2020 GMT
Next update	Mar 27 23:59:59 2029 GMT
Thumbprint:	9D:B2:1D:7A:E9:7A:70:29:BD:C3
	49:22:7E:F9:0A:27:FC:4C:47:D9
CRL count	16

- [CRL name]：憑證撤銷清單的指定。
- [Issuer]：憑證撤銷清單的簽發者。
- [CRL number]：憑證撤銷清單的連續版本號碼。
- [Last update]：此憑證撤銷清單的建立時間。
- [Next update]：下一個憑證撤銷清單的建立時間。
- [Thumbprint]：用來證明憑證撤銷清單真實性的字元字串。
- [CRL count]：憑證撤銷清單中的項目數量。

5.6.3 Control panel access

您可在 [Control panel access] 下使用密碼防止他人存取 Control Panel。只有已在規劃中獲指定 [控制面板存取] 功能權限的使用者可以變更密碼保護。



Control panel access

☐ Enable password protection for control panel

- [Enable password protection for control panel]：用來啟用 [控制面板] 密碼保護的選項。

只有已在規劃中獲指定 [控制面板存取] 功能權限的使用者可以啟動或停用密碼保護。

如果您尚未以擁有 [控制面板存取] 功能權限的使用者身分登入，並啟用 [Enable password protection for control panel] 選項，則將顯示 [Access to control panel is restricted] 對話方塊。

A screenshot of a dialog box titled 'Access to control panel is restricted'. Inside, it says 'Please enter user name and password to gain access:'. There are two input fields: 'Username:' and 'Password:'. The 'Password:' field has an eye icon to its right. At the bottom, there are three buttons: 'Login', 'Change password', and 'Cancel'.

以擁有 [控制面板存取] 功能權限的使用者身分登入可啟動對 [控制面板] 的密碼保護。使用下列按鈕可在對話方塊顯示期間使密碼可見：



說明

登入嘗試次數

可在 WinCC 中的「執行時期設定 > 安全性」下規劃正確輸入登入認證的嘗試次數。

如果再輸入一次錯誤的登入認證，所牽涉的使用者會遭到鎖定。必須刪除並重新建立使用者，否則您必須將使用者管理重新載入到 HMI 裝置中。

請務必正確輸入登入認證。

說明

控制面板與專案傳輸的密碼保護

在存取的控制面板受到保護時，再度傳輸專案之前，您必須確定 TIA 入口網站的使用者管理有正確的規劃。這表示：

- 具備已經規劃 [控制面板存取] 權限的使用者。
- 在使用中央使用者管理時，已經正確輸入存取 UMC 伺服器的所有資料。

建議：

- 再次載入之前，先停用 [Enable password protection for control panel] 選項。
 - 載入之後，確認具備 [控制面板存取] 權限的使用者可以登入。如果情況並非如此，更正使用者管理的規劃。
 - 再次啟用 [Enable password protection for control panel] 選項。
-

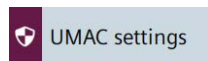
如果您以擁有 [控制面板存取] 功能權限的使用者身分登入，在存取 [控制面板] 時，不會再顯示 [Access to control panel is restricted] 對話方塊。

如果您未登入，或者沒有 [控制面板存取] 功能權限，在存取 [控制面板] 時，會顯示 [Access to control panel is restricted] 對話方塊。

存取控制面板可直接在 [控制面板] 觸發或透過執行版軟體的系統功能觸發。

5.6.4 UMAC settings

您可以在 [UMAC settings] 下方查看 HMI 裝置是否使用本機或中央使用者管理。



本機或中央使用者管理是在 WinCC 中規劃，並藉由下載將其傳輸到 HMI。

說明

您只能在 WinCC 中，於本機和中央使用者管理之間切換。

載入中央使用者管理時，將刪除 HMI 裝置上的所有本機使用者。

Configuration of user management

☐ Use local user management (users stored on this device)

☒ Use central user management (users taken from server)

Server address:

Server-ID:

☒ Generate address of identity provider automatically

Address of identity provider:

Connection status:

- [Use local user management (users stored on this device)]：本機使用者管理已使用的資訊。無法編輯此視窗中的資料；會在 [Security] > [User management] 下方於本機管理使用者。
- [Use central user management (users taken from server)]：中央使用者管理已使用的資訊。連線設定是在 WinCC 中規劃，並在載入期間傳輸到裝置。如果需要，可以調整 HMI 裝置上的設定。

中央使用者管理的連線設定的意義：

- [Server address]：UMC 伺服器的 IP 位址或裝置名稱。
- [Server-ID]：用於識別 UMC 伺服器的唯一字串。您可以手動輸入伺服器 ID，也可以在建立連線時自動判定伺服器 ID。
- [Generate address of identity provider automatically]：用於在 UMC 伺服器上自動產生 ID 提供者位址的選項。預設值為 [啟用]。如果您不想使用 UMC 伺服器，但希望將其他伺服器作為 ID 提供者，請停用此選項。例如，使用伺服器陣列時可能需要這麼做。
- [Address of identity provider]：可以透過 [Generate address of identity provider automatically] 選項自動產生 ID 提供者的位址，也可以視需要手動輸入。
- [Connection status]：與 UMC 伺服器的連線狀態，可能值：
 - <空白>:尚未測試與 UMC 伺服器的連線。
 - [Connected]：已建立並測試與 UMC 伺服器的連線。
 - 「Not connected」 - <錯誤訊息>：沒有與 UMC 伺服器的連線。<錯誤訊息> 提供了可能原因的相關資訊。
 - 「Connection not possible」 - <錯誤訊息>：無法設定與 UMC 伺服器的連線。<錯誤訊息> 提供了可能原因的相關資訊。
- [Check connection]：用於檢查 UMC 伺服器連線的按鈕。

- [Connect to server]：用於設定 UMC 伺服器連線的按鈕。
- [Reset configuration]：用於刪除連線設定的按鈕。

建立至中央使用者管理的連線

正確規劃所有連線設定並隨專案一起傳輸到 HMI 裝置後，會將 HMI 裝置自動連線到中央使用者管理。由於尚未檢查連線，因此不會在 [Connection status] 下指定任何值。按下 [Check connection] 按鈕以檢查連線。

當中央使用者管理尚未完全規劃或不正確時，您可以在 HMI 裝置上調整設定。按下 [Connect to Server] 按鈕，將裝置連線到中央使用者管理。

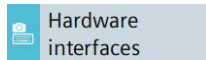
成功設定連線後，[Connection status] 下方將顯示 [Connected] 資訊。[Connect to server] 按鈕轉換成 [Check connection]。

您可以在 TIA Portal 說明中的 [視覺化程序 (RT Unified)] > 規劃使用者和角色 (RT Unified) 下方，尋找更多資訊。

5.7 External Devices and Input

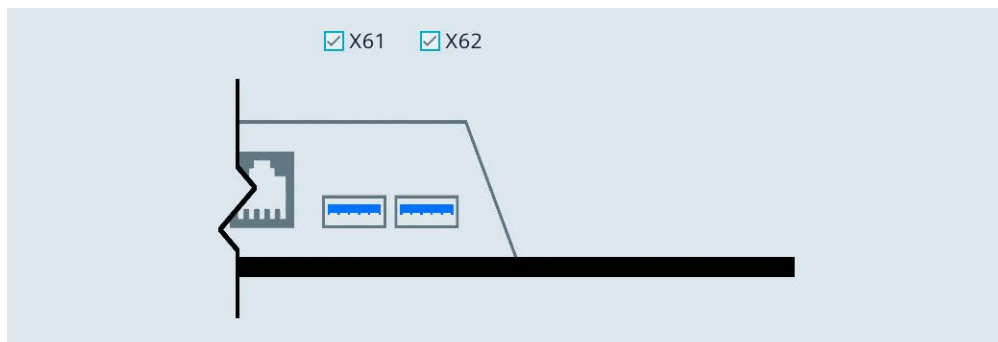
5.7.1 Hardware interfaces

在 [Hardware interfaces] 下，變更存取儲存媒體介面的設定。



您可停用一或多個頁面，以保護 HMI 裝置，使其免遭未經授權的外部存取。

Activate USB ports

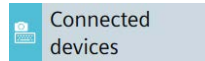


- [X61]：用來啟動或停用 USB 連接埠 X61 的選項。
- [X62]：用來啟動或停用 USB 連接埠 X62 的選項。

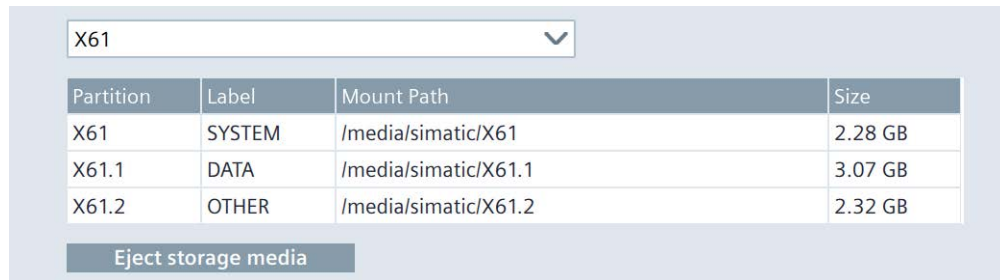
所有 USB 連接埠的預設值皆為 [啟動]。

5.7.2 Connected devices

您可在 [Connected devices] 下方顯示有關連接至 HMI 裝置之儲存媒體的資訊。



Select storage media



下拉列清單方塊顯示 HMI 裝置介面上的所有儲存媒體。

選取一個項目可顯示磁碟分割清單中儲存媒體的詳細資訊。

- 此磁碟分割清單包含下列資訊：
 - [Partition]：磁碟分割的名稱。第一個磁碟分割含有儲存媒體連接的介面名稱，例如 [X61]。
如果儲存媒體上存在多個磁碟分割，則它們會連續編號，並在第一個磁碟分割下方以句號分隔顯示，例如，[X61.1]。
 - [Label]：格式化時所選取的磁碟分割名稱。
 - [Mount Path]：HMI 裝置透過來存取磁碟分割的路徑。
 - [Size]：磁碟分割的大小。

不顯示儲存媒體的未分割區域。

- [Eject storage media]：用於安全移除所選儲存媒體的按鈕。

說明

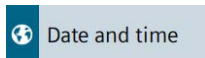
[Eject storage media] 功能的行為

- 如果仍在儲存媒體上存取資料，則無法可靠地移除儲存媒體。將會顯示相應的錯誤訊息。使用 [OK] 確認錯誤訊息並在資料存取結束時再次執行功能。
- 安全移除後，HMI 裝置便無法存取儲存媒體。若要重新存取，必須重新啟動 HMI 裝置或再次插入儲存媒體。將顯示相應的警告。使用 [OK] 確認或使用 [Cancel] 取消動作。
- 安全移除後，儲存媒體不再出現在選取清單中，且會移除磁碟分割清單中的所有相關項目。

5.8 Language, Region and Formats

5.8.1 Date and time

在 [Date and time] 下，手動設定 HMI 裝置的日期、時間與時區，或透過網路上的時間伺服器設定。



注意

正確設定日期和時間

若未正確設定日期和時間，設備可能會發生故障。為防止故障，請將 HMI 裝置和連線到 HMI 裝置的所有控制器的日期和時間設為正確值，或使用 NTP 伺服器進行時間同步。每次更新作業系統後，請檢查日期和時間的正確設定。

注意

時間相關反應需要時間同步

如果日期與時間未同步，並在設備中透過 HMI 裝置觸發了相關反應，可能會發生故障。未避免發生故障，請透過一或多個 NTP 伺服器使用自動時間同步。

Date and time

Date: 24 November 2023

Current Time: 15:20:31

Time zone: (UTC) Coordinated Universal ...

☒ Set date and time manually

☐ Synchronize time with a NTP (Network Time Protocol) server

- [Date]：具有目前日期的顯示欄位。
- [Current Time]：具有目前時鐘時間的顯示欄位。
- [Time zone]：所需時區的選取清單。

說明

自動日光節約/標準時間切換

如果您選擇有日光節約與標準時間切換的時區，切換會在相關的日期自動進行。

- [Set date and time manually] (預設值)：HMI 裝置上手動時間設定的選項。如果您選取此選項，下列清單會顯示在選項下：

19	August	2020	06	47
20	September	2021	07	48
21	October	2022	08	49
22	November	2023	09	50
23	December	2024	10	51
24	January	2025	11	52
25	February	2026	12	53

Set Date and Time

透過捲動相應的清單欄使所需日期與時間顯示在清單中間的框線中，來設定日、月、年以及時間。[Set Date and Time] 按鈕可用來儲存設定。

- [Synchronize time with a NTP (Network Time Protocol) server]：用來透過 NTP 伺服器自動同步時間的選項。如果您選取此選項，下列用來指定透過 NTP 伺服器同步時間的參數會顯示在選項下：

Update rate: sec

Server 1

Address: 

Add Server

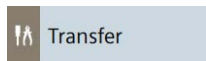
在 [Update rate] 下輸入所需的同步間隔，值範圍為 10 到 86400 秒 (1 天)。輸入後，值會根據內部格式四捨五入為最接近的二的次方數。

請使用 [Add Server] 按鈕新增至少一個，最多四個 NTP 伺服器。請為每個 NTP 伺服器指定 IP 位址，並確保已將裝置設定為 NTP 伺服器。

5.9 Service and Commissioning

5.9.1 Transfer

在 [Transfer] 下，您可定義是否將資料從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置，以及如何傳輸。



Transfer mode

☒ Enable transfer

- "Enable transfer": 用來啟用或停用將資料傳輸至 HMI 裝置的選項。預設值為 [啟用]。如果您停用傳輸，即可保護 HMI 裝置的作業系統不會意外更新，也不會覆寫專案資料。

Encrypted project transfer

Password:

Set Password

- "Password": 專案加密傳輸的密碼。此密碼必須符合 HMI 裝置的執行時期設定下的規劃中所指定的密碼。

若要輸入密碼，請輕觸輸入欄位。

- "Set Password": 用來儲存加密專案傳輸密碼的按鈕。

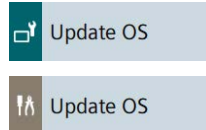
或者，您可以在初始載入專案時傳輸未加密的密碼。

5.9.2 Update OS

HMI 裝置的韌體與作業系統版本必須與已安裝 WinCC 軟體的韌體與作業系統版本相容。否則，您必須更新作業系統。

請使用 [Update OS] 更新 HMI 裝置的作業系統。作業系統包含在數個韌體檔案中。主檔案的副檔名為「.fwf」。其他檔案的編號會有所不同；這些檔案擁有主檔案的檔案名稱以及作為副檔名的序號（「.0」、「.1」、「.2」等）。

[Update OS] 功能可在 [System Properties] 與 [Service and Commissioning] 之下找到。



注意

更新作業系統會刪除 HMI 裝置上的資料

在 HMI 裝置上更新作業系統時，將會刪除專案、參數集及使用者管理。

必要時，請在更新作業系統之前，先備份 HMI 裝置上的資料。

除了下列您在更新作業系統之前於 [控制面板] 中變更的設定外，即使在更新作業系統之後，所設定都會保留：

- 外部介面會變為再次啟動（預設值），請參閱〈Hardware interfaces（頁 90）〉一節。
- 時區會復歸為預設值 [(UTC) Coordinated Universal Time]，請參閱〈Date and time（頁 92）〉一節。

使用工業用 USB 隨身碟載入韌體。

可以從網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109746530>) 下載 HMI 裝置的韌體檔案。請遵守下載隨附的說明文件。

說明

請勿重新命名韌體檔案

如果您變更韌體檔案的名稱，將不會再用這些韌體檔案更新作業系統。韌體檔案會變為無法使用。請將韌體檔案名稱保持不變。

說明

完全複製韌體檔案

如果您複製韌體檔案，請務必同時複製主檔案「.fwf」以及所有關聯的韌體檔案（「.0」、「.1」、「.2」等）。

如果其中一個檔案遺失，將無法載入作業系統。

您可以使用 WinCC 中的 [Update OS] 功能取代 [控制面板] 中的 [Update OS] 功能。

Panel Information

Device type:	MTP1200 Unified Basic
Image version:	V19.00.00.01_00.01.00.55

- [Device type]：HMI 裝置類型名稱。
- [Image version]：軟體與作業系統版本。

Select storage media for OS update

X62 (Size:57.28 GB/Free:55.46 GB)	▼
-----------------------------------	---

可使用選取清單選取軟體檔案所在的儲存媒體。

Firmware files on external storage

Name	Path	Image Version
UBP_4_12_V19_0.fwf	/media/simatic/data-s...	V19.00.00.01_00.01...
UBP_4_12_V19_0.fwf	/media/simatic/data-s...	V19.00.00.01_00.01...
UBP_4_12_V19_0.fwf	/media/simatic/data-s...	V19.00.00.01_00.01...

Update OS

- 清單會顯示可載入至 HMI 裝置的所有軟體檔案。
從清單中選取所需的軟體主檔案 (.fwf)。
- [Update OS]：啟動載入流程的按鈕
按下 [Update OS] 按鈕後，HMI 裝置會重新啟動。之後，載入流程會開始。
會在 HMI 裝置上針對每個軟體檔案顯示一個包含進度列的對話方塊。
完成載入流程後，HMI 裝置會再次重新啟動。
重新啟動後，[控制面板] 的主視窗會顯示。如此，HMI 裝置上的作業系統即已更新。

5.9.3 Backup

在 [Backup] 下，您可以將 HMI 裝置快閃記憶體中的作業系統、應用程式和資料備份至外部儲存媒體。

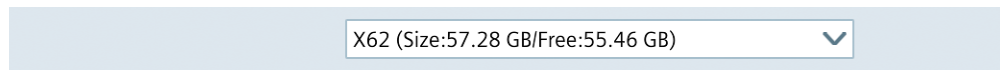


使用工業用 USB 隨身碟作為儲存媒體。

根據 HMI 裝置上的資料量而定，備份可能需要最多 20 GB 的記憶體。請確保儲存媒體有足夠的可用空間。建議：儲存媒體上有至少 5 GB 的可用空間。

在備份程序期間請勿關閉 HMI 裝置。

Select storage media



選取您要用來備份資料的儲存媒體。

Complete backup file



- [File name]：備份的名稱。選取最容易識別出備份的名稱。一個備份包括多個檔案。主檔案的副檔名為「.brf」。其他檔案的編號會有所不同；這些檔案擁有主檔案的檔案名稱以及作為副檔名的序號（「.0」、「.1」、「.2」等）。
- [Create backup]：用來啟動備份程序的按鈕。

按下 [Create backup] 按鈕後，系統會檢查儲存媒體是否已存在含 [File name] 下指定名稱的備份。如果是，則顯示警告。選擇 [OK] 覆寫備份，或選擇 [Cancel] 為備份指定其他名稱。

重新啟動 HMI 裝置後會啟動備份程序，隨後即備份資料。

在資料備份期間，將在所選儲存媒體的根目錄中建立包含備份名稱的資料夾。會在此資料夾中儲存備份檔。會針對每個備份檔顯示一個包含進度列的對話方塊。

完成備份程序後，HMI 裝置會再次重新啟動。

重新啟動後，[控制面板] 的主視窗會顯示。

HMI 裝置的資料會儲存在儲存媒體中。

說明**請勿重新命名資料儲存媒體中的備份檔案**

如果您變更資料儲存媒體中備份檔案的名稱，則無法再使用 [Restore] 功能將這些備份檔案載入到 HMI 裝置中。

請將資料儲存媒體中備份檔案的名稱保持不變。

說明**完全複製備份檔案**

如果您複製備份檔案，請務必同時複製主檔案「.brf」以及所有關聯的備份檔案（「.0」、「.1」、「.2」等）。

如果其中一個檔案遺失，將無法載入備份。

另請參見

配件 (頁 14)

備份和還原 (頁 108)

5.9.4**Restore**

在 [Restore] 下，您可從儲存媒體還原 HMI 裝置的備份。



在還原程序期間不允許遠端存取 HMI 裝置。

在經確認之後，還原操作會刪除 HMI 裝置的快閃記憶體。隨後會傳輸備份在儲存媒體上的資料。

注意**資料遺失**

還原操作期間會刪除 HMI 裝置上的所有資料，包括專案和 HMI 裝置密碼。授權金鑰會在安全提示出現後才刪除。

必要時在還原操作前先備份資料。

Select storage media

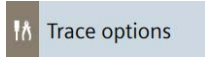
X62 (Size:57.28 GB/Free:55.46 GB)



選取用來儲存備份資料的儲存媒體。

5.9.5 Trace options

您指定是否顯示追蹤輸出，並備份於外部儲存媒體 [Trace options] 之下。



說明

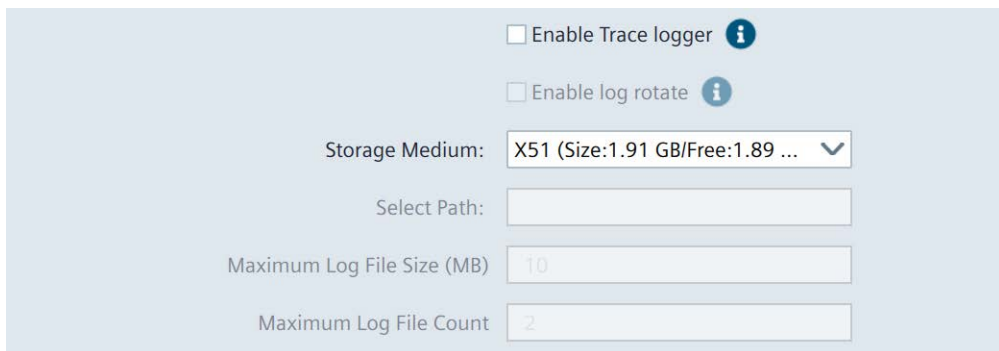
在重新啟動 HMI 裝置或更新作業系統之後，會保留 [Trace options] 的設定，即 [Trace forwarder] 與 [Trace logger] 的設定。

Trace forwarder



- [Enable Trace forwarder]：用來啟用或停用 [追蹤] 服務的選項。預設值為 [停用]。
針對診斷與維修的目的啟用 [追蹤]，例如，顯示命令集中的追蹤輸出。如果您在維護模式下啟動 HMI 裝置，[追蹤] 功能會自動啟用。您可以在 網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109777593>) 上的常見問題輸入 109777593 找到其他資訊。

Trace logger



- [Enable Trace logger]：將「追蹤」資訊備份在外部儲存媒體的選項。預設值為 [停用]。
- [Enable log rotate]：用於啟動 [Log rotate] 功能的選項。預設值為 [停用]。此選項只能在搭配使用 [啟用追蹤記錄器] 的情況下啟動。

若啟動 [Log rotate]，會將「追蹤」資訊連續儲存在所選儲存媒體上指定大小 ([Maximum Log File Size]) 的多個檔案中。若達到第一個記錄檔大小上限，會自動建立另一個記錄檔以寫入資訊。當達到最後一個記錄檔大小上限 ([Maximum Log File Count]) 時，會刪除此時最舊的記錄檔，並建立新記錄檔以備份進一步的「追蹤」資訊。

- [Storage Medium]：要備份「追蹤」資訊的外部儲存媒體。
- [Select Path] (選擇性)：要備份「追蹤」資訊的位置路徑。路徑名稱必須以 "/" 開始，且只能包含拉丁字元，不含以下特殊字元：! # \$ % & () * + , ; < = > ? @ [] _ { | } ~ ^

所選儲存媒體上的記錄檔

含有 [追蹤] 資訊的記錄檔始終儲存在所選儲存媒體上的 [/TraceLogs] 子目錄中。

如果沒有指定路徑，您可以在 [/TraceLogs] 目錄中找到記錄檔。

如果指定了路徑，您可以在 [/<路徑>/TraceLogs] 目錄中找到記錄檔。

在上圖中是以路徑 [/traces] 為例。您可以在「/traces/TraceLogs」下找到相關記錄檔。

記錄檔的名稱

記錄檔根據以下語法命名，並含有日期和時間：TraceLogs-YYYY-MM-DD-T_HH_MM_SS.log

- [Maximum Log File Size (MB)]：以 MB 為單位的記錄檔大小上限。允許範圍：10 MB 至 2000 MB。預設值：10 MB。
- [Maximum Log File Count]：可建立的記錄檔數上限。
 - 最小值：2 (預設值)。
 - 最大值產生自所選儲存媒體上可用儲存空間的大小。

如果在 [Maximum Log File Size (MB)] 與 [Maximum Log File Count] 下指定的值乘積超過所選儲存媒體上的可用儲存空間大小，會將值標記為不正確且必須予以更正。

傳輸資料

6.1 綜覽

規劃階段

在規劃階段，自動化製程可使用規劃軟體以專案形式呈現。專案的設備畫面包含操作元素以及值和警報的顯示控制，其提供製程狀態的相關資訊。規劃階段之後，專案會傳輸至 HMI 裝置，接著便是製程控制階段。

將專案傳輸到 HMI 裝置

專案必須傳輸到 HMI 裝置，才能在製程控制中使用。您可以選擇以下方式傳輸：

- 將專案從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置，請參閱〈使用 WinCC 傳輸專案 (頁 105)〉一節。
- 從外部儲存媒體傳輸專案，請參閱〈Load project from storage (頁 73)〉一節。
- 從外部儲存媒體還原相同 HMI 裝置的備份檔案，請參閱〈Restore (頁 98)〉一節。

更新 HMI 裝置的作業系統

HMI 裝置的軟體與作業系統版本必須與已安裝 WinCC 軟體的軟體與作業系統版本相容。否則，在傳輸之前會輸出錯誤訊息。

您可使用下列方式更新 HMI 裝置的作業系統：

- 將作業系統與專案一起從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置，請參閱〈使用 WinCC 傳輸專案 (頁 105)〉一節。
- 將作業系統從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置，請參閱〈透過 WinCC 更新作業系統 (頁 112)〉一節。
- 將作業系統從資料儲存媒體傳輸至 HMI 裝置，請參閱〈Update OS (頁 95)〉一節。
- 從外部儲存媒體還原相同 HMI 裝置的備份檔案，請參閱〈Restore (頁 98)〉一節。

如果無法透過上述方式更新作業系統，則必須將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

您可透過下列方式將 HMI 裝置復歸至出廠設定：

- 如果 HMI 裝置啟動，而且您擁有 [控制面板] 的存取權限，請依照〈透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。 (頁 113)〉一節所述的步驟進行。
- 如果 HMI 裝置未啟動或者您無權存取 HMI 裝置的控制面板，請在維護模式下啟動 HMI 裝置，請參閱〈使用維護模式 (頁 116)〉一節。

製程控制階段

在製程控制階段，HMI 裝置會線上連接到控制器，您可以操作並監視設備。

測試及重新測試

初始測試與重新測試在下列方面有所不同：

- 初始測試期間，HMI 裝置上沒有可用專案。
更新作業系統後，HMI 裝置為交貨時的狀態。
- 當重新測試後，HMI 裝置上的已有專案都會被取代。

6.2 操作模式

操作模式

HMI 裝置提供下列操作模式：

- 離線
- 線上
- 傳輸

變更操作模式

規劃工程師必須規劃適當的操作元素，允許 HMI 裝置在進行操作期間可以變更操作模式。

如果有，您可在設備說明文件中找到其他資訊。

[離線] 操作模式

在此模式下，HMI 裝置和控制器間沒有通訊。雖然可以操作 HMI 裝置，但它無法與控制器交換資料。

[線上] 操作模式

在此操作模式下，在 HMI 裝置與控制器之間或 HMI 裝置與規劃 PC 之間存在通訊連接。

- 在線上操作下，在 HMI 裝置與控制器之間，可根據規劃，在 HMI 裝置上操作設備。
- 在線上操作下，在 HMI 裝置與規劃 PC 之間，可以使用延伸功能，例如「線上與診斷」。

6.3 使用現有專案

[傳輸] 模式

在此模式下，您可以從規劃 PC，將專案傳輸到 HMI 裝置或備份及還原 HMI 裝置資料。

6.3 使用現有專案

提供用於移轉現有專案的資訊和支援：

- 在 TIA Portal 說明中的 [編輯專案 > 專案的相容性 > 升級專案] 下。
- 在網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109770510>) 上，用於切換到 SIMATIC WinCC Unified 的 "Data2Unified Add-in" 項目中。

6.4 資料傳輸選項

下表顯示在 HMI 裝置與規劃 PC 之間傳輸資料的選項。

介面	PROFINET (LAN)		USB
	通訊協定	X1	X61/X62
傳輸功能 備份和還原	PN/IE	-	x
	Ethernet	x	
更新作業系統	PN/IE	-	x
	Ethernet	x	
更新作業系統並復歸為出廠設定	PN/IE	-	-
	Ethernet	x	
傳輸專案	PN/IE	x	x
	Ethernet	x	
S7 通訊	PN/IE	x	-
NTP、Web 用戶端、網際網路存取	Ethernet	x	-

資料傳輸的注意事項

如有可能，請使用 [乙太網路] 通訊協定進行資料傳輸，此通訊協定提供比 PN/IE 更快的速度。

請僅針對 [透過 WinCC 更新作業系統] 功能使用 [乙太網路] 通訊協定。

6.5 PG/PC 介面的設定

若要在規劃 PC 與 HMI 裝置之間建立乙太網路通訊，必須正確設定 PG/PC 介面。

程序

1. 開啟規劃 PC 的 [控制面板]。
2. 按一下 [設定 PG/PC 介面]。
3. 在 [應用程式存取點] 下的第一個標籤中選取 [S7ONLINE (STEP 7)] 項目。
4. 在 [已使用的介面參數化] 下選取具有名稱尾碼 [.TCPIP.Auto.1] 的乙太網路卡。

結果

已設定 PG/PC 介面，您可透過乙太網路將規劃 PC 連接至 HMI 裝置並傳輸資料。

6.6 使用 WinCC 傳輸專案

本節說明如何透過規劃軟體 WinCC 將專案傳輸至 HMI 裝置。傳輸前，軟體會檢查是否可以將專案載入至 HMI 裝置。檢查結果會顯示在 [載入預覽] 對話方塊中。如果無法載入專案，您可以在 [載入預覽] 對話方塊中變更傳輸設定。若要載入專案，請使用用來規劃 HMI 裝置的規劃軟體。

說明

在載入期間會刪除現有參數集

將專案載入 HMI 裝置時，已從之前專案儲存到內部記憶體或外部儲存媒體中的所有參數集都會遭到刪除。載入專案之前，請儲存從之前專案輸入的參數集。

程序

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請關閉專案。
2. 透過 X1 介面將 HMI 裝置連接到規劃 PC。
3. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Network and Internet] > [Network settings]。
4. 確保在 [Ethernet parameters Port] 下針對 X1 介面啟用了 [Activate this port for use] 選項。
5. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Service and Commissioning] > [Transfer]。
6. 確定已啟動 [Enable transfer] 選項。
7. 開啟用來規劃 HMI 裝置的規劃軟體。

6.6 使用 WinCC 傳輸專案

- 8. 開啟您要傳輸至 HMI 裝置的專案。
請確保已在專案規劃中啟動用於資料傳輸之介面的連接埠。您可在裝置規劃中介面參數的進階選項下找到此設定。
- 9. 在專案樹中，選取您要傳輸其專案的 HMI 裝置。
- 10. 在 HMI 裝置的捷徑功能表中選取 [下載到裝置] > [軟體] 指令。
- 11. 如果未與 HMI 裝置連接，將會顯示連接對話方塊。在此情況下，輸入您的 HMI 裝置的連線設定。按一下 [連接] 按鈕，然後按一下 [載入]。

如果已成功建立連接，會顯示 [載入預覽] 對話方塊。下圖顯示了一個範例。



[載入預覽] 對話方塊包含類型為 [資訊] 與 [警告] 的警報。

	資訊	設定相容，可以載入專案。
	警告 無法在 [動作] 欄中變更設定。	HMI 裝置上的設定與規劃軟體中的設定不同。仍然可以使用此設定載入專案。
	警告 可以變更 [動作] 欄中的設定。	請注意，HMI 裝置上的設定與規劃軟體中的設定不同。變更 [動作] 欄中的設定之後，可以載入專案。
	錯誤 無法在 [動作] 欄中變更設定。	無法載入專案。更改規劃或 HMI 裝置中的設定。
	錯誤 可以變更 [動作] 欄中的設定。	無法載入專案。變更 [動作] 欄中的設定之後，可以載入專案。

12. 在 [載入預覽] 對話方塊中，指定載入流程的選項。

- [載入執行時期]：用來覆寫或保留 HMI 裝置上執行版軟體的選取清單。
- [調整]：在此區域，您可定義當元件的版本與 HMI 裝置上元件的版本不同時，是否應調整各元件的版本。如果 HMI 裝置上的版本比較新，您可選取 [Downgrade]，否則請選取 [Upgrade]。

在透過 [Upgrade] 更新作業系統時，遵守 關於更新作業系統的重要註釋 (頁 111)。

- [執行時期啟動]：可讓您指定在載入之後是否在 HMI 裝置上啟動執行版軟體的選取清單。
- [執行時期值]：在此區域，您可定義是否應保留 HMI 裝置中量測值、警報以及使用者管理的資料。如果已選取相應選項，將會保留 HMI 裝置中的資料。如果清除了相應選項，則 HMI 裝置中的資料將會遭到刪除，或由規劃中的資料覆寫。如果您要更新 HMI 裝置中的使用者管理，則必須清除 [保留執行時期的目前使用者管理資料] 選項。
- [復歸記錄]：用來復歸或保留所有記錄的選取清單。如果您選取 [全部復歸]，HMI 裝置中所有資料記錄、警報記錄以及前後關聯記錄的資料都會遭到刪除。
- [HMI 執行時期]：此區域包含 HMI 裝置執行時期與軟體/作業系統版本的相關資訊。
- [安全傳輸]：在此區域，您可決定是否加密傳輸專案。如需其他資訊，請參閱 〈Transfer (頁 94)〉一節。

如果不再顯示包含淺紅色文字的警告，[載入預覽] 對話方塊的左側 [狀態] 欄會以綠色顯示，且 [載入] 按鈕會啟動。

13. 按一下 [載入] 將專案傳輸至 HMI 裝置。

專案即會傳輸至 HMI 裝置。傳輸期間若發生錯誤或出現警告，[資訊 > 下載] 下的檢查視窗會出現警報。成功傳輸之後，會顯示 [已成功載入 (錯誤：0；警告：0)] 警報。

14. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Service and Commissioning] > [Transfer]。

15. 清除 [Enable Transfer] 選項以保護 HMI 裝置免遭意外傳輸。

結果

專案位於 HMI 裝置上而且可以啟動。傳輸之後，在 [離線] 模式下測試操作元素與畫面變更。如果所有操作元素與畫面變更都運作正常，您可將 HMI 裝置切換為 [線上] 模式。

6.7 備份和還原

在資料備份期間，會將內部記憶體的內容儲存在規劃 PC 或外部儲存媒體的備份中。警報記錄與製程值歸檔不包含在備份中。這些歸檔會單獨儲存在外部儲存媒體中。如有必要，請手動備份這些記錄。如果網路中已整合了 HMI 裝置，您也可以網路磁碟機上備份資料。

下列資料儲存於備份中：

- 作業系統
- 控制面板設定
- 專案與參數集
- 使用者管理

一個備份包含多個檔案。主檔案的副檔名為「.brf」。其他檔案的編號會有所不同；這些檔案擁有主檔案的檔案名稱以及作為副檔名的序號（「.0」、「.1」、「.2」等）。

備份到規劃 PC

若要備份 HMI 裝置的資料，請執行下列步驟：

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請關閉專案。
2. 透過 X1 介面將 HMI 裝置連接到規劃 PC。
3. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Network and Internet] > [Network settings]。
4. 確保在 [Ethernet parameters Port] 下針對 X1 介面啟用了 [Activate this port for use] 選項。
5. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Service and Commissioning] > [Transfer]。
6. 確定已啟動 [Enable transfer] 選項。
7. 開啟用來規劃 HMI 裝置的規劃軟體。
8. 在專案樹中，選取您要將其資料備份至的 HMI 裝置。
9. 在 [線上] > [HMI 裝置維護] 功能表中選取 [備份] 指令。
10. 如果未與 HMI 裝置連接，將會顯示連接對話方塊。在此情況下，輸入您的 HMI 裝置的連線設定。按一下 [連接] 按鈕，然後按一下 [建立]。
如果已成功建立連接，會顯示 [完成備份] 對話方塊，內含有關專案與 HMI 裝置的資訊。
11. 按一下 [備份] 按鈕。
[SIMATIC ProSave [備份]] 對話方塊即會顯示。
12. 在 [資料類型] 下，選取要儲存 HMI 裝置中什麼資料。
13. 在 [另存新檔] 欄位中輸入備份的檔案名稱。

14. 按一下 [啟動備份]。

備份程序即會啟動。會在 ProSave 與 HMI 裝置中針對每個備份檔案顯示一個包含進度列的對話方塊。更新操作所耗費的時間，視選取的連線而定。

說明

請勿重新命名資料儲存媒體中的備份檔案

如果您變更已儲存備份檔案的名稱，則無法再使用 [還原] 功能將這些備份檔案載入到 HMI 裝置中。備份檔案會變為無法使用。

請將資料儲存媒體中備份檔案的名稱保持不變。

說明

完全複製備份檔案

如果您複製備份檔案，請務必同時複製主檔案「.brf」以及所有關聯的備份檔案（「.0」、「.1」、「.2」等）。

如果其中一個檔案遺失，將無法載入備份。

備份到 HMI 裝置上的資料儲存媒體

您也可以透過 HMI 裝置的 [控制面板] 將資料儲存到直接連接至 HMI 裝置的資料儲存媒體，作為規劃 PC 的一種替代方式，請參閱〈Backup (頁 97)〉一節。

從規劃 PC 還原

若要還原 HMI 裝置的資料，請執行下列步驟：

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請關閉專案。
2. 透過 X1 介面將 HMI 裝置連接到規劃 PC。
3. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Network and Internet] > [Network settings]。
4. 確保在 [Ethernet parameters Port] 下針對 X1 介面啟用了 [Activate this port for use] 選項。
5. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Service and Commissioning] > [Transfer]。
6. 確定已啟動 [Enable transfer] 選項。
7. 開啟用來規劃 HMI 裝置的規劃軟體。
8. 在專案樹中，選取您要還原其資料的 HMI 裝置。
9. 在 [線上] > [HMI 裝置維護] 功能表中選取 [還原] 指令。

6.7 備份和還原

10. 如果未與 HMI 裝置連接，將會顯示連接對話方塊。在此情況下，輸入您的 HMI 裝置的連線設定。按一下 [連接] 按鈕，然後按一下 [載入]。

如果已成功建立連接，會顯示 [完成還原] 對話方塊，內含有關專案與 HMI 裝置的資訊。

11. 按一下 [還原] 按鈕。
[SIMATIC ProSave [Restore]] 對話方塊隨即顯示。

12. 在 [開啟位置...] 下，輸入備份的路徑與檔案名稱。

13. 按一下 [啟動還原]。

還原程序即會啟動。會在 ProSave 與 HMI 裝置中針對每個載入的備份檔案顯示一個包含進度列的對話方塊。更新操作所耗費的時間，視選取的連線而定。

在還原程序期間，請勿關閉 HMI 裝置，也請勿中斷資料來源與 HMI 裝置的連接。

說明

程序中斷時的系統行為

例如，如果還原程序因電源中斷或資料連接中斷而無法完成，HMI 裝置會以維護模式啟動，而且必須還原原廠設定。

在此情況下，請依照〈透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。 (頁 113)〉一節步驟 6 的程序執行。

從 HMI 裝置上的資料儲存媒體還原

您也可以透過 HMI 裝置的 [控制面板] 從直接連接至 HMI 裝置的資料儲存媒體還原資料，作為規劃 PC 的一種替代方式，請參閱〈Restore (頁 98)〉一節。

6.8 更新作業系統

6.8.1 綜覽與重要說明

HMI 裝置的韌體與作業系統版本必須與已安裝 WinCC 軟體的韌體與作業系統版本相容。否則，您必須更新作業系統。如果 HMI 裝置上的作業系統不再有效，您必須將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

注意

更新作業系統會刪除 HMI 裝置上的資料

在 HMI 裝置上更新作業系統時，將會刪除專案、參數集及使用者管理。

必要時，請在更新作業系統之前，先備份 HMI 裝置上的資料。

除了下列您在更新作業系統之前於 [控制面板] 中變更的設定外，即使在更新作業系統之後，所設定都會保留：

- 外部介面會變為再次啟動 (預設值)，請參閱〈Hardware interfaces (頁 90)〉一節。
- 時區會復歸為預設值 [(UTC) Coordinated Universal Time]，請參閱〈Date and time (頁 92)〉一節。

如果將作業系統復歸為出廠設定，HMI 裝置的所有資料都會刪除，且 [控制面板] 中的所有設定都會復歸為出廠設定。

作業系統包含在數個韌體檔案中。主檔案的副檔名為「.fwf」。其他檔案的編號會有所不同；這些檔案擁有主檔案的檔案名稱以及作為副檔名的序號（「.0」、「.1」、「.2」等）。

可以從網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109746530>) 下載 HMI 裝置的韌體檔案。請遵守下載隨附的說明文件。

說明

請勿重新命名韌體檔案

如果您變更韌體檔案的名稱，將不會再用這些韌體檔案更新作業系統。韌體檔案會變為無法使用。請將韌體檔案名稱保持不變。

說明

完全複製韌體檔案

如果您複製韌體檔案，請務必同時複製主檔案「.fwf」以及所有關聯的韌體檔案（「.0」、「.1」、「.2」等）。

如果其中一個檔案遺失，將無法載入作業系統。

6.8 更新作業系統

您可透過下列方式更新作業系統或還原 HMI 裝置的出廠設定，前提是有權存取 HMI 裝置的 [控制面板]：

- 透過 WinCC 更新作業系統 (頁 112)
- 透過外部儲存媒體更新作業系統 (頁 95)
- 透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。(頁 113)

如果無法再存取 HMI 裝置的 [控制面板]，請依照〈使用維護模式 (頁 116)〉一節所述的程序進行。

6.8.2 透過 WinCC 更新作業系統

HMI 裝置的韌體與作業系統版本必須與已安裝 WinCC 軟體的韌體與作業系統版本相容。否則，您必須更新作業系統。

注意
在資料傳輸期間，請勿關閉 HMI 裝置。 如果您在更新 HMI 裝置的作業系統時關閉 HMI 裝置，HMI 裝置不會再啟動。您必須重複程序。 在資料傳輸期間，請勿關閉 HMI 裝置。

程序

若要更新作業系統，請依照下列步驟執行：

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請關閉專案。
2. 透過 X1 介面將 HMI 裝置連接到規劃 PC。
3. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Network and Internet] > [Network settings]。
4. 確保在 [Ethernet parameters Port] 下針對 X1 介面啟用了 [Activate this port for use] 選項。
5. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Service and Commissioning] > [Transfer]。
6. 確定已啟動 [Enable transfer] 選項。
7. 開啟用來規劃 HMI 裝置的規劃軟體。
8. 在專案樹中，選取您要更新其作業系統的 HMI 裝置。
9. 在 [線上] > [HMI 裝置維護] 功能表中選取 [更新作業系統] 指令。
10. 如果未與 HMI 裝置連接，將會顯示連接對話方塊。在此情況下，請選取 [乙太網路] 介面通訊協定，輸入目標裝置的 IP 位址或名稱，並按一下 [連接] 按鈕，然後按一下 [更新]。

如果已成功建立連接，會顯示 [更新作業系統] 對話方塊。

11. 在 [韌體檔案路徑...] 下，輸入包含所需作業系統之韌體主檔案 (.fwf) 的路徑與檔案名稱。

12. 按一下 [更新 OS]。

作業系統的更新即會啟動。會在 HMI 裝置上針對每個韌體檔案顯示一個包含進度列的對話方塊。更新操作所耗費的時間，視選取的連線而定。

結果

HMI 裝置的作業系統已更新為所選韌體的版本。

另請參見

綜覽與重要說明 (頁 111)

Update OS (頁 95)

6.8.3 透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

如果 HMI 裝置上的作業系統不再有效，您必須將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

注意
在資料傳輸期間，請勿關閉 HMI 裝置。
如果您在復歸為出廠設定時關閉 HMI 裝置，HMI 裝置將不會啟動。您必須重複程序。
在資料傳輸期間，請勿關閉 HMI 裝置。

程序

若要將 HMI 裝置復歸為出廠設定，請依照下列步驟執行：

1. 如果專案正在 HMI 裝置上執行，請關閉專案。
2. 透過 X1 介面將 HMI 裝置連接到規劃 PC。
3. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [Network and Internet] > [Network settings]。
4. 確保在 [Ethernet parameters Port] 下針對 X1 介面啟用了 [Activate this port for use] 選項。
5. 在 HMI 裝置的 [控制面板] 中，選取 [System Properties] > [Reboot]。
6. 按下 [Reboot in maintenance mode] 按鈕。HMI 裝置會啟動。[Maintenance Mode] 對話方塊會持續顯示 10 分鐘。在此期間，您可將 HMI 裝置連接至規劃 PC 並使用 ProSave 軟體將 HMI 裝置復歸為出廠設定。如果未顯示 [Maintenance Mode] 對話方塊，請按下 [維護] 按鈕，同時啟動 HMI 裝置，請參閱〈使用維護模式 (頁 116)〉一節。

6.8 更新作業系統

7. 開啟規劃 PC 上 WinCC 安裝目錄中的 [ProSave]。
8. 在 [一般] 標籤中輸入下列資料：
 - [裝置類型]：選取 HMI 裝置的類型。
 - [連接]：選取 [乙太網路]。
 - [連接參數]：指定 HMI 裝置的 IP 位址或電腦名稱。IP 位址必須位於規劃 PC 的子網路中。
9. 在 [OS 更新] 標籤中輸入下列資料：
 - 在 [開啟...] 下，選取包含所需作業系統之韌體主檔案 (.fwf) 的路徑與檔案名稱。
 - 選取 [復歸為出廠設定] 選項。
 - 在 [MAC] 下，輸入顯示在 HMI 裝置顯示器右上方的 MAC 位址。
 - 使用 [裝置狀態] 按鈕顯示有關裝置與所選韌體的資訊。
10. 按一下 [更新 OS]。會顯示一個對話方塊，警告您 HMI 裝置中的所有資料都會遭到覆寫。
11. 確認對話方塊。

即會啟動以 [復歸為出廠設定] 更新作業系統。更新進度會顯示在 ProSave 與 HMI 裝置上。更新操作所耗費的時間，視選取的連線而定。HMI 裝置會在程序結束後重新啟動。

結果

HMI 裝置的作業系統已更新為所選韌體的版本，且 HMI 裝置會復歸為出廠設定。

另請參見

綜覽與重要說明 (頁 111)

裝置維護和修復

7.1 維護與維修的一般資訊

維修和修復保護設備 (例如接地電路或過壓保護元件) 時，請注意下列事項：

- 請遵循製造商規定的維護和更換間隔。
- 務必使用個別製造商認可的同等元件更換設備元件，包括外部電纜線、保險絲和電池。

7.2 清潔裝置正面

7.2.1 清潔 HMI 裝置的正面玻璃。

HMI 裝置只需少量的維護保養。不過，您應定期清潔 HMI 裝置的正面玻璃。

請遵守耐化學性 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/39718396>) 的相關資訊。

重要說明

說明

清潔期間避免意外回應

如果在 HMI 裝置開啟時清潔正面玻璃，可能會導致透過觸控螢幕進行意外操作。

清潔時，請關閉 HMI 裝置或啟動清潔螢幕功能 (如有)。

說明

避免損及前面板

如果使用壓縮空氣或蒸汽噴射器並使用侵蝕性溶劑或研磨料，正面玻璃可能會損壞。

切勿使用壓縮空氣或蒸氣清潔機清潔正面玻璃。切勿使用侵蝕性溶劑或精練劑。

條件

- 將乾淨的布沾濕
- 洗碗精或泡沫螢幕清潔劑

7.3 使用維護模式

程序

請依下列步驟進行：

1. 若已規劃清潔螢幕，則請啟動它或停止專案並關閉 HMI 裝置。
若尚未規劃清潔螢幕，則請停止專案並關閉 HMI 裝置。
2. 將清潔劑噴在清潔布上。
請勿直接將清潔劑噴在 HMI 裝置上。
3. 清潔正面玻璃。
清潔正面玻璃時，請從內往外擦拭。

7.2.2 清潔螢幕的注意事項

HMI 裝置的觸摸式螢幕可以在電源開啟與專案執行時清潔。專案中必須有具備清潔螢幕呼叫功能的操作元素。一旦啟動清潔螢幕，觸摸式螢幕操作會被鎖定一個預先規劃的時間段。

說明

意外回應

清潔觸摸式螢幕時，可能會因觸摸按鍵而觸發控制器的意外回應。

當系統執行時，在您清潔觸摸式螢幕前，務必開啟清潔螢幕或是關閉 HMI 裝置。

說明

啟用清潔螢幕時無法操作

啟用清潔螢幕時，無法在 HMI 裝置上進行操作。

等到清潔螢幕的時間終止。然後就可以使用 HMI 裝置再次操作系統。

7.3 使用維護模式

維護模式用來將 HMI 裝置復歸至出廠設定。

當在開啟 HMI 裝置之後作業系統啟動並顯示了 [控制面板] 時，您可以按一下 [Reboot in maintenance mode] 按鈕在維護模式下啟動 HMI 裝置。請依照〈透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。 (頁 113)〉一節的說明。

如果 HMI 以開機啟動顯示畫面啟動，並偵測到作業系統損毀，HMI 會自動切換至維護模式。[Maintenance Mode] 對話方塊隨即顯示。在此情況下，請依照〈透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。 (頁 113)〉一節步驟 6 的程序執行。

如果 HMI 裝置以開機啟動顯示畫面啟動，而未偵測到作業系統損毀，HMI 裝置**不會**切換至維護模式。**不會**顯示 [Maintenance Mode] 對話方塊。您必須將 HMI 裝置復歸至出廠設定。在此情況下，請按下 [維護] 按鈕，同時啟動 HMI 裝置，如本節所述。

注意

作業系統必須在維護模式中更新

如果您按下 [維護] 按鈕，同時啟動 HMI 裝置，HMI 裝置會處於維護模式。在維護模式下，會顯示 [Maintenance Mode] 對話方塊。**必須**更新作業系統。

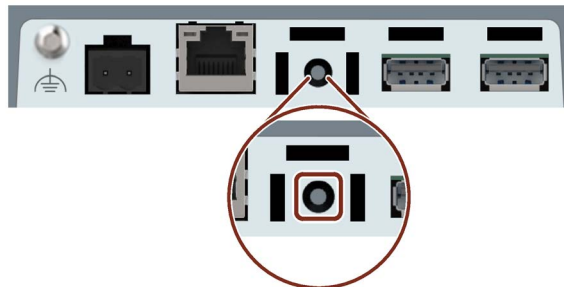
如果您確定要更新作業系統，請僅在按下 [維護] 按鈕時啟動 HMI 裝置。

程序

請依下列步驟進行：

1. 關閉 HMI 裝置的電源。
2. 按下 [維護] 按鈕。請使用由非傳導材料製成，直徑約為 5 公釐的足夠堅硬的鈍器。

您可在 X1 與 X61 介面之間的開口處找到 [維護] 按鈕。



請務必精準按下此按鈕，而不要將工具滑離按鈕。

3. 開啟 HMI 裝置的電源，並按住 [維護] 按鈕，直到開機啟動顯示畫面顯示為止。

HMI 裝置會重新啟動，且會顯示 [Maintenance Mode] 對話方塊。將 HMI 裝置連接至規劃 PC 並使用 ProSave 軟體將 HMI 裝置復歸為出廠設定。請依照〈透過 ProSave 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。 (頁 113)〉一節步驟 6 的程序執行。

7.4 備品與修復

修復

聯絡您的 西門子代表 (<https://www.siemens.com/aspa>).以專業知識、產品與區域篩選。

您的聯絡人會告知產品是否可以修復，以及如何退回產品。

在退回產品之前請先連絡您的代表，包括您想要求優先處理您的修復、成本估算、修復報告或檢驗報告。

代表將提供關於備品的資訊。

備品

你可在〈配件 (頁 14)〉一節中找到 HMI 裝置的備品與配件。

7.5 回收和處理

根據這些操作指示的說明，HMI 裝置會產生少量的污染物，因此可以回收這些裝置。

請與在回收與處置舊裝置上合乎環保要求的電子廢料合格處置服務公司聯絡並根據您所在國家/地區的相關法規處置裝置。

技術資訊

8.1 軟體授權合約

開放原始碼軟體

遵守所附「Open Source Software License Conditions」資料媒體上的開放原始碼軟體軟體授權合約。

8.2 標誌和認證

說明

銘牌上的標誌和認證

以下綜覽提供了有關可能的標誌和認證的資訊。

只有在銘牌上指定的標誌和認證適用於此裝置。

CE 標誌



裝置已達下列 EU 法規之一般與安全性相關的要求，而且符合歐盟正式公報所刊並經過 EU 符合聲明所確認的歐洲標準 (EN)：

- 2014/30/EU「電磁相容性」法規 (EMC 法規)
- 2011/65/EU「歐洲議會 2011 年 6 月 8 日有關在電氣與電子設備中使用某些危險物質之限制的法規」(RoHS 法規)

EU 符合聲明

EU 的符合聲明適用於以下相關的機構，地址為：

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Factory Automation
DI FA TI COS
P.O.Box 1963
D-92209 Amberg

您也可以透過輸入商品編號來尋找聲明，以便在網際網路
(<https://support.industry.siemens.com>)上下載。篩選註解以找出輸入類型 [憑證]。

UKCA 標誌



裝置符合以下法規與相關修訂的一般與安全相關規定，也符合英國政府在官方整合清單中所公布的指定英國標準 (BS)。

- 2016 年電磁相容性法規 (EMC)
- 2012 年在電氣與電子設備中使用某些危險物質的限制法規 (RoHS)

UK 符合聲明

UK 的符合聲明適用於以下相關的機構，地址為：

Siemens plc
Princess Road
Manchester
M20 2UR
United Kingdom

您也可以透過輸入商品編號來尋找聲明，以便在網際網路
(<https://support.industry.siemens.com>)上下載。篩選註解以找出輸入類型 [憑證]。

UL 認證

注意下列事項：

- The device shall be supplied from an isolating source.
- Only for use in LAN, not for connection to telecommunication circuits.

Underwriters Laboratories Inc. (E116536) in accordance with

- UL 61010-1 and UL 61010-2-201
- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 and 61010-2-201



RCM Australia/New Zealand



This product meets the requirements of EN 61000-6-4 Generic standards – Emission standard for industrial environments.

Korea Certificate



This product conforms to Limit Class A for emission of radio interference. This device is not intended to be used in residential areas.

이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

EAC (Eurasian Conformity)



EAC (歐亞符合性) 標誌確認符合歐亞經濟聯盟的技術法規 (TR)。

WEEE 標籤 (歐盟)



丟棄說明，遵守當地法規與「回收和處理 (頁 118)」一節的規定。

8.3 憑證

海事認證

為裝置提供了下列海事認證：

- ABS (美國船舶局)
- BV (法國船檢局)
- DNV (挪威船級社)
- LRS (英國勞氏船級協會)
- Class NK (日本海事協會)
- KR (韓國船級協會)
- CCS (中國分級協會)
- RINA (義大利船級學會)

接受之後，您可在網際網路

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/26033/cert>)找到憑證。

8.4 標準與要求

IEC 61131-2

裝置符合 IEC 61131-2「可程式邏輯控制器」Part 2 的要求與條件：「操作來源要求與測試」所規定的要求。

IEC 61010-2-201

此裝置符合 IEC 61010 標準的需求和準則；用於測量、控制和實驗室用途之電氣設備的安全需求 - 第 2-201 部分：控制設備的特殊要求。

8.5 電磁相容性

裝置符合適合歐洲國內市場的 EMC 法規及其它要求。

根據 EMC 法規安裝裝置

裝置的安裝符合 EMC 以及防干擾電纜的使用可提供無干擾操作的基礎。

除了這些操作指示以外，請遵守以下的手冊：

- 設計零干擾控制器 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59193566>)
- Industrial Ethernet/PROFINET – 被動網路元件
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84922825>)

脈衝型干擾

下表顯示與脈衝型干擾相關的模組電磁相容性。電磁相容性的前提是裝置符合電氣安裝的規格與指導方針。

脈衝型干擾	測試項目	Test level 相等值
靜電釋放 符合 IEC 61000-4-2	空氣放電：8 kV	3
	接觸放電：6 kV (前)	
	接觸放電：4 kV (後)	2
突衝脈衝 (高速暫態干擾) 符合 IEC 61000-4-4	2 kV 電源纜線 1 kV 信號線，< 30 m	3
	2 kV 信號線，> 30 m	4
符合 IEC 61000-4-5 的高能量信號脈衝 (突波) 耦合製程： 42 Ω, 0.5 μF ¹	不對稱的耦合 (接地線)	
	• 1 kV 電源纜線，DC 電壓	2
	• 2 kV 信號線/資料線，> 30 m	3
	對稱的耦合 (線對線)	
	• 0.5 KV 電源線，DC 電壓	2
	• 1 kV 信號線，> 30 m	3

¹ 基本上，您必須透過上游本機電源供應器將 HMI 裝置連接到您自己的配電系統 (或電池)。如果將 HMI 裝置直接連接到您自己的配電系統，則必須提供額外的過壓保護措施。

正弦干擾

下表顯示與正弦干擾相關的模組 EMC 行為。前提是裝置要符合電氣安裝的相關規格及法規。

正弦干擾	測試值
根據 IEC 61000-4-3 規定的 HF 輻射 (電磁場)	1 kHz 的 80% 振幅調變 - 達 10 V/m (從 80 MHz 到 1 GHz) - 達 3 V/m (從 1.4 GHz 到 6 GHz)
根據 IEC 61000-4-6 規定的電纜和電纜遮蔽上的 HF 電流饋接	測試電壓為 10 V，在 150 kHz 到 80 MHz 的範圍中，1 kHz 的 80% 振幅調變
根據 IEC 61000-4-8 規定的磁場強度	50/60 Hz；100 A/m rms

無線電干擾的放射

下表顯示在所列距離測量下，根據 EN/IEC 61000-6-4 規定之電磁場的放射干擾。

輻射放射 (放射干擾)

頻率範圍	測量距離	干擾放射
30 MHz 至 230 MHz	10 m	< 40 dB (μV/m) 準尖峰
230 MHz 至 1000 MHz	10 m	< 47 dB (μV/m) 準尖峰
1 GHz 至 3 GHz	3 m	< 76 dB 尖峰且 < 56 dB 平均
3 GHz 至 6 GHz	3 m	< 80 dB 尖峰且 < 60 dB 平均

無線電干擾電壓的放射

頻率範圍	干擾放射
0.150 MHz 至 0.5 MHz	< 89 dB 準尖峰且 < 76 dB 平均
0.5 MHz 至 30 MHz	< 83 dB 準尖峰且 < 70 dB 平均

另請參閱

〈關於使用的注意事項 (頁 20)〉一節中的 EMC 資訊。

8.6 機械性周圍條件

8.6.1 運輸和存放條件

下列資訊對以原始未拆封的形式運送和存放的裝置有效。

條件類型	允許範圍
產品包裝中的自由落體	小於等於 0.3 m
根據 IEC 60068-2-6 規定的振動標準	5 ... 8.4 Hz, 位移 3.5 mm 8.4 ... 500 Hz, 加速度 1 g
根據 IEC 60068-2-27 規定的撞擊標準	250 m/s ² , 6 ms, 1000 次撞擊

8.6.2 作業條件

下列資訊適用於根據本操作指示的說明安裝的裝置。

條件類型	允許範圍
根據 IEC 60068-2-6 規定的振動標準	5 ... 8.4 Hz, 位移 3.5 mm 8.4 ... 200 Hz, 加速度 1 g
根據 IEC 60068-2-27 規定的撞擊標準	150 m/s ² , 11 ms, 3 次撞擊

規定範圍內的衝擊脈波會傳送到顯示器，但是不會影響裝置的功能。

8.7 天候環境條件

8.7.1 運輸和存放條件

以下資訊適用於以原始未拆封包裝與防風雨包裝運送，以及存放一段時間的裝置。

條件類型	允許範圍
溫度	-20 ... 60 °C
大氣壓力	1140 ... 660 hPa, 對應高度為 -1000 至 3500 m
相對溼度	10 ... 90 %
污染濃度	根據 ANSI/ISA-71.04-2013 severity level G3

說明

如果已經產生結露，在開啟 HMI 裝置之前，請先等到完全乾燥為止。

啟動 HMI 裝置時，切勿將 HMI 裝置暴露於加熱器的直接散熱之下。

8.7.2 作業條件

下列資訊適用於根據本操作指示的說明安裝的裝置。

HMI 裝置是專為防水與固定用途所設計。

條件類型	安裝位置	MTP400-1200
溫度， 橫向格式安裝	垂直	0 ... 50 °C
	傾斜安裝，傾斜角度最大至 35°	0 ... 40 °C
溫度， 以縱向格式安裝	垂直	0 ... 40 °C
	傾斜安裝，傾斜角度最大至 35°	0 ... 35 °C
氣壓 ¹ ，操作高度	1140 ... 795 hPa，對應高度為 -1000 至 2000 m	
相對溼度	從 10% 到 90%，裝置後端無冷凝	
污染濃度	根據 ANSI/ISA-71.04-2013 severity level G3	

¹ 機殼/控制機箱的內部與外部不得有壓力差

請遵守使用說明 (頁 20) 與〈允許的安裝位置 (頁 23)〉一節。

亦請觀察下面一節的氣候圖。

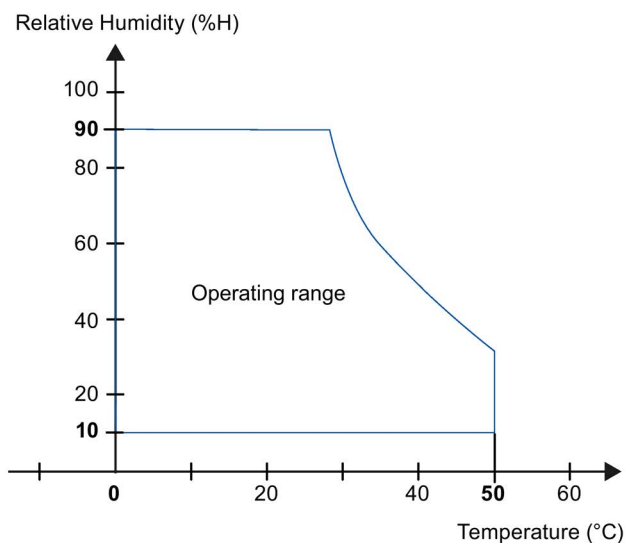
說明

連接 HMI 裝置的系統元件 (例如電源供應器) 也必須符合各自的操作條件。

8.7.3 氣候圖

下列圖表顯示持續作業溫度和濕度範圍。

該資訊適用於無傾斜且以橫向格式安裝的裝置。



8.8 絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊

絕緣測試

絕緣強度在類型測試中以下列測試電壓測試過，符合 IEC 61010-2-201：

電路	已經過絕緣測試 (類型測試)
額定電壓 U_e 24 V	707 V DC 連接至其它電路 / 接地
乙太網路接頭	2250 V DC

污染程度

裝置符合下列 IEC 61010-2-201 的規範：

裝置端	污染程度
前	3
後	2

過電壓類別

過電壓類別 II 符合 IEC 61010-2-201。

保護類別

保護類別 III 符合 IEC 61010-2-201。

防止異物或水侵入

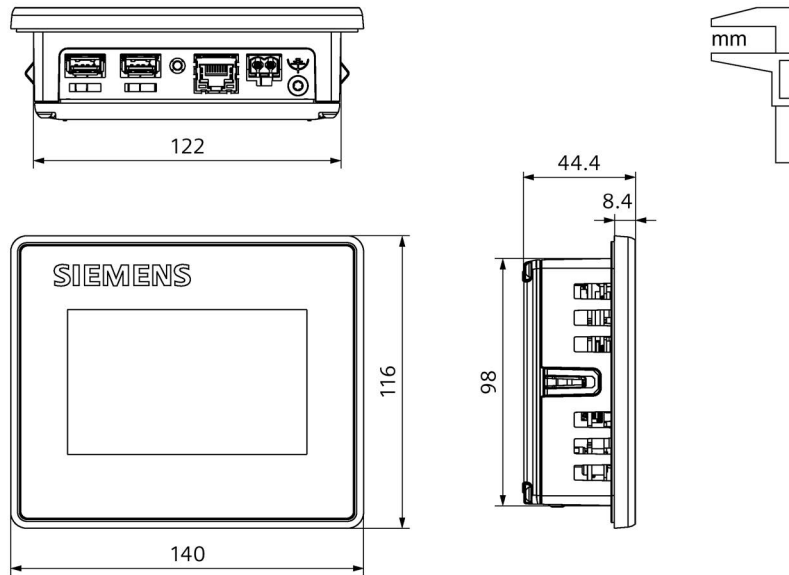
裝置符合 IEC 60529 與 UL50E 的規範。

裝置端	保護等級
前	安裝時： - IP65 符合 IEC 60529 - Type 4X/12 (indoor use only, front face only) 符合 UL50E
後	IP20 保護避免接觸標準測試探測。無法防止水、粉塵與有毒氣體的滲透。

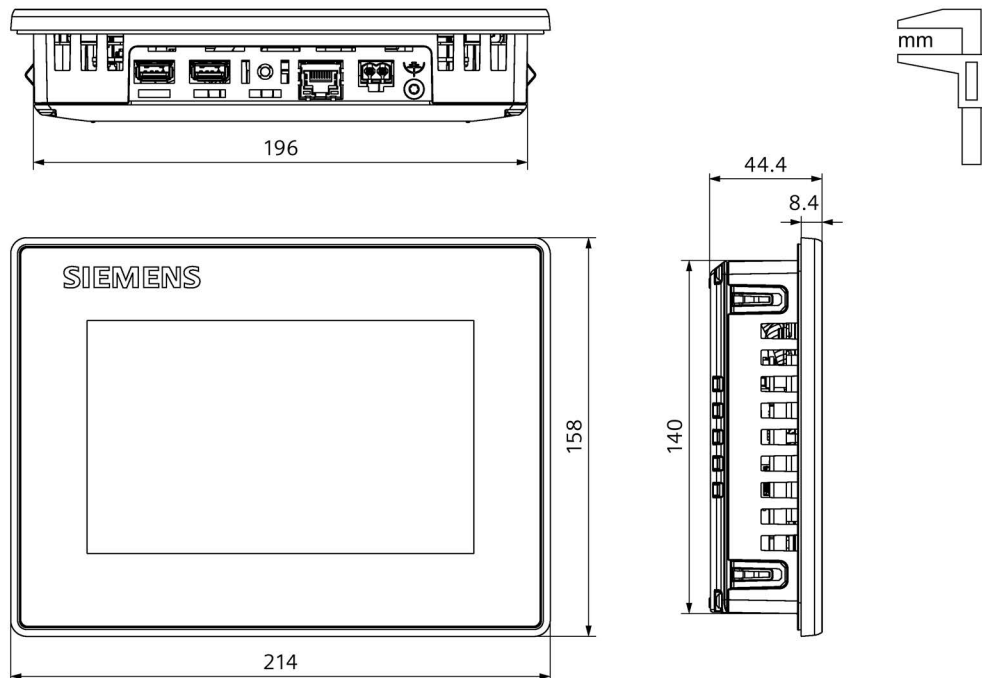
唯有在安裝封條與安裝開口平齊時，才能保證正面的保護等級。請遵守〈準備安裝開口 (頁 26)〉一節中的相關資訊。

8.9 尺寸圖

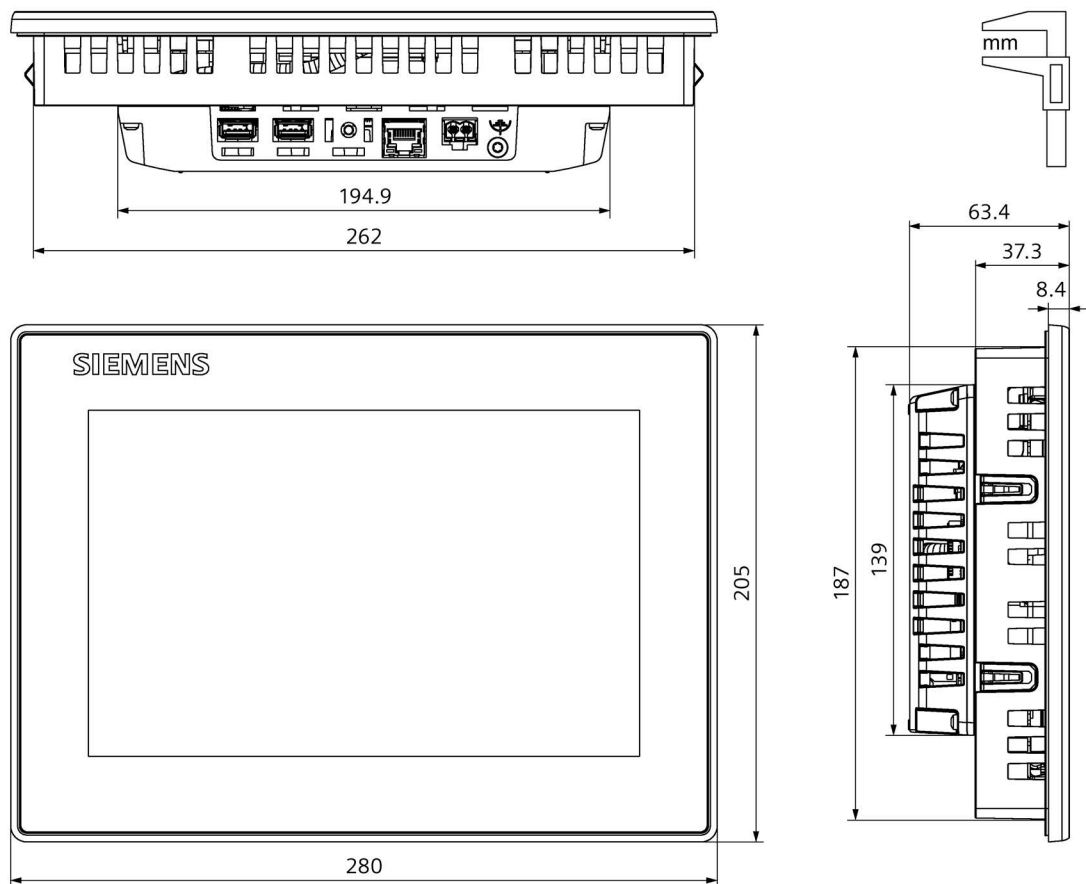
8.9.1 MTP400 Unified 基本的尺寸圖



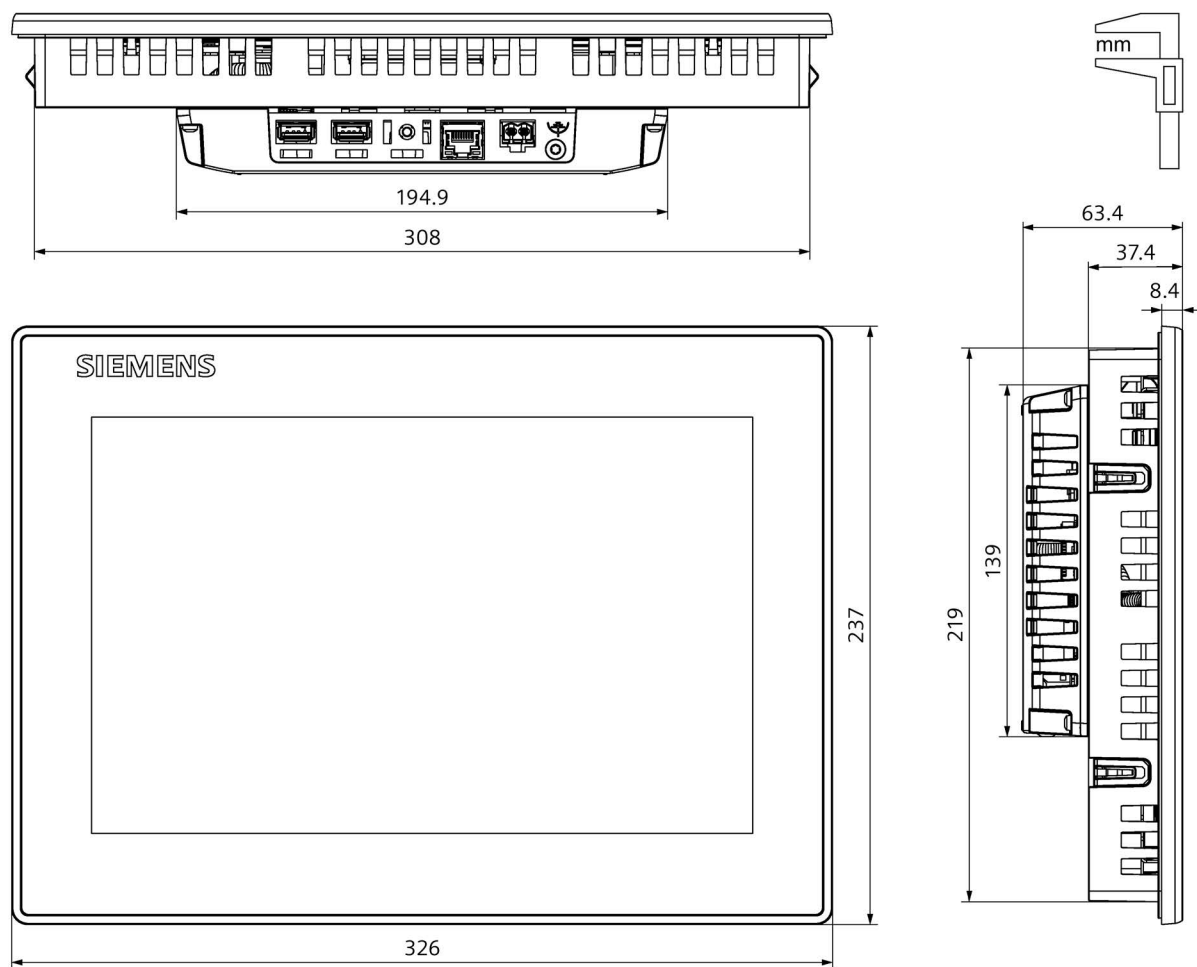
8.9.2 MTP700 Unified 基本的尺寸圖



8.9.3 MTP1000 Unified 基本的尺寸圖



8.9.4 MTP1200 Unified 基本的尺寸圖



8.10 技術規格

8.10.1 MTP400、MTP700 Unified 基本

重量

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
不含包裝的重量	0.45 kg	0.85 kg

顯示屏

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
類型	TFT LCD	
顯示器對角線	4.3"	7.0"
有效顯示區域	93.6 x 56.2 mm	152.4 x 91.4 mm
解析度/圖素	800 x 480	
可能的色彩	最高 1670 萬	
透過控制面板的亮度控制，值範圍	10 ... 100%	
透過 WinCC 的亮度控制，值範圍	0 ... 100%，低於 10% 的值設定為 10%	
背光	LED	
一半亮度的使用壽命 (MTBF ¹)	20000 h	
圖素錯誤等級符合 ISO 9241-307	I	

¹ MTBF：在一定的操作時數之後，相較於原始值，最大亮度會減半的操作時數。可使用整合變暗功能來增加 MTBF，例如透過螢幕保護程式來控制時間或透過 PROFlenergy 來中央控制。

輸入裝置

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
多觸控螢幕 (電容式)	有	

記憶體

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
隨機存取記憶體	2 GB LPDDR4-SDRAM	
內部快閃記憶體	10 GB eMMC pSLC	
可供應用程式資料使用的記憶體	256 MB	
內部參數集記憶體 ¹	10 MB	

¹ 透過 X61 或 X62 介面上的 USB 隨身碟進行擴展

介面

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
PROFINET (LAN)	1 x RJ45 10/100/1000 Mbps	
USB 2.0 (A 型)	2 個主機 ¹	

¹ A 型 USB；每個介面的最大負載：500 mA；所有介面的最大總負載：1 A

電源供應器

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
額定電壓	24 V DC	
許可的電壓範圍	+19.2 V ... +28.8 V	
電源與電壓緩衝時間	20 m, 對應於符合 IEC 61131-2 的 PS2	
額定電壓下的額定電流 (典型), 無負載 ¹	0.16 A	0.20 A
額定電壓下的電流消耗 (最小到最大), 取決於負載	0.14 ... 0.47 A	0.16 ... 0.51 A
+19.2V 時的最大電流消耗	0.63 A	0.69 A
額定電流和額定電壓下的功耗 (典型) ²	7.1 W	8.2 W
額定電壓下的突波電流 I ² t	0.45 A ² s	0.36 A ² s
許可的最大瞬變電流	35 V (500 ms)	
兩個瞬變電流的最小時間間隔	50 s	
內部保護	電子	

¹ USB 介面無負載, 顯示亮度 70%

² 功率損失一般對應於耗電量的指定值。

雜項

Unified Basic HMI 裝置	MTP400	MTP700
緩衝式即時時鐘 ¹	有	

¹ 緩衝時間通常為 6 週

8.10 技術規格

8.10.2 MTP1000、MTP1200 Unified 基本

重量

Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
不含包裝的重量	1.55 kg	2.10 kg

顯示屏

Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
類型	TFT LCD	
顯示器對角線	10.1"	12.1"
有效顯示區域	217.0 x 135.6 mm	261.1 x 163.2 mm
解析度/圖素	1280 x 800	
可能的色彩	最高 1670 萬	
透過控制面板的亮度控制，值範圍	10 ... 100%	
透過 WinCC 的亮度控制，值範圍	0 ... 100%，低於 10% 的值設定為 10%	
背光	LED	
一半亮度的使用壽命 (MTBF ¹)	20000 h	
圖素錯誤等級符合 ISO 9241-307	I	

¹ MTBF：在一定的操作時數之後，相較於原始值，最大亮度會減半的操作時數。可使用整合變暗功能來增加 MTBF，例如透過螢幕保護程式來控制時間或透過 PROFIenergy 來中央控制。

輸入裝置

Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
多觸控螢幕 (電容式)	有	

記憶體

Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
隨機存取記憶體	2 GB LPDDR4-SDRAM	
內部快閃記憶體	10 GB eMMC pSLC	
可供應用程式資料使用的記憶體	256 MB	
內部參數集記憶體 ¹	10 MB	

¹ 透過 X61 或 X62 介面上的 USB 隨身碟進行擴展

介面

Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
PROFINET (LAN)	1 x RJ45 10/100/1000 Mbps	
USB 2.0 (A 型)	2 個主機 ¹	

¹ A 型 USB；每個介面的最大負載：500 mA；所有介面的最大總負載：1 A

電源供應器

Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
額定電壓	24 V DC	
許可的電壓範圍	+19.2 V ... +28.8 V	
電源與電壓緩衝時間	20 m, 對應於符合 IEC 61131-2 的 PS2	
額定電壓下的額定電流 (典型), 無負載 ¹	0.28 A	0.29 A
額定電壓下的電流消耗 (最小到最大), 取決於負載	0.20 ... 0.60 A	0.24 ... 0.67 A
+19.2V 時的最大電流消耗	0.8 A	0.92 A
額定電流和額定電壓下的功耗 (典型) ²	9.3 W	11.1 W
額定電壓下的突波電流 I ² t	0.36 A ² s	0.36 A ² s
許可的最大瞬變電流	35 V (500 ms)	
兩個瞬變電流的最小時間間隔	50 s	
內部保護	電子	

¹ USB 介面無負載, 顯示亮度 70%

² 功率損失一般對應於耗電量的指定值。

雜項

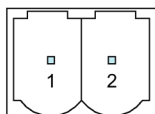
Unified Basic HMI 裝置	MTP1000	MTP1200
緩衝式即時時鐘 ¹	有	

¹ 緩衝時間通常為 6 週

8.11 介面的說明

8.11.1 DC24V X80

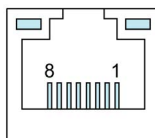
電源供應器 24 V DC 2 針腳



針腳	含義
1	+24 V DC
2	接地

8.11.2 PROFINET (LAN) X1

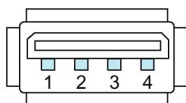
PROFINET (LAN) 10/100/1000 Mbps, RJ45 插座



針腳	名稱	含義
1	D1+	雙向資料 1+
2	D1-	雙向資料 1-
3	D2+	雙向資料 2+
4	D3+	雙向資料 3+
5	D3-	雙向資料 3-
6	D2-	雙向資料 2-
7	D4+	雙向資料 4+
8	D4-	雙向資料 4-

8.11.3 USB X61/X62

USB A 型



針腳	名稱	含義
1	VBUS	+5 V, 有保險絲
2	D-	資料通道, 雙向
3	D+	資料通道, 雙向
4	GND	接地

8.12 與控制器通訊

連接的數目

Unified 基本面板支援對 S7 控制器進行最多 8 個連接。

控制器

HMI 裝置支援下列控制器與通訊驅動程式：

- SIMATIC S7-1200/1500
- SIMATIC S7-300/400
- OPC UA 用戶端
- Allen Bradley Ethernet/IP
- Mitsubishi iQR/iQF
- Mitsubishi MC TCP/IP
- OMRON Ethernet/IP
- Standard Modbus TCP/IP

可從網際網路 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109739698>) 下載其他 CSP。請遵守各下載中的說明文件。

使用安全 HMI 通訊

HMI 裝置支援安全 HMI 通訊，同時配備也支援安全 HMI 通訊的控制器。

您可以參閱下方的安全 HMI 通訊詳細資訊：

- TIA Portal 說明的 [編輯裝置和網路 > 規劃裝置和網路 > 規劃網路 > 安全通訊] 下
- 在 TIA Portal 說明中，透過搜尋「安全通訊與憑證 (RT Unified)」
- S7-1500, ET200 通訊手冊
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59192925>)

下列各節描述了在 HMI 裝置上使用安全 HMI 通訊的最重要步驟。

規劃安全 HMI 通訊

1. 使用警報控制來規劃 HMI 裝置。

說明

若無警報控制，就無法在建立連線時偵測錯誤。

2. 使用必要的安全性設定來規劃 CPU。選擇 PLC 通訊憑證，或取得 TIA Portal 所產生的 PLC 通訊憑證來保護 HMI 連線安全。
3. 在 CPU 與 HMI 裝置之間規劃 HMI 連線。
4. 將專案載入 CPU 和 HMI 裝置中。在專案傳輸期間，將 PLC 通訊憑證以及必要的 CA 憑證 (憑證授權單位) 傳輸到 CPU 和 HMI 裝置。

說明

更新與載入 CPU 組態需要新下載至 HMI 裝置

如果 CPU 組態變更並下載至控制器，控制器的 PLC 通訊憑證已更新。在此情況下，HMI 裝置的 PLC 通訊憑證也必須藉由下載新專案的方式更新。

信任 PLC 通訊憑證

在連線設定期間，CPU 會將 PLC 通訊憑證傳輸到 HMI 裝置。區分以下幾種情況：

- 如果 HMI 裝置的 PLC 通訊憑證已具有「受信任」狀態，則將自動建立 CPU 與 HMI 裝置之間的安全 HMI 通訊。
- 如果 HMI 裝置上的 PLC 通訊憑證尚未提供「受信任」狀態，則 HMI 裝置的警報控制將顯示一則警報來指示 CPU 不可信，並附帶錯誤代碼。

在此情況下，您必須將 HMI 裝置上的 PLC 通訊憑證標記為「受信任」。

若要將 PLC 通訊憑證標記為「受信任」，請執行下列動作：

1. 開啟 [控制面板]。
2. 選取 [Security > Certificates]。
3. 從 [Certificate store] 下拉式清單中選取項目 [Other Certificates]。
4. 在 [Other certificates] 清單中選取 CPU 的 PLC 通訊憑證。
5. 按下 [Trust] 按鈕。
6. 再次啟動 HMI 執行時期軟體。

如果 HMI 裝置上的 PLC 通訊憑證處於「受信任」狀態，則可建立安全 HMI 通訊。

另請參見

Certificates (頁 83)

8.13 WinCC 的功能範圍

效能特色

下面的效能特色表可協助您評估您的專案是否符合 HMI 裝置的系統限制。

指定的最大值不能累加。無法保證在全系統限制的 HMI 裝置上執行的規劃能否運作。

此外，規劃影像的複雜度 (例如每個畫面的物件數、量測值連接數、週期時間與命令集) 對影像開啟時間以及執行時期的效能有決定性影響。

除了指定的限制，還請遵守規劃記憶體資源的限制。

您可在 TIA Portal 中的 [視覺化程序 (RT Unified) > 效能特色 > SIMATIC Unified 舒適面板] 下尋找有關效能特色的詳細資訊。

量測值

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
專案中的量測值數目	1000
每個陣列的元素數目	100

警報

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
警報等級的數目	32
離散警報的數目	2000
類比警報的數目	100
警報字元長度	512
每次中斷的警報文字的長度	10
每個警報的製程值數目	10
已佇列警報事件的數目	64
警報緩衝區的大小 ¹	2000

¹ 對應於所有已規劃警報等級之所有狀態的警報數目，也包含因規劃而未顯示在警報控制中之警報等級的警報。

說明**警報緩衝區**

如果在短時間內將過多的警報寫入警報緩衝區，將會縮短內部記憶體與 HMI 裝置的使用壽命。

規劃警報視窗，檢查發生警報的次數和頻率。如果預期內部記憶體會有警報的固定負載，則依此調整組態。

如果不須永久儲存警報，可以停用警報緩衝區的保持性，請參閱「Alarm persistency (頁 71)」一節。

此外，您也可以啟動監視內部快閃記憶體，請參閱「Performance (頁 69)」一節。

畫面

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
畫面的數目	300
每個畫面的基本物件數目	600
[控制] 區域每個畫面的物件數目	5
每個畫面的量測值數目	300

參數集

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
參數集類型數目	250
每個參數集類型的參數集數目	250
每個參數集的項目數	250
內部快閃記憶體中保留給參數集的記憶體 ¹	5 MB

¹ 透過 X61 或 X62 介面上的 USB 隨身碟進行擴展

記錄

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
記錄數目	10
記錄量測值的數目	50
每個記錄的項目數	50000

趨勢圖

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
趨勢圖的數目	50
每個趨勢圖檢視的趨勢圖數目	5
每個趨勢圖檢視的趨勢圖區域數目	2

文字清單與圖形清單

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
圖形清單的數目	100
文字清單的數目	300
每個文字或圖形清單的項目數目	250
圖形物件的數目	1000

命令集

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
Java 命令集數	50

排程程式

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
工作的數目，時間或事件觸發	10

通訊

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
S7 連接數	8

語言

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
執行時期語言的數目	32

使用者管理

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
角色數	50
預先定義的功能權限數	20
使用者的數目	200

專案

Unified Basic HMI 裝置	顯示對角線 4" 至 12"
裝置上專案檔案的大小	< 50 MB

技術支援

A.1 服務與支援

您可以在下列位址找到網際網路上所述產品的其它資訊與支援：

- 技術支援 (<https://support.industry.siemens.com>)
- 支援申請表單 (<https://www.siemens.com/supportrequest>)
- 售後資訊系統 SIMATIC IPC/PG (<https://www.siemens.com/asis>)
- SIMATIC 文件集 (<https://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 您的當地業務代表 (https://www.automation.siemens.com/aspa_app)
- 訓練中心 (<https://siemens.com/sitrain>)
- Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)
- TIA Selection Tool (<https://www.siemens.com/tia-selection-tool>)

聯絡您的當地業務代表或技術支援時，請備妥下列資訊：

- 裝置的 MLFB
- 工業 PC 的 BIOS 版本或裝置的映像檔版本
- 其他已安裝的硬體
- 其他已安裝的軟體

韌體與軟體

HMI 裝置的韌體與軟體持續進一步開發中。定期查看您的 HMI 裝置是否有軟體更新或修補程式，並安裝最新版本。

您可以在網際網路的下列位址，找到 HMI 裝置的最近更新和修補程式：

- HMI 面板韌體 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109746530>)
- WinCC (TIA Portal) 下載 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/24212/dl>)

最新版說明文件

務必使用產品的最新版說明文件。您可以在網際網路 (<https://support.industry.siemens.com>) 上輸入裝置的商品編號，找出本手冊和其他重要文件的最新版本。必要時，可對於項目篩選輸入類型 [手動]。

A.2 系統警報

HMI 裝置上的系統警報提供 HMI 裝置與控制器的內部狀態資訊。

說明

只有在已經規劃警報視窗時，才會顯示系統警報。系統警報會以目前在 HMI 裝置上設定的語言輸出。

系統警報參數

系統警報可能包含與疑難排解相關的加密參數，因為這些參數提供執行時期軟體原始碼的參照。這些參數會在文字 [Error code :] 之後輸出。

系統警報說明

您可以在 TIA Portal 說明中找到 HMI 裝置的所有系統事件清單。

A.3 關於製造商的資訊

本文件所述 HMI 裝置的製造商是 Siemens Aktiengesellschaft。

製造商地址為：

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANY

標誌與符號

B.1 安全相關的標誌

下表說明除了手冊所述的符號以外，可以新增至 SIMATIC 裝置、至其包裝或隨附文件的符號。

符號	含義	參照
	一般危險標誌「小心 / 注意」 您必須依照操作說明。操作說明包含關於潛在危險類型的資訊，讓您可以辨識風險並實施對策。	ISO 7000 No. 0434B, DIN ISO 7000 No. 0434B
	注意，僅與具有 Ex 認證的模組有關	
	務必按照指示執行	ISO 7010 M002
	僅能由合格電力人員安裝	IEC 60417 No. 6182
 F<2N DISPLAY F<4N HOUSING	HMI 裝置的機械負載	
 CABLE SPEC.	連接纜線的設計必須針對四周溫度	
 EMC	符合 EMC 的安裝	
 U = 0V	不得在供電時安裝或插拔	
 230V MODULES	230V 模組的危險電壓	ANSI Z535.2
 24V MODULES	保護等級 III，僅供應保護低電壓 (SELV/PELV)	IEC 60417-1-5180「等級 III 設備」

符號	含義	參照
 INDOOR USE ONLY INDUSTRIAL USE ONLY	僅適合工業應用與室內區域 (控制機箱)	
 ZONE 2 USE CABINET IP54	裝置會整合或安裝在控制機櫃中	
 ZONE 22 USE CABINET IP6x	整合或安裝核准為 Ex 區域 2 的裝置，放置於至少 IP54 的控制機櫃內	
 ZONE 22 USE CABINET IP6x	整合或安裝核准為 Ex 區域 22 的裝置，放置於至少 IP6x 的控制機櫃內	

縮寫

C

ANSI	American National Standards Institution
CA	認證主管機關
CER	網際網路安全憑證
CPU	Central Processing Unit
CRL	Certificate Revocation List
CSP	Communication Service Package
DC	Direct Current
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name System
DP	分散式 I/O
ESD	靜電釋放會造成傷害的元件與模組
EMC	電磁相容性
EN	歐洲標準
GND	Ground
HF	高頻率
HMI	人機介面
HSP	Hardware Support Package
IEC	International Electronic Commission
IP	Internet Protocol (與網際網路位址相關)
IP	Ingress Protection (與防護等級相關)
ISO	International Standard Organisation
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
MAC	Media Access Control
MTBF	Mean Time Between Failures
n. c.	not connected
PC	Personal Computer
PG	規劃裝置
RAM	Random Access Memory
PELV	Protective Extra Low Voltage
RJ	Registered Jack
SELV	Safety Extra Low Voltage
TCP/IP	傳輸控制通訊協定/網際網路通訊協定
TIA	Totally Integrated Automation
TFT	Thin Film Transistor
UMAC	User Management and Access Control
UMC	User Management Component
USB	Universal Serial Bus

字彙表

EMC

電磁相容性 (EMC) 係指一般合意的狀態，即技術設備與另一設備彼此沒有因有害的電子或電磁效應而造成干擾。電磁相容性涉及電子工程中有害的相互影響的技術與法規問題。

HMI 裝置

HMI 裝置是用來操作與監控機械與設備的裝置。在 HMI 裝置上會以圖形物件的方式呈現機器或設備狀態。HMI 裝置的操作員控制項讓操作員能夠與機械或設備的製程進行互動。

HMI 裝置影像

HMI 裝置影像是一種檔案，可從規劃 PC 或外部儲存媒體傳輸到 HMI 裝置。HMI 裝置影像包含 HMI 裝置的作業系統與啟動及呈現專案檔所需的執行版軟體元素。

WinCC

WinCC (TIA Portal) 是一個工程軟體，可用來規劃 SIMATIC HMI 裝置。

一半亮度的使用壽命

亮度減少為原始值的 50% 所經過的時間。指定的值端視操作溫度而定。

工廠

泛指在 HMI 裝置上操作和監視的機器、製程中心、系統與製程。

快閃記憶體

快閃記憶體是一種使用 EEPROM 晶片的非揮發性記憶體，可實作為行動儲存媒介，或是永久安裝在主機板上的記憶體模組。

事件

函數會藉由定義的出現事件觸發。事件可加以規劃。例如，可以為某個按鈕指定包括 [按下] 與 [放開] 的事件。

物件

物件是一種專案元素，例如畫面或警報。物件會用來在 HMI 裝置上檢視或輸入文字與值。

保護等級

保護等級指明各種環境條件下的電子設備標準 – 及使用此設備時保護人員免於遭受潛在危險的防護標準。

依 IP 分類的保護等級與保護層級 (protection class) 不同。兩者都與防止觸碰危險電壓的防護有關。IP 保護等級亦依據灰塵及濕度分類設備防護等級。

保護類別

保護等級用於電子工程，以分類及確立電子設備應使用哪些現有針對預防觸電設計的安全措施。電子設備有三種保護層級。

參數集

參數集是將量測值組合成固定的資料結構。您可在規劃軟體或 HMI 裝置的資料中指定規劃資料結構，該結構隨後即稱為記錄。使用參數集可確保所有指定給資料記錄的資料均會同步傳輸到控制器。

商品

除了自家推出的配件之外，Siemens Aktiengesellschaft 也提供知名製造商的高品質配件商品。商品均通過短暫的啟動測試，但是未經 Siemens Aktiengesellschaft 的系統測試。商品的技術性質可能不符合 Siemens Aktiengesellschaft 同類產品保證達到的性質。商品在 Siemens Aktiengesellschaft 的線上目錄中是以如此的方式標示。技術規格、驅動程式、憑證、測試驗證文件等等是由個別製造商提供予 Siemens Aktiengesellschaft，也可以從 Siemens Aktiengesellschaft 的線上目錄或技術支援下載。

啟動載入程式

開機載入程式用於啟動作業系統，會在開啟 HMI 裝置電源後自動啟動。作業系統載入之後，[控制面板] 隨即開啟。開機載入程式可由合格的 Siemens Aktiengesellschaft 人員更新。

執行版軟體

已於 HMI 裝置上透過執行版軟體啟動及呈現專案。

專案

專案包含視覺化自動化製程的相關資訊，而且使用規劃軟體所建立。專案一般含有內嵌工廠特定物件、基本設定和警報的數種畫面。使用 WinCC 規劃的專案會儲存至副檔名為「*.ap1x」的檔案，其中「x」代表版本金鑰。範例：針對 WinCC V18 專案，為「MyProject.ap18」。

控制器

控制器是與 HMI 裝置進行通訊的裝置和系統的統稱，例如 SIMATIC S7。

規劃 PC

規劃 PC 是一個程式設計裝置或是 PC，在其上使用工程軟體建立設備專案。

規劃軟體

規劃軟體的用途在於建立用於製程視覺化的專案。例如，WinCC 是這類規劃軟體的代表。

畫面

畫面是一種設備中所有邏輯相關製程資料的視覺化形式。圖形物件可支援製程資料的視覺化呈現。

畫面物件

畫面物件係指如矩形、輸入方塊或警報控制等物件，這些物件已經針對視覺化或操作設備進行了規劃。

量測值

量測值是經過定義的記憶體位置，系統可將值寫入此位置，或從中讀取值。您可從控制器或 HMI 裝置執行這項操作。我們會根據該量測值是否與控制器互相連接來區分外部量測值（製程量測值）和內部量測值。

傳輸

在 [傳輸] 模式下，會將資料從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置。

製程視覺化

製程視覺化是以文字與圖形元素的方式來表現技術製程。經過規劃的設備畫面允許操作員使用輸入和輸出資訊，介入作用中的設備製程。

操作元素

操作元素是專案元件，用於輸入值和觸發功能。例如，按鈕即為操作元素。

輸入方塊

輸入方塊可用來輸入儲存在 HMI 裝置或傳輸至控制器的字元與值。

警報

警報可能是系統警報也可能是使用者定義的警報。使用者定義的警報通常指示工廠的特定操作狀態，系統警報通常包含 HMI 裝置狀態的相關資訊。

欄位

在所規劃的畫面中，為了輸入和輸出值所保留的區域。

顯示持續時間

顯示持續時間定義是否在 HMI 裝置上顯示訊息或對話方塊，以及顯示的時間。