

SIMATIC HMI

HMI 裝置

KTP400 Basic、KTP600 Basic、
KTP1000 Basic、TP1500 Basic

操作說明

前言

綜覽

1

安全性指示和一般注意事項

2

安裝及連接

3

操作使用者介面

4

規劃作業系統

5

測試專案

6

維護與保養

7

技術規格

8

附錄

A

縮寫

B



The following supplement is part of this documentation:

No.	Designation	Drawing number	Edition
1	Product Information	A5E02296525-01	08/2008

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
帶有警告三角，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。

小心
不帶警告三角，表示如果不採取相應的小心措施，可能導致財產損失。

注意
不帶警告三角，表示如果不注意相應的提示，可能會出現不希望的結果或狀態。

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。

合格的業人員

僅允許安裝和驅動與本文件相關的附屬設備或系統。設備或系統的調試和運行僅允許由合格的業人員進行。本文件安全技術提示中的合格業人員是指根據安全技術標準具有從事進行設備、系統和電路的運行，接地和標識資格的人員。

按規定使用 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 © 的都是西門子股份有限公司的註冊商標。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

操作指示的用途

這些操作指示以 IEC 62079 所定義的條件為基礎，提供關於說明文件的資訊。本資訊與此 HMI 裝置以及其儲存、傳輸、使用地點、安裝、使用與維護有關。

這些操作指示專用於各種目標群組。下表列出這些操作指示的章節，不同的章節對於其各自的目標群組而言具有特別重要的意義。

目標群組	章節
全部	「安全性指示」
操作員 操作員在製程控制階段操作與監視系統。	「綜覽」 「操作專案」
測試工程師 測試工程師將 HMI 裝置整合到系統中，並確保 HMI 裝置在製程控制階段的作業能力。	所有章節。 視對 HMI 裝置的用途而定，某些章可能與測試工程師無關，例如「維護與保養」一節。
維修技術人員 維修技術人員修正製程控制階段中發生的故障。	所有章節。 視對 HMI 裝置的用途而定，某些節可能與維修技術人員無關，例如「維護與保養」一節。
維護技術人員 維護技術人員在製程控制階段執行保養與維護工作。	維護與保養

WinCC flexible 中所整合的說明，也就是 [WinCC flexible 資訊系統]，含有詳細的資訊。WinCC flexible 的 [資訊系統] 中包含電子檔的指示、範例和參考資訊。

操作指示的範圍

操作指示適用於與 WinCC flexible 軟體套件搭配使用的 KTP400 Basic、KTP600 Basic、KTP1000 Basic 和 TP1500 Basic 等 HMI 裝置。

所需的基本知識

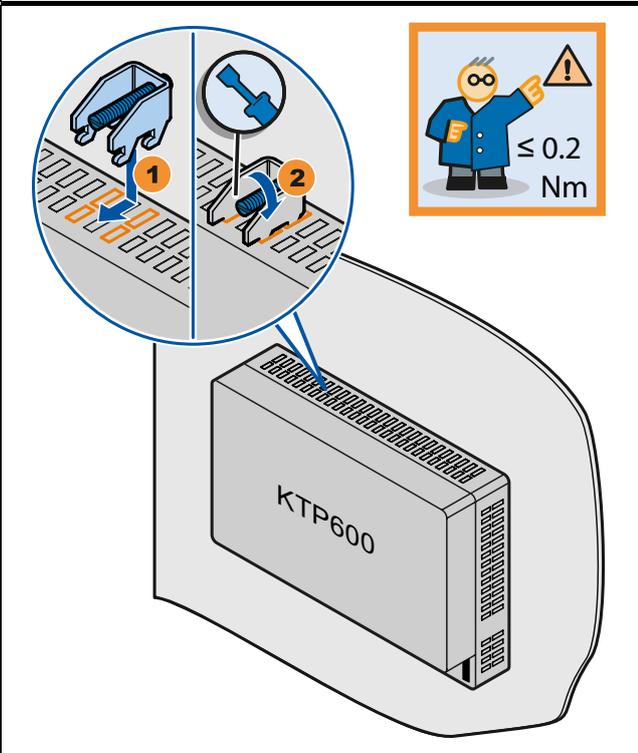
需要具備自動化技術與製程通訊的知識，才能理解此操作指示。
此外也必須知道如何操作電腦與作業系統。

相片

在這些操作指示中，有時會使用相片來說明 HMI 裝置。有些相片可能會與新版產品不同。

慣例

下列圖形式強調可幫助您讀懂這些操作指示：

圖形式強調	說明
 <p>The diagram illustrates the installation of an HMI device. It shows a perspective view of the device labeled 'KTP600' with a terminal block on top. Two circular callouts provide detailed views of the terminal block connections. Callout 1 shows a blue cable being inserted into a terminal. Callout 2 shows a blue screw being tightened onto the terminal. A separate callout box features a cartoon character pointing to a warning symbol and the text '≤ 0.2 Nm', indicating the required torque for the screws.</p>	<p>如果指示涉及數個工作，則會以橘色的數字圈號來凸顯各個工作。 淺藍色的強調是用來指出在工作過程中必要的元件與工具。 安全性指示以橘色方框凸顯。 圖解中的 KTP600 Basic 代表所有 HMI 裝置。</p>

下列文字式強調可幫助您讀懂這些操作指示：

文字式強調	範圍
[新增畫面]	<ul style="list-style-type: none"> 使用者介面中使用的術語，例如，對話方塊名稱、標籤、按鈕、功能表指令 輸入值，例如極限值、量測值 路徑資訊
[檔案] > [編輯]	操作順序，例如功能表指令、捷徑功能表指令
<F1>	鍵盤操作

規劃和執行版軟體的差異在於命名方式不同，詳細說明如下：

- 例如，「WinCC flexible 2008」是指規劃軟體。
一般內文中會使用「WinCC flexible」這個詞。在需要區別不同版本的規劃軟體時，就會固定使用完整名稱，例如「WinCC flexible 2008」。
- 「WinCC flexible Runtime」指的則是可在 HMI 裝置上執行的執行版軟體。

強調的注意事項如下：

說明

注意事項包含所描述產品及其處理方式的重要資訊，或是本文件某一節的重要資訊。

商標

以®符號標記的名稱是 Siemens AG 的註冊商標。本說明文件中使用的其它名稱可能為協力廠商使用的商標，若為私人用途，可能違反所有人的權利。

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- WinCC®
- SIMATIC WinCC flexible®

其它資訊

您可以在下表中找到有關手冊中所述產品的其它資訊與支援：

需求	聯絡方式
業務代表及辦事處	http://www.automation.siemens.com/partner
其它技術說明文件	http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_93/techdoku.htm
訓練中心	電話：+49 911 895 3200 http://www.sitrain.com
技術支援	電話：+ 49 180 5050 222 傳真：+ 49 180 5050 223 http://support.automation.siemens.com
服務	http://www.siemens.com/automation/service

目錄

前言	3
1 綜覽	11
1.1 產品綜覽	11
1.2 KTP400 Basic HMI 裝置的設計	12
1.3 KTP600 DP Basic HMI 裝置的設計	13
1.4 KTP600 PN Basic HMI 裝置的設計	14
1.5 KTP1000 DP Basic HMI 裝置的設計	15
1.6 KTP1000 PN Basic HMI 裝置的設計	16
1.7 TP1500 Basic HMI 裝置的設計	17
1.8 產品套件	18
1.9 配件	19
1.10 測試 HMI 裝置	20
2 安全性指示和一般注意事項	21
2.1 安全性指示	21
2.2 關於使用方式的注意事項	22
3 安裝及連接	23
3.1 準備	23
3.1.1 檢查包裝內容	23
3.1.2 檢查作業條件	23
3.1.3 選取安裝位置	24
3.1.4 檢查空隙	25
3.1.5 製作安裝開口	25
3.1.6 標記功能鍵	27
3.2 安裝 HMI 裝置	28
3.3 連接 HMI 裝置	30
3.3.1 連接順序	30
3.3.2 連接等電位結合電路	31
3.3.3 連接電源	33
3.3.4 連接程式設計裝置	34
3.3.5 連接規劃 PC	35
3.3.6 連接 PLC	38
3.4 開啟並測試 HMI 裝置	40
4 操作使用者介面	41
4.1 綜覽	41
4.2 螢幕鍵盤的一般功能	43
4.3 在 KTP400 Basic 上輸入資料	44

4.4	在 KTP600、KTP1000、TP1500 Basic 上輸入資料.....	47
5	規劃作業系統.....	49
5.1	開啟控制面板.....	49
5.2	綜覽.....	50
5.3	變更 MPI/DP 設定.....	51
5.4	變更網路規劃.....	52
5.5	變更監視器設定.....	53
5.6	顯示關於 HMI 裝置的資訊.....	54
5.7	校準觸摸式螢幕.....	55
5.8	顯示 HMI 裝置的授權資訊.....	56
5.9	啟用資料通道.....	57
5.10	變更密碼設定.....	59
5.11	設定螢幕保護程式.....	60
5.12	設定聲音訊號.....	61
6	測試專案.....	63
6.1	綜覽.....	63
6.2	操作模式.....	64
6.3	資料傳輸選項.....	65
6.4	傳輸.....	65
6.4.1	綜覽.....	65
6.4.2	啟動手動傳輸.....	65
6.4.3	啟動自動傳輸.....	66
6.4.4	測試專案.....	68
6.5	備份和還原.....	69
6.5.1	綜覽.....	69
6.5.2	使用 WinCC flexible 備份和還原.....	70
6.5.3	使用 ProSave 備份和還原.....	72
6.6	更新作業系統.....	74
6.6.1	綜覽.....	74
6.6.2	復歸出廠設定.....	75
6.6.3	使用 WinCC flexible 更新作業系統.....	76
6.6.4	使用 ProSave 更新作業系統.....	77
7	維護與保養.....	79
7.1	維護與保養.....	79
7.2	回收.....	80
8	技術規格.....	81
8.1	標準、憑證與認證.....	81
8.2	電磁相容性.....	82
8.3	運輸和存放條件.....	84
8.4	使用的條件.....	85

8.5	絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊	87
8.6	電源	88
8.7	尺寸圖	89
8.7.1	KTP400 Basic 尺寸圖	89
8.7.2	KTP600 Basic 尺寸圖	90
8.7.3	KTP600 PN Basic 尺寸圖	91
8.7.4	KTP1000 DP Basic 尺寸圖	92
8.7.5	KTP1000 PN Basic 尺寸圖	93
8.7.6	TP1500 Basic 尺寸圖	94
8.8	規格	95
8.8.1	KTP400 Basic 和 KTP600 Basic 的規格	95
8.8.2	KTP1000 Basic 和 TP1500 Basic 的規格	97
8.9	WinCC flexible 的功能範圍	99
A	附錄	101
A.1	ESD 指導方針	101
A.2	系統事件	103
B	縮寫	105
B.1	縮寫	105
	字彙表	107
	索引	111

綜覽

1.1 產品綜覽

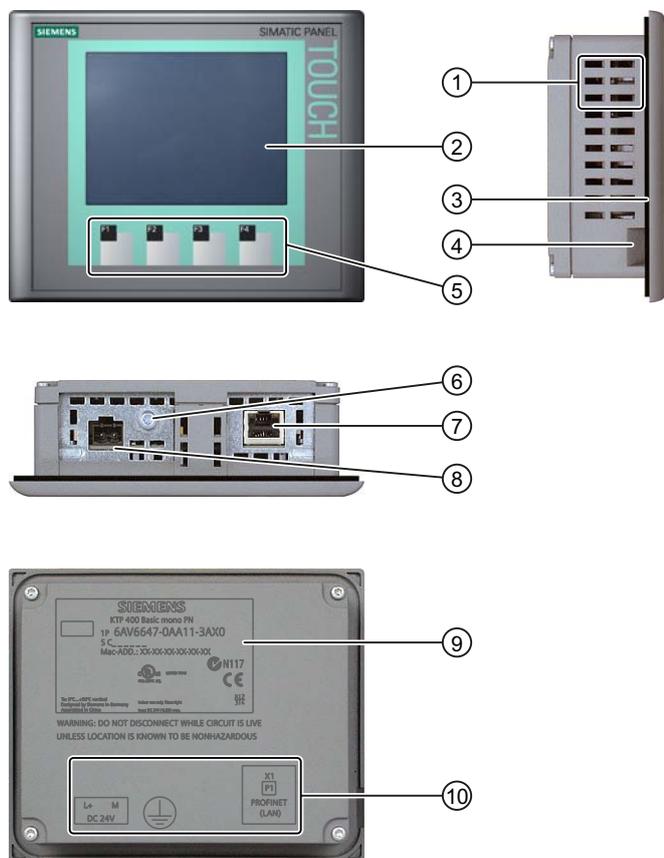
著重於基本功能 - 新的基本面板

在今日，視覺化已是大多數機器的標準功能之一，因此成本因素便扮演著重要的角色，對於小型機器和簡單應用而言更是如此。具備基本功能的 HMI 裝置一般可以完全滿足簡單應用的需要，

而這也正是我們全新 SIMATIC 基本面板所要滿足的需求。基本級別的 HMI 裝置著重於基本層面，提供切實與經濟狀況相適的基本功能。完美的成本-效能比。

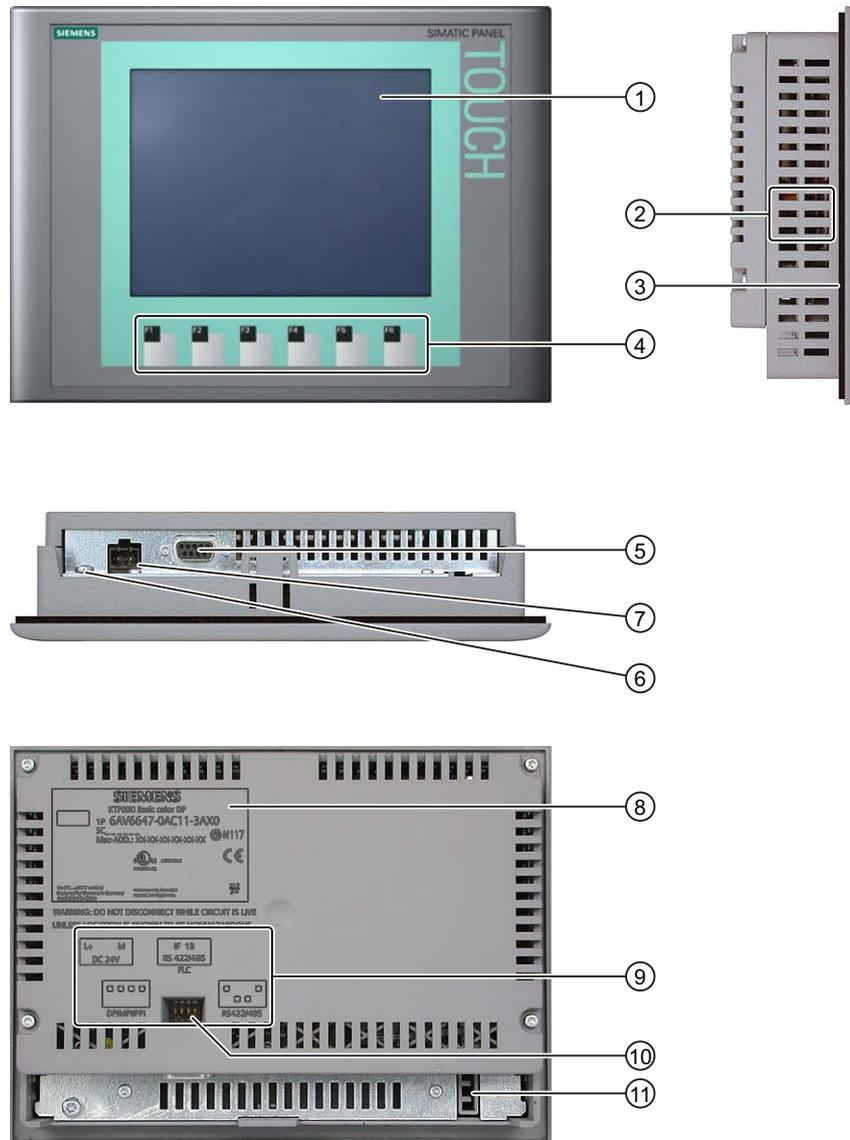
如同我們產品型錄中的所有裝置一樣，新的基本面板提供已經過實證的 SIMATIC 品質 (無論其顯示器尺寸為何)，並提供許多標準軟體功能，例如警報系統、配方表管理、趨勢功能和語言切換。因此即使對於簡單應用，使用者也能夠享受視覺化優點所帶來的好處，例如提升製程品質。

1.2 KTP400 Basic HMI 裝置的設計



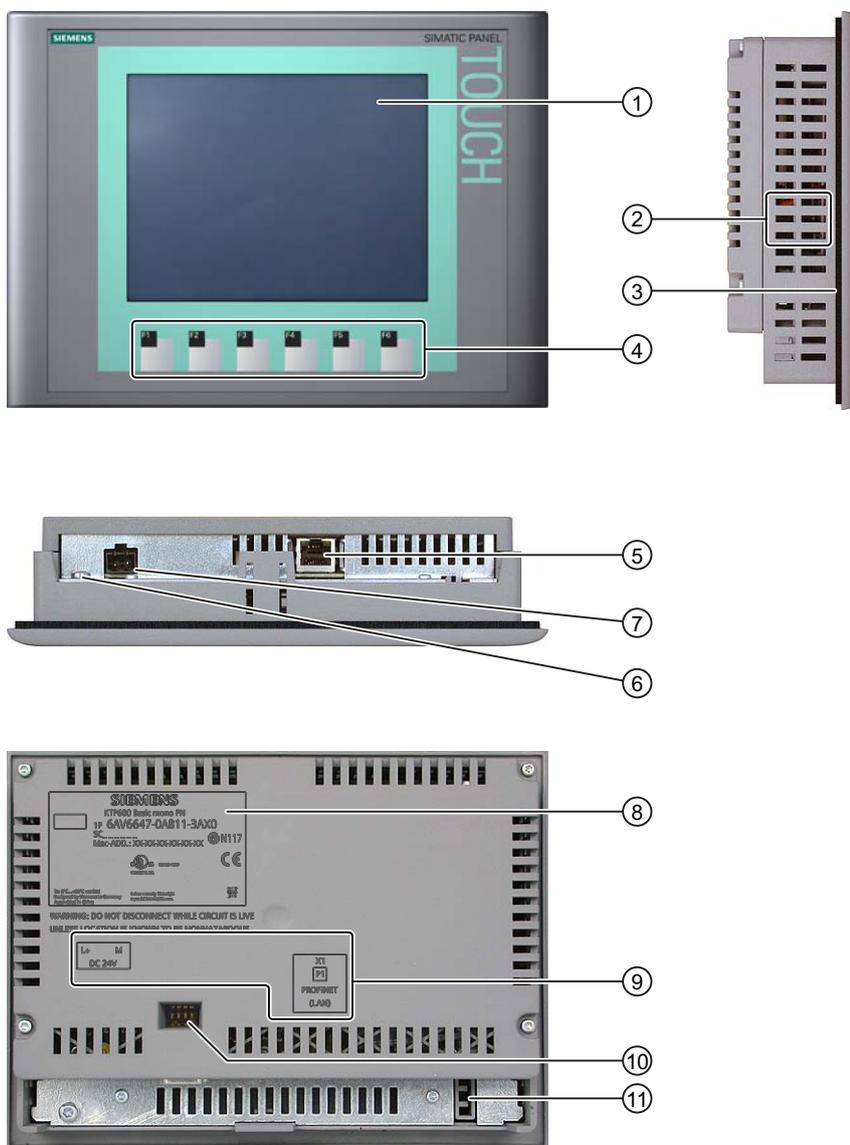
- | | |
|-------------|---------------|
| ① 安裝夾凹槽 | ⑥ 功能性接地連線 |
| ② 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑦ PROFINET 介面 |
| ③ 安裝封條 | ⑧ 電源接頭 |
| ④ 標記條指南 | ⑨ 銘牌 |
| ⑤ 功能鍵 | ⑩ 介面名稱 |

1.3 KTP600 DP Basic HMI 裝置的設計



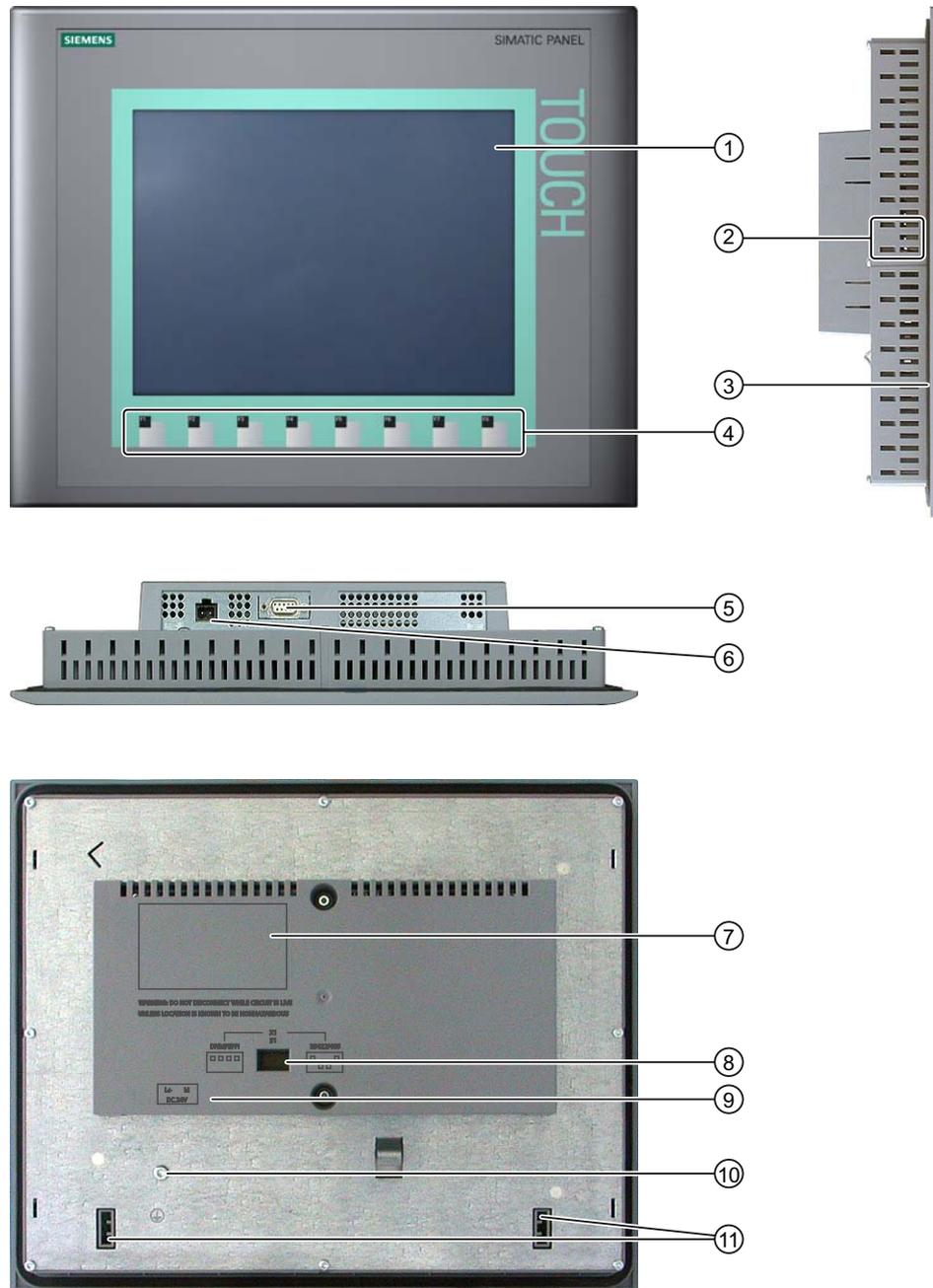
- | | |
|-----------------|----------|
| ① 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑦ 電源接頭 |
| ② 安裝夾凹槽 | ⑧ 銘牌 |
| ③ 安裝封條 | ⑨ 介面名稱 |
| ④ 功能鍵 | ⑩ DIP 開關 |
| ⑤ RS-422/485 介面 | ⑪ 標記條指南 |
| ⑥ 功能性接地連線 | |

1.4 KTP600 PN Basic HMI 裝置的設計



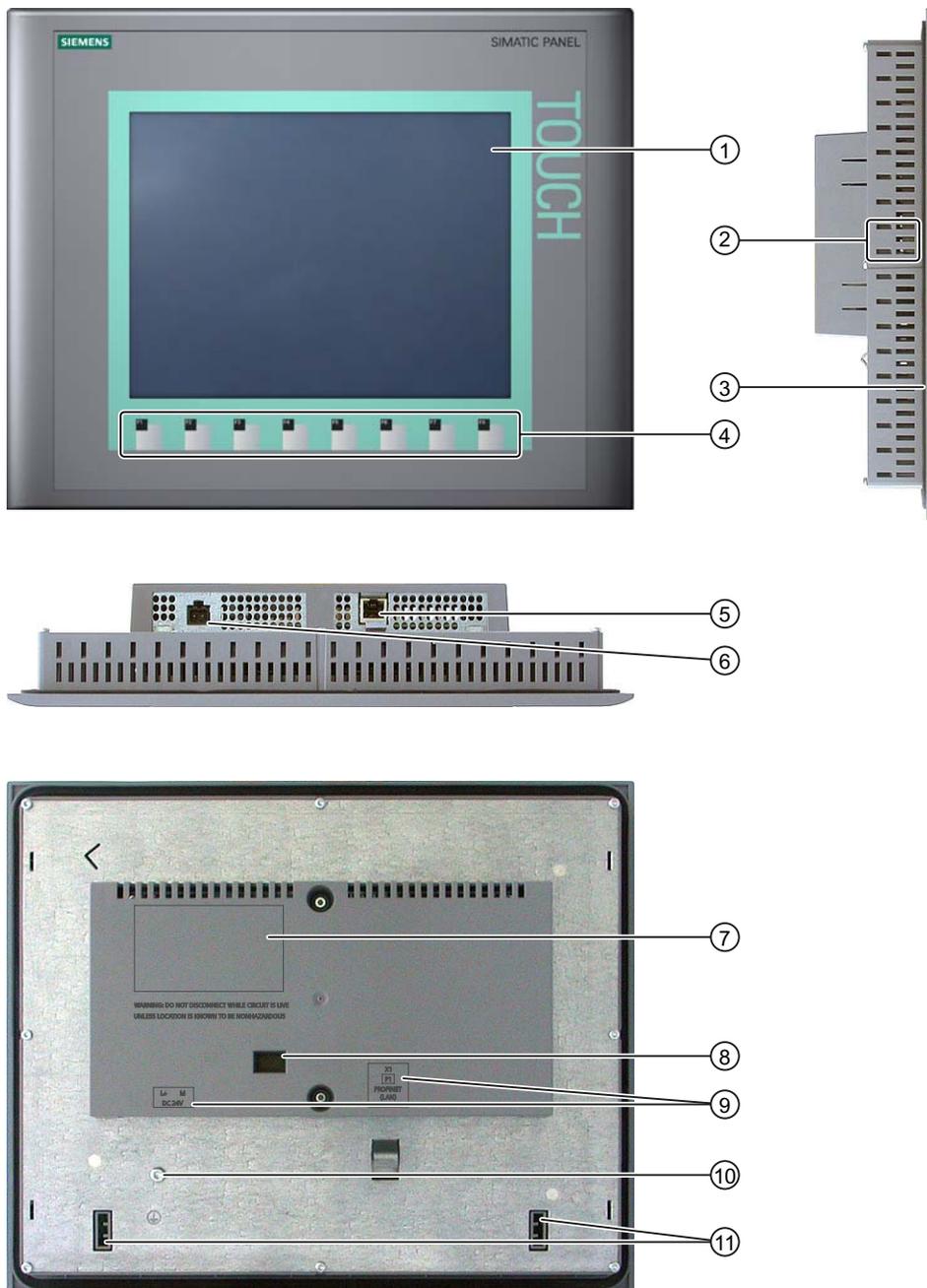
- | | |
|---------------|----------|
| ① 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑦ 電源接頭 |
| ② 安裝夾凹槽 | ⑧ 銘牌 |
| ③ 安裝封條 | ⑨ 介面名稱 |
| ④ 功能鍵 | ⑩ DIP 開關 |
| ⑤ PROFINET 介面 | ⑪ 標記條指南 |
| ⑥ 功能性接地連線 | |

1.5 KTP1000 DP Basic HMI 裝置的設計



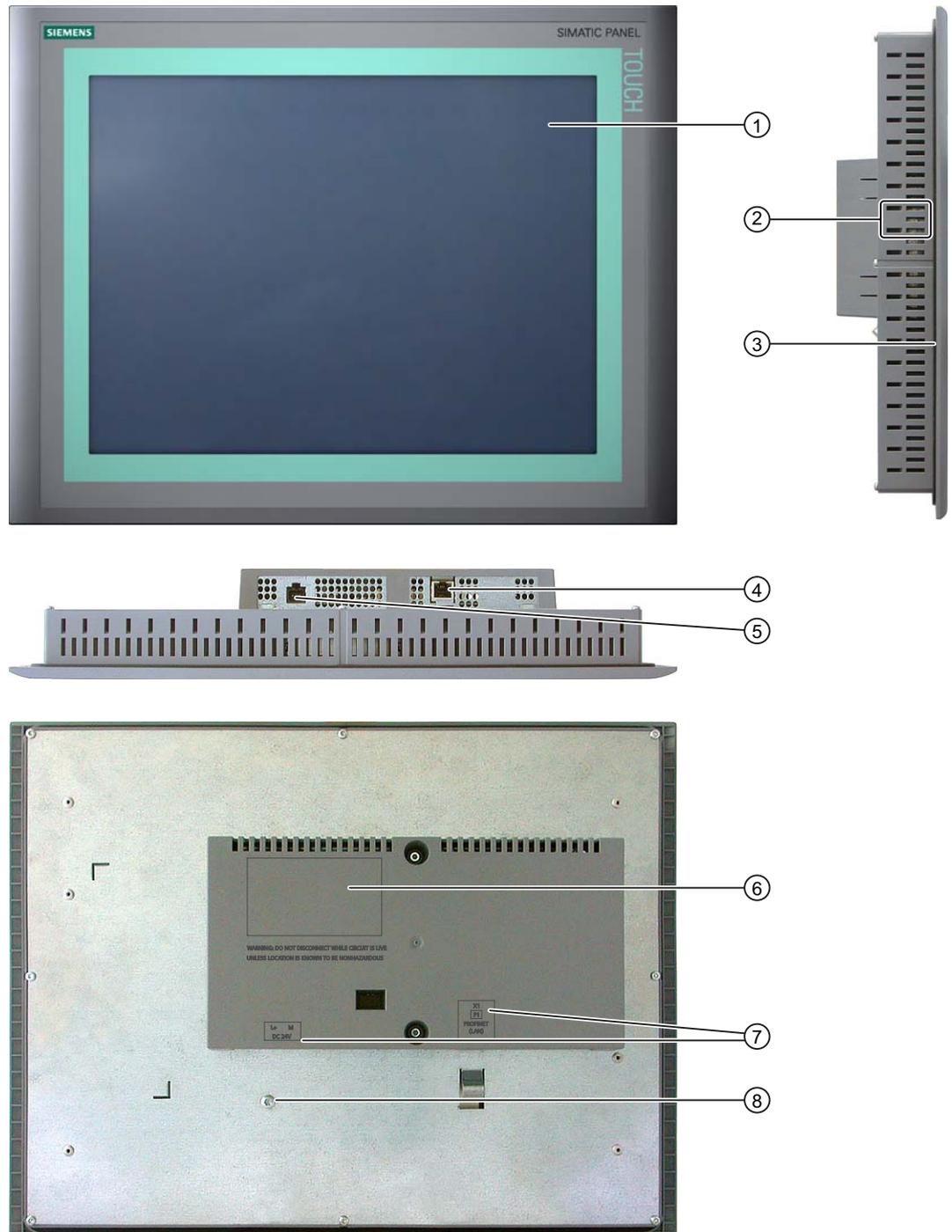
- | | |
|-----------------|-----------|
| ① 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑦ 銘牌 |
| ② 安裝夾凹槽 | ⑧ DIP 開關 |
| ③ 安裝封條 | ⑨ 介面名稱 |
| ④ 功能鍵 | ⑩ 功能性接地連線 |
| ⑤ RS-422/485 介面 | ⑪ 標記條指南 |
| ⑥ 電源接頭 | |

1.6 KTP1000 PN Basic HMI 裝置的設計



- ① 顯示器/觸摸式螢幕
- ② 安裝夾凹槽
- ③ 安裝封條
- ④ 功能鍵
- ⑤ PROFINET 介面
- ⑥ 電源接頭
- ⑦ 銘牌
- ⑧ DIP 開關
- ⑨ 介面名稱
- ⑩ 功能性接地連線
- ⑪ 標記條指南

1.7 TP1500 Basic HMI 裝置的設計

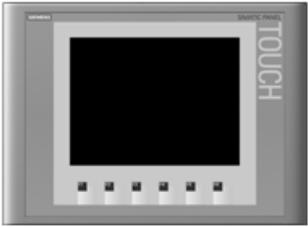
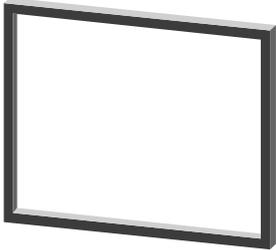
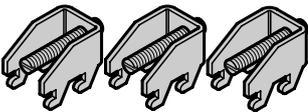


- | | |
|---------------|-----------|
| ① 顯示器/觸摸式螢幕 | ⑤ 電源接頭 |
| ② 安裝夾凹槽 | ⑥ 銘牌 |
| ③ 安裝封條 | ⑦ 介面名稱 |
| ④ PROFINET 介面 | ⑧ 功能性接地連線 |

1.8 產品套件

產品套件

HMI 裝置的產品套件包含下列元件。

名稱	圖	數量	
HMI 裝置		1	
安裝指示		1	
安裝封條		1	
附柱頭螺栓的鉗夾		5	KTP400 Basic
		8	KTP600 Basic
		12	KTP1000 Basic
		14	TP1500 Basic
電源終端		1	

1.9 配件

HMI 裝置的下列配件可經由 Internet 取得：<http://mall.automation.siemens.com>。

RS 422 轉 RS 232 轉接器

若要將 SIMATIC S5 PLC 與其他製造商的 PLC 連接，需要使用轉接器。將 RS 422 轉 RS 232 轉接器連接至 RS 422/RS 485 介面。此轉接器會將輸入信號轉換成 RS-232 信號。

HMI 裝置的產品套件中並不包含此轉接器，但可使用訂購編號 6AV6 671-8XE00-0AX0 訂購。

PC/PPI 纜線

若要藉由復歸為出廠設定來更新作業系統，必須使用 PC/PPI 纜線。也可以使用此纜線來傳輸資料。將 PC/PPI 纜線連接至 RS 422/485 連接埠。此纜線會將輸入信號轉換成 RS-232 信號。

HMI 裝置的產品套件中並不包含此纜線，但可使用訂購編號 6ES7 901-3CB30-0XA0 訂購。

說明

如果在作業系統更新期間連線中斷，請設定較低的位元速率。如果使用較高位元速率，必須使用版本 3 或更高版本的 PC/PPI 纜線。版本代碼印在纜線上 (例如「E-Stand 3」代表的是第 3 版)。

USB/PPI 纜線

若要藉由復歸為出廠設定來更新作業系統，必須使用 USB/PPI 纜線。也可以使用此纜線來傳輸資料。將 PC/PPI 纜線連接至 RS 422/485 連接埠。此纜線會將輸入信號轉換成 USB 信號。

HMI 裝置的產品套件中並不包含此纜線，但可使用訂購編號 6ES7 901-3DB30-0XA0 訂購。

90° L 型轉接器

您可以在 RS 422/RS 485 介面中使用 L 型轉接器來解決空間有限的問題。

HMI 裝置的產品套件不包含該轉接器。您可以使用訂購編號 6AV6 671-8XD00-0XA0 訂購該轉接器。

PROFIBUS 匯流排連接器

建議使用直型 PROFIBUS 匯流排連接器。HMI 裝置的產品套件不包含該連接器。您可以使用訂購編號 6GK1 500-0FC10 訂購該連接器。

夾架

您可以使用訂購編號 6AV6 671-8XS00-0AX0 訂購 KTP1000 HMI 的夾架。

防護膜

您可以使用下列訂購號碼訂購 HMI 裝置的防護膜：

- KTP400 Basic 防護膜：6AV6 671-2EC00-0AX0
- KTP600 Basic 防護膜：6AV6 671-2XC00-0AX0
- KTP1000 Basic 防護膜：6AV6 574-1AD00-4CX0
- KTP1500 Basic 防護膜：6AV6 574-1AD00-4EX0

1.10 測試 HMI 裝置

本節包含測試 HMI 裝置所需工作的綜覽。

	說明	章節
1.	熟知安全性指示。	安全性指示和一般注意事項 (頁 21)
2.	準備安裝 HMI 裝置。	準備 (頁 23)
3.	安裝 HMI 裝置。	安裝 HMI 裝置 (頁 28)
4.	連接等電位結合。	連接等電位結合電路 (頁 31)
5.	連接電源。	連接電源 (頁 33)
6.	連接規劃 PC。	連接規劃 PC (頁 35)
7.	在 HMI 裝置上啟用共用資料通道的功能。	啟用資料通道 (頁 57)
8.	傳輸專案。	啟動手動傳輸 (頁 65)
9.	在傳輸專案後，中斷 HMI 裝置與規劃 PC 間的連線，並將 HMI 裝置與 PLC 連線。	連接 PLC (頁 38)

安全性指示和一般注意事項

2.1 安全性指示

在控制機櫃上作業

 警告
開放式設備 HMI 裝置是一種開放式設備。也就是說，HMI 裝置只能安裝在能夠讓人員使用前面板來操作裝置的隔間或機櫃中。 只有使用鑰匙或工具才能開啟安裝有 HMI 裝置的隔間或機櫃，而且只有訓練有素且經過授權的人員才能執行此作業。 危險電壓 打開機櫃將會露出高電壓的零件，碰觸這些零件可能會致命。 請務必先將機櫃的電源切斷，再打開機櫃。

高射頻

注意
有害的操作狀態 高射頻 (例如，來自手機) 可能引發有害的操作狀態。

依用途安裝

 警告
只安裝在符合機器法規的機器上 禁止測試 HMI 裝置，除非已經證實即將安裝 HMI 裝置的機器符合 98/37/EC 法規。以下聲明有效日期至 2009 年 12 月 29 日：要安裝 HMI 裝置的機器必須符合 2006/42/EC 法規。

2.2 關於使用方式的注意事項

工業應用

HMI 裝置專為工業應用而設計，它符合下列標準：

- EN 61000-6-4: 2007，工業環境放射標準要求
- DIN EN 61000-6-2:2005 的靜電放電抗擾度要求

在住宅區中使用

說明

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

如果在住宅區使用 HMI 裝置，必須採取措施，達到符合 EN 55011 中針對 RF 干擾的 B 類限制。

舉例來說，在電源供應線中使用過濾器，便是一種能夠讓 RF 干擾層級能夠符合 B 類限制的適當措施

需要個別接受。

通訊時的注意事項

注意
IP 位址衝突導致的通訊錯誤
如果網路中有數個裝置共用同一個 IP 位址，則會發生通訊錯誤。 請確定已為 HMI 裝置指定一個在網路中獨一無二的 IP 位址。

說明

發生通訊錯誤後更新量測值

如果 HMI 裝置和 PLC 之間的通訊中斷，則所有在 HMI 裝置上顯示的量測值都會被雜湊標記("#") 取代。

當 HMI 裝置和 PLC 之間的通訊恢復後，便會立即更新所有的量測值。更新量測值的循環時間會在「0」時重新開始。

安裝及連接

3.1 準備

3.1.1 檢查包裝內容

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。

注意
受損的零件
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。

有關包裝內容物的相關資訊在產品套件 (頁 18) 一節中有說明。

將提供的說明文件保存在安全的地方。文件屬於 HMI 裝置的一部份，且未來測試時可能需要。

3.1.2 檢查作業條件

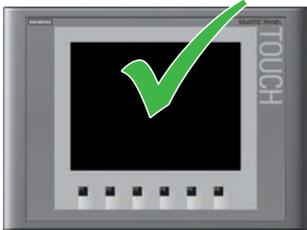
在安裝 HMI 裝置前，請注意下列層面：

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：
 - 標準、憑證與認證 (頁 81)
 - 電磁相容性 (頁 82)
 - 絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊 (頁 87)
 - 電源 (頁 88)
2. 檢查操作 HMI 裝置的機械性條件和天候環境條件；請參閱 使用的條件 (頁 85)。

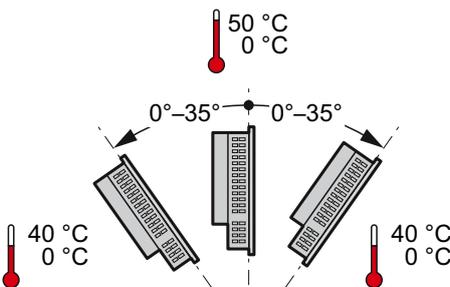
3.1.3 選取安裝位置

請為 HMI 裝置選取其中一個認可的安裝位置。下列區段中對認可的安裝位置加以說明。

水平安裝位置

	所有的基本 HMI 裝置均適合水平安裝位置。
	下列基本 HMI 裝置也適合垂直安裝位置： <ul style="list-style-type: none">• KTP400 Basic• KTP600 Basic

垂直安裝位置

	基本 HMI 裝置會自我散熱。在下列位置中允許垂直和有角度的安裝： <ul style="list-style-type: none">• 安裝機櫃• 控制機櫃• 交換機• 主控台
---	---

<p> 小心</p> <p>超出環境溫度</p> <p>如果超出操作 HMI 裝置所允許的環境溫度上限，則必須強制散熱。否則 HMI 裝置會受到損害，並導致它的認證及保證無效。</p>

另請參見

使用的條件 (頁 85)

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：

HMI 裝置周圍的必要空隙。
所有尺寸均以 mm 為單位

	x	y	z
KTP400	15	40	10
KTP600	15	40	10
KTP1000	15	50	10
TP1500	15	50	10

3.1.5 製作安裝開口

注意
<p>安裝開口的穩定性</p> <p>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。 安裝夾的強度或裝置的操作不得導致材料變形，才能達到下述的保護等級。</p>

保護等級

只有在符合下列條件時，才能保證 HMI 裝置的保護等級：

- 達到 IP65 保護等級或 4X/12 型開口周圍 (僅供室內使用) 的安裝開口材料厚度：2 mm 到 6 mm
- 與安裝開口平面的允許誤差：小於等於 0.5 mm
安裝的 HMI 裝置必須滿足此條件。
- 允許的封條區域表面粗糙度：小於等於 120 μm (R_z 120)

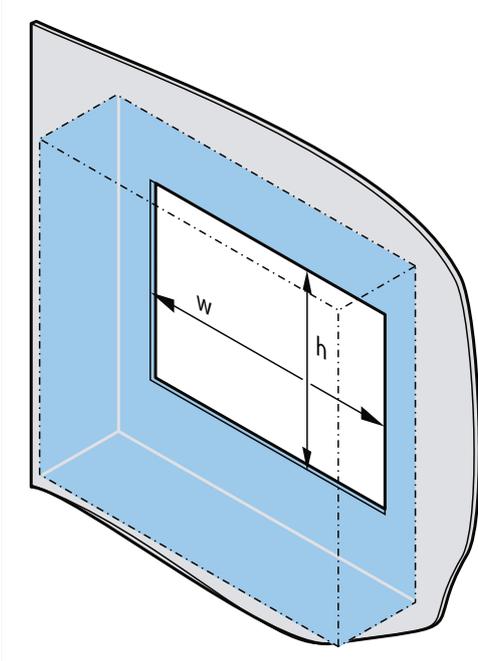
此外也提供夾架將 KTP1000 Basic 安裝到安裝開口處材料厚度小於 2 mm 的面板。夾架可讓您達到 IP65 保護等級，或 4X/12 型開口周圍的保護等級。

安裝相容性

基本面板的安裝開口與下列 SIMATIC HMI 裝置的安裝開口相容：

基本面板的安裝開口	與 HMI 裝置的安裝開口相容
KTP400	TP 177B 4"
KTP600	TP 177 A、TP 177B 6"、TP 177micro
KTP1000	MP 277 10" Touch、MP 377 12" Touch
TP1500	MP 377 15" Touch、Thin Client 15" Touch

安裝開口的尺寸



水平安裝位置的基本 HMI 裝置安裝開口尺寸：

	w_0^{+1}	h_0^{+1}
KTP400	123	99
KTP600	197	141
KTP1000	310	248
TP1500	367	289

垂直安裝位置的基本 HMI 裝置安裝開口尺寸：

	w_0^{+1}	h_0^{+1}
KTP400	99	123
KTP600	141	197

所有尺寸均以 mm 為單位

另請參見

配件 (頁 19)

3.1.6 標記功能鍵

說明

切勿在鍵盤上寫字來標記功能鍵。

任何可列印與可書寫的薄膜都可作為標記條。允許的標記條厚度為 0.15 mm。紙製標記條並不適當。

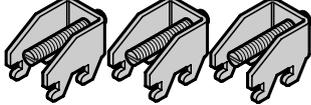
1. 編輯 PC 上的範本。範本位於隨附迷你光碟的 \Documents\<語言>\Slides 目錄中。
2. 列印已編輯的範本。
3. 將固定用的噴霧膜衣噴在標記條上。
4. 等待約 5 分鐘，直到固定噴霧變乾並具有防污能力為止。
5. 裁切標記條。
6. 以 45° 角裁切標記條的四個角，讓標記條更容易插入。
7. 將標記條滑入插槽中，直到碰到軌道底端。

標記條會突出導軌外約 3 cm。標記條範本尺寸的設計要合理，使標記條能正確地標記在功能鍵上。不需要固定標記條。

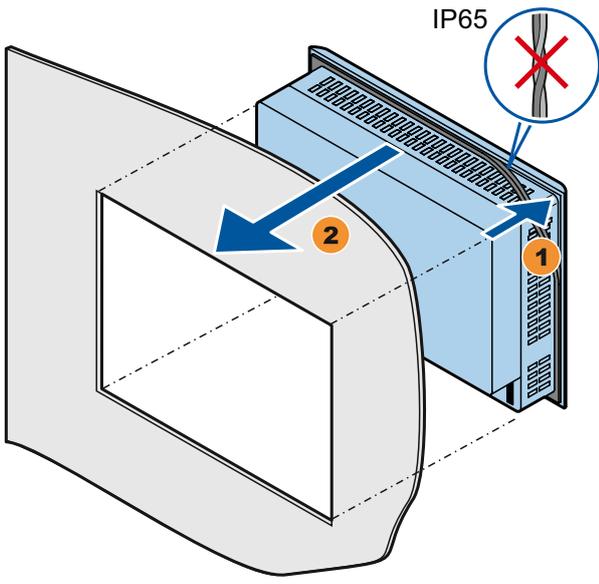
3.2 安裝 HMI 裝置

必要的工具和配件

開始安裝之前，請先準備好下列工具和配件：

	一字螺絲起子，尺寸 2
	安裝夾 <ul style="list-style-type: none">• KTP400 Basic : 5• KTP600 Basic : 8• KTP1000 Basic : 12• TP1500 Basic : 14

插入 HMI 裝置

	<ol style="list-style-type: none">1. 若有需要，可將安裝封條插入 HMI 裝置前面板背面的凹槽中。 確定安裝封條未扭曲。安裝封條必須正確插入，以確保能達到 IP65 保護等級。2. 從正面將 HMI 裝置插入安裝開口。 請確定突出的標記條不會被安裝開口與 HMI 裝置夾住。
--	--

固定 HMI 裝置

1. 在 HMI 裝置背面第一位置的凹槽中插入第一個安裝夾。
- 為 HMI 裝置設定安裝夾位置，以符合下表列中所示的位置。
2. 使用尺寸 2 的螺絲起子固定安裝夾。允許的扭矩上限為 0.2 N/m。
3. 為固定 HMI 裝置所需的所有安裝夾重複步驟 1 和 2。

KTP400

KTP600

TP1500

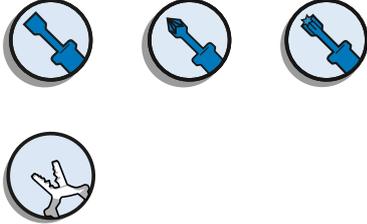
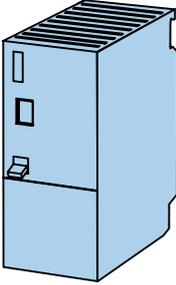
KTP1000

3.3 連接 HMI 裝置

3.3.1 連接順序

必要的工具和配件

在開始連接 HMI 裝置之前，請先準備好下列工具和配件：

	<p>螺絲起子：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一字螺絲起子，尺寸 2 十字螺絲起子，尺寸 3 星型螺絲起子，尺寸 3 <p>捲縮鉗</p>
	<p>電源終端</p>
	<p>安培數充足的 24 VDC。 請參閱 規格 (頁 95)</p>

程序

請依照下列工作順序連接 HMI 裝置：

1. 連接等電位結合電路 (頁 31)
2. 連接電源 (頁 33)
3. 連接規劃 PC (頁 35)
4. 連接 PLC (頁 38)

注意

防拉

如果纜線的防拉係數不夠，接點或電線會斷裂。
所有纜線必須有足夠的防拉係數。

3.3.2 連接等電位結合電路

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高均衡電流通過資料電纜線，因此造成介面的損壞。如果兩端都採用了電纜線遮蔽，但在不同的設備零件處接地，可能就會產生均衡電流。

當系統連接到不同的電源供應時，電位差可能更明顯。

等電位結合的一般條件

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

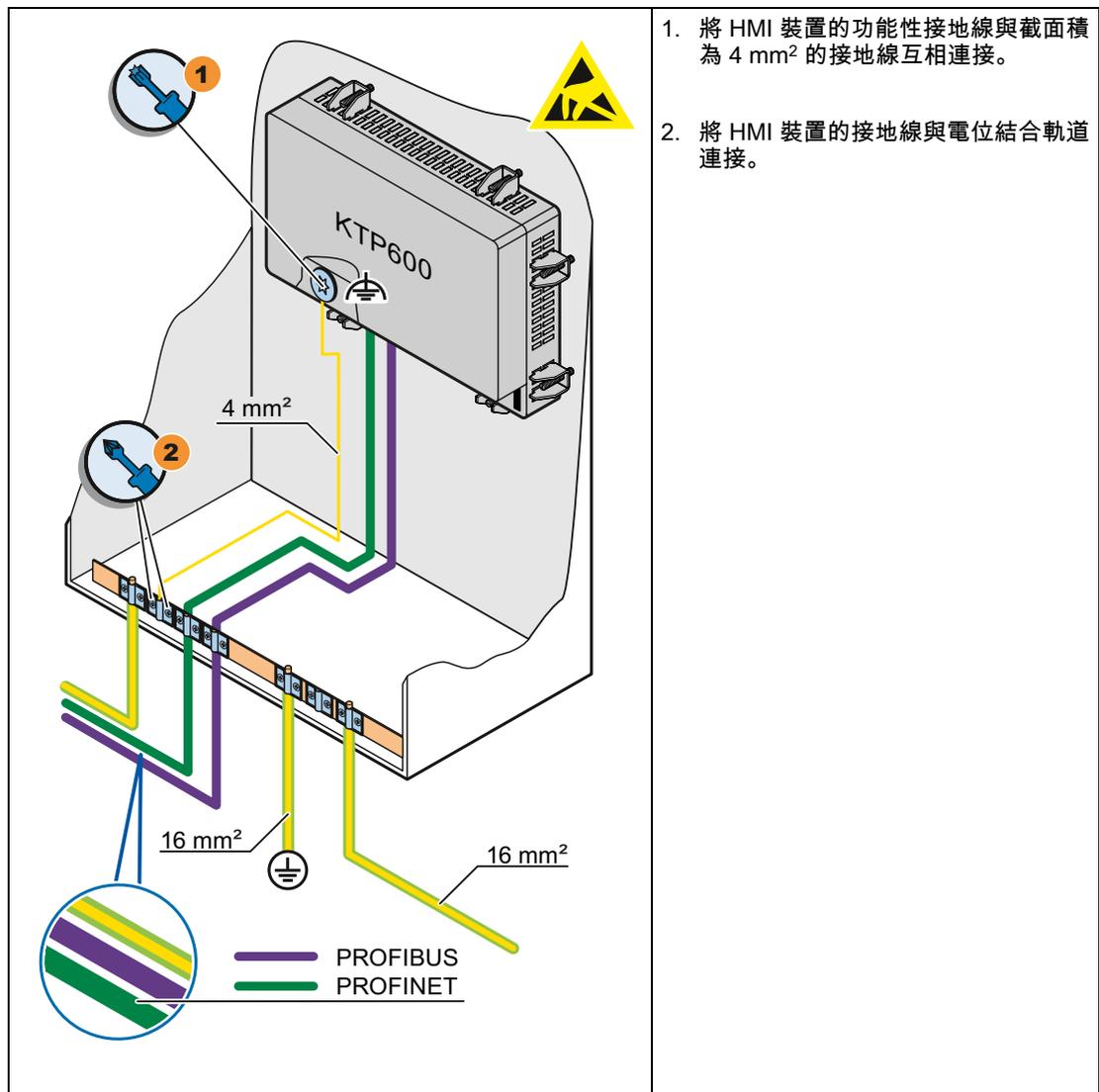
- 當等電位結合導線的阻抗減少或是截面積增加時，等電位結合的有效性將更高。
- 如果兩個設備零件透過遮蔽資料電纜線互相連接，而且遮蔽的兩端連接到接地/保護導體，則額外安裝的等電位結合電纜線其阻抗不得超出遮蔽阻抗的 10%。
- 等電位結合導線的截面積必須可以承受最大的均衡電流。當導線的最小截面積為 16 mm² 時，可在兩個機櫃之間獲得最佳的等電位結合結果。
- 請使用以銅或鍍鋅金屬製成的等電位結合導線。在等電位結合導線和接地/保護導體之間建立大表面接觸，並防止被腐蝕。
- 使用適當的電纜線夾，將資料電纜線的遮蔽層平齊地夾緊在 HMI 裝置上，並靠近等電位軌道。
- 平行敷設等電位結合導線和資料電纜線，使其相互間隙最小。

注意

等電位結合電纜

遮蔽的電纜線不適合等電位結合。請務必使用前面所述的等電位結合導線。等電位結合導線的截面積不得小於 16 mm²。安裝 MPI 和 PROFIBUS DP 網路時，請務必使用截面積足夠的電纜。否則，介面模組有可能會損壞。

程序



3.3.3 連接電源

剝除電纜線外皮

	<p>使用最大截面積為 1.5 mm² 的電源電纜線。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 剝除電源電纜線兩端長度為 6 mm 的外皮。 2. 將電纜套管插到裸露電纜線兩端。 3. 使用捲縮鉗將電纜套管固定在電纜線兩端。
--	--

程序

<p>小心</p>
<p>僅 24 VDC 尺寸錯誤的電源會導致 HMI 裝置損毀。 請使用安培數足夠的 24 VDC 電源；請參閱 規格 (頁 95)。</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將兩條電源線插入電源終端，並使用一字螺絲起子固定電源線。 2. 將 HMI 裝置連接至電源終端。 3. 關閉電源。 4. 將其餘兩個電纜線端插入電源終端，並使用一字螺絲起子固定電纜線。 請確定電極是正確的。
--	---

3.3.4 連接程式設計裝置

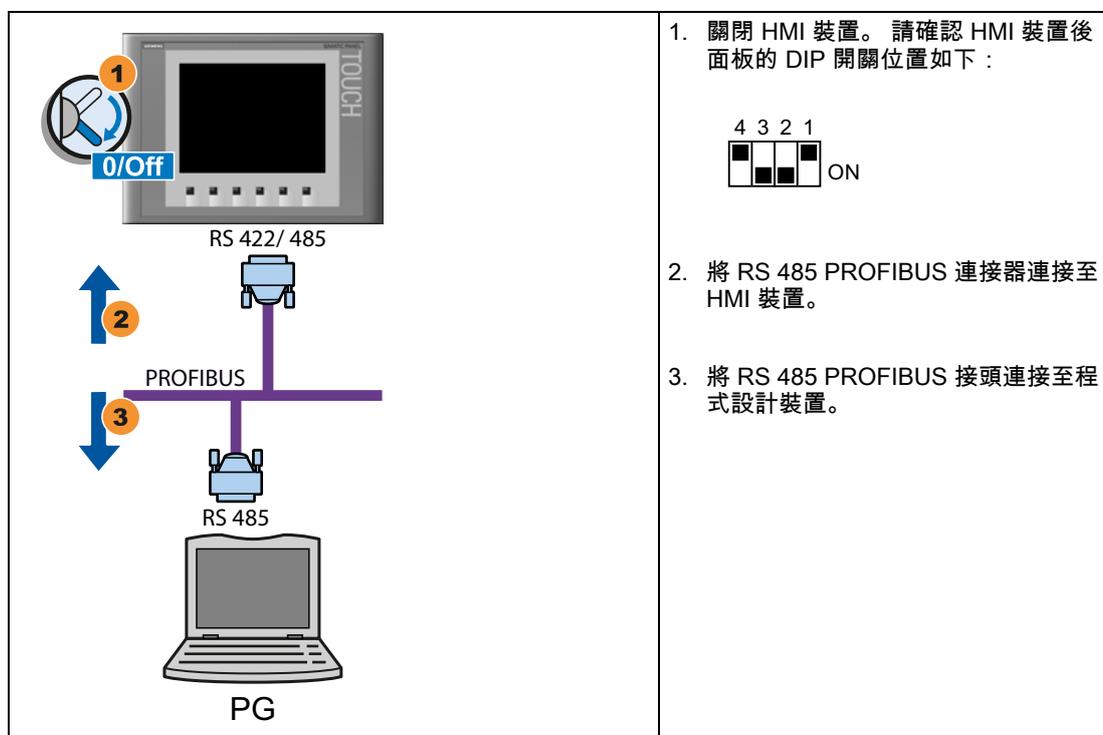
程式設計裝置提供下列選項：

- 傳輸專案。
- 傳輸裝置影像。

將程式設計裝置連接至基本面板 DP

說明

程式設計裝置無法用於將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

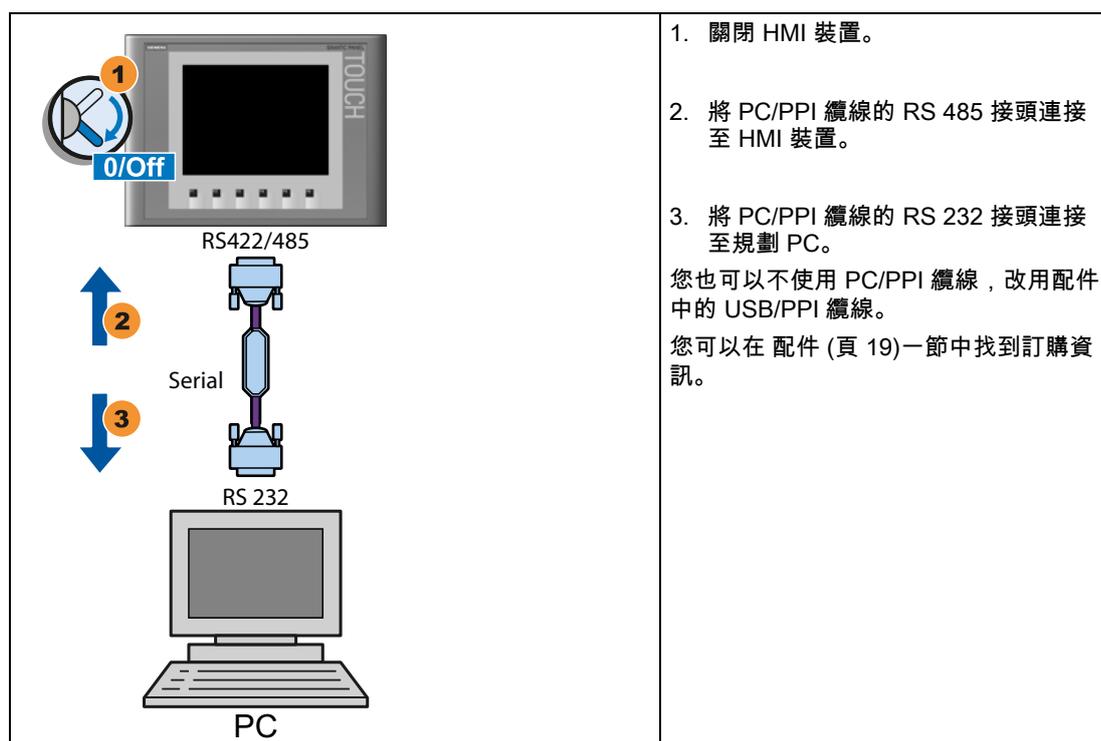


3.3.5 連接規劃 PC

規劃 PC 提供下列選項：

- 傳輸專案。
- 傳輸裝置影像。
- 將 HMI 裝置復歸為出廠設定。

將規劃 PC 連接至基本面板 DP



規劃 PC/PPI 纜線

如果使用 PC/PPI 纜線將 HMI 裝置與規劃 PC 互相連接，請使用 PC/PPI 纜線的 DIP 開關規劃傳輸速度。

說明

如果在作業系統更新期間連線中斷，請設定較低的位元速率。如果使用較高位元速率，必須使用版本 3 或更高版本的 PC/PPI 纜線。版本代碼印在纜線上 (例如「E-Stand 3」代表的是第 3 版)。



您可以設定下列位元速率：

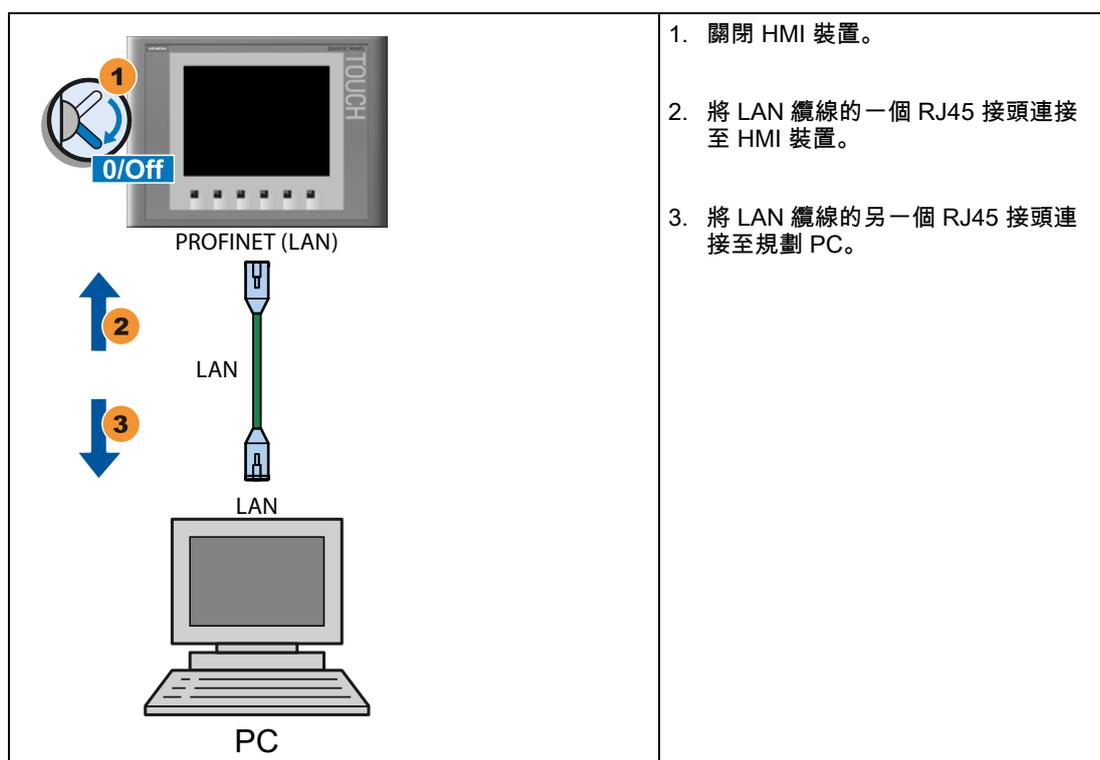
位元速率 (kbps)	DIP 開關 1	DIP 開關 2	DIP 開關 3
115.2	1	1	0
57.6	1	1	1
38.4	0	0	0
19.2	0	0	1
9.6	0	1	0
4.8	0	1	1
2.4	1	0	0
1.2	1	0	1

將規劃 PC 連接至基本面板 PN

小心

透過 Ethernet 通訊的資料網路安全性

終端使用者應自行負責確保其資料網路在進行 Ethernet 型通訊時 (例如 PROFINET IO、HTTP、Sm@rtAccess、Sm@rtService 和 OPC) 的安全性，因為例如當裝置易受到鎖定目標的攻擊而導致裝置過載，便無法保證裝置能夠正常運作。



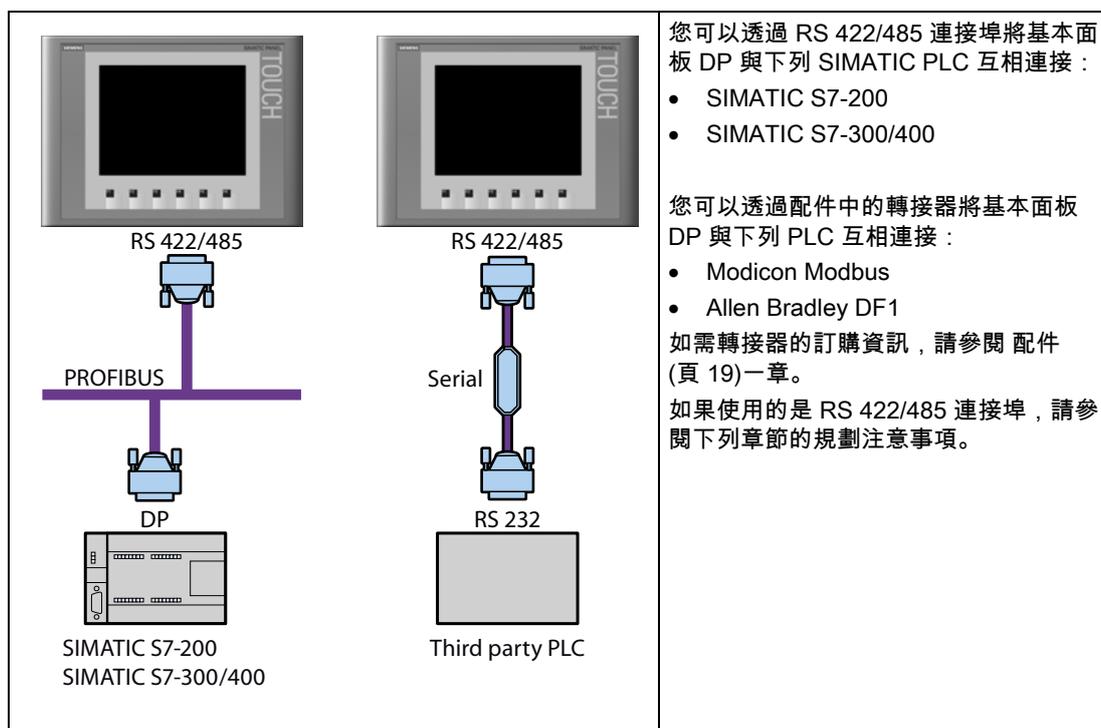
另請參見

資料傳輸選項 (頁 65)

3.3.6 連接 PLC

如果 HMI 裝置包含作業系統和可執行專案，請將 HMI 裝置連接至 PLC。

將 PLC 連接至基本面板 DP



規劃 RS-422/485 介面

規劃 RS-422/485 介面所使用的 DIP 開關安裝在 HMI 裝置的後面板。

DIP 開關的出廠設定讓裝置能夠透過 RS 485 與 SIMATIC PLC 通訊。

說明

請注意 HMI 裝置後面板的 DIP 開關設定圖。

KTP1000 Basic DP

Produktinformation

Kompatible Steuerungen

Gültigkeit

Die vorliegende Produktinformation gilt für das Bediengerät KTP1000 Basic DP, Bestellnummer 6AV6647-0AE11-3AX0.

Diese Produktinformation enthält wichtige Hinweise. Die Hinweise ergänzen die Betriebsanleitung für das Bediengerät und sind den Aussagen in der Betriebsanleitung, in den Release Notes und in der Online-Hilfe in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Hinweis

Das Bediengerät ist in der ersten Lieferstufe ausschließlich mit folgenden Steuerungen kompatibel:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400

Das Bediengerät ist nicht mit Steuerungen anderer Hersteller kompatibel.

Compatible controllers

Applicability

This product information is valid for the HMI device KTP1000 Basic DP, order number 6AV6647-0AE11-3AX0.

This product information contains important information. The notes supplement the operating instructions for the HMI device and take precedence over statements in the operating instructions, the release notes, and in the online help.

Note

The HMI device is, in delivery stage 1, compatible with the following controllers:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400

The HMI device is not compatible with the controllers of other manufacturers.

Automates compatibles

Validité

La présente information produit est valable pour le pupitre opérateur KTP1000 Basic DP, N° de référence 6AV6647-0AE11-3AX0.

Cette information produit contient des indications importantes. Les remarques complètent les instructions de service du pupitre opérateur et, en cas de conflit avec les indications des instructions de service, des Release Notes et de l'aide en ligne, c'est à elle que vous devez vous reporter.

Remarque

Le pupitre opérateur est uniquement compatible avec les automates suivants dans la première version :

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400

Le pupitre opérateur n'est pas compatible avec des automates d'autres constructeurs.

Controllori compatibili

Validità

Le presenti informazioni sul prodotto sono valide per il pannello operatore KTP1000 Basic DP, numero di ordinazione 6AV6647-0AE11-3AX0.

Le presenti informazioni sul prodotto contengono avvertenze importanti. Le avvertenze sono da considerarsi parte integrante delle Istruzioni operative del pannello operatore e hanno valore di veridicità superiore a quello delle Informazioni contenute nelle Istruzioni operative, nelle Note di rilascio e nella Guida in linea.

Nota

Nel primo livello di fornitura il pannello operatore è compatibile esclusivamente con i seguenti controllori:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400

Il pannello operatore non è compatibile con controllori di altri produttori.

Controladores compatibles

Validez

La presente Información de producto es válida para el panel de operador KTP1000 Basic DP, referencia 6AV6647-0AE11-3AX0.

La presente Información de producto contiene indicaciones importantes. Las indicaciones complementan las instrucciones de servicio del panel de operador y prevalecen sobre lo mencionado en las instrucciones de servicio, en las Release Notes y en la Ayuda en pantalla.

Nota

La primera versión suministrada del panel de operador es compatible únicamente con los siguientes controladores:

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400

El panel de operador no es compatible con controladores de terceros.

兼容的控制器

适用性

本产品信息适用于 KTP1000 Basic DP 操作设备，订单号 6AV6647-0AE11-3AX0。

本产品信息包含重要提示。这些提示对操作设备的操作说明作了必要的补充，比操作说明、发布声明及在线帮助里的信息更重要。

说明

在第一个阶段的供货中，该操作设备仅兼容下列控制器：

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400

该操作设备不与其他制造商生产的控制器兼容。

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

KTP1000 Basic DP
A5E02296525-01, 08/2008

下表顯示 DIP 開關設定。傳送與接收方向是使用 RTS 信號在內部切換的。

通訊	開關設定	意義
DP/MPI/PPI		沒有 RTS 信號在接頭上，用於 SIMATIC PLC 與 HMI 裝置之間交換資料 (出廠狀態)
		RTS 信號在針腳 4 上，與 PLC 相同，例如用於測試
		RTS 信號在針腳 9 上，與程式設計裝置相同，例如用於測試
RS 422/485		RS-422/485 介面為作用中，例如用於連接其他製造商的 PLC

將 PLC 連接至基本面板 PN

小心

透過 Ethernet 通訊的資料網路安全性

終端使用者應自行負責確保其資料網路在進行 Ethernet 型通訊時 (例如 PROFINET IO、HTTP、Sm@rtAccess、Sm@rtService 和 OPC) 的安全性，因為例如當裝置易受到鎖定目標的攻擊而導致裝置過載，便無法保證裝置能夠正常運作。

PROFINET (LAN)

PROFINET

PROFINET LAN

SIMATIC S7-200
SIMATIC S7-300/400

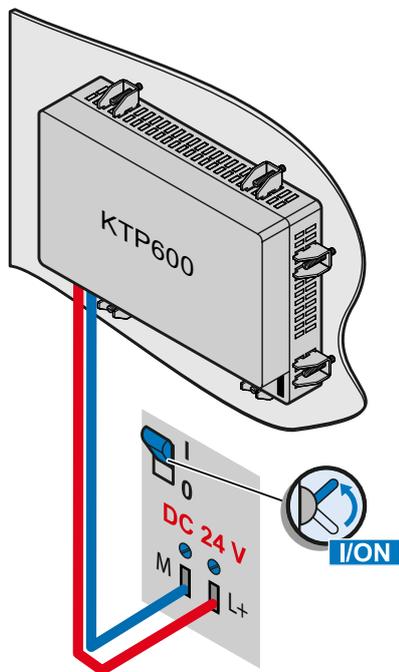
基本面板 PN 可以與下列 SIMATIC PLC 連接：

- SIMATIC S7-200
- SIMATIC S7-300/400
- 具備 PROFINET 介面的 SIMATIC S7

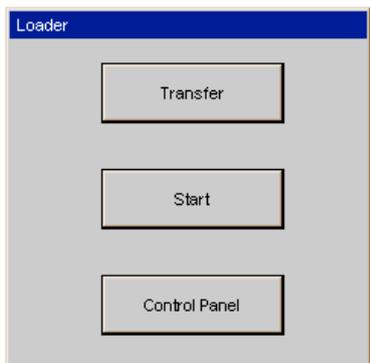
連接是透過 PROFINET/LAN 設定的。

3.4 開啟並測試 HMI 裝置

開啟 HMI 裝置。

	<p>開啟電源。</p> <p>在電源開啟後螢幕會亮起。在啟動期間會顯示進度列。</p> <p>如果 HMI 裝置無法啟動，可能是由於電源終端上的電線有混線。檢查連接的電線，並變更連接。</p>
--	---

作業系統啟動後，[載入程式] 隨即開啟。

	<ul style="list-style-type: none">• 按下 [傳輸] 按鈕，將 HMI 裝置設定為 [傳輸] 模式。只有在已啟用至少一個資料通道進行傳輸時，傳輸模式才會啟動。• 按下 [啟動] 按鈕，啟動 HMI 裝置上的專案。如果您沒有執行作業，HMI 裝置上的專案會在延遲時間到期時自動啟動。• 按下 [控制面板] 按鈕，開啟 HMI 裝置的 [控制面板]。您可以在 [控制面板] 中進行各種設定，例如傳輸設定。
---	---

關閉 HMI 裝置

1. 關閉 HMI 裝置上任何作用中專案。
2. 關閉 HMI 裝置。您可依下列方式關機：
 - 關閉電源。
 - 將 HMI 裝置上的電源終端移除。

操作使用者介面

4.1 綜覽

所有的基本 HMI 裝置都有觸摸式螢幕。某些基本 HMI 裝置則有功能鍵。使用觸摸式螢幕和功能鍵可操作 [控制面板] 或在 HMI 裝置上執行的專案。



危險

不正確的操作

專案內的某些操作可能需要操作員對於特定設備有深入瞭解後才能執行。

請確定只有訓練有素的專業人員才能操作設備。

操作觸摸式螢幕

小心

對觸摸式螢幕的損毀

尖銳的物體會破壞觸摸式螢幕的塑膠表面。

務必只使用手指或是觸控筆來操作觸摸式螢幕。

觸發意外的動作

同時觸摸數個操作員控制項會觸發意外的動作。

請一次只觸摸螢幕上的一個操作員控制項。

操作員控制項是 HMI 裝置上的觸摸感應式符號，其基本運作方式與機械性按鍵相同。只要用手指觸摸操作員控制項，就可啟動它們。

說明

HMI 裝置一旦偵測到操作員控制項被觸摸時，便會傳回視覺回應。

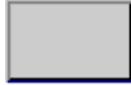
視覺回應和與 PLC 的任何通訊無關。因此，視覺回應信號不會指出實際上是否有執行相關的動作。

操作員控制項的範例：

- 按鈕

按鈕可具有下列狀態：

[未觸摸]



[已觸摸]



- 隱藏按鈕

預設在選擇之後不會指出隱藏按鈕的焦點。在此情形下，則不提供視覺的操作回應。

然而，規劃工程師可以規劃隱藏按鈕，以便在觸摸時使它們的輪廓顯示為線條。這個輪廓會一直出現，直到選取其它操作員控制項後才消失。

- I/O 欄位

在您觸摸 I/O 欄位後，例如輸入密碼，螢幕鍵盤會顯示為視覺回應。

根據 HMI 裝置和所規劃操作員控制項的不同，系統會顯示不同的螢幕鍵盤，用來輸入數字式或字母數字式的值。

輸入完成時，螢幕鍵盤會自動再次隱藏。

說明

所有操作員控制項的說明

WinCC flexible 線上說明提供 HMI 裝置中所有操作員控制項的完整說明。

操作功能鍵

可為功能鍵指定全域或區域功能：

- 具有全域功能指定的功能鍵

具有全域功能指定的功能鍵永遠只會在 HMI 裝置或 PLC 上觸發相同的動作，無論目前顯示的畫面為何。此類動作的範例有啟用螢幕或關閉警報視窗。

- 具有區域功能指定的功能鍵

具有區域功能指定的功能鍵是畫面專屬的功能鍵，因此只對作用中畫面有效。

而指定給功能鍵的功能則因畫面而異。

只能指定給畫面內的功能鍵單一功能，亦即只能是全域功能或區域功能。區域功能指定優先於全域功能指定。

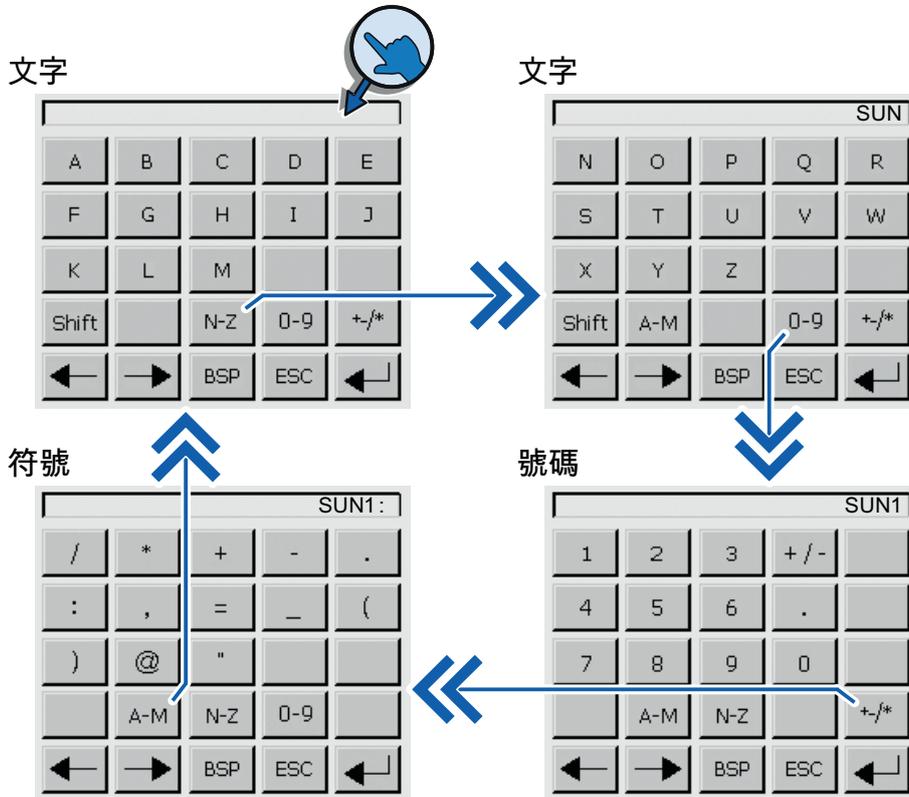
4.2 螢幕鍵盤的一般功能

所有基本 HMI 裝置的螢幕鍵盤上均有下列按鍵：

	游標左移
	游標右移
	刪除字元
	取消輸入
	確認輸入
	顯示資訊文字。這個按鍵只有在已為操作員控制項規劃資訊文字時才會出現。

4.3 在 KTP400 Basic 上輸入資料

由於顯示畫面小的緣故，KTP400 Basic 的螢幕鍵盤和輸入概念與其它基本 HMI 裝置不同。



當您觸摸需要輸入的操作員控制項時，螢幕鍵盤會出現在 HMI 裝置觸摸式螢幕上。

KTP400 的螢幕鍵盤有四種檢視。您在使用螢幕鍵盤第四列的按鈕進行輸入時，可以變更檢視：

按鈕	變更檢視
	輸入文字，字元「A」到「M」
	輸入文字，字元「N」到「Z」
	輸入數字「0」到「9」，可帶或不帶正負符號或小數位數。
	輸入特殊字元
	輸入文字，切換為小寫字母

說明

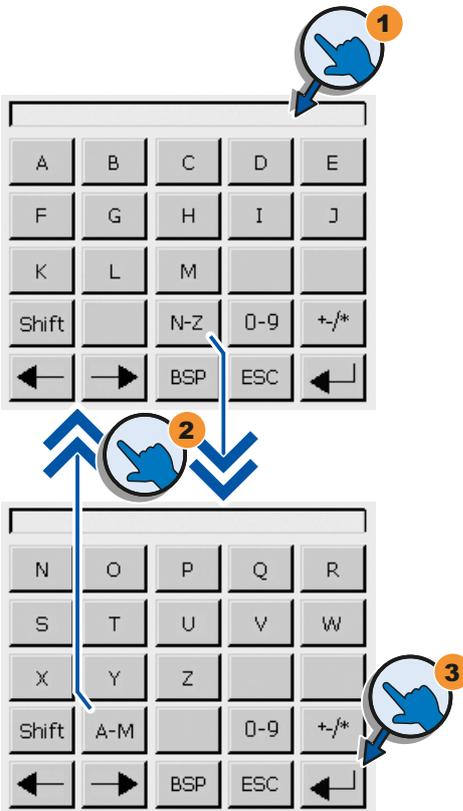
工作信箱不起作用

當螢幕鍵盤開啟時，PLC 工作 51 [選取畫面] 不起作用。

按鍵指定

字母數字鍵盤版面配置是單一語言的。
改變專案的語言並不會對字母數字鍵盤版面配置有任何影響。

輸入字母數字值



1. 觸摸螢幕中想要操作的操作員控制項。
字母數字螢幕鍵盤便會開啟。

2. 輸入值。HMI 裝置會視設定而決定是否發出聲音訊號。

您可以使用按鍵 <N-Z> 和 <A-M> 來變更螢幕鍵盤的檢視。

使用 <Shift> 鍵可輸入小寫字母。

3. 按下 <Return> 鍵可確認輸入，或按下 <ESC> 鍵取消輸入。

任一項動作都會關閉螢幕鍵盤。

輸入數字值

[Input Field]				
1	2	3	+/-	
4	5	6	.	
7	8	9	0	
	A-M	N-Z	+/*	
←	→	BSP	ESC	↵

1. 觸摸螢幕中想要操作的操作員控制項。
數字螢幕鍵盤便會開啟。
2. 輸入值。HMI 裝置會視設定而決定是否發出聲音訊號。
您可以使用按鍵 <N-Z> 和 <A-M> 來變更以十六進位標記輸入數字時的螢幕鍵盤檢視。
3. 按下 <Return> 鍵可確認輸入，或按下 <ESC> 鍵取消輸入。
任一項動作都會關閉螢幕鍵盤。

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，則會觸發系統事件並再次顯示原始值。

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。當在此類型 I/O 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 在 KTP600、KTP1000、TP1500 Basic 上輸入資料

字母數字螢幕鍵盤

當您觸摸需要輸入的操作員控制項時，螢幕鍵盤會出現在 HMI 裝置觸摸式螢幕上。



說明

工作信箱不起作用

當螢幕鍵盤開啟時，PLC 工作 51 [選取畫面] 不起作用。

按鍵指定

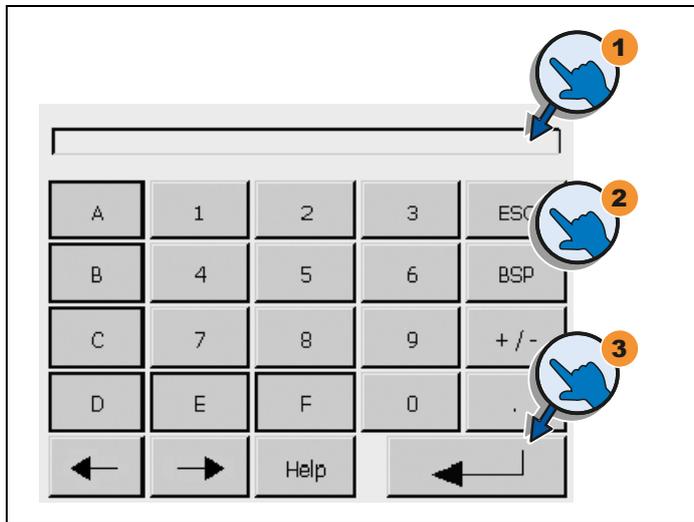
字母數字鍵盤版面配置是單一語言的。

改變專案的語言並不會對字母數字鍵盤版面配置有任何影響。

輸入字母數字值

1. 觸摸螢幕中想要操作的操作員控制項。
字母數字螢幕鍵盤便會開啟。
2. 輸入值。HMI 裝置會視設定而決定是否發出聲音訊號。
使用 <Shift> 鍵可輸入小寫字母。
3. 按下 <Return> 鍵可確認輸入，或按下 <ESC> 鍵取消輸入。
任一項動作都會關閉螢幕鍵盤。

輸入數字值



1. 觸摸螢幕中想要操作的操作員控制項。
數字螢幕鍵盤便會開啟。

2. 輸入值。HMI 裝置會視設定而決定是否發出聲音訊號。

3. 按下 <Return> 鍵可確認輸入，或按下 <ESC> 鍵取消輸入。
任一項動作都會關閉螢幕鍵盤。

檢查數值限制

可以給量測值指定極限值。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，則會觸發系統事件並再次顯示原始值。

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。在此類型 I/O 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。

規劃作業系統

5.1 開啟控制面板

按一下 [載入程式] 的 [控制面板] 按鈕來開啟控制面板。

在 [控制面板] 中規劃 HMI 裝置。您可以進行下列設定：

- 通訊設定
- 操作設定
- 密碼保護
- 傳輸設定
- 螢幕保護程式
- 聲音訊號

[MPI / Profibus Settings] 僅限於基本面板 DP。

[Profinet] 僅限於基本面板 PN。

使用密碼保護控制面板

您可以保護控制面板，以免受到未經授權的存取。您不必輸入密碼即可讀取控制面板中的設定，但您無法編輯設定。

由於無法編輯設定，因此可以避免意外的操作，並且提高設備或機器的安全性。

注意

如果密碼無法再供控制面板使用，您必須先更新作業系統，才能編輯控制面板中的設定。
當您更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料都將被覆寫！

5.2 綜覽

下表顯示控制面板中可用於規劃 HMI 裝置的功能。

符號	功能
	變更 MPI/DP 設定 (頁 51)
	變更網路規劃 (頁 52)
	變更監視器設定 (頁 53)
	顯示關於 HMI 裝置的資訊 (頁 54)
	校準觸摸式螢幕 (頁 55)
	顯示 HMI 裝置的授權資訊 (頁 56)
	變更密碼設定 (頁 59)
	啟用資料通道 (頁 57)
	設定螢幕保護程式 (頁 60)
	設定聲音訊號 (頁 61)

5.3 變更 MPI/DP 設定

說明

MPI 或 PROFIBUS DP 通訊的設定是在 HMI 裝置專案中定義的。只有在下列狀況下才能編輯傳輸設定：

- 專案的初始傳輸。
- 對於專案的變更會在稍後生效。

1. 按下 [MPI / Profibus Settings] 按鈕，開啟 [MPI / Profibus Settings] 對話方塊。

2. 如果有額外的主站與匯流排連接，則停用 [Panel is the only master on the bus] 核取方塊。

3. 在 [Address] 文字方塊中，輸入 HMI 裝置的網路位址。匯流排位址在 MPI/PROFIBUS DP 網路內必須獨一無二。

在 [Time-out] 文字方塊中輸入 PROFIBUS 通訊的時間限制。有效值為 1 秒、10 秒和 100 秒。

4. 從 [Transmission Rate] 文字方塊選取傳輸率。

在 [Highest Station] 文字方塊中，輸入匯流排上的最高工作站位址。有效的值範圍：1 至 126。

從 [Profile] 選取方塊中選取設定檔。

按 [Bus Parameters...] 按鈕可檢視 PROFIBUS 設定檔資料。

5. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

5.4 變更網路規劃

注意

IP 位址衝突導致的通訊錯誤

如果網路中有數個裝置共用同一個 IP 位址，則會發生通訊錯誤。

為每個 HMI 裝置指定一個在網路內獨一無二的 IP 位址。

The image contains three sequential screenshots of the 'Profinet Settings' dialog box, each with numbered callouts (1-10) indicating the steps for configuration:

- Step 1:** Clicking the [Profinet] button in the Control Panel.
- Step 2:** Selecting 'Specify an IP address' in the IP Address tab.
- Step 3:** Entering the IP address (132.186.218.24) and Subnet Mask (255.255.255.0).
- Step 4:** Switching to the Mode tab and selecting '10 Mbits/s' for Speed.
- Step 5:** Selecting 'Half-Duplex' for the Communication Link.
- Step 6:** Selecting 'Auto Negotiation' (unchecked).
- Step 7:** Switching to the Device tab.
- Step 8:** Entering the Station Name.
- Step 9:** The IP Address is shown as 0.0.0.0 and MAC Address as 00-18-8B-1B-EA-DF.
- Step 10:** Clicking [OK] to save the settings.

1. 按下 [Profinet] 按鈕，開啟 [Profinet Settings] 對話方塊。
2. 選擇透過 DHCP 自動指定位址，或指定使用者特定的位址。
3. 如果指定使用者特定位址，請使用螢幕鍵盤在 [IP Address]、[Subnet Mask] 文字方塊中輸入有效的 IP 位址，並在適用的情況下於 [Default Gateway] 文字方塊內輸入有效的 IP 位址。
4. 切換到 [Mode] 標籤。
5. 在 [Speed] 文字方塊中輸入 PROFINET 網路的傳輸速率。有效值為 10 Mbps 和 100 Mbps。
6. 選取 [半雙工] 或 [全雙工] 做為連線模式。
7. 如果您啟動 [Auto Negotiation] 核取方塊，則會自動偵測與設定 PROFINET 網路的連線模式和傳輸速率。
8. 切換到 [Device] 標籤。
9. 輸入 HMI 裝置的網路名稱。名稱必須符合下列條件。
 - 最大長度：240 個字元
 - 特殊字元：只能輸入「-」和「.」
 - 無效語法：「n.n.n.n」(n=0 到 999)，「port-yxz」(x、y、z=0 到 9)
10. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

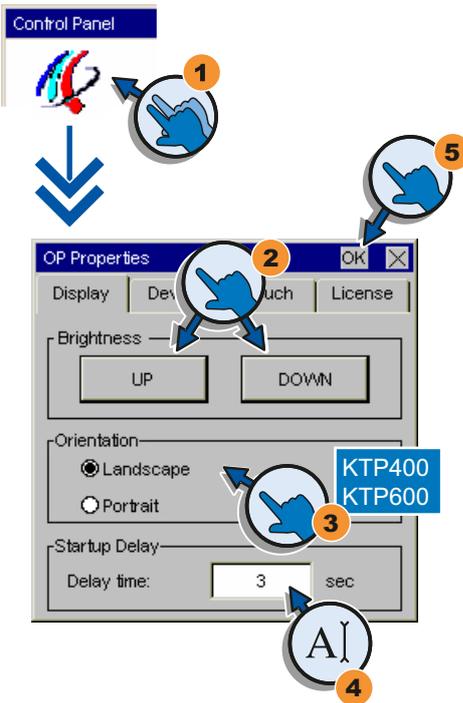
5.5 變更監視器設定

注意

KTP400 Basic 和 KTP600 Basic 畫面方向

畫面方向是由規劃工程師在建立專案的過程中定義的。當您將專案傳輸到 HMI 裝置時，會自動設定適當的畫面方向。

如果 HMI 裝置上有專案，則請勿對畫面方向做任何變更。否則畫面內容可能會被截斷。



1. 按下 [OP] 按鈕，開啟 [OP Properties] 對話方塊。

2. 彩色基本面板：
按下 [UP] 和 [DOWN] 按鈕可調整畫面亮度。
單色基本面板：
按下 [UP] 和 [DOWN] 按鈕可調整畫面對比度。

3. 僅限於 KTP400 和 KTP600：
選取畫面方向：
– [Landscape] 用於橫向
– [Portrait] 用於縱向

4. 在 [延遲時間] 文字方塊中設定延遲時間。延遲時間 (單位為秒) 定義從顯示載入程式到啟動專案之間所經過的等待時間。
有效的值範圍：0 秒到 60 秒。

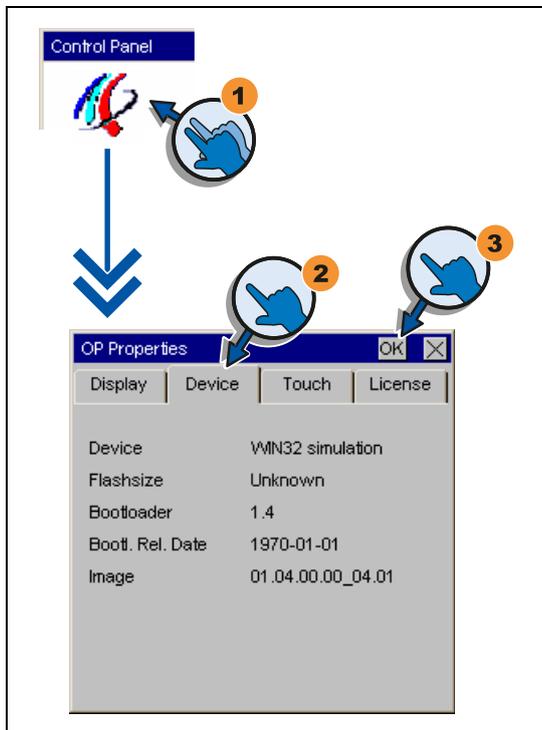
5. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

說明

延遲時間設為 0 秒可立即啟動專案

如果將延遲時間設為 0 秒，則會立即啟動專案。但是，這個設定會讓您在啟動 HMI 裝置之後無法呼叫載入程式。若要解決這個問題，您必須規劃一個具有 [關閉專案] 功能的操作員控制項。

5.6 顯示關於 HMI 裝置的資訊



1. 按下 [OP] 按鈕，開啟 [OP Properties] 對話方塊。

2. 切換到 [Device] 標籤。

[使用權] 標籤用來顯示 HMI 裝置的特定資訊。當您連絡「技術支援」時，便需要這項資訊。

- [Device]：HMI 裝置名稱
- [Flashsize]：儲存 HMI 裝置影像和專案資料的內部快閃記憶體大小。內部快閃記憶體大小不等效於專案可用的應用程式記憶體大小。
- [Bootloader]：開機載入程式版本
- [Bootl. Rel. Date]：開機載入程式的發行日期
- [Image]：HMI 裝置影像版本

3. 以 [OK] 關閉此對話方塊。

Display	Device	Touch	License
Device	VMN32 simulation		
Flashsize	Unknown		
Bootloader	1.4		
Bootl. Rel. Date	1970-01-01		
Image	01.04.00.00_04.01		

5.7 校準觸摸式螢幕

Control Panel

OP Properties

Display Device Touch License

If your device is not responding properly to taps, you may need to recalibrate your screen.

To start, tap Recalibrate.

Recalibrate

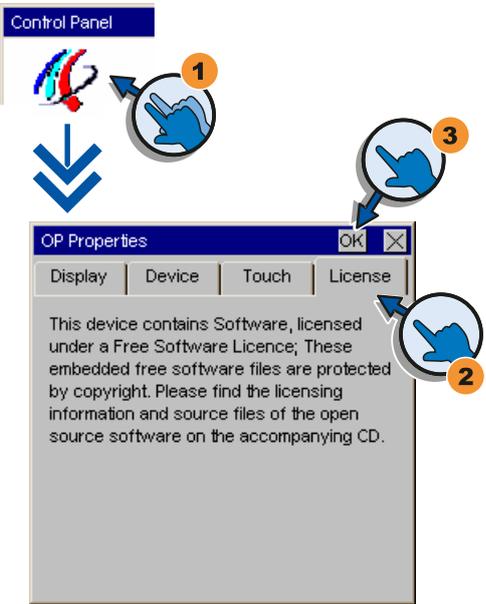
Carefully press and briefly hold stylus on the center of the target. Repeat as the target moves around the screen.

New calibration settings have been measured.
Tap the screen to register saved data.
Wait for 30 seconds to cancel saved data and keep the current setting.

Time limit: 30 sec

1. 按下 [OP] 按鈕，開啟 [OP Properties] 對話方塊。
2. 切換到 [Touch] 標籤。
3. 按下 [Recalibrate] 按鈕，開啟校準畫面。
4. 使用觸控筆或手指觸摸畫面中心的十字。
5. 使用觸控筆
6. 或手指觸摸
7. 畫面四個角中
8. 的十字控點。
9. 使用觸控筆或手指再次觸摸畫面中心的十字，以確認您的輸入。
10. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

5.8 顯示 HMI 裝置的授權資訊

 <p>The screenshot shows a Windows-style Control Panel window with a 'Control Panel' title bar. Below the title bar are several icons, including a colorful circular icon. A blue arrow points from this icon to a callout circle labeled '1' containing a hand cursor. Below this, another blue arrow points down to a 'OP Properties' dialog box. The dialog box has tabs for 'Display', 'Device', 'Touch', and 'License'. A blue arrow points from the 'License' tab to a callout circle labeled '2' containing a hand cursor. The 'License' tab is active, showing text: 'This device contains Software, licensed under a Free Software Licence; These embedded free software files are protected by copyright. Please find the licensing information and source files of the open source software on the accompanying CD.' At the bottom right of the dialog box is an 'OK' button. A blue arrow points from the 'OK' button to a callout circle labeled '3' containing a hand cursor.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 使用 [OP] 按鈕開啟 [OP Properties] 對話方塊。2. 開啟 [License] 標籤。 [使用權] 標籤用於顯示 HMI 裝置軟體的使用權資訊。3. 以 [OK] 關閉此對話方塊。
--	---

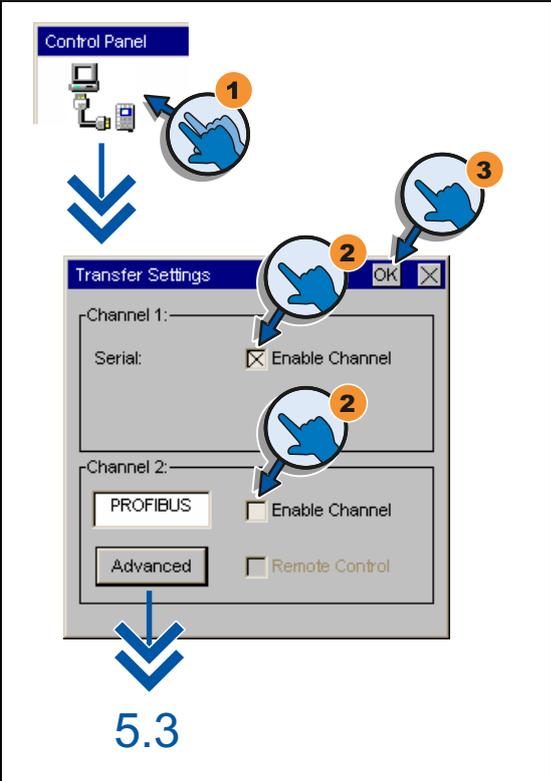
5.9 啟用資料通道

您必須至少啟用一個資料通道才能將專案傳輸到 HMI 裝置。

說明

完成專案傳輸後，您可以鎖住所有資料通道，保護 HMI 裝置中的專案資料和 HMI 裝置影像不會被無意中覆寫。

啟用資料通道 - 基本面板 DP



1. 按下 [Transfer] 按鈕，開啟 [Transfer Settings] 對話方塊。

2. 如果 HMI 裝置透過 PC-PPI 纜線與規劃 PC 互相連接，則請啟用 [Channel 1] 欄位中的 [Enable Channel] 核取方塊。

如果 HMI 裝置透過 PROFIBUS 與程式設計裝置互相連接，則請啟用 [Channel 2] 欄位中的 [Enable Channel] 核取方塊。

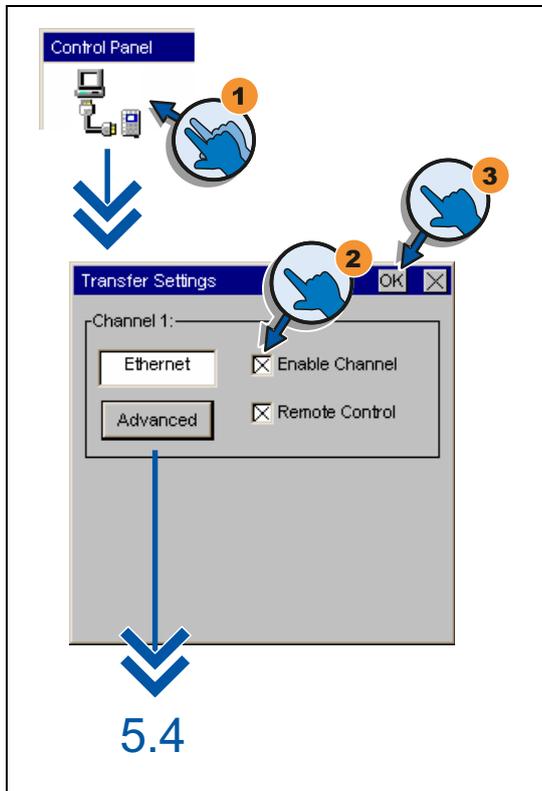
按下 [Advanced] 按鈕，開啟 [Advanced] 對話方塊。確認此對話方塊中的 PROFIBUS 參數。[MPI / Profibus Settings] 對話方塊在 5.3 章節 變更 MPI/DP 設定 (頁 51) 中有說明。

3. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

說明

設定 [Remote Control] 核取方塊可啟用自動傳輸。如果自動傳輸已啟用，則規劃 PC 或程式設計裝置會從遠端將 HMI 裝置設定為傳輸模式。

啟用資料通道 - 基本面板 PN



1. 按下 [Transfer] 按鈕，開啟 [Transfer Settings] 對話方塊。
2. 選取 [Channel 1] 欄位中的 [Enable Channel] 核取方塊。
按下 [Advanced] 按鈕，開啟 [Profinet Settings] 對話方塊。確認此對話方塊中的網路參數。[Profinet Settings] 對話方塊在 5.4 章節變更網路規劃 (頁 52) 中有說明。
3. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

5.4

說明

設定 [Remote Control] 核取方塊可啟用自動傳輸。如果自動傳輸已啟用，則遠端的規劃 PC 或程式設計裝置會將 HMI 裝置設定為傳輸模式。

5.10 變更密碼設定

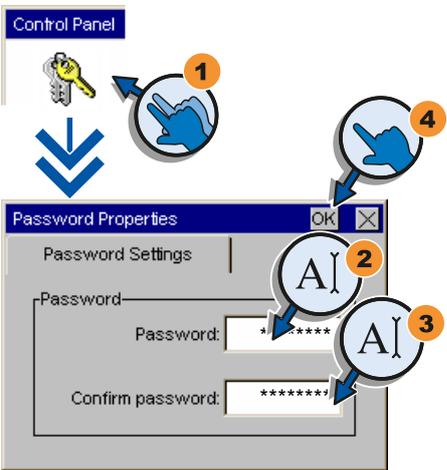
密碼保護可防止未經授權人員存取控制面板。

注意

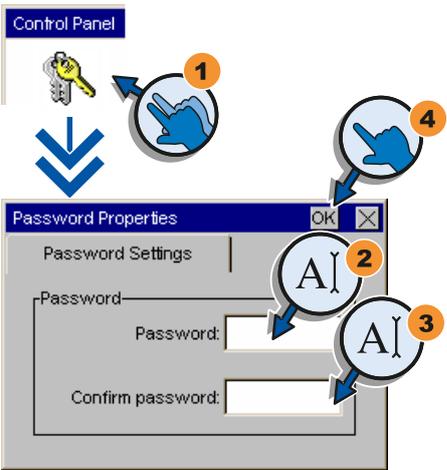
密碼無法包含空白或特殊字元 * ? . % / \ ' "。

如果密碼無法再供控制面板使用，您必須先更新作業系統，才能對控制面板進行任何變更。
當你更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料將被覆寫。

程序 - 啟用密碼保護

	<ol style="list-style-type: none">1. 按下 [Password] 按鈕，開啟 [Password Properties] 對話方塊。2. 在 [Password] 文字方塊中輸入密碼。觸摸文字方塊。會顯示字母數字螢幕鍵盤。3. 確認 [Confirm Password] 文字方塊中的密碼。4. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。
--	---

程序 - 停用密碼保護

	<ol style="list-style-type: none">1. 按下 [Password] 按鈕，開啟 [Password Properties] 對話方塊。2. 刪除 [Password] 文字方塊中的輸入。3. 刪除 [Confirm Password] 文字方塊中的輸入。4. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。
---	--

5.11 設定螢幕保護程式

注意

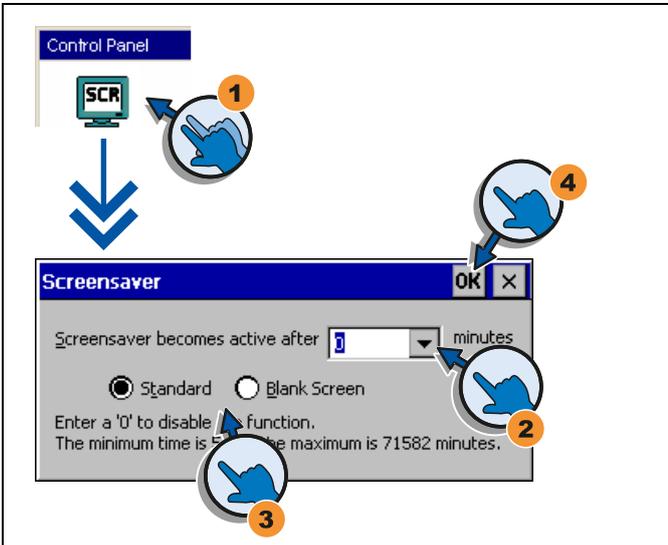
烙印現象

如果畫面內容顯示過久，則會在背景中留下模糊的影像 (殘影)。

在一段時間後，「殘影」會自動消失。在畫面上顯示相同內容的時間愈久，烙印現象則需愈長的時間才會消失。

螢幕保護程式有助於防止烙印現象。

請永遠使用螢幕保護程式。



1. 使用 [Screensaver] 按鈕開啟 [Screensaver] 對話方塊。
2. 輸入啟動螢幕保護程式前的分鐘數。觸摸文字方塊進行輸入。可輸入的值為 5 到 360 分鐘。輸入 [0] 則將停用螢幕保護程式。
3. 選取 [Standard] 螢幕保護程式或空白畫面。
4. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。

5.12 設定聲音訊號

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 [Volume Setting] 按鈕開啟 [Sound Settings] 對話方塊。 2. 選取 [Sound ON] 核取方塊。當 [Sound ON] 核取方塊為啟用時，您會在下列狀況下得到聲音回應： <ul style="list-style-type: none"> - 觸摸觸摸式螢幕。 - 顯示訊息時。 3. 使用 [OK] 關閉對話方塊並儲存輸入。
--	--

測試專案

6.1 綜覽

規劃階段

專案 (工作製程的製程影像) 會在規劃期間產生，以視覺化自動化的工作製程。專案的製程顯示包含顯示提供製程狀態資訊的值和訊息。規劃階段之後，便是製程控制階段。

製程控制階段

如果要在製程控制中使用專案，必須將該專案傳輸到 HMI 裝置。製程控制的另一個先決條件是，HMI 裝置必須線上連接到控制器。目前的工作流程 (操作與觀察) 便可以受到製程控制。

將專案傳輸到 HMI 裝置

你可以依照以下步驟傳輸專案到 HMI 裝置：

- 從規劃 PC 傳輸
- 使用 ProSave 從 PC 還原

在此情況下，歸檔的專案會從 PC 傳輸到 HMI 裝置。而且，此 PC 上不需要安裝規劃軟體。

測試及重新測試

初始啟動與重新啟動的差別敘述如下：

- 在初次測試 HMI 裝置時，沒有任何專案。
此外，更新作業系統後，HMI 裝置也會處於這種狀態。
- 當重新測試後，HMI 裝置上的任何已有專案都會被取代。

6.2 操作模式

操作模式

HMI 裝置可處於下列操作模式：

- 離線
- 線上
- 傳輸

在規劃 PC 和 HMI 裝置上均可設定 [離線模式] 和 [線上模式]。若要在 HMI 裝置上設定這些模式，請使用對應的專案操作元素。

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。在設備說明文件中可以取得更多的資訊

[離線] 操作模式

在此模式下，HMI 裝置和 PLC 間沒有通訊。雖然可以操作 HMI 裝置，但它無法與 PLC 交換資料。

[線上] 操作模式

在此模式下，HMI 裝置會與 PLC 通訊。你可以根據系統規劃，在 HMI 裝置上操作設備。

[傳輸] 模式

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

可藉由以下方式在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式：

- HMI 裝置啟動時

在 HMI 裝置載入程式中，手動啟動 [傳輸] 模式。

- 在進行操作期間

使用操作元素，在專案中手動啟動 [傳輸] 模式。如果設定為自動模式，在規劃 PC 上啟動傳輸時，HMI 裝置會切換到 [傳輸] 模式。

6.3 資料傳輸選項

綜覽

下表顯示在 HMI 裝置與規劃 PC 之間傳輸資料的選項。

類型	資料通道	基本面板 DP	基本面板 PN
備份/還原	序列 ¹⁾	是	-
作業系統更新	MPI/PROFIBUS DP	是	-
專案傳輸	PROFINET	-	是
使用 [復歸為出廠設定] 更新作業系統	序列 ¹⁾	是	-
	MPI/PROFIBUS DP	-	-
	PROFINET	-	是

- ¹⁾ 適用於使用 PC/PPI 纜線 6ES7 901-3CB30-0XA0 或 USB/PPI 纜線 6ES7 901-3DB30-0XA0 操作。

6.4 傳輸

6.4.1 綜覽

將可執行的專案從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置。

可以在 HMI 裝置上手動或自動啟動 [傳輸] 模式。

傳輸的資料會被直接寫入 HMI 裝置的內部快閃記憶體中。請先設定相對應資料通道的參數，再開始傳輸。

6.4.2 啟動手動傳輸

簡介

您可以依如下所述手動切換 HMI 裝置至 [傳輸] 模式：

- 在執行時期使用已規劃的操作員控制項。
- 在 HMI 裝置的載入程式中進行。

條件

- 在 WinCC flexible 中開啟「*.hmi」專案。
- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- 已在 HMI 裝置上設定資料通道參數。
- HMI 裝置處於 [傳輸] 模式。

程序

請依下列步驟進行：

1. 在規劃 PC 上，在 WinCC flexible 的 [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [傳輸設定] 指令。
[選取要傳輸的裝置] 對話方塊開啟。
2. 在對話方塊的左邊區域選取 HMI 裝置。
3. 選取 HMI 裝置和規劃 PC 之間的互連類型。
設定連接參數。
4. 在對話方塊的右邊區域設定傳輸參數。
5. 選取 [傳輸] 來啟動 WinCC flexible 傳輸。
規劃 PC 會檢查與 HMI 裝置的連接。專案將傳輸至 HMI 裝置。如果沒有連線或連線中斷，則規劃 PC 上會顯示錯誤訊息。

結果

在成功完成傳輸後，HMI 裝置上隨即提供該專案。傳輸的專案會被自動啟動。

6.4.3 啟動自動傳輸

簡介

如果自動傳輸已啟用，只要在連接的規劃 PC 上啟動傳輸，HMI 裝置就會在執行時期自動切換為 [Transfer] 模式。

說明

如果使用自動傳輸，HMI 裝置只會在專案於 HMI 裝置上執行時，才會切換到 [傳輸] 模式。

自動傳輸尤其適用於新專案的測試階段，因為無需干預 HMI 裝置即可完成傳輸。

注意

如果 HMI 裝置上已經啟用自動傳輸，而且規劃 PC 上也已經啟動傳輸，則目前執行的專案會自動停止。然後 HMI 裝置會自動切換至 [傳輸] 模式。

測試階段後，停用自動傳輸，HMI 裝置就不會不小心切換到 [傳輸] 模式。傳輸模式會在設備中觸發意外的動作。

您可以在控制面板中設定密碼來限制傳輸設定的存取，從而避免未經授權者進行修改。

條件

- 已在 WinCC flexible 中開啟 *.hmi 專案。
- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- 已在 HMI 裝置上規劃資料通道
- 已在準備傳輸的資料通道中啟動自動傳輸
- 已於 HMI 裝置上啟動專案。

程序

請依下列步驟進行：

1. 在規劃 PC 上，在 WinCC flexible 的 [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [傳輸設定] 指令。
[選取要傳輸的裝置] 對話方塊開啟。
2. 在對話方塊的左邊區域選取 HMI 裝置。
3. 選取 HMI 裝置和規劃 PC 之間的互連類型。
設定連接參數。
4. 在對話方塊的右邊區域設定傳輸參數。
5. 選取 [傳輸] 來啟動 WinCC flexible 傳輸。

規劃 PC 會檢查與 HMI 裝置的連接。HMI 裝置會關閉目前的專案，並自動變更為 [傳輸] 模式。專案將傳輸至 HMI 裝置。如果沒有連線或連線中斷，則規劃 PC 上會顯示錯誤訊息。

結果

在成功傳輸後，該專案出現在 HMI 裝置上。傳輸的專案會被自動啟動。

6.4.4 測試專案

簡介

有兩種方法可以測試專案：

- 在規劃 PC 上測試專案
你可以使用模擬器在規劃 PC 上測試專案。如需詳細資訊，請參閱《WinCC flexible》使用者手冊，或 WinCC flexible 線上說明。
- 在 HMI 裝置上離線測試專案
離線測試表示執行測試時，HMI 裝置與 PLC 間的通訊已中斷。
- 在 HMI 裝置上線上測試專案
線上測試表示在測試期間，HMI 裝置與 PLC 間可互相通訊。

進行測試時，先執行 [離線測試]，再執行 [線上測試]。

說明

你應該在將使用專案的 HMI 裝置上測試該專案。

檢查下列項目：

1. 檢查畫面的版面配置是否正確
2. 檢查畫面瀏覽
3. 檢查輸入物件
4. 輸入量測值

測試可提高專案在 HMI 裝置上正確無誤操作的確定性。

離線測試的條件

- 專案已傳輸至 HMI 裝置。
- HMI 裝置處於 [離線] 模式。

程序

在 [離線] 模式中，你可以在不受 PLC 影響的情況下，測試 HMI 裝置上個別的專案功能。因此，PLC 量測值不會被更新。

在尚未連接到 PLC 時，儘可能地測試專案的操作元素與視覺化。

線上測試的條件

- 專案已傳輸至 HMI 裝置。
- HMI 裝置處於 [線上] 模式。

程序

在 [線上] 模式中，你可以在不受 PLC 影響的情況下，測試 HMI 裝置上個別的專案功能。在此情況下，PLC 量測值會被更新。

你可以選擇測試所有通訊相關的功能，例如警報等等。

測試專案的操作元素與外觀。

6.5 備份和還原

6.5.1 綜覽

備份和還原

你可以使用 PC 備份與還原 HMI 裝置內部快閃記憶體中的以下資料：

- 專案與 HMI 裝置影像
- 密碼清單
- 配方表資料

使用下列工具之一備份與還原：

- WinCC flexible
- ProSave

一般資訊

注意

電源故障

若完全還原因為 HMI 裝置上的電源故障遭遇中斷，HMI 裝置的作業系統有可能會被刪除。在此情況下，你必須將 HMI 裝置復歸為其出廠設定。

相容性衝突

如果在還原操作期間，HMI 裝置輸出相容性衝突的警告訊息，則必須更新作業系統。

6.5.2 使用 WinCC flexible 備份和還原

條件

- 在規劃 PC 的 WinCC flexible 中沒有開啟任何專案。
- HMI 裝置已連接至這台規劃 PC。
- 已在 HMI 裝置上設定資料通道。

程序 - 備份

請依下列步驟進行：

1. 在規劃 PC 上，請在 WinCC flexible 的 [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [通訊設定] 指令。
此時會開啟 [通訊設定] 對話方塊。
2. 選取 HMI 裝置的類型。
3. 選取 HMI 裝置和規劃 PC 之間的連接類型。
設定連接參數。
4. 按一下 [確定]，關閉對話方塊。
5. 在 WinCC flexible [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [備份] 指令。
此時會開啟 [備份設定] 對話方塊。
6. 選取要備份的資料。
7. 選取 *.psb 備份檔之目的地資料夾與檔案名稱。
8. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果已在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當備份起始時，HMI 裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
9. 在規劃 PC 的 WinCC flexible 中使用 [確定] 啟動備份操作。
10. 遵循 WinCC flexible 中的指示進行操作。
狀態檢視會開啟，指出操作的進度。

結果

當備份完成時，系統會輸出訊息。
相關的資料現在已經備份在規劃 PC 上。

程序 - 還原

請依下列步驟進行：

1. 在規劃 PC 上，請在 WinCC flexible 的 [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [通訊設定] 指令。
此時會開啟 [通訊設定] 對話方塊。
2. 選取 HMI 裝置的類型。
3. 選取 HMI 裝置和規劃 PC 之間的連接類型。
4. 設定連接參數。
5. 按一下 [確定]，關閉對話方塊。
6. 在 WinCC flexible [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [還原] 指令。
此時會開啟 [還原設定] 對話方塊。
7. 從 [開啟] 欄位中選取要還原的 *.psb 備份檔
你可見到已建立備份檔案的 HMI 裝置，以及該檔案包含的備份資料類型。
8. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當還原操作啟始時，裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
9. 在規劃 PC 的 WinCC flexible 中使用 [確定] 啟動還原操作。
遵循 WinCC flexible 中的指示進行操作。
狀態檢視會開啟，指出操作的進度。

結果

還原順利完成後，規劃 PC 上備份的資料就會出現在 HMI 裝置上。

6.5.3 使用 ProSave 備份和還原

條件

- HMI 裝置已連接至安裝 ProSave 的 PC。
- 已在 HMI 裝置上設定資料通道參數。

程序 - 備份

請依下列步驟進行：

1. 透過 Windows [開始] 功能表在 PC 上啟動 ProSave。
2. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
3. 選取 HMI 裝置和 PC 之間的互連類型。
設定連接參數。
4. 在 [備份] 標籤中選取要備份的資料。
 - [完整備份] 會將規劃資料、配方表資料和 HMI 裝置影像備份到一個 PSB 格式的檔案中。
 - [配方表] 會以 PSB 格式產生 HMI 裝置配方表資料記錄的備份。
 - [配方表 (CSV 格式)] 會將 HMI 裝置配方表資料記錄的備份儲存為 CSV 格式的文字檔。分號會被當作欄分隔符號使用。
 - [使用者管理] 會以 PSB 格式產生 HMI 裝置使用者資料的備份。
5. 選取 *.psb 備份檔的資料夾和檔案名稱。
以 CSV 格式產生配方表的備份時，則只選取資料夾。系統會在這個資料夾中產生每一個配方表的 CSV 檔案。
6. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果已在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當備份起始時，HMI 裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
7. 在 ProSave 中使用 [啟動備份]，啟動備份操作。
遵循 ProSave 中的指示進行操作。
進度列會開啟，以表示作業的進度。

結果

當備份完成時，系統會輸出訊息。
現在 PC 上已有資料的備份。

程序 - 還原

請依下列步驟進行：

1. 透過 Windows [開始] 功能表在 PC 上啟動 ProSave。
2. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
3. 選取 HMI 裝置和 PC 之間的互連類型。
4. 設定連接參數。
5. 在 [還原] 標籤中，選取要還原的「*.psb」備份檔。
你可見到已建立備份檔案的 HMI 裝置，以及該檔案包含的備份資料類型。
在來源資料夾中，選取一或多個 CSV 檔案，以便從 CSV 檔案還原配方表。
6. 在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當還原操作啟始時，裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
7. 在 PC 上的 ProSave 中使用 [啟動還原]，啟動還原操作。
8. 遵循 ProSave 中的指示進行操作。
此時會出現一個進度列，顯示操作的進度。

結果

還原順利完成後，備份在 PC 上的資料就會存儲在 HMI 裝置上。

6.6 更新作業系統

6.6.1 綜覽

更新作業系統

當專案傳輸至 HMI 裝置時，可能會發生相容性衝突。這是因為所使用的規劃軟體版本與 HMI 裝置上可用的 HMI 裝置影像不同。如果版本不同，傳輸就會中斷。規劃 PC 上會出現指示相容衝突的訊息。

有兩種方法可以比對版本：

- 如果專案是使用最新版本的規劃軟體建立的，請更新 HMI 裝置影像。
- 如果不想將 HMI 裝置的專案調整為該專案最新的規劃軟體版本，請傳輸相符的 HMI 裝置影像版本。

注意
資料遺失 更新作業系統時，HMI 裝置上的所有資料 (如專案與授權) 都將被刪除。

說明

校準觸摸式螢幕

更新後，您可能必須重新校準觸摸式螢幕。

6.6.2 復歸出廠設定

在 ProSave 或 WinCC flexible 中，執行作業系統更新時可以復歸為出廠設定，也可以不復歸出廠設定。

- 在不復為出廠設定的情況下更新作業系統

首先，在 HMI 裝置上切換到 [傳輸] 模式，或是在專案作用時，使用自動傳輸功能。然後在 ProSave 或 WinCC flexible 中啟動作業系統更新。

- 在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統

注意
資料通道 復歸為出廠設定時，也會復歸所有資料通道參數。只有在資料通道重新規劃過後，才能開始傳輸。
說明 如果 HMI 裝置沒有作業系統，或是 HMI 裝置的作業系統損毀，那麼您必須在復歸為出廠設定的情況下執行作業系統更新。

首先，在 ProSave 或 WinCC flexible 中啟動作業系統更新，關閉 HMI 裝置上的電源，然後在提示出現之後再次啟動。

另請參見

資料傳輸選項 (頁 65)

6.6.3 使用 WinCC flexible 更新作業系統

條件

- HMI 裝置已連接至規劃 PC。
- WinCC flexible 中未開啟任何專案。
- 只在不復歸為出廠設定的情況下更新作業系統時：
已在 HMI 裝置上規劃資料通道。

程序

請依下列步驟進行：

1. 只在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統時：
關閉 HMI 裝置的電源。
2. 在規劃 PC 上，請在 WinCC flexible 的 [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [通訊設定] 指令。
此時會開啟 [通訊設定] 對話方塊。
3. 選取 HMI 裝置的類型。
4. 選取 HMI 裝置與規劃 PC 之間的連接類型，然後設定連接參數。
5. 按一下 [確定]，關閉對話方塊。
6. 在 WinCC flexible [專案] > [傳輸] 功能表中選取 [OS 更新] 指令。
7. 相應地設定 [復歸為出廠設定] 核取方塊，選取是在還是不在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統。
8. 在 [影像路徑] 下，選取 HMI 裝置影像檔「*.img」。
HMI 裝置映像檔存放在 WinCC flexible 安裝資料夾中的「WinCC flexible Images」中，或是在 WinCC flexible 安裝光碟中。
輸出區域提供已成功開啟的 HMI 裝置影像檔案版本資訊。
9. 只在不復歸為出廠設定的情況下更新時：
在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當更新起始時，裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
10. 在規劃 PC 的 WinCC flexible 中，選取 [更新 OS]，執行作業系統更新。
11. 只在復歸為出廠設定的情況下更新時：
開啟 HMI 裝置的電源。
12. 遵循 WinCC flexible 中的指示進行操作。
進度列會顯示作業系統更新的進度。

結果

作業系統更新成功完成之後，會有訊息顯示。
HMI 裝置中不再包含任何專案資料。

6.6.4 使用 ProSave 更新作業系統

條件

- HMI 裝置已連接至安裝 ProSave 的 PC。
- 只在不復歸為出廠設定的情況下更新作業系統時：
已在 HMI 裝置上規劃資料通道。

程序

請依下列步驟進行：

1. 只在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統時：
關閉 HMI 裝置的電源。
2. 透過 Windows [開始] 功能表在 PC 上啟動 ProSave。
3. 在 [一般] 標籤中，選取 HMI 裝置類型。
4. 選取 HMI 裝置與 PC 之間的連接類型，然後設定連接參數。
5. 選取 [OS 更新] 標籤。
6. 相應地設定 [復歸為出廠設定] 核取方塊，選取是在還是不在復歸為出廠設定的情況下更新作業系統。
7. 在 [影像路徑] 下，選取 HMI 裝置影像檔「*.img」。
HMI 裝置映像檔存放在 WinCC flexible 安裝資料夾中的「WinCC flexible Images」中，或是在 WinCC flexible 安裝光碟中。
輸出區域提供已成功開啟的 HMI 裝置影像檔案版本資訊。
8. 只在不復歸為出廠設定的情況下更新時：
在 HMI 裝置上設定 [傳輸] 模式。
如果在 HMI 裝置上啟用自動傳輸模式，當更新起始時，裝置會自動設定為 [傳輸] 模式。
9. 在 PC 上選取 [更新 OS]，執行作業系統更新。
10. 只在復歸為出廠設定的情況下更新時：
開啟 HMI 裝置的電源。
11. 遵循 ProSave 中的指示進行操作。
進度列會顯示作業系統更新的進度。

結果

作業系統更新成功完成之後，會有訊息顯示。
HMI 裝置中不再包含任何專案資料。

維護與保養

7.1 維護與保養

簡介

HMI 裝置是專為不需維護操作而設計。不過，觸摸式螢幕和鍵盤薄膜仍應經常清潔。

要求

請使用以清潔劑沾濕的清潔布清潔設備。請僅使用水和少量液態肥皂或螢幕清潔海綿。

注意

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。

清潔前關閉 HMI 裝置以防止意外回應。

未授權的清潔產品所產生的損傷

如果清潔時使用壓縮空氣、蒸汽噴射抽氣器、侵蝕性溶劑或粉末狀清潔劑可能會讓 HMI 裝置受損。

切勿使用壓縮空氣或高速噴水器清潔 HMI 裝置。切勿使用侵蝕性溶劑或粉末狀清潔劑。

程序

請依下列步驟進行：

1. 關閉 HMI 裝置。
2. 將清潔劑噴在清潔布上。
請勿直接噴灑在 HMI 裝置上。
3. 清潔 HMI 裝置。
從螢幕邊緣向內擦拭，清潔螢幕。

7.2 回收

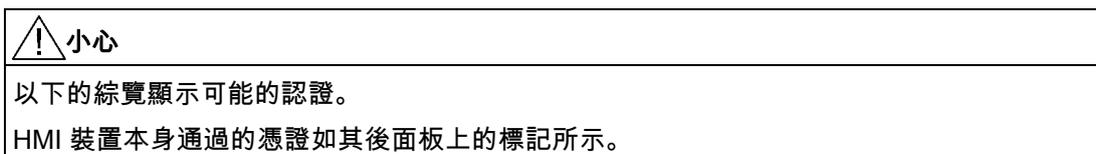
回收和處理

由於 HMI 裝置會產生少量的污染物，因此可以回收這些操作指示中說明的 HMI 裝置。請與在回收與處置舊裝置上合乎環保要求的合格處置服務公司聯絡。

技術規格

8.1 標準、憑證與認證

認證



CE 認證



HMI 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之可程式邏輯控制器的歐洲標準 (EN)：

- 2006/95/EG 「低電壓指令」
- 2004/108/EC 「電磁相容性」 (EMC 法規)
- EN 50392 的特定吸收率

EC 遵守證明

EC 的符合聲明適用於以下相關的機構，地址為：

Siemens AG
 Industry Sector
 I IA AS RD ST PLC
 PO Box 1963
 D-92209 Amberg

澳洲標記



HMI 裝置符合標準 AS/NZS 2064 (Class A) 的要求。

UL 認證



美國保險業實驗所

- UL 508 (工業控制設備)
- CSA C22.2 No. 142 (製程控制設備)

IEC 61131

HMI 裝置達到 IEC 61131-2 「可程式設計邏輯控制器」第 2 部份：「操作來源要求與測試」所規定的要求。

8.2 電磁相容性

簡介

HMI 裝置履行適合歐洲國內市場的 EMC 法律要求及其它要求。

符合 EMC 的 HMI 裝置安裝

符合 EMC 的 HMI 裝置安裝以及防干擾電纜的使用形成無干擾操作的基礎。《安裝零干擾 PLC 的法規》以及《PROFIBUS 網路》手冊也可適用於 HMI 裝置的安裝。

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 HMI 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	嚴重程度
靜電釋放 符合 IEC 61000-4-2	空氣放電：8 kV 接觸放電：6 kV	3
突衝脈衝 (高速暫態干擾) 符合 IEC 61000-4-4	2 KV 電源供應線 2 KV 信號線，> 30 m 1 KV 信號線，< 30 m	3
高功率突波脈衝符合 IEC 61000-4-5，需要外部保護電路(請參閱《自動化系統 S7-300》手冊中〈安裝〉的「避雷及過電壓保護」一節)		
非對稱式連接	2 KV 電源線 DC 電壓含保護元件 2 KV 信號/資料線，> 30 m， 必要時，含保護元件	3
對稱式連接	1 KV 電源線 DC 電壓含保護元件 1 KV 信號線，> 30 m，必要時含保護元素	3

正弦干擾

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

正弦干擾	測試值	嚴重程度
根據 IEC 61000-4-3 規定的 HF 輻射 (電磁場)	<ul style="list-style-type: none"> 1 kHz 的振幅調變為 80% 在 80 MHz 到 1 GHz 範圍中為 10 V/m 在 1.4 GHz 到 2 GHz 範圍中為 3 V/m 在 2 GHz 到 2.7 GHz 範圍中為 1 V/m 10 V/m 加上 900 MHz 時 50% 的脈衝調變 10 V/m 加上 1.89 GHz 時 50% 的脈衝調變 	3
電纜上的 RF 干擾電流與電纜遮蔽符合 IEC 61000-4-6	測試電壓為 10 V，在 9 MHz 到 80 MHz 的範圍中，1 kHz 的 80% 振幅調變	3

無線電干擾的放射

下表顯示在 10 m 的距離測量下，符合 EN 55011 之 A 類型極限值群組 1 的電磁場的危害放射。

從 30 至 230 MHz	< 40 dB (V/m) 準尖峰
從 230 至 1000 MHz	< 47 dB (V/m) 準尖峰

其它方法

若要將 HMI 裝置連接至公用電子網路，您必須確定該裝置符合 EN 55022 的 B 類限值。

8.3 運輸和存放條件

運送與存放的機械性與天候條件

此 HMI 裝置的運輸及存放要求超出 IEC 61131-2 的要求。下列規格適用於 HMI 裝置原始包裝的運輸及存放。

天候要求符合以下標準：

- IEC 60721-3-3，等級 3K7，以供存放
- IEC 60721-3-2，等級 2K4，以供運輸

機械性要求符合 EC 60721-3-2，2M2 類。

條件類型	允許範圍
掉落測試 (帶運輸包裝)	≤ 1 m
溫度	從 -20 至 +60 °C
大氣壓力	從 1080 hPa 到 660 hPa， 對應高度為 -1000 到 3500 m
相對溼度	從 10 % 到 90 %，無冷凝
正弦振動符合 IEC 60068-2-6	5 到 8.4 Hz : 3.5 mm 8.4 到 500 Hz : 9.8 m/s ²
撞擊符合 IEC 60068-2-29	250 m/s ² ，6 ms，1000 次撞擊

注意
<p>確定 HMI 裝置在低溫下運送後，或暴露在劇烈變化的溫度後，沒有水氣 (霧氣) 凝結在 HMI 裝置上面或裡頭。</p> <p>HMI 裝置在開始操作之前必須已經達到室溫。如果要將 HMI 裝置預熱，請不要將 HMI 裝置直接暴露在加熱器的輻射下。如果已經產生結露，在開啟 HMI 裝置之前，請先等候大約 4 小時讓它完全乾燥。</p>

需要適當的運輸與儲存、安裝與裝配以及小心的操作與維護，才能確保 HMI 裝置正常以及安全的操作。

如果忽視這些規定，HMI 裝置的保證將視為無效。

8.4 使用的條件

使用的機械與天候條件

HMI 裝置的設計是在有遮蔽惡劣天候效果的地點使用。使用條件符合 DIN IEC 60721-3-3 的要求：

- 3M3 類 (機械性要求)
- 3K3 類 (天候要求)

其它措施下的使用

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
- 在困難操作狀況下的地點，例如：
 - 腐蝕性的氣體、瓦斯、油或化學藥劑
 - 高強度的電場或磁場
- 在需要特殊監視的設備中，例如：
 - 升降機
 - 在特別危險房間中的系統

機械性周圍條件

在正弦振動方面，HMI 裝置的機械周圍條件指定於下表中。

頻率範圍 (Hz)	連續	偶爾
$10 \leq f \leq 58$	振幅 0.0375 mm	振幅 0.075 mm
$58 \leq f \leq 150$	固定加速 0.5 g	固定加速 1 g

減少震動

如果 HMI 裝置遭受強大撞擊或振動，您必須採取適當的措施來減少加速或振幅。

建議您將 HMI 裝置固定在吸振材質上 (例如，金屬減振器)。

測試機械週遭條件

下表提供機械環境條件之測試類型與範圍的相關資訊。

測試項目	測試標準	註解
振動	震動測試符合 IEC 60068 第 2-6 部分 (正弦)	振動類型： 頻率的變動率：1 倍頻程/分鐘。 $10 \leq f \leq 58$ ， 固定振幅 0.075 mm $58 \leq f \leq 150$ ， 固定加速 1 g 振動持續時間： 三個垂直的相關軸中，每一個軸 10 個頻率週期
撞擊	撞擊測試符合 IEC 60068 第 2-27 部分	撞擊測試：半正弦 撞擊強度： 尖峰值 15 g，持續時間 11 ms 衝擊方向： 在三個垂直的相關軸中，每一個軸正/負方向各 3 次撞擊

天候環境條件

下表顯示操作 HMI 裝置的天候環境條件。

環境條件	允許範圍	註解
溫度 • 垂直安裝 • 在下列角度範圍安裝	從 0 到 50° C 從 0 到 40° C	最大斜度 35°
相對溼度	10% 到 90%，無冷凝	
大氣壓力	1080 至 795 hPa	對應高度為：-1,000 至 2,000 m
污染濃度	SO ₂ : < 0.5 ppm ; 相對濕度 < 60%，無冷凝	測試：10 cm ³ /m ³ ; 10 天
	H ₂ S : < 0.1 ppm ; 相對濕度 < 60%，無冷凝	測試：1 cm ³ /m ³ ; 10 天

8.5 絕緣測試、保護等級和保護程度的相關資訊

測試電壓

絕緣強度在類型測試中以下列測試電壓展示，符合 IEC 61131-2：

電路對其它電路或接地的標稱電壓 U_0	測試電壓
< 50 V	500 VDC

保護等級

保護等級 I 符合 IEC 60536，亦即，需要將導軌連接到 PE/接地終端！

防止異物或水侵入

保護等級符合 IEC 60529	說明
正面	安裝時： <ul style="list-style-type: none"> • IP65 • 開口周圍 4X/12 型 (僅供室內使用)
後面板	IP20 以標準測試探針進行觸摸保護測試。但無法防止水滲透。

唯有在安裝封條的安裝位置與安裝開口平齊時，才能保證正面的保護等級。請參閱「製作安裝開口」一節中的相關資訊。

另請參見

製作安裝開口 (頁 25)

8.6 電源

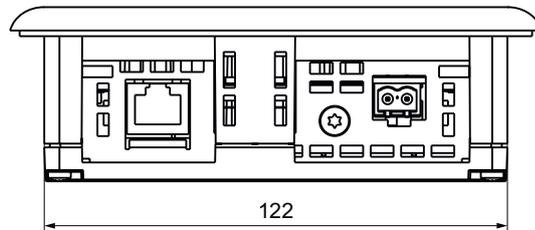
小心
安全電氣隔離
請只使用符合 IEC 60364-4-41 或 HD 384.04.41 (VDE 0100 , Part 410) 安全電氣隔離規範的電源，例如依照 PELV 標準，使用 24 VDC 電源。
電源電壓必須在指定的電壓範圍之內。否則無法排除 HMI 裝置的故障。
適用於非隔離設備規劃：
從 24 V 電源輸出連接 GND 24 V 連接至等電位結合來統一參照電位。您應一律選取終端的中心點。

下表顯示允許的額定電壓及對應公差範圍。

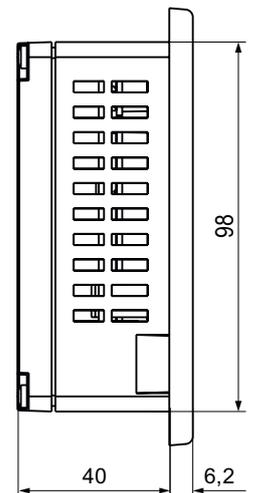
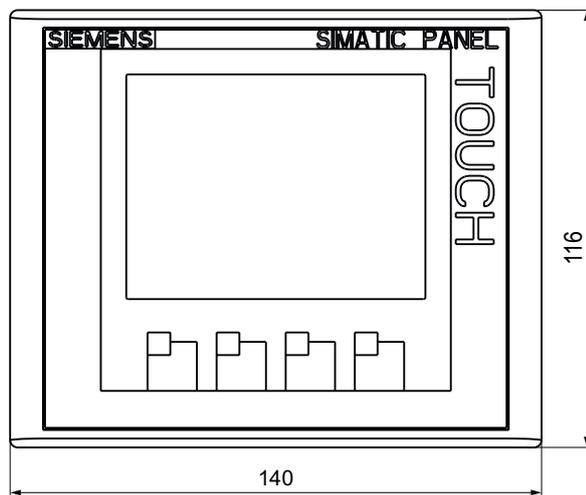
額定電壓	公差範圍
+24 VDC	19.2 V 至 28.8 V (-20%, +20%)

8.7 尺寸圖

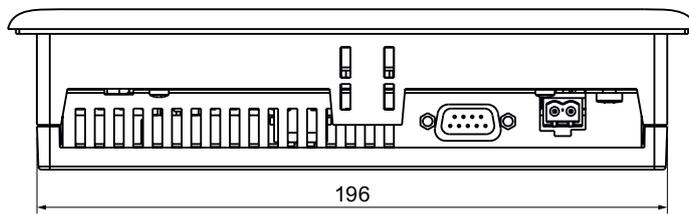
8.7.1 KTP400 Basic 尺寸圖



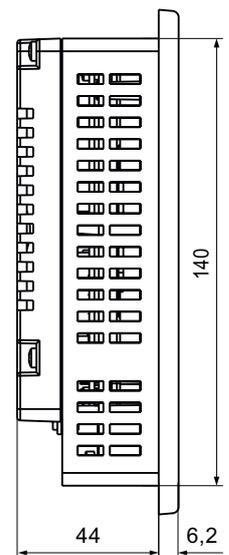
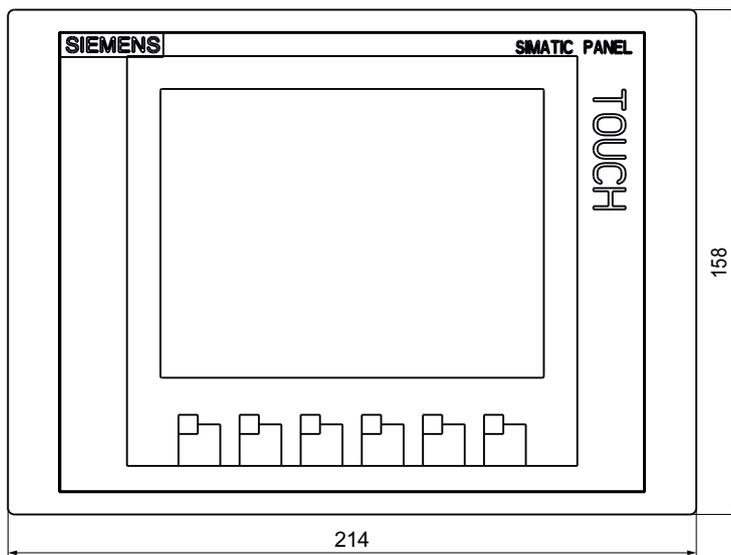
所有尺寸均以 mm 為單位。



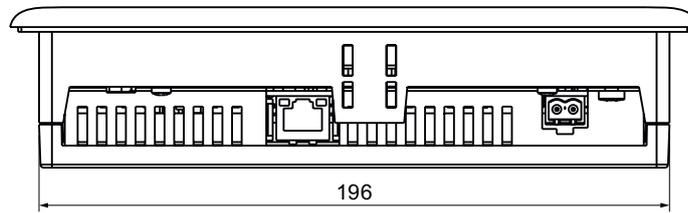
8.7.2 KTP600 Basic 尺寸圖



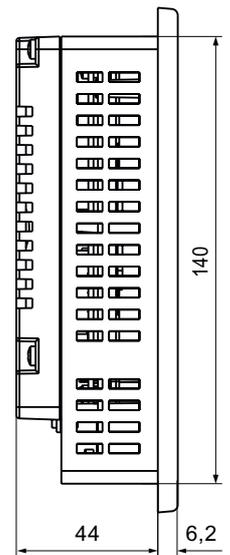
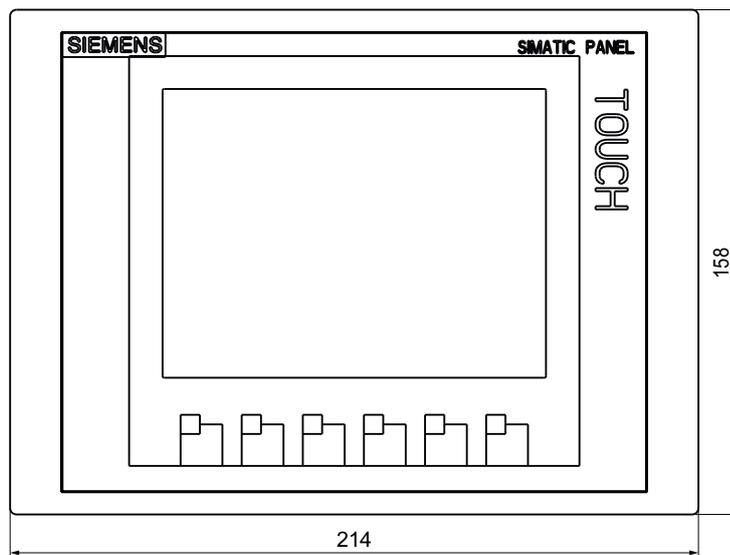
所有尺寸均以 mm 為單位。



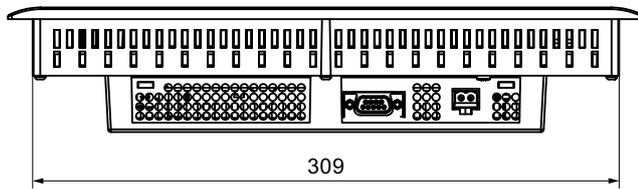
8.7.3 KTP600 PN Basic 尺寸圖



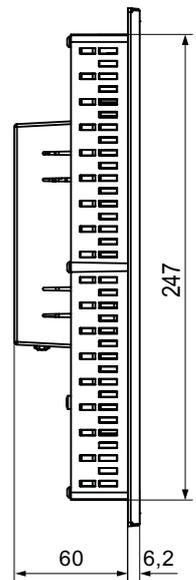
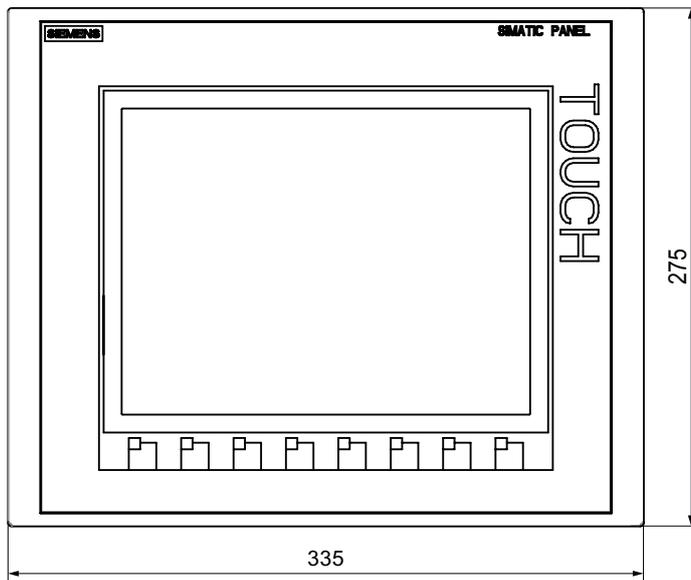
所有尺寸均以 mm 為單位。



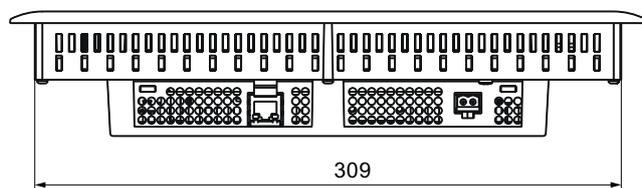
8.7.4 KTP1000 DP Basic 尺寸圖



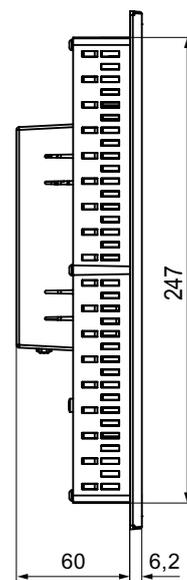
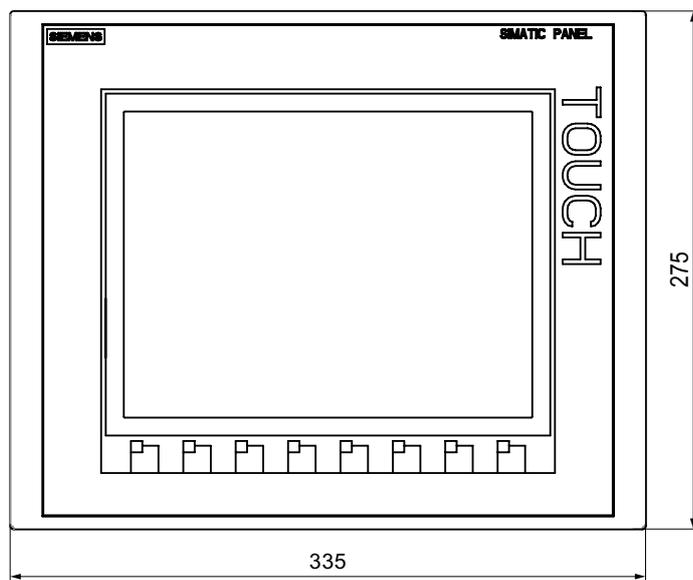
所有尺寸均以 mm 為單位。



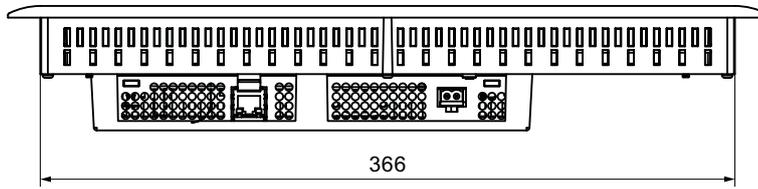
8.7.5 KTP1000 PN Basic 尺寸圖



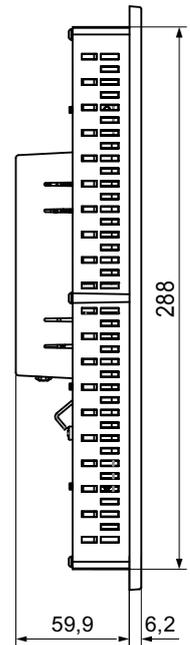
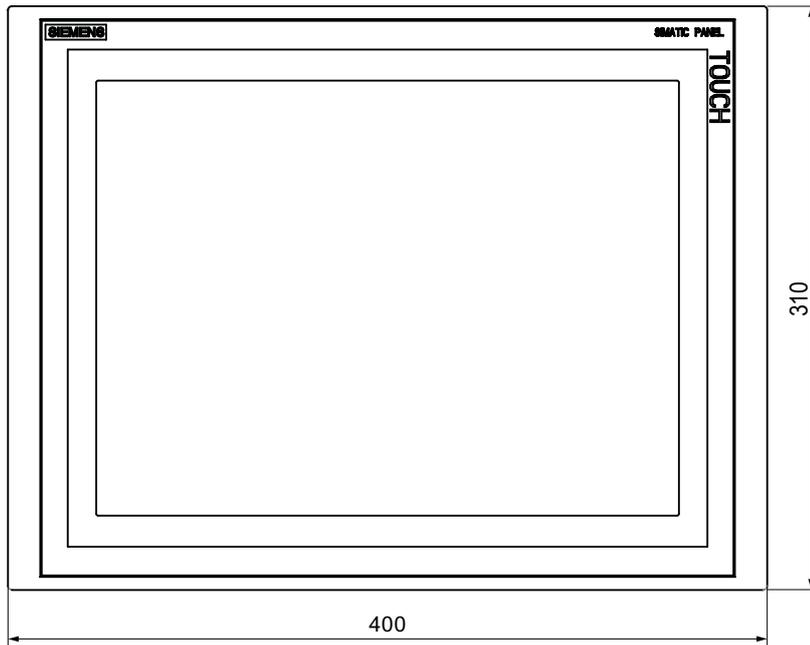
所有尺寸均以 mm 為單位。



8.7.6 TP1500 Basic 尺寸圖



所有尺寸均以 mm 為單位。



8.8 規格

8.8.1 KTP400 Basic 和 KTP600 Basic 的規格

重量

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
不含包裝的重量	約 320 公克		約 1070 公克	

顯示器

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
類型	單色 FSTN LCD		TFT LCD	
有效顯示區域	76.79 mm x 57.59 mm (3.8")	115.2 mm x 86.4 mm (5.7")		
解析度 (圖素)	320 x 240			
可顯示的色彩	4 個灰階		256	
對比度控制	是		否	
背光 一半亮度的使用壽命, 一般	LED 30,000 小時	CCFL 50,000 小時		

輸入裝置

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
類型	觸摸式螢幕、類比電阻式			
功能鍵	4	6		
標記條	是			

記憶體

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
應用程式記憶體	512 KB			

介面

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
1 個 RS 422/RS 485	-	-	最大 12 Mbps	-
1 個 Ethernet	RJ45 10/100 Mbps	RJ45 10/100 Mbps	-	RJ45 10/100 Mbps

供應電壓

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
額定電壓	+24 VDC			
允許範圍	19.2 V 至 28.8 V (-20%, +20%)			
允許的最大瞬變電流	35 V (500 ms)			
兩次瞬變電流之間的最短時間	50 s			
電流消耗	<ul style="list-style-type: none"> • 一般 約 240 mA • 最大固定電流 約 800 mA • 電流突波時的功率 I²t 約 0.2 A²s 			
內部保險絲	電子			

雜項

	KTP400 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 單色 PN	KTP600 Basic 彩色 DP	KTP600 Basic 彩色 PN
即時時鐘	是，未緩衝			

8.8.2 KTP1000 Basic 和 TP1500 Basic 的規格

HMI 裝置

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
不含包裝的重量	約 2.65 公斤		約 4.2 公斤

顯示器

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
類型	TFT LCD		
有效顯示區域	211.2 mm x 158.4 mm (10.4")		304.1 mm x 228.1 mm (15")
解析度 (圖素)	640 x 480		1024 x 768
可顯示的色彩	256		
亮度控制	是		
背光	CCFL		
一半亮度的使用壽命, 一般	50,000 小時		

輸入裝置

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
類型	觸摸式螢幕、類比電阻式		
功能鍵	8 個功能鍵		否
標記條	是		否

記憶體

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
應用程式記憶體	1024 KB		

介面

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
1 個 RS 422/RS 485	最大 12 Mbps	-	
1 個 Ethernet	-	RJ45 10/100 Mbps	

技術規格

8.8 規格

供應電壓

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
額定電壓	+24 VDC		
允許範圍	19.2 V 至 28.8 V (-20%, +20%)		
允許的最大瞬變電流	35 V (500 ms)		
兩次瞬變電流之間的最短時間	50 s		
電流消耗			
• 一般	約 600 mA		約 800 mA
• 最大固定電流	約 1000 mA		約 1000 mA
• 電流突波時的功率 I^2t	約 0.2 A ² s		約 0.2 A ² s
內部保險絲	電子		

雜項

	KTP1000 Basic 彩色 DP	KTP1000 Basic 彩色 PN	TP1500 Basic 彩色 PN
即時時鐘	是，未緩衝		

8.9 WinCC flexible 的功能範圍

下表顯示可整合到基本面板專案中的物件。

警報

物件	規格	基本面板
警報	離散警報的數目	200
	類比警報的數目	15
	警報文字的長度	80 個字元
	警報中的量測值數目	最多 8 個
	顯示	警報視窗, 警報檢視
	個別確認錯誤警報	是
	同時確認多個錯誤警報 (群組確認)	16 個確認群組
	編輯警報	是
	警報指示器	是
保留警報緩衝區	警報緩衝區容量	128 個警報
	同時佇列的警報事件	最多 64 個
	檢視警報	是
	刪除警報緩衝區	是
	逐行列印警報	是

量測值、數值和清單

物件	規格	KTP400 Basic、 KTP600 Basic	KTP1000 Basic、 TP1500 Basic
量測值	數量	128	256
極限值監視	輸入/輸出		是
線性調整比例	輸入/輸出		是
文字清單	數量		150

畫面

物件	規格	基本面板
畫面	數量	50
	每個畫面的欄位	30
	每個畫面的量測值	30
	每個畫面的複合物件 (例如, 長條圖)	30
	範本	有

配方表

指定的值是最大值，因此不應該再增加。

物件	規格	基本面板
配方表	數量	5
	每個配方表的元素	20
	每個配方表的資料記錄	20

安全性

物件	規格	基本面板
安全性	使用者群組的數目	50
	使用者的數目	50
	授權數目	32

資訊文字

物件	規格	基本面板
資訊文字	長度 (字元數)	320
	警報	有
	畫面	有
	畫面物件 (例如 I/O 欄位、開關、按鈕、隱藏按鈕)	有

附加功能

物件	規格	單色基本面板	彩色基本面板
畫面設定	觸摸式螢幕校準	有	有
	亮度設定	-	有 ¹⁾
	對比度設定	有	-
語言變更	語言的數目	5	
圖形物件	向量與圖素圖形	有	
趨勢圖檢視	數量	最大 25	
每個檢視的趨勢圖	數量	最大 4	
文字物件	數量	500	

1) 不適用於 KTP600

附錄

A.1 ESD 指導方針

ESD 定義

所有電子模組都配備有大規模集成電路或元件。因為設計的緣故，這些電子零件對電壓過高都相當敏感，因此對靜電釋放也相當敏感。因此這些電子元件特別稱為 ESD。

縮寫

以下縮寫為靜電感應裝置常用語：

- EGB – Elektrostatisch Gefährdete Bauteile/Baugruppen (德國)
- ESD – 靜電感應裝置 (國際通用的術語)

標記

ESD 使用下列的符號標記：



靜電累積

小心

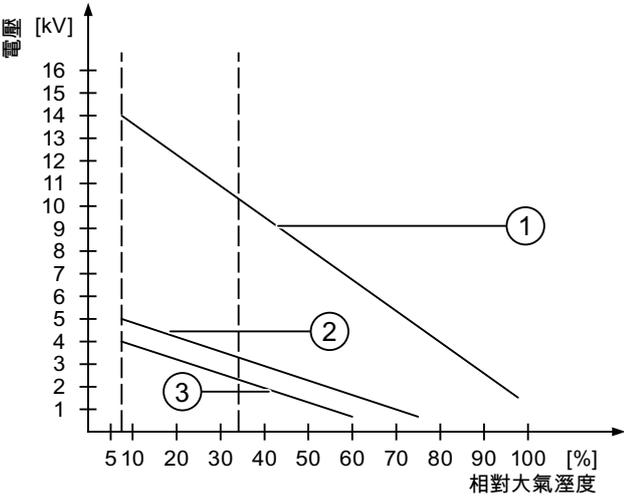
靜電累積

ESD 在遠低於人類可以感知的等級下時就有可能會被破壞。當未施行防靜電接地的人員接觸到元件或組件時，這類電壓就會出現。通常，因為電壓過高造成的 ESD 損害不會被立即偵測到，但它可能在長時期的操作後變成明顯易見的。

在你觸摸 ESD 之前預防體內靜電的累積！

任何未與周圍電位連接的人都會遭受靜電的累積。

下圖指出當接觸到所示材料時，人體可能累積的最大靜電荷。這些值對應於 IEC 801-2 的規格。



- ① 合成材質
- ② 羊毛
- ③ 抗靜電材料，如木材或混凝土

防靜電釋放的保護措施

小心

遵守接地措施

使用靜電感應裝置時，請確定人員、工作地點及包裝已正確接地。這可以避免靜電累積。

請牢記，只有在必要時才觸摸 ESD，例如維護時。當你觸摸模組時，請確定你沒有觸摸模組上的針腳或印刷電路板的軌跡。如此一來，釋放的能量就無法影響感應裝置。

如果你要在 ESD 上進行測量，請先釋放身上的靜電。方法是，觸摸接地的金屬部分。

務必只使用有接地的測量工具。

A.2 系統事件

HMI 裝置上的系統事件提供 HMI 裝置與 PLC 的內部狀態資訊。

說明

只有在已經規劃警報視窗時，才會指示系統事件。系統事件會以目前在 HMI 裝置上設定的語言輸出。

系統事件參數

系統事件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 [錯誤代碼:] 之後輸出

在 Internet 上的系統事件

您可以在下列網址中找到 HMI 裝置的系統事件清單：

<http://support.automation.siemens.com>。

縮寫

B.1 縮寫

ANSI	美國國家標準局
CPU	中央處理器
CSV	逗號分隔值
CTS	清除以傳送
DC	直流電
DCD	資料媒介偵測
DHCP	動態主機配置通訊協定
DIL	雙列直插式 (電子晶片外殼設計)
DNS	網域名稱系統
DP	分散式 I/O
DSN	資料來源名稱
DSR	資料集就緒
DTR	資料終端機就緒
IO	輸入與輸出
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
ES	編輯系統
ESD	靜電釋放會造成傷害的元件與模組
GND	接地
HF	高頻率
HMI	人機介面
IEC	國際電工委員會
IF	介面
IP	網際網路通訊協定
LED	發光二極體
MAC	媒體存取控制
MOS	金屬氧化物半導體
MPI	多點介面 (SIMATIC S7)
MS	Microsoft
MTBF	平均故障時間
未連接	未連接
OP	操作面板
PC	個人電腦
PG	規劃裝置
PPI	點對點介面 (SIMATIC S7)
RAM	隨機存取記憶體
PELV	保護性超低電壓

RJ45	已登錄的插座類型 45
RTS	傳送要求
RxD	接收資料
SD 卡	安全數位卡
SELV	安全超低電壓
SP	維修套件
PLC	可程式邏輯控制器
STN	超扭轉向列型
Sub-D	超小型 D (插頭)
TAB	跳格鍵
TCP/IP	傳輸控制通訊協定/際網路通訊協定
TFT	薄膜電晶體
TTY	電傳打字
TxD	傳送資料
UL	美國安全檢定有限公司
USB	通用序列匯排流
UPS	不斷電電源供應器
WINS	視窗網際網路名稱服務

字彙表

[傳輸] 模式

HMI 裝置操作模式，此模式可將可執行的專案從規劃 PC 傳輸到 HMI 裝置。

EMC

電磁相容性是電氣設備在電磁環境中，不影響該環境而能正常運作的能力。

HMI 裝置

HMI 裝置用於操作與監視機器與設備。在 HMI 裝置上會以圖形物件或訊號燈的方式呈現機器或設備狀態。HMI 裝置的操作員控制項能夠依機器或設備製程及順序介入。

HMI 裝置影像

HMI 裝置影像是一種檔案，可從規劃 PC 傳輸到 HMI 裝置。HMI 裝置影像包含 HMI 裝置的作業系統，其中包括可執行專案檔所需的執行時期軟體元素。

I/O 欄位

能夠在 HMI 裝置上輸入或輸出值，並可將值傳輸到 PLC。

PLC

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

PLC 工作

PLC 工作會在 HMI 裝置上觸發功能。

STEP 7

STEP 7 是 SIMATIC S7、SIMATIC C7 和 SIMATIC WinAC PLC 的程式設計軟體。

STEP 7 Micro/WIN

STEP 7 Micro/WIN 是 SIMATIC S7-200 PLC 的程式設計軟體。

Tab 鍵順序

在專案編輯過程中定義的 Tab 鍵順序，決定按 <TAB> 鍵啟動物件的順序。

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。

事件

傳入事件會觸發已定義的功能。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。

傳輸

將可執行專案從規劃 PC 傳輸至 HMI 裝置。

功能鍵

可為 HMI 裝置上的功能鍵指定使用者專屬功能。指定給這些功能鍵的功能是在編輯階段中定義的。功能鍵的指定可以為作用中的畫面專屬或不為其專屬。

啟動載入程式

啟動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。載入作業系統後隨即顯示載入程式。

執行版軟體

執行時期軟體是一種製程視覺化軟體，可用於測試規劃 PC 上的專案。

專案

專案是使用編輯軟體進行規劃的結果。專案通常含有內嵌系統專屬物件、基本設定和警報的數種畫面。在 WinCC flexible 中規劃的專案會儲存至專案檔，副檔名為 *.hmi。

規劃 PC 上的離線專案與 HMI 裝置上的線上可執行專案之間有所不同。規劃 PC 上的專案可使用比 HMI 裝置上管理的專案還要多的語言。規劃 PC 上的專案也可針對不同的 HMI 裝置進行設定。但是在 HMI 裝置上，您只能夠傳輸特別為這個 HMI 裝置產生的可執行專案。

專案檔

一種來源檔，從該來源檔可產生 HMI 裝置的可執行專案檔。該專案檔通常不會被傳送，而會留在規劃 PC 上。

專案檔的副檔名為 *.hmi。

專案檔，可執行

可執行專案檔是在編輯過程中從特定 HMI 裝置的專案檔中產生的。可執行專案檔會被傳輸到相關的 HMI 裝置，在其中用來操作與監視設備。

可執行專案檔的副檔名為「*.fwx」。

專案檔，壓縮

專案檔的壓縮格式。除了可執行專案檔外，也可將壓縮專案檔傳輸到相對應的 HMI 裝置。在傳輸時，必須相應地在規劃 PC 上啟用上傳功能。壓縮專案檔通常儲存在外部記憶卡上。

壓縮專案檔的副檔名為 *.pdz。

工廠

泛指使用 HMI 裝置操作和監視的機器、處理中心、系統、設備與製程。

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。

操作員控制項

操作員控制項是專案元件，用於輸入值和觸發功能。按鈕即是一種操作員控制項。

欄位

在所規劃的畫面中，為了輸入和輸出值所保留的區域。

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。

畫面

設備中所有在邏輯上相關之製程資料的視覺化模式。可使用圖形物件的方式支援製程資料的視覺化。

畫面物件

請參閱如矩形、I/O 欄位或警報檢視等物件，這些物件已經針對視覺化或操作設備進行了規劃。

確認

確認警報可確定該警報已受到注意。

符號式 I/O 欄位

符號式 I/O 欄位用於輸入和輸出值。欄位包含預設項目的清單，可以從其中選取項目。

系統警報

系統警報會被指定「系統」警報等級。系統警報報告 HMI 裝置和 PLC 的內部狀態。

自動化系統

自動化系統是 SIMATIC S7 產品線 (例如 SIMATIC S7-300) 的 PLC。

製程視覺化

以文字與圖形元素的方式來表現技術製程的視覺化。所規劃的設備畫面能夠以資料輸入和輸出的方式介入執行時期設備製程。

規劃 PC

規劃 PC 是一個程式設計裝置或是 PC，在其上使用編輯軟體建立設備專案。

規劃軟體

規劃軟體用於建立可視覺化製程的專案。例如 WinCC flexible 即為這一類的規劃軟體。

警報，使用者相關

一種使用者專屬的警報，可報告透過 PLC 與 HMI 裝置互相連接的設備之特定狀態。

警報，停用

PLC 復歸警報起始的時刻。

警報，已啟動

PLC 或 HMI 裝置觸發警報的時刻。

警報，確認

確認警報可確定該警報已受到注意。

資訊文字

已規劃的資訊文字可提供專案內物件的相關資訊。例如，警報資訊文字會包含造成故障的原因與疑難排解的資訊。

配方表

配方表代表組成固定資料結構的量測值組合。您可在規劃軟體或 HMI 裝置的資料中指定規劃資料結構，該結構隨後即稱為資料記錄。使用配方表可確保所有指定給資料記錄的資料均會同步傳輸到 PLC。

量測值

量測值是已定義的用於讀寫值的記憶體區域。這些量測值可從 PLC 存取，或透過使用 HMI 裝置存取。我們會根據該量測值是否與 PLC 互相連接來區分外部量測值 (製程量測值) 和內部量測值。

顯示持續時間

定義系統警報是否在 HMI 裝置上顯示，以及顯示的時間長短。

索引

C

CE 認證, 81
C-Tick 標記 (澳洲), 81

D

DIP 開關
規畫, 38

E

EC 遵守證明, 81
EMC 法規, 81
ESD
標記, 101
縮寫, 101

H

HMI 裝置
安裝, 28
測試, 40
符合 EMC 的安裝, 82
規格, 95, 97
連接, 30
開啟, 40
關閉, 40

I

Internet
服務, 6
說明文件, 6

L

L 型轉接器, 19

M

MPI/Profibus 設定, 50

O

OP 屬性
使用權, 50
裝置, 50
觸摸, 50
顯示器, 50

P

PC/PPI 纜線, 19
PELV, 88
PLC
規畫介面, 38
PROFIBUS 匯流排連接器, 20
Profinet 設定, 50

R

RF 干擾, 22
RS 422 轉 RS 232 轉接器, 19
RS-422/485 介面
規畫, 38

U

UL 認證, 82
USB/PPI 纜線, 19

介

介面
KTP1000、TP1500 Basic, 97
KTP400、KTP600 Basic, 96

作

作業系統
使用 ProSave 更新, 77
使用 WinCC flexible 更新, 76
更新, 74

使

使用
 其它措施, 85

供

供應電壓
 KTP1000、TP1500 Basic, 98
 KTP400、KTP600 Basic, 96

依

依用途安裝, 21

保

保護等級, 87
 防止固體異物進入, 87
 防水, 87
保養, 79

備

備份, 65, 69, 70, 72
 使用 ProSave, 72
 使用 WinCC flexible, 70

傳

傳輸, 63, 64, 65
 專案, 63
 手動, 65
 自動, 66
傳輸設定, 50

初

初始啟動, 63

剝

剝除, 33

功

功能範圍
 圖形物件, 100
 安全性, 100

文字清單, 99
文字物件, 100
極限值監視, 99
 畫面, 99
 畫面設定, 100
語言變更, 100
調整比例, 99
警報, 99
 警報緩衝區, 99
資訊文字, 100
趨勢圖檢視, 100
配方表, 100
量測值, 99

包

包裝內容物
 檢查, 23

商

商標, 5

啟

啟用資料通道, 50

回

回收, 80

在

在控制機櫃上作業, 21

基

基本知識
 必要的, 4

天

天候
 存放條件, 84
 運送條件, 84

夾

夾架, 20

存

存放條件, 84

安

安全性

標準, 81

安全性指示

一般, 22

在控制機櫃上作業, 21

存放, 84

意外回應, 79

未授權的清潔產品, 79

相容性衝突, 69

等電位結合電纜, 31

資料通道, 75

資料遺失, 74

運送, 84

遵守接地措施, 103

電源故障, 69

靜電累積, 102

預防意外操作, 79

高射頻, 21

安全性規定, 21

安全電氣隔離, 88

安裝

HMI 裝置, 28

符合 EMC, 82

密

密碼保護

停用, 59

啟動, 59

密碼保護, 49, 50

密碼屬性, 50

專

專案

傳輸, 63

線上測試, 68

離線測試, 68

導

導體截面積

等電位結合, 31

小

小數位數, 46, 48

干

干擾

正弦, 83

脈衝型, 83

應

應用

在住宅區, 22

工業, 22

技

技術支援, 6

振

振動, 85

控

控制機櫃

作業於, 21

控制面板

密碼保護, 49

綜覽, 50

開啟, 49

操

操作員, 3

操作指示

用途, 3

範圍, 3

操作模式, 64

傳輸, 64

線上, 64

變更, 64

離線, 64

支

支援, 6

放

放射, 22, 83

時

時鐘

KTP1000、TP1500 Basic, 98

KTP400、KTP600 Basic, 96

更

更新

作業系統, 74

使用 ProSave, 77

使用 WinCC flexible, 76

服

服務

在 Internet 上, 6

業

業務代表, 6

極

極限值檢查, 46, 48

標

標記

EC 遵守證明, 81

認證, 82

機

機械性

存放條件, 84

環境條件, 85

運送條件, 84

檢

檢查

使用的條件, 85

包裝內容物, 23

標準與認證, 81

運輸和存放條件, 84

電磁相容性, 82

測

測試

HMI 裝置, 40

電源, 88

測試工程師, 3

無

無線電干擾

放射, 83

環

環境條件

天候, 86

機械性, 85

測試, 86

產

產品圖解, 4

用

用途

條件, 85

畫

畫面設定

編輯, 50

相

相容性衝突, 69

等

等電位結合

條件, 31

線路圖, 32

連接, 31

電纜線, 31

系

系統事件
參數, 103

絕

絕緣測試, 87

維

維修技術人員, 3
維護, 79
維護技術人員, 3

線

線上
操作模式, 64
測試, 68

縮

縮寫表, 105

聲

聲音設定, 50

處

處理, 80

螢

螢幕保護程式, 50
螢幕鍵盤
KTP400 Basic, 44
KTP600、KTP1000、TP1500 Basic, 47
字母數字式, 45, 47
按鍵指定, 45, 47
數字式, 46, 48

製

製程控制階段, 63

規

規劃
MPI/Profibus 設定, 51
RS-422/485 介面, 38
網路設定, 52
規劃 PC, 63
規劃階段, 63
規格
介面, 96, 97
供應電壓, 96, 98
記憶體, 95, 97
輸入裝置, 95, 97
顯示器, 95, 97

訓

訓練中心, 6

記

記憶體
KTP1000、TP1500 Basic, 97
KTP400、KTP600 Basic, 95

設

設備規劃
非隔離, 88

註

註冊商標, 5

認

認證, 81

說

說明文件
在 Internet 上, 6
慣例, 4

輸

輸入裝置
KTP1000、TP1500 Basic, 97
KTP400、KTP600 Basic, 95

轉

轉接器

- PC/PPI 纜線, 19
- RS 422 轉 RS 232, 19
- USB/PPI 纜線, 19

辦

- 辦事處, 6

連

連接

- PLC, 38
- 程式設計裝置, 34
- 等電位結合, 31
- 規劃 PC, 35
- 電源, 33

運

- 運送條件, 84

避

- 避免意外發生的規定, 21

還

- 還原, 65, 69, 71, 73
 - 使用 ProSave, 73
 - 使用 WinCC flexible, 71

配

- 配件, 19

重

- 重新測試, 63
- 重量
 - KTP1000、TP1500 Basic, 97
 - KTP400、KTP600 Basic, 95

開

- 開啟
 - HMI 裝置, 40

關

- 關閉
 - HMI 裝置, 40

防

- 防護膜, 20

離

- 離線
 - 操作模式, 64
 - 測試, 68

電

- 電位差, 31
- 電氣隔離, 88
- 電源故障, 69

靜

- 靜電累積, 102
- 靜電釋放
 - 靜電, 102
 - 預防措施, 103

非

- 非隔離設備規劃, 88

預

- 預防措施
 - 靜電釋放, 103

頻

- 頻
 - 高頻率, 21

額

- 額定電壓, 88

顯

顯示器

KTP1000、TP1500 Basic, 97
KTP400、KTP600 Basic, 95

高

高射頻, 21

