

Compact Product Suite
Panel 800 Version 6
PP877K
硬體與安裝

Panel 800 Version 6 - PP877K

硬體與安裝

注意事項

本文件包含有關一或多個 ABB 產品的資訊，且可能包含通常與 ABB 產品相關之一或多個標準的描述或其參考。ABB 可能擁有一或多個專利或申請中專利，來保護本出版物中所述 ABB 產品的智慧財產。存在某種標準的任何此類描述或其參考並不表示本文件所提到的所有 ABB 產品都支援所述或所參考標準的所有功能。為確定特殊 ABB 產品所支援的特定功能，讀者應查閱特殊 ABB 產品的產品規格。

本文中的資訊可能有變更，不再另行通知，但不應理解為 ABB 承擔相應責任。ABB 不對可能出現在本文中的任何錯誤承擔責任。

在任何情況下，ABB 都不對因使用本文件所導致的任何直接性、間接性、特殊性、意外性或衍生性損害負任何責任，ABB 也不對因使用本文件中所述任何軟體或硬體所導致的意外性或衍生性損壞負任何責任。

未經 ABB 書面許可，不得重製或複製本文件及其任何部分，也不得將本文件的任何內容告知第三方或用於任何未經授權的目的。

本文件中所述軟體或硬體已經過授權，只能根據此授權的條款進行使用、複製或公開。

本產品符合「EMC 指令 2004/108/EC」及「低電壓指令 2006/95/EC」所規定的需求。

商標

版權、註冊商標及商標的所有權利都屬於其各自的擁有者。

Copyright © 2015 ABB.
All rights reserved.

發行：五月 2015
文件編號：3BSE081983-600 Rev A

目錄

1 - 簡介	
一般說明	9
警告、注意事項、資訊與提示圖示	10
2 - 安全預防措施	
一般說明	11
UL 和 cUL 安裝	12
安裝期間	13
使用期間	13
服務與維護	14
廢料回收	14
3 - 安裝	
空間需求	15
安裝程序	16
連接控制器	17
其他連接與週邊設備	18
4 - 規格資料	
5 - 耐化學性質	
金屬外殼	21
螢幕與塗層材質	23
Autotex F150	23
螢幕表面	24
螢幕與鍵盤保護膜	24
6 - 人機介面圖	

連接器	25
通訊埠	26
PP877K 圖解	27
7 - 其他安裝提示	
人機介面 接地	29
人機介面中的乙太網路連線	31
達成最佳的 EMC 防護	33
環境溫度	34
安全性	36
電流隔離	37
纜線與終端站 RS485	38
8 - 鍵盤功能	
鍵盤	39

1 簡介

一般說明

所有 Panel 800 Version 6 的開發目的均是為了滿足人機通訊的需要。例如顯示與控制文字、動態指示、時間排程、警示與接收處理等內建功能都已包括在內。

Panel 800 Version 6 主要使用元件導向的方式運作，使其簡單易用。使用者可透過安裝於個人電腦的 Panel Builder 設定工具進行設定。然後專案能夠在人機介面中進行傳送與儲存。






諸如 PLC、伺服器或磁碟機等不同類型的自動化設備也可與 Panel 800 Version 6 連接。在本手冊中，「控制器」這個名詞指的是連接的設備。

本手冊將說明人機介面的安裝方式。如需相關詳細資訊，請參閱 Panel Builder 设计与安裝手冊。

說明	使用者文件
以下產品的初始版本 PP877K	3BSE069461-600

警告、注意事項、資訊與提示圖示

本出版物包括「警告」、「注意事項」與適當指出相關安全性的「資訊」或其他重要資訊。還包括指出對讀者有幫助之建議的「提示」。相應符號說明如下：

	閃電警告圖示表示存在可能導致發生電擊的危險。
	警告圖示表示存在可能造成人身傷害的危險。
	「注意事項」圖示表示與文章中所討論的概念相關的重要資訊或警告。此圖示還可能表示存在可能造成軟體損毀或設備損壞/財產損失的危險。
	「資訊」圖示可提醒讀者注意相關事實與情況。
	「提示」圖示表示建議，例如，對如何設計專案或如何使用某項特定功能的建議。

雖然**警告**所指示的危險與人身傷害有關，**注意事項**所指示的危險與設備損壞或財產損失相關聯，但您也應瞭解，若對損壞的設備進行操作，在某些操作條件下，可能會導致程序效能降低，進而造成人身傷害或死亡。因此，請**完全遵守**所有**警告**與**注意事項**。

2 安全預防措施

建議安裝者、使用者和人機介面操作員都必須先詳讀安裝手冊。

一般說明

- 請仔細閱讀安全預防措施。
- 檢查交付的產品是否在運送過程中發生損壞。如果發現有損壞的情況，請儘快通知供應商。
- 設備如經修改、變更或改造，供應商將概不負責。
- 僅可使用符合供應商規格說明所製造的零件與配件。
- 在安裝、使用或維修 人機介面 前，請仔細閱讀安裝與操作說明。
- 避免液體，金屬雜質或斷的線頭掉入人機介面內部；以免發生火災或電擊。
- 只有合格的人員可以操作人機介面。
- 人機介面若安裝於溫度高於或低於手冊建議儲存溫度範圍可能會造成 LCD 液晶顯示故障。
- LCD 中的液晶物質含有強烈刺激成份。若皮膚接觸到，請立即沖洗。若眼睛接觸到，請以大量的清水沖洗，如果眼睛仍感不適，請盡速就醫。
- 圖片僅供說明參考。關於任何特殊安裝部分，供應商無法確保依據圖片說明安裝後是否能正常使用。
- 供應商並不確保 人機介面 可適合特殊應用，也不承擔產品設計、安裝及操作部分的責任。
- 建議您先對人機介面進行至少一次的開關操作，然後再安裝任何元件/卡，或將人機介面接到外接裝置，例如序列裝置。

UL 和 cUL 安裝



本節僅對於帶 UL 標籤的 PP877K 面板有效。

- 本設備僅適用於第 2 類非危險地點。 [在系統中結合設備時，必須由當地主管機關在安裝時進行調查]。
- 所有裝置必須以 Class 2 電源供電。



除非已移除電源或已知該區域無危害，否則請勿中斷設備連線。

AVANT DE DECONNECTER L'EQUIPEMENT, COUPER LE COURANT OUS'ASSURER QUE L'EMPLACEMENT EST DESIGNÉ NON DANGEREUX.



只有 UL 及 cUL 核准的擴充單元才能連接至指定連接埠的「EXPANSION」。此時沒有任何經過評估或允許的單元。

SEULES LES UNITÉS D'EXTENSION CERTIFIÉES UL ET cUL PEUVENT ÊTRE RACCORDÉES AU PORT DÉSIGNÉ « EXPANSION ». À L'HEURE ACTUELLE, AUCUNE UNITÉ DE CE TYPE N'A ÉTÉ TESTÉE OU AUTORISÉE.



除非已關閉電源或已知該區域無危害，否則請勿更換擴充裝置。

NE REMPLACEZ L'UNITÉ D'EXTENSION QUE SI LE COURANT A ÉTÉ COUPÉ OU SI LA ZONE EST JUGÉE NON DANGEREUSE.

- 本產品包含電池；必須在已知非危險的區域進行充電。
- 更換 BR 2032 電池。使用其他類型的電池可能會有起火或爆炸的風險。



如果不當使用，電池可能爆裂。請勿充電、拆解或丟入火中。

LA BATTERIE PEUT EXPLOSER EN CAS DE MAUVAISE MANIPULATION. NE LA RECHARGEZ PAS, NE LA DÉMONTÉZ PAS ET NE LA JETÉZ PAS DANS LE FEU.

- 僅能4X型外殼的平面表面上使用(室內)
- 僅限使用最低 75°C 銅導體。
- 請按照下列的纜線及扭矩規格將電線接到電源接頭：

終端連接器	電線大小	TQ Lb.In.
X1/X100 Phoenix 接頭	AWG 30–12	5–7
X1/X100 Anytek 接頭	AWG 24–12	3.5

- 這些裝置均為由第 2 類電源供電的可編程控制器（工業 PC），它們用於工業控制設備且適合安裝於（前）面板上（類型 1 及 4x 僅限室內使用）。



機殼提供至少 IP20 級別的保護，但是安裝在儀器中時則應該達到 IP54 級別。

LE BOÎTIER OFFRE UN DEGRÉ DE PROTECTION D'AU MOINS IP20, MAIS LORSQU'IL EST INSTALLÉ DANS UN APPAREIL, IL DOIT ÊTRE DE CLASSE IP54.

安裝期間

- 人機介面 需固定安裝於平面，以下是安裝時需注意的狀況：
 - 避免安裝於有爆炸危險的場所
 - 避免安裝於磁場過強的場所
 - 避免安裝於陽光直射的場所
 - 避免安裝於溫度變化劇烈的場所
- 請根據隨附的安裝指示安裝 人機介面。
- 請根據隨附的安裝指示將 人機介面 接地。
- 僅合格人員可以安裝 人機介面。
- 請將高電壓線、訊號線及電源供應線分開。
- 將 人機介面 接上電源插座前，請確認電源的電壓與極性是否正確。
- 請確認週邊設備的應用與放置位置是否正確。

使用期間

- 保持 人機介面乾淨清潔。

- 緊急停止和其他安全功能可能無法通過人機介面控制。
- 請勿用力觸壓或使用尖銳物品觸碰螢幕或按鍵。

服務與維護

- 需由合格人員進行維修。
- 適用於合約保固。
- 進行清理或維修前，請記得將電源拔除。
- 清理螢幕和前面板時，請使用軟布和溫和的去汙劑。
- 使用不當方式更換電池可能會引起爆炸。只能使用供應商建議的電池。在保修期內，電池需要由已獲授權的 **ABB** 服務中心更換。

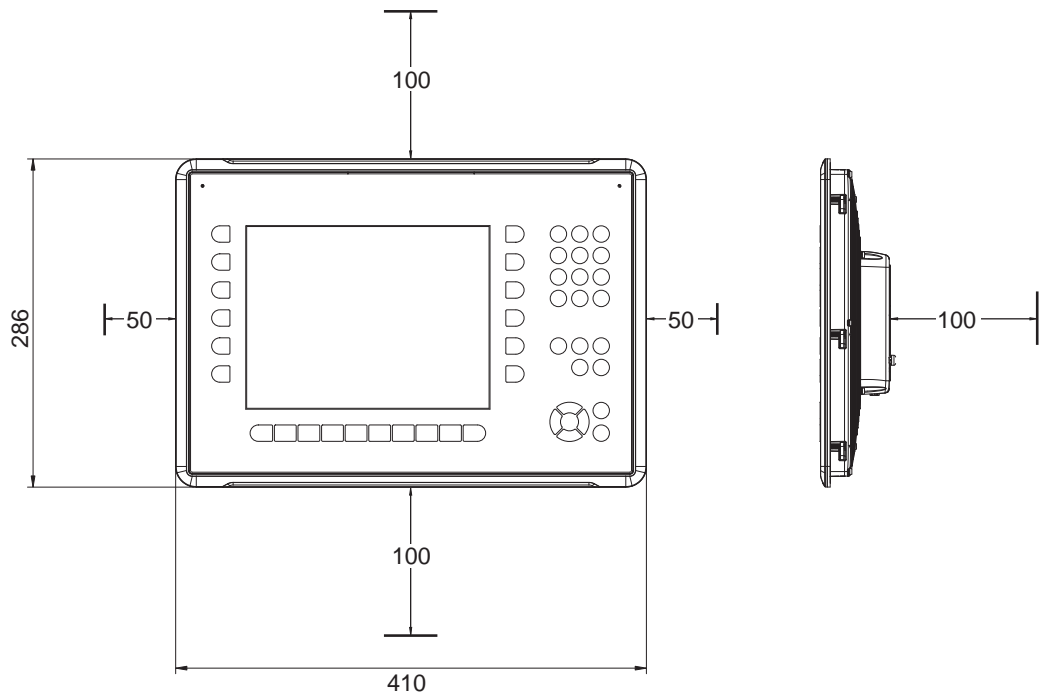
廢料回收

- 人機介面或其零件需根據當地法規進行回收處理。
- 下列零件可能含有危害健康和汙染環境的成分：鋰電池、電容器和螢幕。

3 安裝

空間需求

- 安裝板最大厚度：8 mm
- 安裝操作面板的空間需求（單位為公釐）：



此圖並不是依正確比例繪製。

安裝程序

需要下列裝置：

- 一個十字/一字 螺絲刀

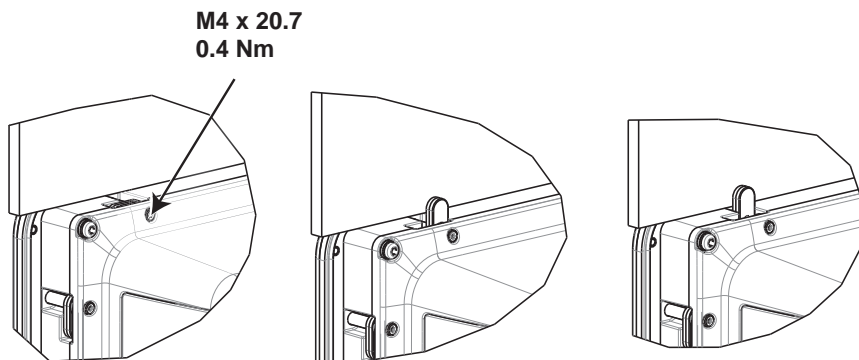
1. 打開包裝並檢查交付產品是否完整無損。如果發現有損壞的情況，請通知供應商。



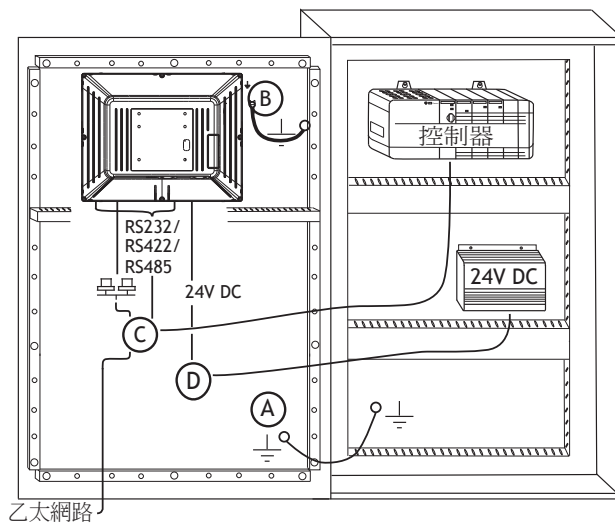
在安裝時，請將人機介面放置在穩固的表面。

人機介面掉下或摔落可能會造成損壞。

2. 使用 人機介面 開孔尺寸圖所標示的切割尺寸在機箱上切出正確的開口。如需詳細資訊，請參閱 [人機介面圖](#) 及 [規格資料](#) 小節。
3. 將人機介面固定至定位，方法是使用 M4 星形螺絲，使內附的托架緊緊地固定在人機介面上。



4. 根據下面的圖示與步驟，依序連接纜線。
- 在啟動人機介面之前，必須先使其到達環境溫度。如果形成冷凝情況，請先確認人機介面已經為乾燥狀態，再連接電源。
 - 請確定人機介面與控制器系統有相同的接地（參考電壓等級），否則可能會發生通訊錯誤。
 - 請確認電源的電壓與極性是否正確。
 - 請將高電壓線、訊號線及電源供應線分開。
 - 建議使用屏蔽式通訊纜線。



- 連接纜線 A。
 - 使用 M5 螺絲和符合當地用電規範的接地線（越短越好）連接纜線 B。
 - 連接纜線 C。
 - 連接纜線 D。纜線建議的截面為 1.5 mm^2 。
5. 小心取下在人機介面顯示器上的保護膜，注意避免靜電，因為其可能會損壞面板。

連接控制器

如需人機介面與控制器連接時所使用的纜線相關資訊，請參考驅動程式的說明檔案。

其他連接與週邊設備

纜線、週邊設備與配件必須符合應用及其環境。如需詳細的資訊或建議事項，請向供應商詢問。

4 規格資料

參數	PP877K
前面板，W × H × D	410 × 286 × 83 mm
切割尺寸，W × H	394 × 270 mm
安裝深度	76 mm (176 mm 含散熱空間)
獨立安裝	VESA 75 × 75 注意：VESA 安裝的最長螺絲長度為 4 mm。使用超過此長度的螺絲可能會造成損壞。
前面板防水等級	IP 65
後面板防水等級	IP 20
鍵盤材料	含金屬彈片的薄膜切換鍵盤。 塗層：反面列印的 Autotex F150。
鍵盤操作	1 百萬次按鍵操作。
背面材質	粉末噴塗鋁
框架材質	粉末噴塗鋁
重量	3.8 公斤
COM1 RS232 和 COM2 RS422/RS485 序列埠	9 接腳 D-sub 連接 RS232 RTS/CTS，底盤式母接頭附標準鎖定螺絲 4-40 UNC
COM3 RS232 和 COM4 RS422/RS485 序列埠	9 接腳 D-sub 連接 RS232 RTS/CTS，底盤式母接頭附標準鎖定螺絲 4-40 UNC
乙太網路	1 × 10/100 Base-T (屏蔽式 RJ45)
USB	1 × USB Host 2.0，最大輸出電流 200 mA
處理器	400 MHz ARM9
外接式儲存媒體	1 × SD 卡 (選用配備) 僅與最多 2 GB 儲存容量的標準 SD 格式相容。

參數	PP877K
快閃記憶體 (應用程式記憶體)	128 MB SSD (NAND Flash)
記憶體 RAM	128 MB (DDR2)
LED	1 × 藍色/紅色軟體可程式
實時時鐘	是 (在晶片上)
電池	BR 2032 類型鋰電池，焊接
額定電壓分別為	9.6 W
保險絲	I 內部 DC 保險絲，2.0 AT，5 × 20 mm
電源供應器	+24 V DC (18 至 32 V DC) CE：電源供應必須符合根據 IEC 60950 和 IEC 61558-2-4 的規定。 UL 和 cUL：電源供應器必須符合類別 II 電源供應器的規定。
顯示器	具備 LED 背光的 TFT-LCD。 800 × 480 640 × 480 像素，6.4 萬色
螢幕亮度	450 cd/m ²
螢幕視角	水平：160°，垂直：140°
背光使用壽命	50,000 小時
顯示面積，W × H	211.2 × 158.4 mm
作業溫度	-10 °C到+60 °C
儲存溫度	-20 °C 到 +70 °C
操作時相對濕度	<85% 非冷凝
CE 核准	本設備完全符合下列所述標準或技術規格： - EMC 指令 2004/108/EC - EMC 指令 2004/108/EC + A1:2011 - 低電壓指令 2006/95/EC - 發射：EN 61000-6-4:2007 - 抗擾性：EN 61000-6-2:2005
DNV 認證	是
UL 認證	是，用於帶 UL 標籤的 PP877K 面板。

(1) 如需更詳細的資訊，請參考 [耐化學性質](#) 章節。

5 耐化學性質

金屬外殼

框架與外殼的材質為粉末噴塗鋁。這種粉末塗料能夠承受下列化學物質而且在外觀上不會產生變化：

醋酸 10%	磷酸 4%
檸檬酸 10%	磷酸 10%
柴油	海水
蒸餾水	氯化鈉 2%
食用油	氯化鈉 20%
燃料油	硫酸 20%
過氧化氫 3%	自來水

粉末塗料在室溫下對於下列化學物質具有有限抵抗性：

丁醇	硝酸 3%
鹽酸 5%	硝酸 10%
異丙醇	磷酸 43%
次氯酸鈉（漂白水） 10%	松節油



如必須接觸上述任何化學藥品，建議先在金屬外殼的隱密處測試該化學藥品。

粉末塗料在室溫下對於下列化學物質抵抗性極低或並無抵抗性：

濃縮醋酸	甲基乙基酮	甲苯
丙酮	硝酸 30%	三氯乙烯
氨水 5%	酚類	二甲苯
濃縮氨水	氫氧化鈉 5%	97 辛烷值無鉛汽油
醋酸乙酯	氫氧化鈉 30%	98 辛烷值有鉛汽油

螢幕與塗層材質

Autotex F150

Autotex F150 覆蓋在觸控螢幕周圍的塗層。

耐溶劑性

Autotex F150 對於以下化學物質可在 DIN 42 115 Part 2 的條件下承受 24 小時以上的接觸，而不會在外觀上產生變化：

Ajax / Vim 溶液	Downy / Lenor ⁽¹⁾	磷酸 (<30%)
碱碳酸鹽 ⁽¹⁾	乙醇	鐵氰化鉀
氨 (<40%) ⁽¹⁾	甘油	氫氧化鉀 (<30%)
醋酸 (<50%)	乙二醇	純松節油
Ariel 粉末溶液 ⁽¹⁾	去污膏 ⁽¹⁾	SBP 60/95 ⁽¹⁾
漂白劑 ⁽¹⁾	鹽酸 (<36%)	硫酸 (<10%)
蓖麻油	亞麻油	蕃茄醬
苛性鈉 (<40%) ⁽¹⁾	甲醇	三氯醋酸 (<50%)
切削油	硝酸 (<10%)	石油溶劑油
環己醇	白臘油	穩潔 (Windex) ⁽¹⁾
二丙酮醇	Persil 粉末溶液 ⁽¹⁾	Wisk 洗衣精
柴油	石油精 ⁽¹⁾	乙腈

⁽¹⁾ 會有極微弱的材質光澤。

Autotex F150 對於 100 °C 以上的高壓蒸氣或是下列化學物質不具耐受性：

濃縮的無機酸	苯甲醇
濃縮的腐蝕性溶液	二氯甲烷

螢幕表面

人機介面上的螢幕表面可承受與下列溶劑的接觸，而不會在外觀上產生變化：

溶劑	時間
丙酮	10 分鐘
異丙醇	10 分鐘
甲苯	5 小時

螢幕與鍵盤保護膜

Autoflex EBA 180L

建議使用Autoflex EBA 180L 觸控顯示器保護膜，RX877K，您可向 ABB 訂購。

耐溶劑性

Autotex F150 一節說明 Autoflex EBA 180L 的耐化學性質。

室外使用

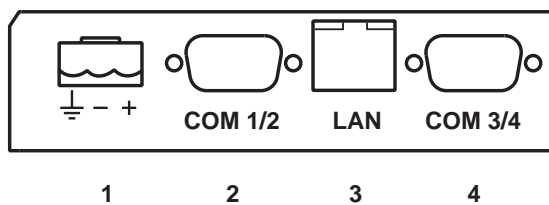
與所有聚酯薄膜的共同特性相同，Autoflex EBA 180L也不適合長期在陽光直射的情況下使用。



觸控面板的分層結構中有空氣，但出現氣泡的情況相當罕見。這純粹是美觀問題，不會對介面功能造成任何影響。在溫度、溼度和氣壓等某些環境條件下，才會出現這種現象。

6 人機介面圖

連接器



位置	連接器	說明
1	電源供應器	+24 V DC (18-32 V DC)
2	COM 1/2	通訊埠
3	LAN	1 × 10/100 Base-T (屏蔽式 RJ45)
4	COM 3/4	通訊埠

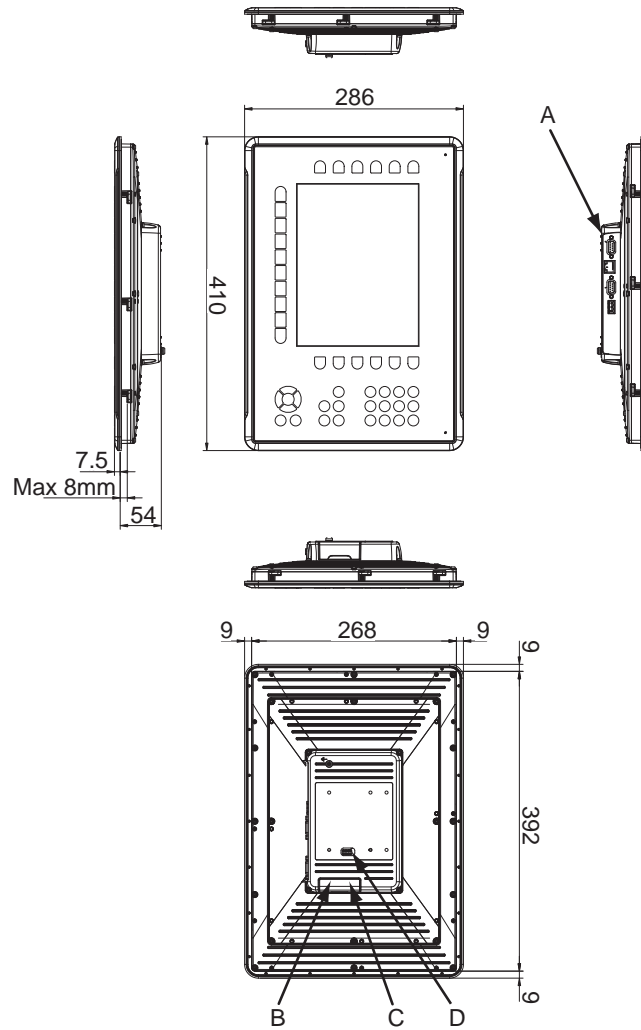
通訊埠

接腳	序列埠，9 腳母接頭		序列埠，9 腳母接頭	
	COM1	COM2	COM3	COM4
1	-	RS422 Tx+ RS485 Tx+/Rx+	-	RS422 Tx+ RS485 Tx+/Rx+
2	RS232 RxD	-	RS232 RxD	-
3	RS232 TxD	-	RS232 TxD	-
4	-	RS422 Rx+	-	RS422 Rx+
5	GND	GND	GND	GND
6	-	RS422 Tx- RS485 Tx-/Rx-	-	RS422 Tx- RS485 Tx-/Rx-
7	RS232 RTS	-	-	RS422 RTS+
8	RS232 CTS	-	-	RS422 RTS-
9	-	RS422 Rx-	-	RS422 Rx-



要在同一個物理端口上使用兩個通信端口，必須使用 Y 分線電纜 TK860V001（元件編號 3BSE069476R1）。

PP877K 圖解

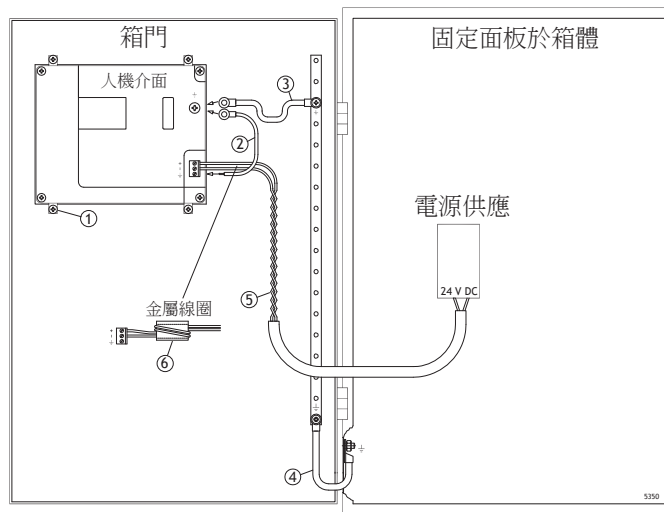


1. A. 連接器
- B. SD 記憶卡插槽
- C. USB 主機
- D. 擴充埠

7 其他安裝提示

當您遇到有關通訊方面的問題（例如處於雜訊多的環境，或是在接近溫度限制的情況下進行操作），請留意以下的建議事項。

人機介面 接地



人機介面的安裝板不提供面板和設備機殼之間的安全接地連接，請參見上圖中的1 部份。

1. 在人機介面的快速連接基座和面板底座之間連接符合當地電器規範製造且 正確尺寸的電線，請參見上圖中的 2 部份。
2. 在人機介面底座與門箱門上最接近的接地點之間連接一條符合當地電器規範製造 且 正確尺寸的電線或接地銅帶，請參見上圖中的3 部份。

3. 在門與裝置箱體之間連接一條強韌但是較短的接地編織銅帶，請參見上圖中的 4 部份。
4. 將兩條電線纏繞並連接至 24 V 直流電，請參見上圖中的 5 部份。
在磁鐵芯四周繞 2 圈可產生比繞 1 圈多 4 倍的抑制力。
在磁鐵芯四周繞 3 圈可產生比繞 1 圈多 9 倍的抑制力。

磁鐵芯可抑制 24 V 電源產生的干擾，請參見上圖中的 6 部份。



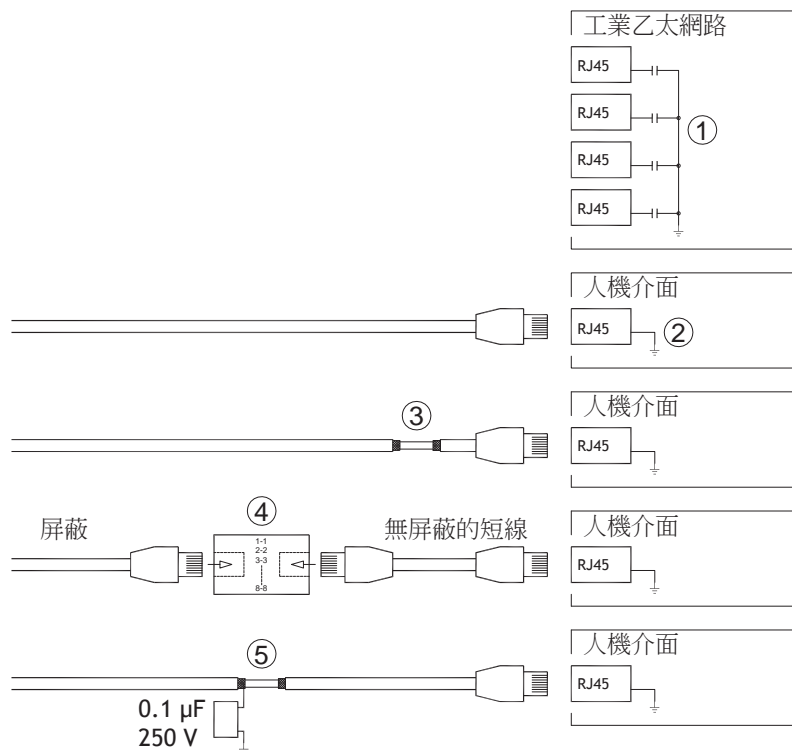
接地線越短越好，而導線需要較大的面積。

長而細的接地線在高頻率時會產生極高的抗阻(電阻)，因此無法將干擾帶至地面。

在相同區域下，使用多芯線導線會比單芯線導線來得好。

在相同區域下，編織導線是更佳選擇。最理想的是使用短而厚的接地編織網。

人機介面中的乙太網路連線



在部份乙太網路的工業裝置中，RJ45 接頭的屏蔽是透過電容器與底座連接的，請參見上圖中的 1 部份。

人機介面的乙太網路屏蔽則是直接連接至底座，請參見上圖中的 2 部份。

1. 檢查其他的乙太網路的屏蔽是否直接接地或是透過電容器接地。



在許多情況中，不正確的將屏蔽的乙太網路纜線連接至底座的兩端並不恰當。這可能會產生嗡嗡作響的聲音或造成接地迴路。未屏蔽的纜線甚至會導致通訊中斷的情形發生。

正確的解決方法是使用屏蔽的乙太網路纜線，但是只連接屏蔽的一端。

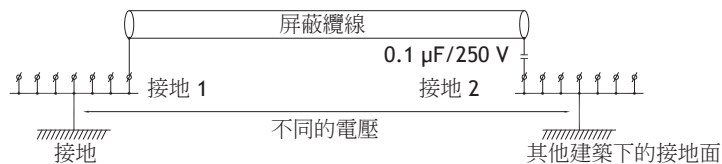
其中一個選擇是將屏蔽斷開，請參見上圖中的 3 部份。

另一個更講究的方法是將屏蔽的乙太網路纜線連接一段無屏蔽的乙太網路纜線加以延長，請參見上圖中的 4 部份。

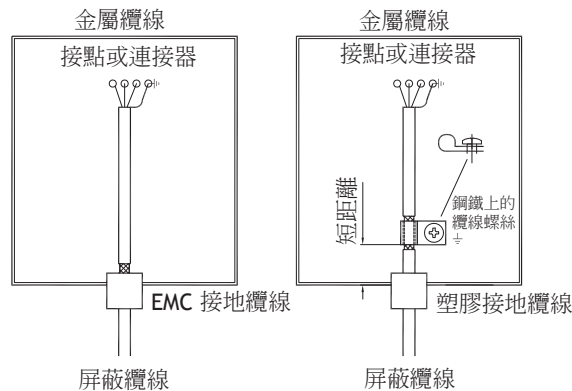
護罩可以通過一個外部 $0.1\mu\text{F}/250\text{ V}$ 塑料電容接地，請參閱上方圖紙的 5。這樣一來，HF 瞬變連接到接地。

達成最佳的 EMC 防護

- 進行 RS232 通訊時請使用屏蔽纜線。
- RS422 和 RS485 請使用雙絞線及屏蔽纜線。
- 請依通訊接口選擇適當的纜線；乙太網路、Profibus、CC-Link、CAN、Device Net 等。
- 請根據相關通訊接口標準進行安裝與連接。
- 乙太網路需使用網路遮蔽式電線，最好是鋁箔編織線。
- D-sub 護蓋須帶屏蔽罩，屏蔽罩應完全包住供纜線穿入的護蓋。
- 連接屏蔽的兩端。



當距離變長時，可能會產生接地出現變化的風險。若發生此情況，建議只連接屏蔽的一端。另一個替代方式是將屏蔽的另一端透過 $0.1 \mu\text{F}/250 \text{ V}$ 塑膠電容器連接至地面。若為高頻環境，請將兩端都連接至地面。若為低頻環境，請將一端連接至地面，即可避免 50/60 Hz 接地迴路。

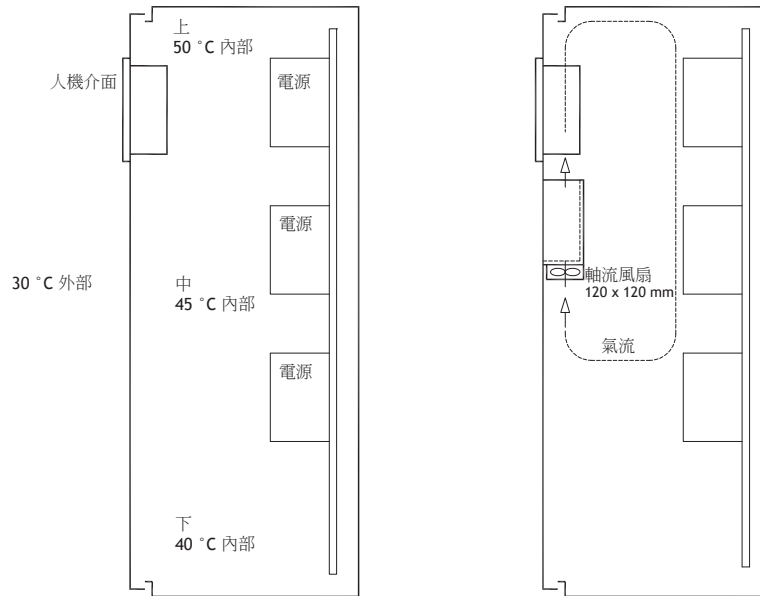


1. 使用 EMC 纜線固定頭或正規的塑膠纜線固定頭，將外部的保護罩取下，然後使用 360° 的金屬纜線夾頭將屏蔽連接至安裝板。
2. 將 24 V DC 和通訊纜線放置在一個纜線箱/纜線管中，並將 230/380 V AC 放置在另一個纜線箱/纜線管中。如果纜線需要交叉放置，則只能以 90° 的角度交叉。配線時，避免將 24 V DC 輸出的纜線與通訊纜線放置在一起。

將磁鐵芯與屏蔽纜線貼齊將能降低一些干擾。將大型磁鐵芯與無屏蔽纜線貼齊，同時將電線繞磁鐵芯四周 2-4 次，將可增加 5-25 倍的效果。

環境溫度

人機介面的最大環境溫度在規格表中已有說明。環境溫度指的是冷卻人機介面之電子設備的裝置機箱中的溫度。



在多數情況中，人機介面的環境溫度會遠高於機箱外的環境溫度。

如果機箱很高，並且有一些發熱裝置，則機箱頂部的溫度將遠高於預期會增加的溫度。所有的電子設備都對熱很敏感。當溫度上升 8-10 °C 時，電

容器的壽命將減少一半。當溫度上升15-20 °C 時，電容器的壽命就只有原來的四分之一了。

威圖 (Rittal) 公司有一個不錯的程式可以估算機箱中的預測平均溫度，也有一個大型程式可用來控制裝置機箱中的溫度。

陶瓷塗層鋼板機箱的熱幅射值為 5.5 W/m² 以及度數。

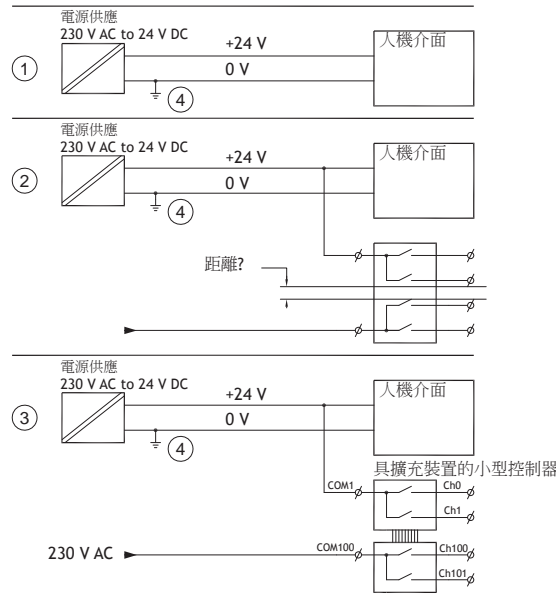
即使不在溫度範圍內，也在機殼內部安裝風扇，流動空氣比靜止空氣能帶來更好的冷卻效果。

安裝風扇使其位於涼爽區域，對着操作面板吹冷空氣。如果風扇被安裝在頂部，同時向上吸入暖空氣，則風扇周圍溫度會變高，從而導致機器壽命較短。

人機介面的消耗功率= 供應電壓x 電流。這是假設所有供應的電力都會轉換成熱能的情況。

安全性

大多數的人機介面均使用 24 V 直流電供電。



如使用符合安全標準的電源供應器，而且只對操作面板供電，則沒有任何問題。請參閱上圖中的 1。

不過，如果同時使用對其他裝置供電的 24 V 電源供應器，就必須注意，請參閱上圖中的 2。操作面板中並未配備符合安規且能應付 230 V AC 和 24 V DC 之間可能發生短路情況的絕緣裝置。因為此裝置是假定使用 24 V 的安全電源，如符合 EN 60950（電擊防護）和 UL 950 電源安全的 SELV（安全額外低電壓）。



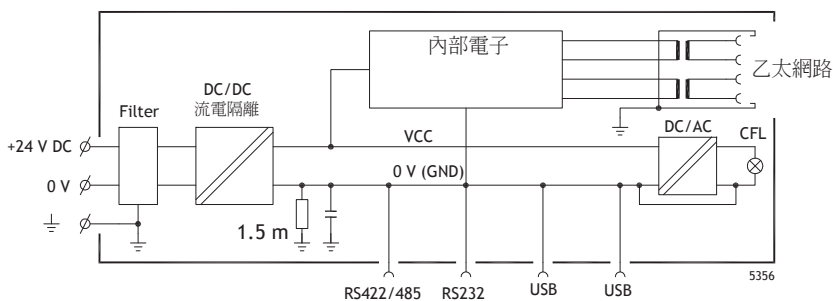
以下範例將說明將 24 V 的繼電器觸點與 230 V 交流電繼電器觸點在一個較小的控制器中混合之後，為什麼會使安全的 24 V 直流電電源損壞。檢查「24 V 直流電和 230 V 交流電之間間隙與漏電距離是否符合 EN 60950 或 UL 950 的要求」。如果沒有，請在人機介面中安裝單獨的 24 V 裝置。

如果 24 V 直流電和 230 V 交流電的繼電器接點之間的距離很大，則可以在所有饋電中使用相同的 24 V 裝置。請參見上圖中的 3 部份。

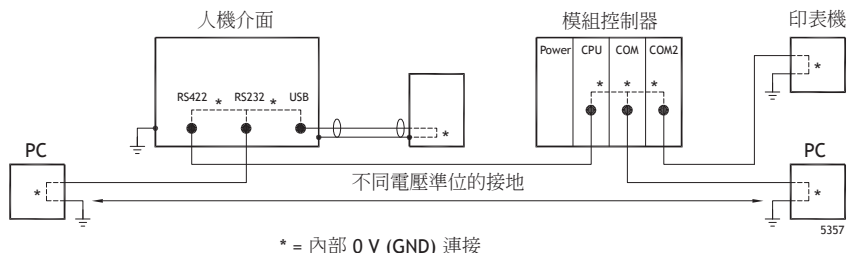
將 24 V 電源上的 0 V 連接至地面，請參見上圖中的 4 部份。這樣做有三個優點：

- 安全得以提高。如果在 0 V (24 V) 和 230 V 相位之間有連接錯誤或短路的情況，24 V 電源供給不會通電。
- 24 V 電源上的突波可連接至地面。
- 如果 24 V 電源在高電壓等級時有接地，則不會產生任何風險。這種情況並非罕見，因為會有高靜電產生。

電流隔離



人機介面與 24 V 直流電之間有電流隔離，但是在 RS232、RS422/485 和 USB 之間則沒有電流隔離。只有乙太網路連接有電流隔離。



當 PC 連接到 人機介面 時，面板內部的 0 V (GND) 通過 PC 連接到保護接地。

有一些USB 裝置能夠將屏蔽與保護接地連接在一起。例如，在此處插入USB 儲存裝置、鍵盤或類似裝置時，人機介面的0V(GND) 會連接至保護接地。

如果已經連接一些有 0 V 和接地連線的裝置，而且這些裝置有連接到各種不同的接地點，則會有出現嚴重問題的風險。接地電流會通過通訊纜線、控制器後面板，存在於人機介面內部，並且會造成錯誤。

使用外接裝置可改善通訊並達成電流隔離。Westermo 公司有生產符合業界標準，品質優良的絕緣裝置，也能夠與 24 V 直流電饋電隔離。



請務必確定外接隔離裝置中的24 V 電源沒有與任何通訊連接埠連接。如果沒有做到與24 V 電源 100% 的隔離，24 V 端的0 V中的干擾與接地電流將會使得通訊中斷。

使用此裝置類型或許能解決一個問題，但是卻會製造更大的問題！不符合標準的安裝或許目前尚可作用，但是在與其他裝置連接時可能就會發生問題。

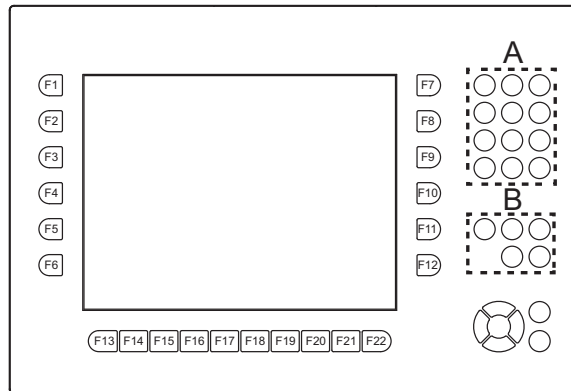
纜線與終端站 RS485

- 使用屏蔽和雙絞線。如果您想要使用最大傳輸距離和最大傳輸速率的話，成對電容不可以超過 52.5 pF/m，同時線徑至少要有 0.25 mm² (AWG 24)。
- 0 V，通訊纜線的參考電壓。雙向通訊使用兩對纜線；一對用於通訊，而另一對用於 0 V。
- 屏蔽的一端必須接地。而另一端通常也需接地，但是如果距離較長或是出現不同的接地電位時，則屏蔽應透過 0.1 μF/250 V 塑膠電容器連接至地面，避免編織網中出現接地電流。部份製造商會建議屏蔽在每個節點接地。不同的製造商會有不同的匯流排終端系統。

視接收器的設計而定，匯流排線可以位於相同的電量準位或是需要上拉或下拉電阻，以確保當匯流排處於休息模式（所有發射器的連接均已中斷）時，不會偵測到錯誤訊號。

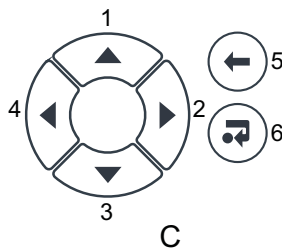
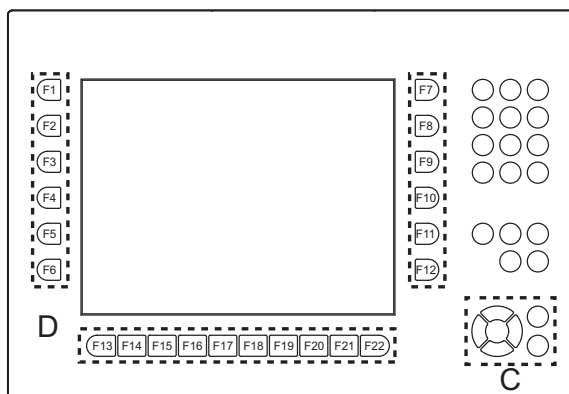
8 鍵盤功能

鍵盤



A	英數字元按鍵	
B	快速鍵	
	PREV	上一個畫面
	HOME	首頁 / 啟動畫面

	NEXT	下一個畫面
	ALARM	警報畫面
	ACK	確認警報



C	導覽按鍵	
	1	上
	2	靠右
	3	下
	4	靠左
	5	退格
	6	回車
D	功能鍵 (F1 - F22)	

連絡資訊

www.abb.com/compactproductsuite
www.abb.com/controlsystems

3BSE081983-600 Rev A
Copyright © 2015 ABB. All rights reserved.