

MONITOUCH

硬體說明書



TECHNOSHOT
TS2060

修訂記錄

使用說明書編號記載於本手冊封底之左下角。

列印日期	說明書編號	修訂內容
2016年7月	2207NT0	初版
2019年3月	2207NT1	第二版

序言

感謝購入 MONITOUCH TS2060。

本說明書就 TS2060 的操作步驟和錯誤資訊進行詳細說明。

為了正確使用 TS2060，請詳讀此說明書以瞭解產品的詳情。

以下說明書為 TS2060 的相關說明書。請根據需要進行參考。

手冊名稱	內容	說明書編號
TS2060 參考手冊 [1]	闡述 TS2060 的功能與操作。	1204NT
TS2060 參考手冊 [2]		1205NT
TS2060 Connection Manual [1] (TS2060 連接手冊 [1])	詳述 TS2060 和控制器的連接與通訊參數。	2204NE
TS2060 Connection Manual [2] (TS2060 連接手冊 [2])		2205NE
TS2060 Connection Manual [3] (TS2060 連接手冊 [3])		2206NE

有關控制器的詳情（PLC、溫度控制器等），請參照其製造商各自出版的說明書。

注意：

1. 未經 Hako Electronics Co.,Ltd 書面同意，嚴禁印刷或複製本說明書的部份或全部內容。
2. 本說明書所載信息若有更改恕不另行通知。
3. Windows 和 Excel 是微軟公司在美國或其他國家註冊的商標。
4. 其他公司名稱或產品名稱為各公司的商標或註冊商標。
5. 請仔細閱讀本手冊，了解 MONITOUCH 硬體的詳細訊息。如遇任何問題，請向當地經銷商聯絡。

安全注意點

於本說明書中，將使用“危險”和“注意”等警告語，相關內容如下所示。




危險

代表操作不當時，將會導致死亡或重傷的一種極度危險情況。



注意

代表操作不當時，可能會造成輕微或中等程度的傷害，並且可能會導致財產損失，表示一種潛在的危險情形。

並且  注意 注意中記載的事項根據情況有可能會導致嚴重的後果。



危險

- 請勿使用 TS2060 的信號作為緊急用輸出信號，以免威脅到人身安全或者損壞系統。請妥善設計系統，使之能處理觸摸開關的故障。觸碰開關發生故障可能會造成機器事故或損壞。
- 設置裝置、連接電纜或執行維護和檢查時，需關閉電源。否則，可能會引發觸電或損壞設備。
- 打開電源後，嚴禁觸摸任何端子。否則，會發生觸電。
- 液晶顯示器控制板裡的液晶為一種有害物質。液晶顯示器損壞時，請避免誤食洩露出的液晶。如果液晶濺到了皮膚或衣服上，需以肥皂和水徹底清洗。
- 請勿分解、重新充電、施壓變形、短路、顛倒鋰電池的極性，或將鋰電池投入火中。否則，會引發爆炸或火災。
- 切勿使用變形、洩露或有其他異常狀況的鋰電池。否則，會引發爆炸或火災。
- 由於背光故障或背光達到使用壽命而導致螢幕變暗時，螢幕上的開關仍有效。螢幕偏暗看不清時，切勿觸摸螢幕。否則，錯誤觸碰開關發生故障可能會造成機器事故或損壞。



注意

- 打開包裝時，請檢查設備的外觀。若發現裝置有任何損害或者變形，請勿使用。否則可能會導致火災、設備損害或者故障。
- 有關在某種特定設施中的應用、或者與核能、航空、宇宙開發、醫藥、交通設備或移動設備有關的系統中的應用，請諮詢本公司當地經銷商。
- 請於本書及相關手冊記載的常規條件下使用（保管）TS2060 設備。於普通規格以外的環境使用時，可能會導致火災、誤動作、產品的破損或劣化。
- 切勿於下列場合使用和保管本設備。否則，會引發火災或損壞設備。
 - 水、腐蝕性氣體、易燃氣體、溶劑、研磨液、切削油等可能接觸到裝置的地方。
 - 避開高溫、高濕度、風、雨或陽光直射的地方。
 - 過多塵土、鹽和金屬顆粒的地方。
 - 避免在直接施加振動或衝擊的地方安裝設備。
- 正確安裝設備，以避免不小心接觸 TS2060 的主電源端子。否則，會引發事故或觸電。
- 使用 4.43 lbf-in (0.5 N·m) 均等力矩控緊 TS2060 固定件的安裝螺絲。
過度控緊可能會使控制儀表板變形。未控緊則可能會導致設備掉落，發生故障或短路。
- 請實行定期檢查，以保證電源接線板上和固定件上的螺絲牢固。螺絲或螺母若未控緊可能會導致發生火災或發生故障。
- 使用 5 ~ 6 lbf-in (0.56 ~ 0.68 N·m) 的均等扭矩將端子螺絲控至 TS2060 設備的端子上。如果未將螺絲適當控緊，則可能會導致火災、故障或重大事故。
- TS2060 配備之顯示器螢幕為玻璃製成。請勿衝撞螢幕或使其墜落。否則，有可能會將其損壞。
- 請根據額定電壓、額定電力正確進行 TS2060 設備的端子配線。超電壓、超瓦數或不正確的電纜連接會導致發生火災、故障或損壞裝置。
- TS2060 設備務必接地。TS2060 設備必須使用接地電阻小於 100Ω 之專用 FG 端子。否則，可能會引發觸電和火災發生，以及 MONITOUCH 可能無法進行識別觸摸操作，並且可能發生故障。
- 請注意防止導電異物進入 TS2060。否則可能會導致火災、設備損害或者故障。
- 請勿在現場修理 TS2060 設備，需委託本公司或由本公司指定人員進行修理。
- 請勿修理、拆卸或改裝 TS2060 設備。對於未經授權的人員對設備進行維修、拆卸或改裝而造成的一切損壞，本公司概不負責。
- 切勿使用尖銳工具點壓觸控開關。否則有可能損壞螢幕。
- 唯專業人員才有權限安裝裝置、連接電纜或執行維修與檢查。
- 鋰電池內含有鋰和有機溶液等易燃物質。若處理不當會造成燙傷、爆炸、火災或傷害。請務必仔細閱讀相關手冊，按照說明正確使用鋰電池。
- 如果在運轉、強制輸出、啟動及停止的過程中執行諸如改變設定的操作，則應採取安全防護措施。任何錯誤操作均可能會導致預定外的設備運轉，進而導致發生設備事故或損壞。
- 如果 TS2060 發生了故障，可能會引發威脅人員生命安全或造成其它嚴重損害的事故，請務必保證設備配備有足夠的防護裝置。
- 廢棄 TS2060 時，請將其作為工業廢棄物進行處理。
- 觸摸 TS2060 設備前，需通過接觸接地金屬來釋放身體所攜帶的靜電。過量靜電可能會引發故障或事故。
- 按設備上圖示的方向將 SD 卡插入設備。如果 SD 卡插入的方向錯誤，會損壞 SD 卡或卡槽。
- 正在使用外部存儲設備時，請勿移除外部存儲設備（SD 卡或 USB 儲存器）。否則會損壞外部存儲設備中的資料。僅在顯示 Main Menu 畫面或按下 [Storage Removal] 開關時移除外部存儲設備。
- 請勿同時按下畫面上兩個或兩個以上的位置。否則，可能會觸發所按位置之間的開關。
- 使用前，請拆去交貨時附在觸碰板表面的保護膜。附有保護膜的情況下使用 MONITOUCH 時，可能會導致不正確地觸動觸摸開關。

[一般注意事項]

- 請勿將控制線和通訊電纜與高壓高額電流線（例如電源線）捆綁在一起。這些電纜至少要距離高壓高額電流傳輸電纜 200 mm 遠。靜電產生的噪音可能會引發故障。
- 在高頻噪音的環境中使用 TS2060 時，FG 屏蔽電纜（通信電纜）的兩端必須接地。但，如果通訊不穩定，可在容許環境下選擇接地一端或兩端。
- 依照正確的方向插入 TS2060 設備的插頭和插座。否則，可能會導致發生設備損壞或故障。
- 如果 LAN 線插入 MJ1 或 MJ2 接口，另一端的設備可能會受損。檢查設備上的連接器名稱，將電纜插入正確的連接器。
- 請勿使用稀釋劑清洗，否則可能會使 TS2060 表面褪色，請使用商用酒精進行清洗。
- 啟動 TS2060 和對應儀器（PLC、溫度控制器等）時，如果發生資料接收錯誤，請務必閱讀相應部分的手冊，正確地排除錯誤。
- 使用軟布清潔顯示區域以免劃傷表面。
- 請注意 TS2060 設備的安裝板上不可帶有靜電。靜電會損壞設備並引發故障。攜帶靜電到安裝板可能會引起噪音產生的故障。
- 請勿長時間顯示固定圖案。由於液晶顯示器之特性，可能會產生殘留圖像。如果需要長時間顯示一種固定圖案，請使用背光燈的自動關閉功能。
- TS2060 為業界之 A 級產品。用於家用則易引發電磁干擾。應採取適當防護措施。

[液晶顯示器的注意事項]

以下情況並非產品不合格或有故障，敬請見諒：

- TS2060 設備的反應時間、亮度和顏色會受到周圍環境溫度的影響。
- 由於液晶之特性，可能會產生微小的斑點（黑點和亮點）。
- 每台設備的亮度和顏色會略微不同。

目錄

	序言	
	安全注意點	
第 1 章	產品概述	
	1. 特徵	1-1
	2. 型號和周邊設備	1-2
	MONITOUCH 型號	1-2
	規格比較	1-2
	周邊設備	1-3
	3. 系統配置	1-6
	TS2060i 設備系統配置	1-6
	TS2060 設備系統配置	1-7
第 2 章	規格	
	1. 規格	2-1
	一般規格	2-1
	安裝規格	2-2
	顯示規格	2-2
	觸摸開關規格	2-2
	功能開關規格	2-3
	接口規格	2-3
	時鐘和備份內存規格	2-4
	畫面配置環境	2-4
	顯示功能規格	2-5
	功能技術規格	2-6
	TS2060 設備外形尺寸和面板切割尺寸	2-7
	配有 DUR-00 的 TS2060i 設備外形尺寸和面板切割尺寸	2-8
第 3 章	組件名稱和規格	
	1. 組件名稱和功能	3-1
	2. 組件規格	3-3
	模塊插口 (MJ1/MJ2)	3-3
	串列連接器 (CNI) (僅限 TS2060i + DUR-00)	3-4
	USB-A (U-A) (僅限 TS2060i)	3-6
	USB mini-B (U-B)	3-10
	LAN 連接器 (LAN) (僅限 TS2060i)	3-14
	選購設備 / 通訊 I/F 設備的連接器 (EXT1) (僅限 TS2060i)	3-15
	SD 卡接口 (SD) (僅限 TS2060i)	3-16
	DIP 開關 (DIPSW)	3-17
第 4 章	安裝	
	1. 安裝步驟	4-1
	安裝步驟	4-1
	安裝條件	4-2
	2. 電源線和接地連接	4-4
	電源線連接	4-4
	3. 固定 USB 電纜線	4-6
	固定 USB 電纜線	4-6
	4. 插入和移除 SD 卡 (僅限 TS2060i)	4-7
	SD 卡插入 / 移除步驟	4-7

5. 安裝電池	4-8
電池作用	4-8
電池更換週期	4-8
檢查電池電量	4-8
電池更換	4-9
電池注意事項：EU Directive 2006/66/EC	4-12
美國加州法規 “過氯酸鹽最佳管理方法”	4-12
運輸注意事項	4-12

第 5 章 MONITOUCH 操作方法

1. 操作前	5-1
操作前的步驟	5-1
畫面資料傳輸	5-2
2. 功能開關	5-3
類型	5-3
各開關的功能	5-3
3. Main Menu 畫面	5-5
切換到 Main Menu 畫面的步驟	5-5
Main Menu 畫面	5-5
[Main Menu] 開關	5-6
Main Menu 畫面組成	5-6
1. RUN	5-7
2. 語言切換	5-7
3. 通信參數	5-8
4. 乙太網路 (僅限 TS2060i)	5-9
4-1. TS2060i 設備的 IP 位址設定	5-10
5. SRAM/ 萬年曆	5-13
5-1. 日期和時間調整	5-14
5-2. 格式化 SRAM	5-14
6. 擴充程式資訊	5-15
7. 外部存儲轉送	5-16
7-1. 外部存儲資料夾配置 (僅限 TS2060i)	5-18
7-2. 傳輸畫面資料 (僅限 TS2060i)	5-19
7-3. 保存 SRAM 備份拷貝 (僅限 TS2060i)	5-25
7-4. 從 SD 卡上刪除資料 (僅限 TS2060i)	5-27
7-5. 讀卡機傳輸	5-28
7-6. 資料傳輸 (TS2060i 設備和外部存儲設備間) 過程中顯示的錯誤	5-28
8. Extended Setting	5-29
8-1. 註冊和取消註冊遠程桌面許可 (僅限 TS2060i)	5-30
8-2. 亮度調整	5-32
8-3. 設定試用期間設定	5-33
9. I/O 測試	5-37
9-1. [SYSTEM] 開關 & 功能開關測試	5-38
9-2. 鍵盤選擇 (僅限 TS2060i)	5-39
9-3. 印表機測試	5-40
9-4. USB 測試 (僅限 TS2060i)	5-41
9-5. 自我迴路測試	5-42
9-6. 觸控面板測試	5-52
10. 擴充功能設定	5-55
10-1. 設定 TS2060 設備和數據機之間的通信速度	5-56
10-2. 設定本地埠號	5-57

第 6 章

錯誤處理

1. 錯誤資訊	6-1
1. 通訊錯誤	6-1
1-1. 網路錯誤訊息 (僅限 TS2060i)	6-3
2. 資料加載中	6-6
2-1. 錯誤編號	6-7
3. Warning	6-14
4. SYSTEM ERROR	6-15
5. Touch switch is active	6-15
2. 故障排除	6-16
發生錯誤時	6-16
常見症狀一覽表	6-16

第 7 章

檢查與維護

1. 檢查與維護	7-1
日常檢查	7-1
定期檢查	7-1
2. 保修條例	7-2
故障諮詢	7-2
保修期限	7-2
免費維修	7-2
有償維修	7-2
查詢表	7-3

1

產品概述

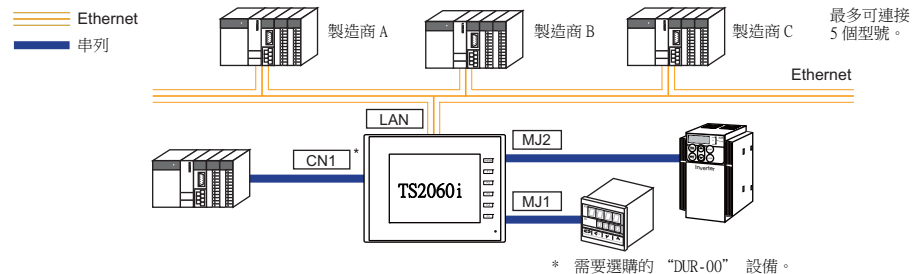
1. 特徵
2. 型號和周邊設備
3. 系統配置

1. 特徵

TS2060 設備具備以下特長。

1. 可編程顯示設備配備最多顯示 65,536 色的 LED 背光 LCD。
2. 標準 SD 卡槽配備（僅限 TS2060i）
標準 TS2060i 設備配備 SD/SDHC 卡槽。
這些卡可以用作保存畫面資料和採樣資料的儲存媒介，並且傳送配方資料。
3. 標準 LAN 連接器配備（僅限 TS2060i）
標準 TS2060i 設備配備 LAN 連接器（10BASE-T/100BASE-TX）。該連接器支援 Auto-MDIX（直通 / 交叉電纜自動檢測功能）。
4. TS2060 設備縱向放置
為適應 TS2060 設備的安裝環境，可以縱向安裝（90 度向左或 90 度向右）。由於畫面配置軟體中的畫面編輯也支援縱向放置（向左旋轉 / 向右旋轉），可以按照目標方向編輯顯示畫面。
5. 8 向通訊（僅限 TS2060i）
透過乙太網路連接（最多 8 個協議）和串列連接（最多 3 個協議），單獨一台 TS2060i 設備最多可以連接 8 台不同型號、其他製造商生產的 PLC 和其他周邊設備。8 向通訊可以在 8 種設備之間同步進行通訊和資料傳輸。
* TS2060 設備（沒有“i”的型號）僅支持串列連接（最多兩個協議）。

連接範例：乙太網路和 3 埠串列通訊的混合連接



6. 操作日誌功能（僅限 TS2060i）
可以向外部存儲設備（SD 卡或 USB 儲存器）輸出螢幕操作歷史記錄（操作日誌）。發生異常時，可以透過調查發生異常時的操作過程來分析產生錯誤的原因。
可以在 TS2060i 設備上確認操作歷史記錄（操作日誌）。
7. 安全功能
透過設定螢幕和項目的安全等級，可以按照登錄用戶的安全等級顯示並操作螢幕。

2. 型號和周邊設備

MONITOUCH 型號

該型號有以下兩個版本可用。

TS2060i

TS2060

規格比較

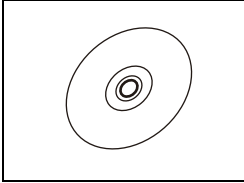
		TS2060i	TS2060
設備規格	畫面尺寸	5.7 英寸	
	顯示設備	TFT 彩色	
	解析度	320 × 240 點	
	觸摸開關	類比電阻膜型	
	電源規格	DC 電源	
	符合標準	CE/KC/UL/c-UL 認證	
功能	畫面資料容量 (FROM)	10.5 MB	2.5 MB
	備份記憶體 (SRAM)	512 KB	128 KB
	向量字體	○	×
外部 I/F	MJ1/MJ2	○	○ *
	LAN	○	×
	選購設備 (DUR-00)	○	×
	通訊 I/F 設備 (CUR-xx)	○	×
	USB-A	○	×
	USB mini-B	○	○
	SD 卡槽	○	×

* +5 V 的外部電源不可用。

周邊設備

TS2060 設備有以下軟體和設備可供選擇。

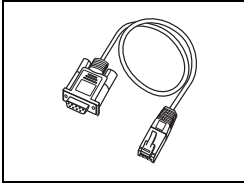
配置工具



V-SFT-6 (配置軟體)
用於編輯畫面資料的應用軟體。

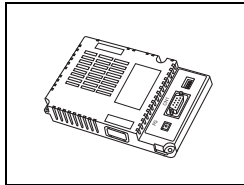
適用的操作系統

Windows XP, XP 64 Edition, Vista (32-bit, 64-bit), 7 (32-bit, 64-bit), 8 (32-bit, 64-bit), 8.1 (32-bit, 64-bit), 10 (32-bit, 64-bit)



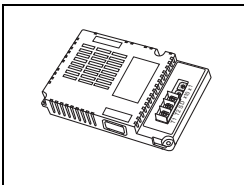
V-CP (畫面資料傳輸電纜) 3 m
用於連接 TS2060 設備和電腦的電纜。

選購設備



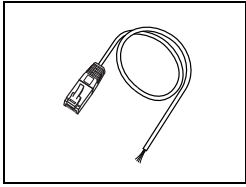
DUR-00
用於在 TS2060 設備上增加 D-sub 9 針連接器的選購設備。
* 本設備無法與“CRS-xx”通訊接口設備一同使用。
* 選購設備“DUR-00”僅限 TS2060i 設備可用。

通訊接口設備

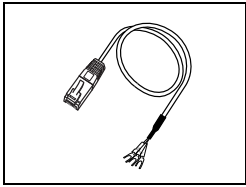


CUR-xx
連接網路的通訊設備
* 這些設備無法與選購的“DUR-00”設備一同使用。
* “CUR-xx”通訊接口設備僅限 TS2060i 設備可用。
CUR-00 → OPCN-1
CUR-01 → T-Link
CUR-02 → CC-Link
CUR-03 → Ethernet
CUR-04 → PROFIBUS-DP
CUR-06 → SX-BUS
CUR-07 → DeviceNet
CUR-08 → FL-net

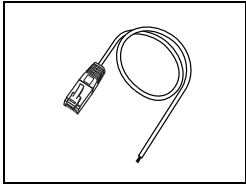
電纜



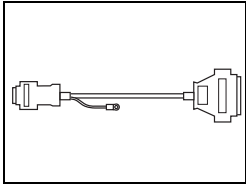
V6-BCD (條碼讀取機連接電纜) 3 m
用於連接 TS2060 設備和條碼讀取機的電纜。



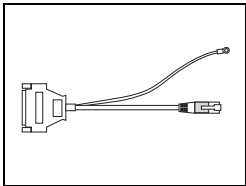
V6-MLT (multi-link 2 主電纜) 3 m
連接 TS2060 主站和 TS2060 從站的 multi-link2 電纜。



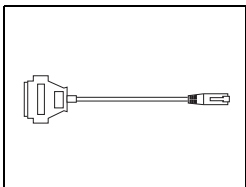
V6-TMP (控制器連接電纜)
用於連接 TS2060 設備和每個控制器的電纜。
V6-TMP: 3 m
V6-TMP-5M: 5 m
V6-TMP-10M: 10 m



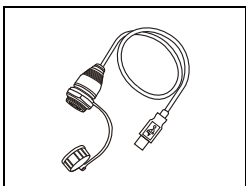
D9-D25 (D-sub 9 針 ~ 25 針轉換電纜) 0.3 m
用於連接 V6/V7 系列 CN1 (D-sub 25 針) 與 TS2060i 設備 CN1 (D-sub 9 針) 的轉換電纜。
該電纜與選購的 "DUR-00" 設備一同使用。



MJ2-PLC (MJ2 ~ D-sub 轉換電纜) 0.3 m
透過 RS-232C 連接到 TS2060 設備上的 MJ1/2，或者透過 RS-422 (4 線連接) 連到 TS2060 設備上的 MJ2 時，使用該電纜。
該電纜和用於 V6/V7 系列設備 CN1 (D-sub 25 針) 的通訊電纜一同使用。
* 透過 RS-485 (2 線連接) 與 PLC 連接時使用 MJ-D25 電纜 (如下所示)。

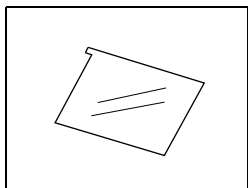


MJ-D25 (MJ ~ D-sub 轉換電纜) 0.3 m
該電纜用於透過 RS-232C 或 RS-485 (2 線連接) 連接到 TS2060 設備上的 MJ1/2。
該電纜和用於 V6/V7 系列設備 CN1 (D-sub 25 針) 的通訊電纜一同使用。

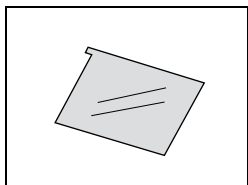


UA-FR (用於 USB-A 埠) 1 m
用於連接控制盒正面的 USB-A (主) 電纜。
* "UA-FR" 設備僅限 TS2060i 設備可用。

保護膜

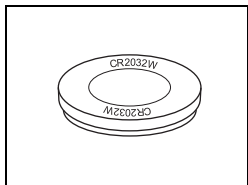


V906T-GS
用於保護操作面板表面的膜。(5 張 / 台)

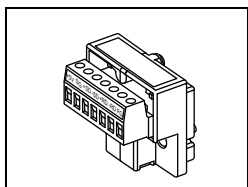


V906T-GSN10
用於保護操作面板表面的膜 (5 張 / 台)。
膜呈淺灰色，表面顆粒狀能夠防止反射。

其他選項



TS-BT (備用電池)
TS2060 設備的備用鋰電池。
(CR2032W/CR2032X)

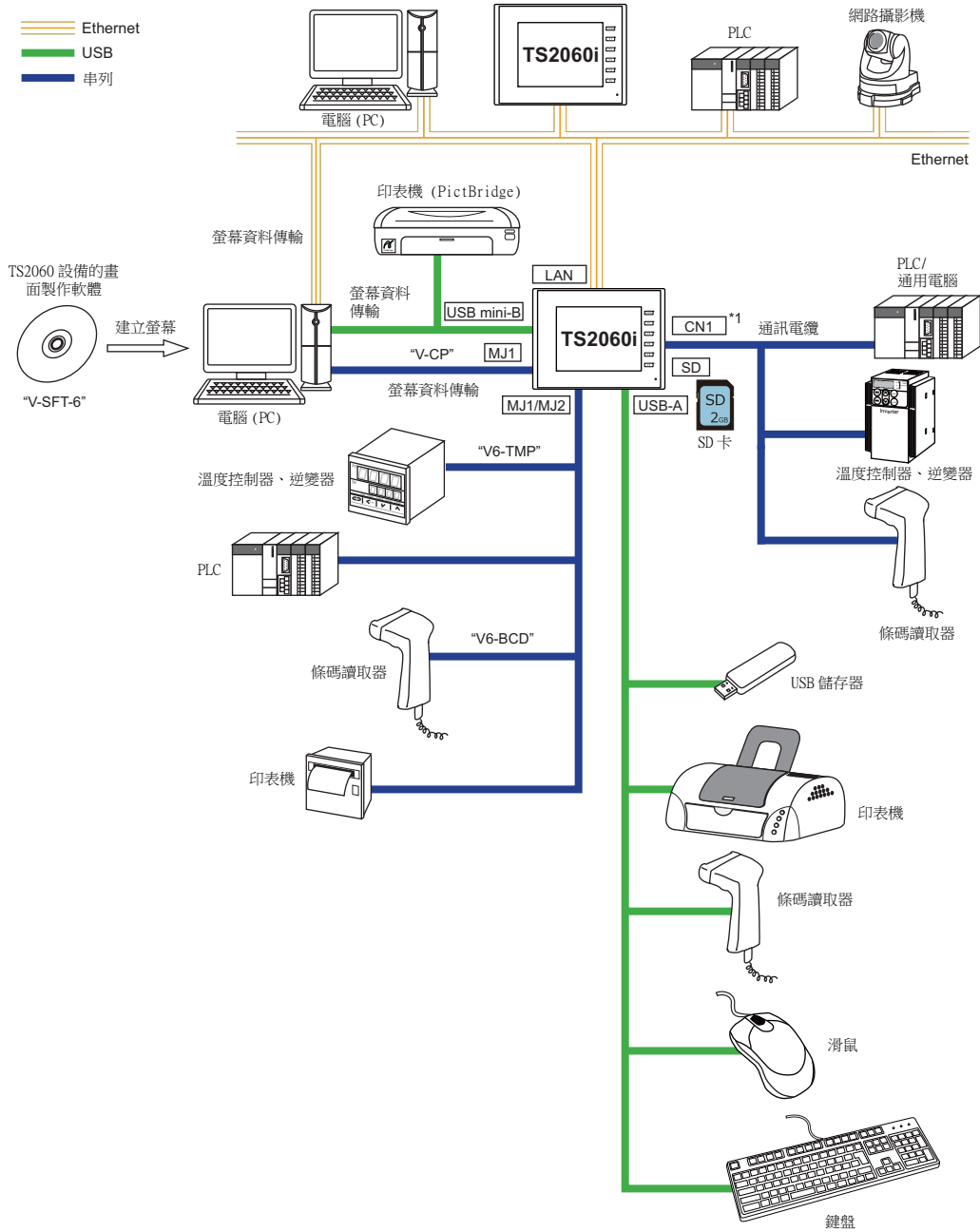


TC-D9 (端子轉換器)
透過選購設備“DUR-00”的CN1 (D-sub 9 針)，該轉換器用於連接 TS2060i 設備和在 RS-422/485 接線板上的控制器。

3. 系統配置

TS2060i 設備系統配置

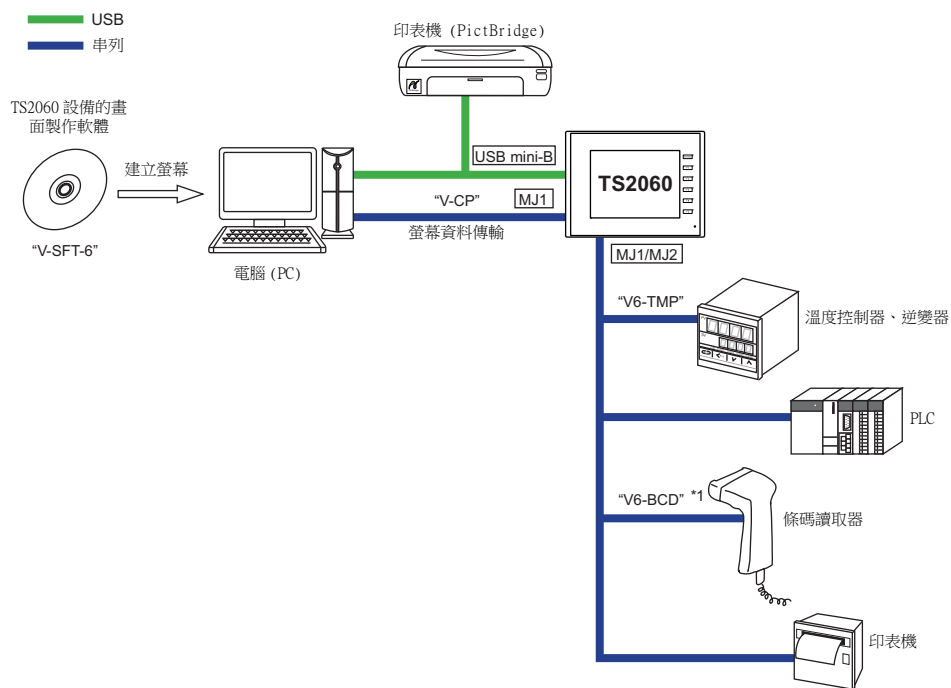
以下資料是使用 TS2060i 設備時可能的系統配置。



*1 需要選購的 "DUR-00" 設備。

TS2060 設備系統配置

以下資料是使用 TS2060 設備時可能的系統配置。



*1 +5 V 的外部電源不可用。

MEMO

請自由使用該頁。

2 規格

1. 規格

1. 規格

一般規格

項目	規格	
符合標準	<ul style="list-style-type: none"> CE (EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN50581) KC UL61010-1, UL61010-2-201 (檔案號 E313548) 	
電源	容許電壓範圍	24 VDC ± 10 %
	容許瞬間停電時間	1 ms 以內
	消耗功率 (最大規格)	13 W 或以下
	沖擊電流	7A 或以下, 9 ms (環境溫度 25 °C)
	耐電壓	DC 外部端子到 FG: 500 VAC, 1 分鐘
絕緣電阻	DC 外部端子到 FG: 500 VDC, 10 MΩ 或以上	
物理環境	使用環境溫度	0 °C ~ +50 °C *1
	保存環境溫度	-10 °C ~ +60 °C *1
	使用環境濕度	85%RH 或以下 (沒有結露) *1
	保存環境濕度	85%RH 或以下 (沒有結露) *1
	使用高度	2000 m 或以下
	使用環境	無腐蝕氣體, 無過多灰塵及導電顆粒
	過電壓類別 *2	類別 II
	污染程度 *3	污染度 2
機械作業條件	耐受振動	JIS B 3502 (IEC61131-2) 標準 震盪頻率: 5 ~ 9 Hz, 單振幅: 3.5 mm, 震盪頻率: 9 ~ 150 Hz, 等加速度: 9.8 m/s ² (1G), X、Y、Z 3 個方向: 各 10 次
	耐受衝擊	JIS B 3502 (IEC61131-2) 標準 頂峰加速: 147 m/s ² (15 G), X、Y、Z 3 個方向: 各 3 次 (共 18 次)
電氣工作條件	耐受噪音	噪音電壓: 1000 Vp-p, 脈衝幅度: 1 μs, 上升時間: 1 ns (噪音模擬器的測量值)
	耐受靜電放電	IEC61000-4-2 標準, 接觸: 6 kV, 空氣: 8 kV
安裝條件	質量	約 580 g
	尺寸 W × H × D	182.5 × 138.8 × 45.8 mm
	面板切割尺寸	174.0 ^{+0.5} × 131.0 ^{+0.5} mm
外殼顏色	黑色	
材質	PC 樹脂	

*1 請在濕球溫度 39 °C 或以下環境中使用, 否則可能會損壞本設備。

*2 表示公共電網向設備內部供電, 設備應當連接的配電板。

“類別 II” 適用於電源插座或類似位置向設備供電。額定電壓為 50V 的設備耐浪湧電壓是 500V。

*3 表示此設備所使用環境的導電性污染指標。

“污染度 2” 指不會發生導電性污染的環境條件。但是, 伴隨結露可能會發生暫時的導電性污染。

安裝規格

項目		規格
接地		低於 100Ω，FG/SG 分離
保護結構	面板前面 ^{*1}	符合 IP65（使用墊圈時）
	尾箱	符合 IP20 標準
冷卻方式		自然冷卻
結構		埋入安裝面板
適合的安裝面板厚度		1.5 - 4 mm ^{*2}

- *1 在安裝板上安裝 TS2060 設備時的前方防護結構。
防護結構已經通過適應性測試，但不保證在任何環境下都無損。
- *2 即使安裝板厚度在規定範圍內，安裝板本身也可能因為材質和尺寸原因發生變形。
使用一塊能夠承受安裝力度的面板。

顯示規格

項目	規格
顯示設備	TFT 彩色
顯示尺寸	5.7 英寸
顏色	65,536 色 ^{*1}
解析度 (W × H)	320 × 240 點
點距 (W × H)	0.36 × 0.36 mm
實際顯示尺寸 (W × H)	115.2 × 86.4 mm
背光	LED
背光亮度半衰期 ^{*1}	大約 50,000 小時
背光自動關閉功能	常時燈亮，任意設定
亮度調整	功能開關： 3 級 巨集： 128 級
表面膜	PET，0.188 mm
電源指示燈	打開：正常（綠色） 閃爍：電路板或電源故障

- *1 在環境溫度 25 °C 的情況下表面亮度變成初始值的 50 % 所需的時間。

觸摸開關規格

項目	規格
類型	類比電阻膜型
切換分辨率	1024 × 1024
機械壽命	100 萬次或以上
表面處理	防反光處理

功能開關規格

項目	規格
開關數	6 個
類型	矩陣電阻膜型
機械壽命	100 萬次或以上

接口規格

項目	規格		
模塊插口，8 針 (MJ1)	適用規格	RS-232C，RS-485（2 線連接）	
	同步化	非同步式	
	資料長度	7 或 8 位	
	同位元	無 / 偶數 / 奇數	
	停止位	1 或 2 位	
	傳輸率	4800，9600，19200，38400，57600，76800，115k bps	
	應用程式	畫面資料傳輸 (MJ1)，PLC，溫度控制器，條碼讀取機，印表機，multi-link2，V-Link 連接等。	
模塊插口，8 針 (MJ2)	適用規格	RS-232C，RS-485（2 線連接），RS-422（4 線連接）	
	同步化	非同步式	
	資料長度	7 或 8 位	
	同位元	無 / 偶數 / 奇數	
	停止位	1 或 2 位	
	傳輸率	4800，9600，19200，38400，57600，76800，115k bps (用於與西門子 PLC 的 PPI/MPI 連接：187.5 kbps *2)	
	應用程式	PLC、溫度控制器、條碼讀取機、印表機、multi-link2、V-Link 連接等。	
USB 埠 (U-A *1，U-B)	USB-A	適用規格	USB2.0 標準
		傳輸率	高速 480 Mbps
		應用程式	印表機 (STYLUS PHOTO 系列)、USB 快閃記憶體、鍵盤、滑鼠連接等。
	USB mini-B	適用規格	USB2.0 標準
		傳輸率	高速 480 Mbps
		應用程式	畫面資料傳輸，PictBridge 兼容印表機連接
乙太網路埠 100BASE-TX / 10BASE-T (LAN) *1	適用規格	IEEE802.3u 標準 (100BASE-TX)，IEEE802.3 標準 (10BASE-T)	
	傳輸率	100 Mbps，10 Mbps	
	協議	TCP/IP，UDP/IP	
	功能	Auto-MDIX，自協議	
	推薦電纜 *3	100 Ω UTP (無遮罩雙股線) 電纜，5 類，最長為 100 m	
	應用程式	畫面資料傳輸，PLC 連接等。	
	傳輸率	4800，9600，19200，38400，57600，76800，115k bps	
D-sub 9 針 (CN1) *1 *4	適用規格	RS-232C，RS-485（2 線連接），RS-422（4 線連接）	
	同步化	非同步式	
	資料長度	7 或 8 位	
	同位元	無 / 偶數 / 奇數	
	停止位	1 或 2 位	
	傳輸率	4800，9600，19200，38400，57600，76800，115k bps	
	應用程式	PLC、溫度控制器、條碼讀取機連接等	
SD 卡接口 *1	兼容 SD/SDHC 卡		
通訊接口設備 連接器 (EXT1) *1	連接到選購設備 “DUR-00” 和 “CUR-xx” 通訊接口設備 (SX-BUS，OPCN-1，T-Link，乙太網路，CC-Link，PROFIBUS-DP，設備網和 FL-net) * “DUR-00” 和 “CUR-xx” 無法同時使用。		

- *1 僅限 TS2060i
- *2 有關詳情，請參閱《TS2060 連接手冊 [1]》。
- *3 無論是否有集線器，直線和交叉線連接都可以使用。
- *4 必須安裝選購“DUR-00”設備。

時鐘和備份內存規格

項目	TS2060i	TS2060
電池	硬幣型鋰電池主電池 (由本公司生產的 TS-BT 或 CR2032W/CR2032X)	
備份記憶體	SRAM 512 KB	SRAM 128 KB
備份保留期限	約 5 年 (環境溫度 25 °C)	
檢查電池量的功能	有 (分配到記憶體位址 \$s167)	
日曆精度*	開啟時：月差為 ±210 秒。(環境溫度 25 °C) 關閉時：月差為 ±90 秒。(環境溫度 25 °C, 有電池備份)	

* 環境溫度 25 °C 以外使用本設備時，時鐘誤差可能會增加。請定期檢查和矯正時鐘。

畫面配置環境

項目	規格
配置方法	專用配置軟體
配置工具	專用配置軟體名： V-SFT-6 電腦： 推薦 Pentium IV 2.0 GHz 或以上 OS *1: Windows XP / XP64 Edition / Vista (32 bit, 64 bit) / 7 (32 bit, 64 bit) / 8 (32 bit, 64 bit) / 8.1 (32 bit, 64 bit) / 10 (32 bit, 64 bit) 記憶體： 1.0 GB 或以上 (推薦 2.0 GB 或以上) 硬碟容量： 大約 2.0 GB 或以上空間 光碟驅動器： DVD-ROM 驅動 顯示器： 解析度為 1024 × 768 或以上 顏色深度為 16 位元或以上 其他： Microsoft .NET Framework 4.0 或 4.5 (如果電腦沒有安裝 .NET Framework 4.0 或 4.5，電腦將自動安裝 Framework 4.0。)

*1 安裝需要管理員權限。

顯示功能規格

項目		規格
界面語言 *1		日語、英語 / 西歐語、中文（繁體）、中文（簡體）、韓語、中央歐州語、西裡爾語、希臘語、土耳其語和波羅地語
字型類型		Bitmap 字型、Gothic 字型、向量字型 *2、Windows 字型
字元尺寸	1/4 尺寸	8 × 8 點
	單字節	8 × 16 點
	雙位元組	16 × 16 點或 32 × 32 點
	字符放大	X: 1 ~ 8 倍, Y: 1 ~ 8 倍 字號 *3: 8、9、10、11、12、14、16、18、20、22、24、26、28、36、48、72
可顯示字符數量	顯示解析度	320 × 240 點
	1/4 尺寸	40 字符 × 30 行
	單字節	40 字符 × 15 行
	雙位元組	20 字符 × 15 行
字符屬性	顯示屬性	標準、閃爍、強調、陰影、透明
	顏色	65,536 色（不帶閃爍）、32,768 色（帶閃爍）、256 色（不帶閃爍）、128 色、16 色調單色、單色
圖形	直線系	直線、連續直線、矩形、平行四邊形、正多角形
	曲線系	圓、圓弧、扇形、橢圓、橢圓弧
	其他	圖形、資料顯示（圖形庫、資料表）
圖形屬性	直線型	6 種（細線、粗線、虛線、1 點鎖線、破折線、2 點鎖線）
	平鋪	16 種（用戶可以設定 8 種）
	顯示屬性	標準、閃爍
	顏色	65,536 色（不帶閃爍）、32,768 色（帶閃爍）、256 色（不帶閃爍）、128 色、16 色調單色、單色
	選擇顏色	顯示顏色、背景顏色、境界顏色（線顏色）

*1 有關詳情，請參閱《TS2060 參考手冊 [1]》。

*2 僅限 TS2060i

*3 使用 Gothic 字型和向量字型時適用。

使用 Windows 字型時，字號規格的範圍是 6 ~ 999。

功能技術規格

項目		TS2060i	TS2060
登記畫面數		最大 4,000	
螢幕記憶體 (快閃記憶體)		10.5 MB	2.5 MB
開關		192 開關 / 畫面 (包括滑動開關和滑動條)	
開關動作		設置、重設、短時斷電、交替、照光式 可以同時按下功能開關和顯示器上的開關。	
指示燈		反轉、閃爍、圖形的替換 最大 192/ 畫面	
圖表		圓、棒、指針圖、封閉區域圖表：沒有限制 * ¹ 統計和趨勢圖表：最大 256/ 層 * ²	
資料設定	數值顯示	無限制 * ¹	
	字符顯示	無限制 * ¹	
	資訊顯示	無限制 * ¹ 每行的最大字符數：40 個半形字符	
資訊		最大 32,768 行	
巨集程式塊		最大 1,024	
圖片資料庫		最大 2,560	
重疊視窗資料庫		最大 4,000	
螢幕資料庫		最大 4,000	
資料區塊		最大 1,024	
圖形		最大 1,024	
資料表		最大 1,024	
標記		最大 65,536 行	
頁塊		最大 2,048	
直接區塊		最大 1,024	
螢幕塊		最大 1,024	
注釋		最大 32,767	
趨勢		位同步、定時採樣	
警報		警報日誌、時間順序警報、警報追蹤	
屬性設定		最大 256	
MES 設定		最大 256	
傳送表格		最大 32 × 8 (PLC1 ~ PLC8)	
時間顯示		有	
硬複製		有	
蜂鳴器		提供 3 種音頻 (間歇短音、間歇長音、連續音)	
自動關閉功能		常時燈亮，任意設定	
自我診斷功能		開關自我診斷功能 通訊條件配置狀態的確認功能 通訊檢查功能	

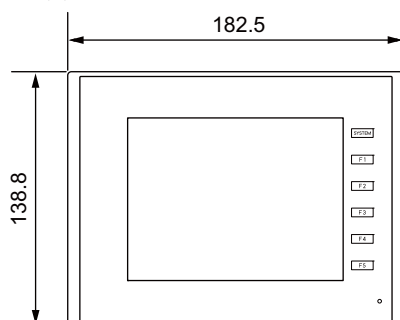
*1 記憶體設定的數量限制為 256/ 畫面。

*2 層：5 層 / 畫面 (底板 +4 個重疊視窗顯示，包括全局重疊視窗)

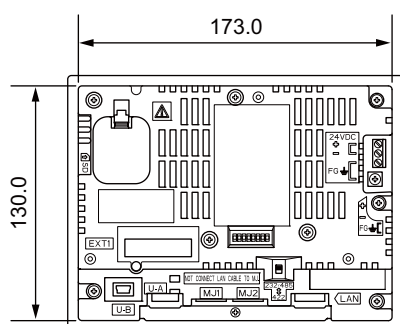
TS2060 設備外形尺寸和面板切割尺寸

- 正面圖

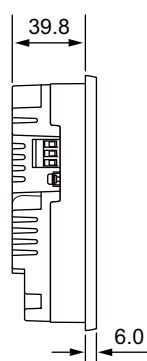
(單位：mm)



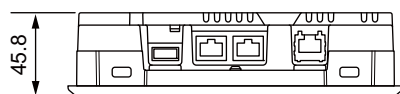
- 背面圖



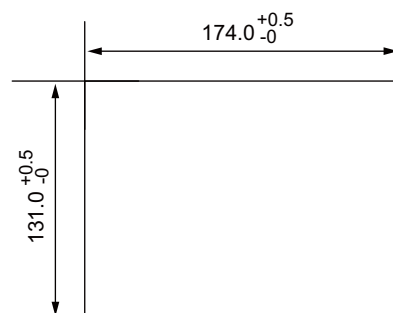
- 側面圖



- 仰視圖



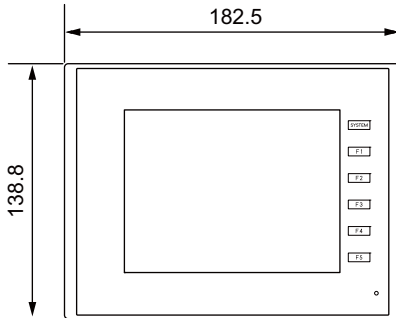
- 面板切割尺寸



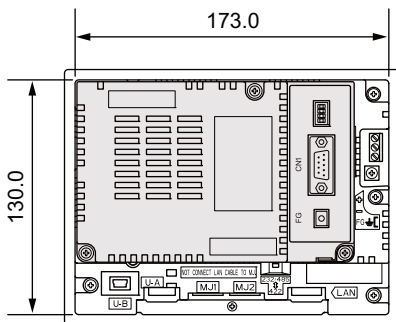
配有 DUR-00 的 TS2060i 設備外形尺寸和面板切割尺寸

- 正面圖

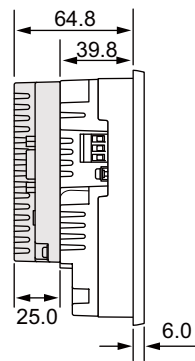
(單位：mm)



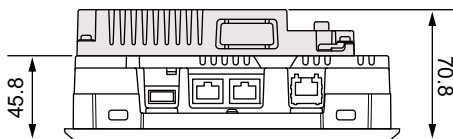
- 背面圖



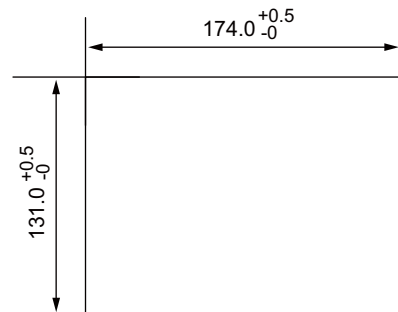
- 側面圖



- 仰視圖



- 面板切割尺寸

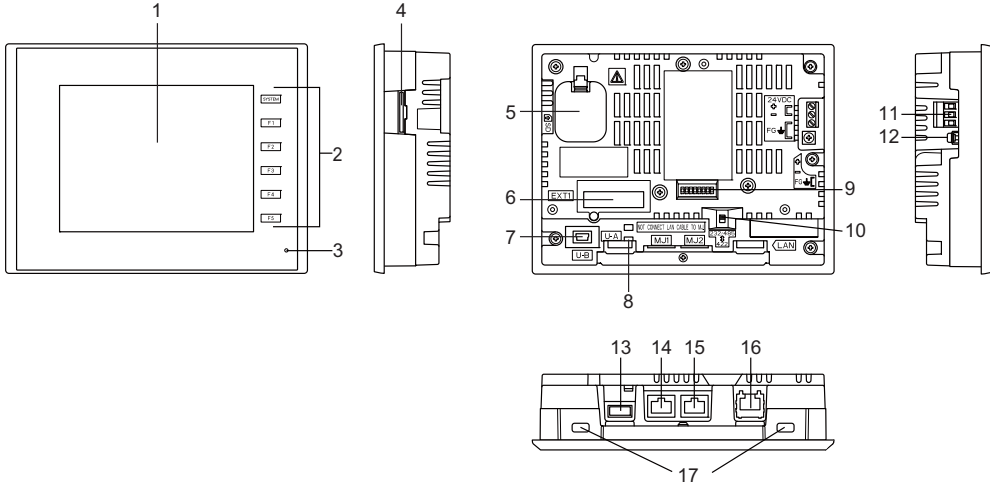


3 組件名稱和規格

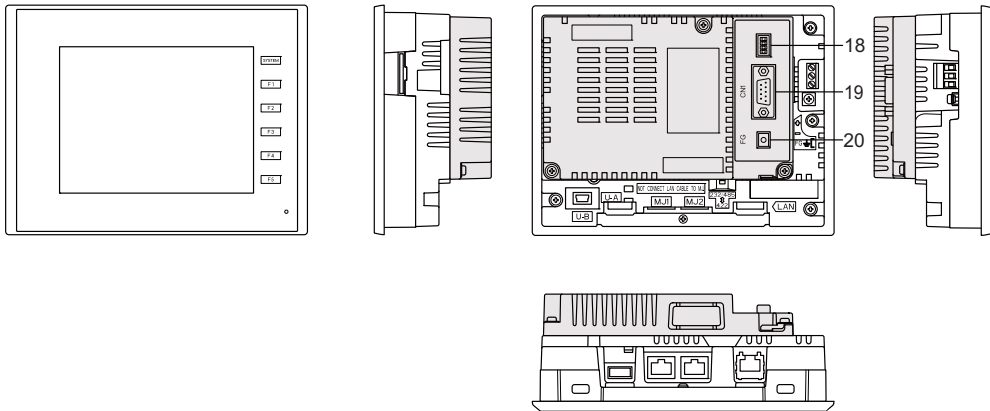
1. 組件名稱和功能
2. 組件規格

1. 組件名稱和功能

TS2060i/TS2060



TS2060i+DUR-00



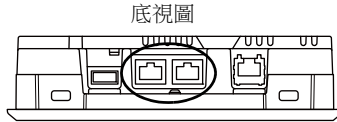
1. 顯示器
顯示部分
2. 功能開關
共有 6 個功能開關，包括 [SYSTEM] 開關和 [F1]~[F5] 開關。
這些功能開關用於 RUN/STOP 模式間切換、調節亮度和打開及關閉背光（需要 V-SFT-6 版本中的配置）。在 RUN 模式下開關 [F1]~[F5] 可用作用戶開關。
3. 電源指示燈
TS2060 設備接通電源並正常運行時，亮綠燈。
發生故障（電路板、電源故障）時燈會閃爍。
4. SD 卡槽 (SD) （僅限 TS2060i）
SD 卡由此插入。
5. 電池托盤
本部分包含 SRAM 和時鐘的備用電池。
電池電壓不足時，請更換新電池。

6. 選購設備 / 通訊 I/F 設備連接器 (EXT1) (僅限 TS2060i)
此連接器用於連接選購 “DUR-00” 設備、各種 “CUR-xx” 通訊接口設備 (SX-BUS、OPCN-1、T-Link、CC-Link、乙太網路、PROFIBUS-DP、設備網和 FL-net)。
* “DUR-00” 和 “CUR-xx” 無法同時使用。
7. USB mini-B (U-B)
此埠用於畫面資料傳輸或連接 PictBridge 兼容的印表機。
8. USB 電纜固定孔
使用此孔固定 USB 線。
9. DIP 開關
使用此 8 位 DIP 開關設定 MJ1/MJ2 RS-485 信號線的終端電阻。
10. MJ2 滑動開關
此開關用於選擇 MJ2 的 RS-232C/RS-485 信號 (2 線連接) 或 RS-422 信號 (4 線連接)。上方為 RS-232C/RS-485 信號 (2 線連接)，下方為 RS-422 信號 (4 線連接)。
11. 電源端子
此接線板用於給 TS2060 設備提供電源 (DC 24V)。
12. 通訊用 FG 端子
此端子用於連接通訊電纜的 FG 線和通訊接口設備的 FG 線。
13. USB-A (U-A) (僅限 TS2060i)
此埠用於連接印表機、USB 快閃記憶體、鍵盤或滑鼠。
14. 模塊插口 1 (MJ1)
此連接器用於畫面資料傳輸和連接 PLC 或其他周邊設備。
15. 模塊插口 2 (MJ2)
此連接器用於連接 PLC 或其他周邊設備。
16. 100BASE-TX/10BASE-T 連接器 (LAN) (僅限 TS2060i)
此連接器用於乙太網路通訊。
17. 安裝孔
在此安裝板上固定 TS2060 設備時，安裝孔用於插入固定件。
18. DIP 開關 (選購 “DUR-00” 設備)
這些開關用於設定 CN1 信號線的終端電阻。
19. PLC 通訊連接器 (CN1) (選購 “DUR-00” 設備)
此連接器用於連接控制器 (PLC、溫度控制器、逆變器等)。
20. FG 端子 (FG) (選購 “DUR-00” 設備)
此端子用於連接通訊電纜的 FG 線。

2. 組件規格

模塊插口 (MJ1/MJ2)

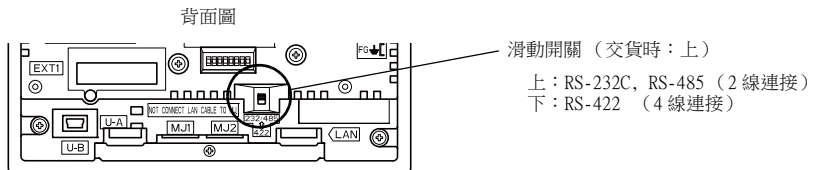
模塊插口用於連接畫面資料傳輸電纜（僅限 MJ1）、溫度控制器、條碼讀取機和其他設備。



MJ1 和 MJ2 的針與信號的對應關係如下所示。

MJ1/2					
針號	MJ1		MJ2		
	訊號	說明	滑動開關 *1	訊號	說明
1	+SD/RD	RS-485 + 資料	上	+SD/RD	RS-485 + 資料
			下	+SD	RS-422 + 發送資料
2	-SD/RD	RS-485 - 資料	上	-SD/RD	RS-485 - 資料
			下	-SD	RS-422 - 發送資料
3	+5V	外部供電 +5V *2	-	+5V	外部供電 +5V *2
4	+5V				
5	SG			SG	
6	SG			SG	
7	RD	RS-232C 接收資料	上	RD	RS-232C 接收資料
			下	+RD	RS-422 + 接收資料
8	SD	RS-232C 發送資料	上	SD	RS-232C 發送資料
			下	-RD	RS-422 - 接收資料

*1 MJ2 滑動開關在 TS2060 設備的背面。



*2 僅限 TS2060i。
 MJ1 和 MJ2 的最高許可電流為 150 mA。

應用程式

應用程式	V-SFT-6 設定	請參閱
PLC/ 溫度控制器連接	需要	TS2060 連接手冊
條碼讀取機連接	需要	
Multi-link/Multi-link2 通訊	需要	
梯形傳輸功能*1	需要	TS2060 參考手冊 [2]
畫面資料傳送	不需	請參閱第 5-2 頁
印表機連接	需要	TS2060 參考手冊 [1]

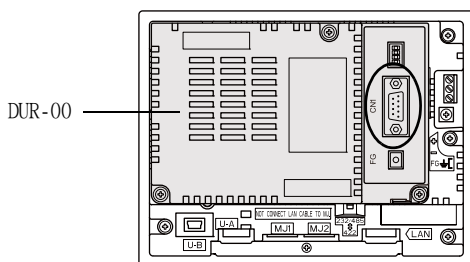
*1 梯形傳輸功能無法與 1:n 通訊（多點）或多重連接通訊同時使用。

串列連接器 (CN1) (僅限 TS2060i + DUR-00)

此連接器用於透過 RS-232C 連接控制器或條碼讀取機，或透過 RS-422/485 連接控制器。安裝選購 “DUR-00” 設備時提供此連接器。

* 選購 “DUR-00” 設備僅限 TS2060i 設備可用。

背面圖



串行連接器針號與信號的對應關係如下所示。

CN1 (D-sub 9 針, 凹)				
針號	RS-232C *1		RS-422 / RS-485 *1	
	信號	說明	信號	說明
1	NC	未使用	+RD	接收資料 (+)
2	RD	接收資料	- RD	接收資料 (-)
3	SD	發送資料	- SD	發送資料 (-)
4	NC	未使用	+SD	發送資料 (+)
5	SG	信號用接地	SG	信號用接地
6	NC	未使用	+RTS	發送請求 (+)
7	RTS	發送請求	- RTS	發送請求 (-)
8	CTS	允許發送	NC	未使用
9	NC	未使用	+ 5 V	禁止使用 *2

*1 透過配備軟體，可在 RS-232C 和 RS-422/485 之間切換信號級別。
選擇 RS-232C 時，設置 DIP 開關 1 和 2 到 OFF 位置。
(DIP 開關詳情請參閱第 3-17 頁。)

*2 選擇 RS-422/485 時，+5 V 從 9 號針輸出。
進行 RS-422/485 通訊時，+5 V 為外部終端電阻供電。不可用作外部電源。

推薦連接器

自製電纜，建議使用下列連接器。

推薦連接器	DDK 製造 17JE-23090-02(D8C)-CG	D-sub 9 針 / 外 / 英製螺紋 (#4-40UNC) 類型 / 帶帽 / 無鉛無鎳對應品
-------	------------------------------	---

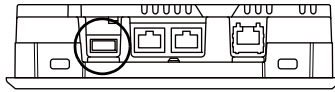
應用

應用程式	V-SFT-6 設定	請參閱
PLC/ 溫調控制器連接	需要	TS2060 連接手冊
條碼讀取器連接	需要	
Multi-link/Multi-link2 通訊	需要	

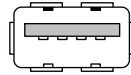
USB-A (U-A) (僅限 TS2060i)

此連接器用於連接印表機、USB 儲存設備、條碼讀取器、鍵盤、滑鼠或 USB 集線器。 TS2060i MONITOUCH 上之 USB-A 端口相容 USB 2.0 標準。

底視圖



放大圖



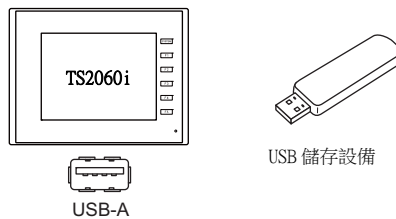
應用

應用程式	V-SFT-6 設定	請參閱
印表機連接	需要	TS2060 參考手冊 [1]
USB 儲存設備連接	需要	參閱第 3-6 頁
條碼讀取器連接	需要	TS2060 連接手冊 [3]
鍵盤 / 數字鍵盤連接	需要	參閱第 3-7 頁
滑鼠連接	不需	參閱第 3-8 頁
USB 集線器連接	不需	參閱第 3-9 頁

USB 儲存設備

將 USB 儲存設備連接 TS2060i 設備之後，可進行畫面資料傳輸或日誌資料保存之操作。

連接範例



USB 儲存規格

下列是適用於 TS2060i 之 USB 儲存設備類型。

外部存儲	容量	檔案系統
USB 儲存設備	最大 32 GB	FAT, FAT32

V-SFT-6 設定

根據應用程式不同，必要設定也不同。
有關詳情，請參閱《TS2060 參考手冊 [2]》。



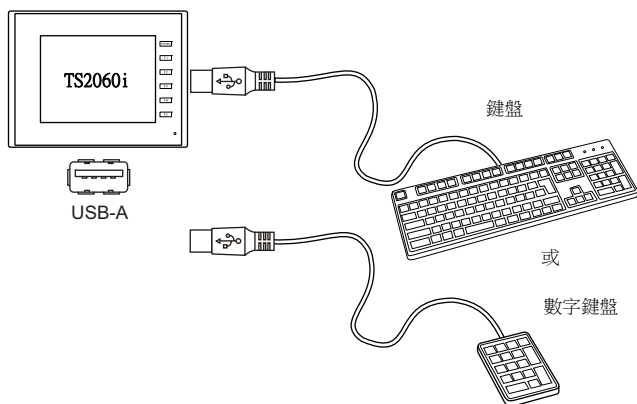
USB 儲存設備之操作注意事項

1. 僅在顯示 Main Menu 畫面時或按下 [Storage Removal] 開關時，移除 USB 儲存器。
2. USB 儲存設備讀取過程中請勿關閉 MONITOUCH 電源。
3. 定期進行 USB 儲存設備的備份。
4. 如果出現硬碟錯誤並禁用資料讀取 / 寫入操作，請於 Windows 執行 ScanDisk 來恢復設備。如果無法恢復，請將設備格式化。請注意格式化將徹底刪除保存的資料。（有關在 Windows 中執行 ScanDisk 之詳情，請參閱 Windows 說明書。）
5. USB 儲存器的寫入次數有限制。因此，在短期內頻繁使用寫入會縮短 USB 儲存器的使用壽命。使用 USB 儲存器保存採樣資料時，需要注意採集時間間隔和監視時間間隔的設定。確保避免經常用循環巨集指令寫入到 USB 儲存器上。

鍵盤和數字鍵盤

將鍵盤或數字鍵盤連接到 TS2060i 可以輸入數字或字元。

連接範例



相容鍵盤

類型	說明
日文鍵盤	106 鍵的鍵盤、109 鍵的鍵盤等
美國標準鍵盤	101 鍵的鍵盤、104 鍵的鍵盤等
數字鍵盤	

V-SFT-6 設定

必須於使用鍵盤的螢幕上登錄 [輸入] 圖示。

另，需為數值或字元顯示元件設定 [功能] - [輸入對象]。

詳細內容請參閱 《TS2060 參考手冊 [1]》。

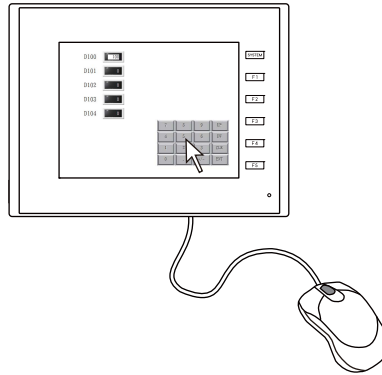
TS2060i 設備設定

在 Main Menu 畫面上，選擇連接鍵盤的類型。

有關詳情，請參閱 “10. 擴充功能設定”（第 5-55 頁）。

滑鼠

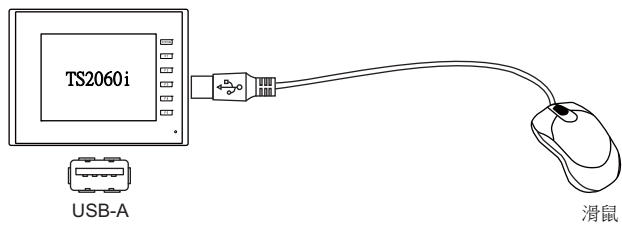
將滑鼠連接到 TS2060i 設備後，可於設備顯示之螢幕上進行操作。



MONITOUCH 上滑鼠之游標形狀如下圖：



連接範例



滑鼠操作

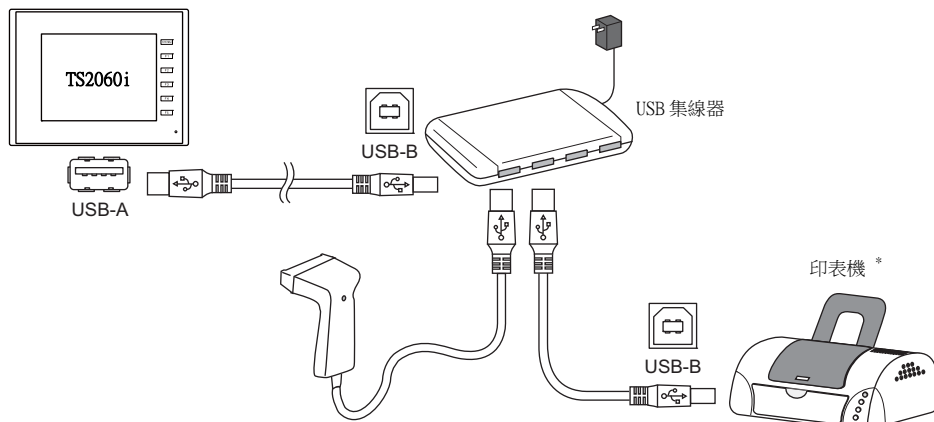
可用於設備之滑鼠操作如下表：

滑鼠操作	動作
移動中	移動滑鼠游標
左點	按下開關

USB 集線器

透過 USB 集線器可將印表機等設備同時連接 TS2060i 設備。

連接範例



* 可連接並行印表機。(連接時，必須使用與 TS2060i 相容之並行印表機與商用 USB 並行電纜 (推薦電纜：宜麗客制 UC-PGT)。有關支援印表機型號的詳情，請參閱敝公司網站 (<http://www.monitouch.com/>)。

設備之連接組合

可同時使用之設備組合：○ 無法同時使用的設備組合：×

	印表機	USB 儲存設備	USB 條碼讀取器	鍵盤 / 數字鍵盤	USB 滑鼠
印表機	-	○	○	○	○
USB 儲存設備	○	-	○	○	○
USB 條碼讀取器	○	○	-	×	○
鍵盤 / 數字鍵盤	○	○	×	-	○
USB 滑鼠	○	○	○	○	-

* 如果同時連接兩者，只可識別 USB 條碼讀取器。

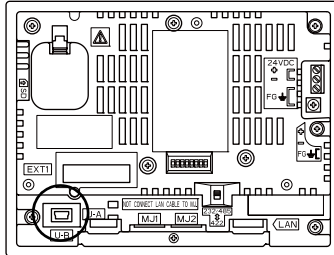
注意

- 最多可連接兩個 USB 集線器 (串聯) 到 MONITOUCH TS2060i。
請注意連接兩個 USB 集線器時會降低性能。
- USB 集線器連接 TS2060i 備並透過適配器供電時，切勿關閉電源適配器或者切斷其與 USB 集線器之連接。
否則會造成 TS2060i 設備供電不足，導致故障操作，例如不斷重開機。
- 連接兩個 USB 集線器到 TS2060i 設備時，每個 USB 集線器使用各自的附件電源變壓器提供電源。
僅連接單個 USB 集線器時，也需使用附件電源適配器 (如已提供)。

USB mini-B (U-B)

此連接器用於畫面數據傳輸或連接 PictBridge 相容的印表機。
TS2060 MONITOUCH 上之 USB mini-B 端口相容 USB 2.0 標準。

底視圖



放大圖



應用

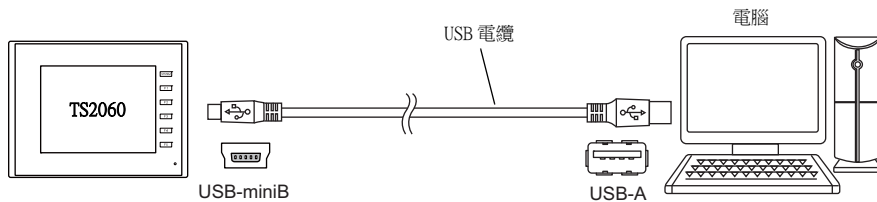
應用程式	V-SFT-6 設定	請參閱
梯形傳輸功能 ^{*1}	需要	TS2060 參考手冊 [2]
相容於 PictBridge 的印表機連接	需要	TS2060 參考手冊 [1]
畫面資料傳輸	不需	參閱第 3-10 頁

*1 梯形傳輸功能無法與 1:n 通訊（多點）或多重連接通訊同時使用。

畫面資料傳送

可以使用 U-B 埠 (USB mini-B) 傳輸畫面資料。
進行傳輸之前必須在電腦中安裝 USB 驅動程式。
有關驅動程式安裝步驟，請參閱如下“安裝 USB 驅動程式”（第 3-11 頁）。

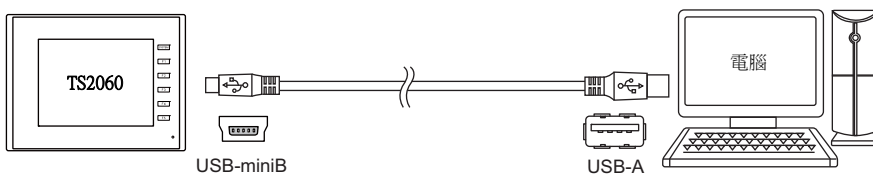
連接範例



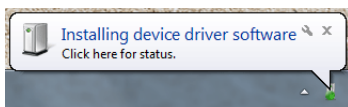
安裝 USB 驅動程式

- 系統為 Windows Vista、7、8、8.1、10 時

1) 使用 USB 線將已接通電源之 TS2060 設備的 USB-mini-B 埠連接到電腦的 USB-A 埠。



2) 自動安裝 USB 驅動程式。安裝中，在電腦任務列上顯示以下訊息。

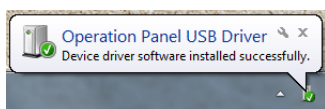


3) 安裝完成後，在電腦任務列上顯示以下訊息。

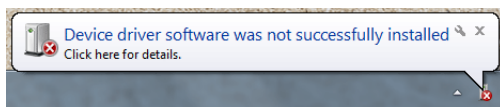
成功完成後，傳輸畫面資料。

如果因錯誤導致安裝異常終止時，重新安裝 USB 驅動程式。→ 請參閱第 3-12 頁。

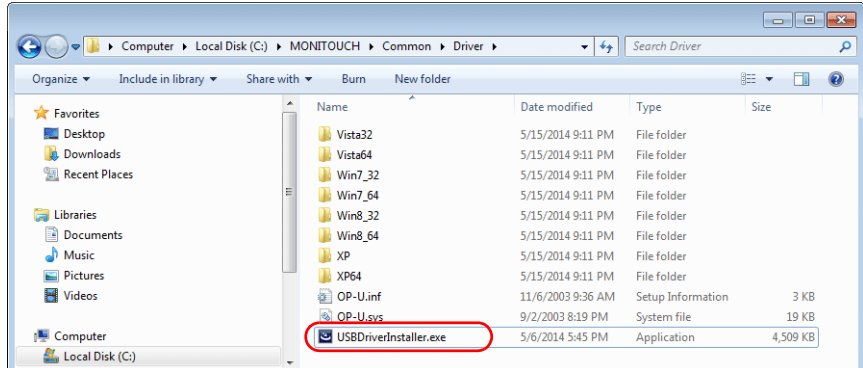
- 成功完成時



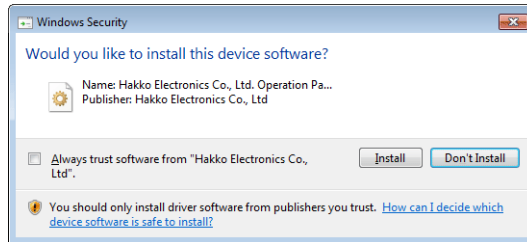
- 如果因錯誤導致安裝異常終止時



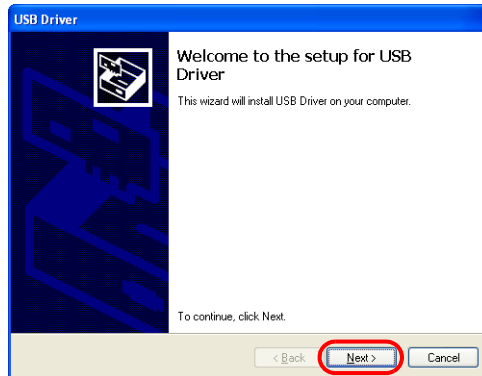
- USB 驅動程式安裝失敗時
自動安裝 USB 驅動程式失敗時，請按照以下步驟進行安裝。
 - 1) 使用 [My Computer] 或 [Windows Explorer] 打開以下資料夾。
C:\MONITOUCH\Common\Driver
 - 2) 雙擊 “USBDriverInstaller.exe”。



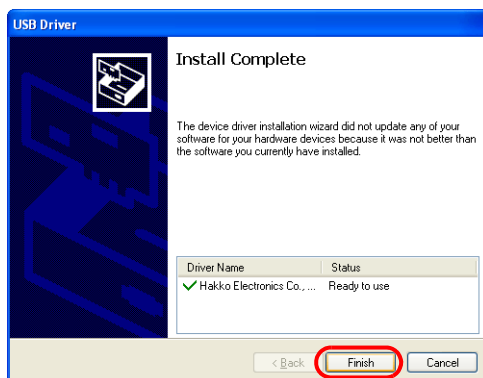
根據用戶操作系統，可能顯示以下視窗。
單擊 [Install]。



- 3) 單擊以下畫面上的 [Next] 按鈕。開始安裝 USB 驅動程式。

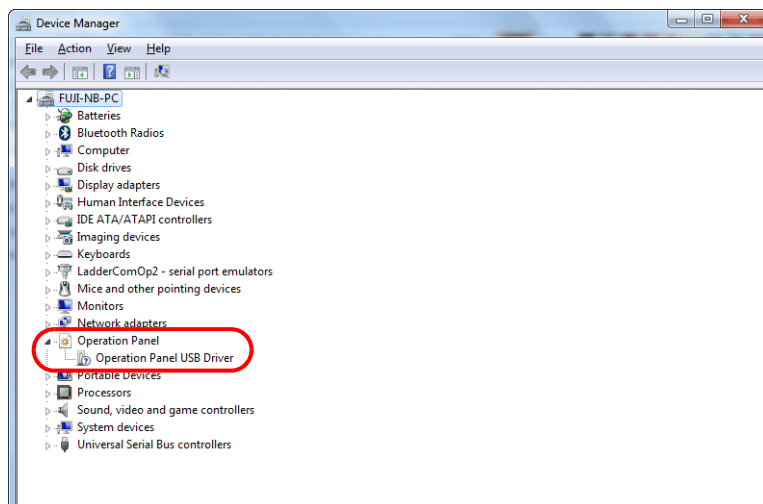


- 4) 單擊以下畫面上的 [Finish] 按鈕。



USB 驅動程式安裝完成。傳輸畫面資料。

- 確認 USB 驅動程式安裝。
成功安裝了驅動程式後，[Device Manager] 視窗顯示 “Operation Panel - Operation Panel USB Driver”。



從接通電源的 TS2060 設備上移除 USB 線時，此項目不再顯示。
如果顯示 [Other Device] 或上述以外的標記，表示已連接 USB，但不識別 USB 驅動程式。此時，卸載 USB 驅動程式後重新安裝。

LAN 連接器 (LAN) (僅限 TS2060i)

此連接器用於帶控制器的乙太網路通訊和支援 100BASE-TX 和 10BASE-T。

底視圖



注意

MJ1 (或 MJ2) 和 LAN 連接器均為 8 針模塊插口。
檢查設備上的連接器名稱，將電纜插入正確的連接器。請勿連接任何可能導致 LAN 連接器過電壓之周邊設備。

LAN 連接器與信號之對應關係如下所示。

規格：IEEE802.3 (u) 相容，支援 UDP/IP 和 TCP/IP，支援 Auto-MDIX 和 Auto-Negotiation (自導) 功能。

LAN	針號	信號	說明
	1	TX+	乙太網路發送信號 (+)
	2	TX-	乙太網路發送信號 (-)
	3	RX+	乙太網路接收信號 (+)
	4	NC	未使用
	5	NC	未使用
	6	RX-	乙太網路接收信號 (-)
	7	NC	未使用
	8	NC	未使用

LAN 連接器 LED 的操作如下所示。

LAN	LED 狀態		說明
	綠色	橙色	
	開啟	開啟	透過 100BASE-TX 連接
	開啟	關閉	透過 10BASE-T 連接
	閃爍	開啟 / 關閉	資料傳輸進行中

應用

應用程式	V-SFT-6 設定	請參閱
PLC/ 溫調控制器連接	需要	TS2060 連接手冊
多重連接 2 (乙太網路) / 1:n 多重連接 2 (乙太網路)	需要	
梯形傳輸功能 ^{*1}	需要	TS2060 參考手冊 [2]
畫面資料傳輸	不需	參閱第 7-2 頁
乙太網路通訊功能	需要	TS2060 參考手冊 [2]

*1 梯形傳輸功能無法與 1:n 通訊 (多點) 或多重連接通訊同時使用。

佈線

**注意**

使用 LAN 端口時，盡量使 LAN 電纜遠離電源線。

使用商用電纜。使用自製的電纜會造成網路連接故障。

推薦電纜：100 Ω UTP（無遮罩雙股線）電纜，5 類，最長為 100 m

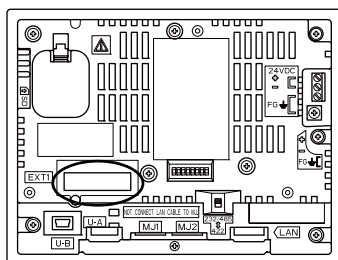
* 無論是否有集線器，直線和交叉線連接都可以使用。

選購設備 / 通訊 I/F 設備的連接器 (EXT1) (僅限 TS2060i)

此連接器用於連接選購“DUR-00”設備或“CUR-xx”通訊接口設備。

* “DUR-00”和“CUR-xx”無法同時使用。

背面圖



通訊接口設備類型如下所示。

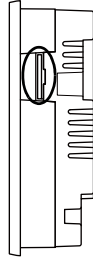
型號	通訊規格書
CUR-00	OPCN-1
CUR-01	T-Link
CUR-02	CC-Link
CUR-03	乙太網路
CUR-04	PROFIBUS-DP
CUR-06	SX BUS
CUR-07	DeviceNet
CUR-08	FL-net

* 有關一般規格和連接通訊接口設備的方法，請參閱各自的《通信設備規格書》。

SD 卡接口 (SD) (僅限 TS2060i)

此接口用於插入 SD 卡。
可用 SD 卡傳輸畫面資料和保存日誌資料及圖片資料。

側視圖



SD 卡規格

相容於 TS2060i 之 SD 卡如下所示。

* 本手冊中統稱為“SD 卡”。

卡類型	容量	檔案系統
SD 卡	最大 2 GB	FAT, FAT32
SDHC 卡	4 GB ~ 32 GB	FAT32

應用

- SD 卡使用之詳情，請另行參閱《TS2060 參考手冊 [2]》。
- 有關在 SD 卡和 TS2060i 設備間讀取和寫入的方法和 SD 卡移除方法，請參閱“7. 外部存儲轉送”（第 5-16 頁）。



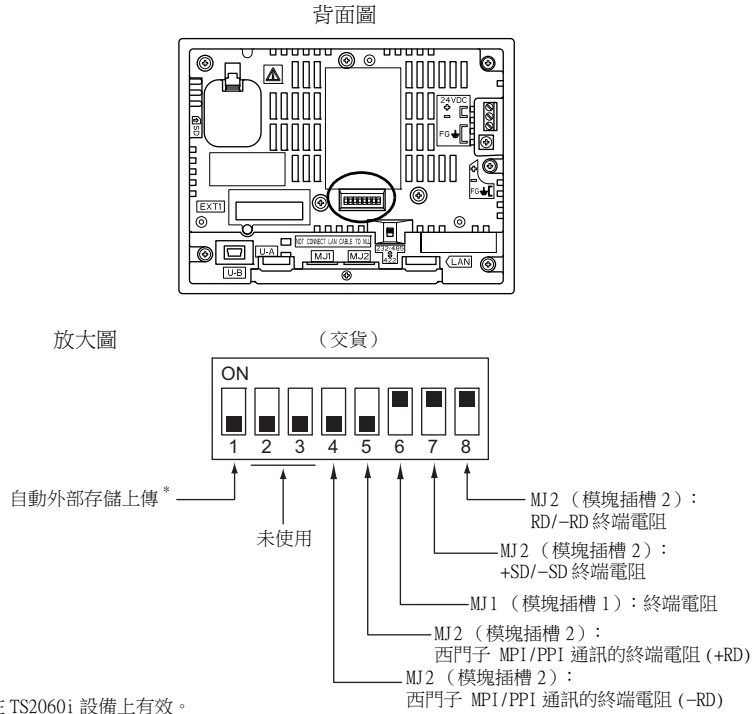
SD 卡之操作注意事項

1. 僅在顯示 Main Menu 畫面或按下 [Storage Removal] 開關時，移除 SD 卡。
2. SD 卡讀取過程中請勿關閉 MONITOUCH 電源。
3. 定期進行 SD 卡的備份。
4. 如果出現硬碟錯誤並禁用數據讀取 / 寫入操作，請於 Windows 執行 ScanDisk 來恢復設備。如果無法恢復，請將設備格式化。請注意格式化將徹底刪除保存的資料。（有關在 Windows 中執行 ScanDisk 的詳情，請參閱 Windows 說明書。）
5. SD 卡的寫入次數有限制。因此，在短期內頻繁使用寫入會縮短 SD 卡的使用壽命。使用 SD 卡保存採樣資料時，需要注意採集時間間隔和監視時間間隔設定。確保避免經常用循環巨集指令寫入到 SD 卡上。

DIP 開關 (DIPSW)

TS2060 配備 1 ~ 8 個 DIP 開關，選購 “DUR-00” 設備配備 1 ~ 4 個 DIP 開關。切換任一 DIP 開關前，請關閉電源。

TS2060 設備



DIPSW1 (自動外部存儲上傳)* 僅限在 TS2060i 設備上有效。

DIPSW1 設置為 ON，自動從外部存儲設備 (SD 卡或 USB 儲存器) 上傳畫面資料。

< 步驟 >

1. 外部存儲準備
使用 V-SFT-6 編輯器下載畫面資料至外部存儲。
(關於調整步驟之詳情，請參閱《TS2060 參考手冊 [2]》。)
2. 外部存儲連接
關閉 TS2060i 設備電源後，再連接外部存儲 (插入 SD 卡或連接 USB 儲存設備至 USB-A 端口)。
3. DIP 開關設定
向上移動 DIPSW1 到 ON 位置。
4. 自動上傳開始
打開 TS2060i 設備電源。畫面資料自動上傳到 TS2060 設備之快取記憶體。

* 如不使用，則將 DIPSW1 設定為 OFF。

DIPSW 2、3 （不使用）

將 DIP 開關設定為 OFF。

DIPSW4、5 （西門子 MPI/PPI 通訊的終端電阻）

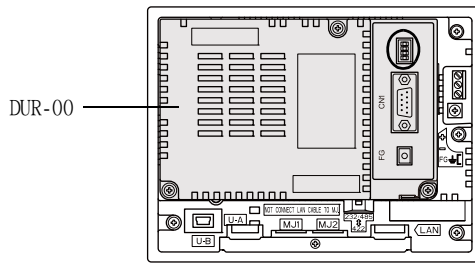
使用西門子 PLC 時或使用 MJ2 進行 MPI/PPI 通訊時，DIPSW4 和 DIPSW5 設置為 ON。

DIPSW6、7、8 （終端電阻設定）

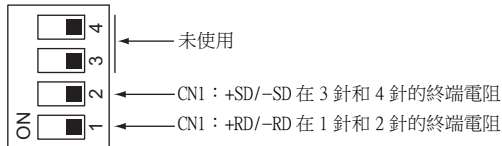
- 可以透過 RS-232C 和 RS-485 （2 線連接）進行 MJ1 連接。以下情況開啟 DIPSW6。
 - 主站 multi-link 2 連接
 - 透過 RS-485 接口連接控制器（PLC、溫度控制器等）。
 - 透過 RS-485 進行 V-link 終端連接的 TS2060 設備
- 可以透過 RS-232C、RS-422 （4 線連接）或 RS-485 （2 線連接）進行 MJ2 連接。透過 RS-485 （2 線連接）進行連接時，將 DIPSW8 設定為 ON。透過 RS-422 （4 線連接）進行連接時，將 DIPSW7 和 8 設定為 ON。

DUR-00

背面圖



(交貨)

**DIPSW1、2 （終端電阻設定）****注意**

透過 RS-232C 接口將控制器連接 CN1 時，將 DIPSW1 和 2 設定為 OFF。

- 透過 RS-422/485 接口（2 線連接）將控制器連接到 CN1 時，將 DIPSW1 設定為 ON。
- 透過 RS-422/485 接口（4 線連接）將控制器連接到 CN1 時，將 DIPSW1 和 2 設定為 ON。

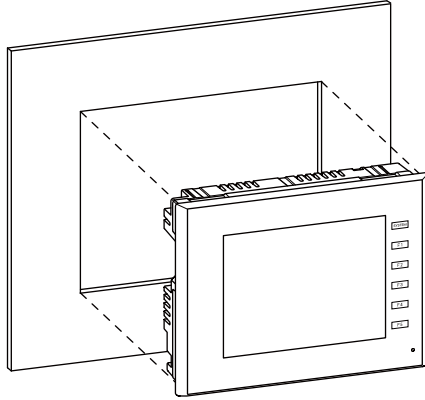
4 安裝

1. 安裝步驟
2. 電源線和接地連接
3. 固定 USB 電纜線
4. 插入和移除 SD 卡（僅限 TS2060i）
5. 安裝電池

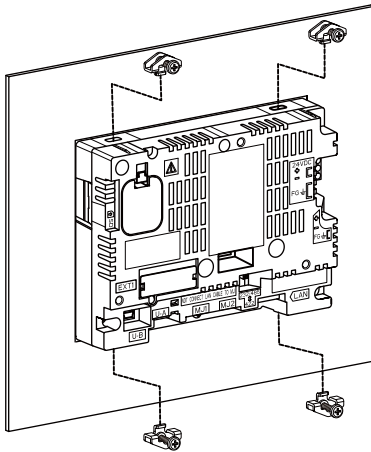
1. 安裝步驟

安裝步驟

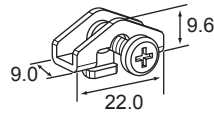
- 將 TS2060 設備安裝於安裝板（最大板厚 4.0 mm）。
 - * 確保將附帶的墊圈牢牢夾在安裝金屬板和 TS2060 設備中間。



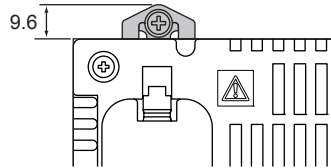
- 將附帶的四個固定裝置插入 TS2060 設備之安裝孔，並拴緊螺絲（扭矩：4.43 lbf-in (0.5 N·m)）將其固定。



- 固定件尺寸（單位：mm）



- 拴緊的固定件超出 TS2060 設備邊緣的尺寸（單位：mm）

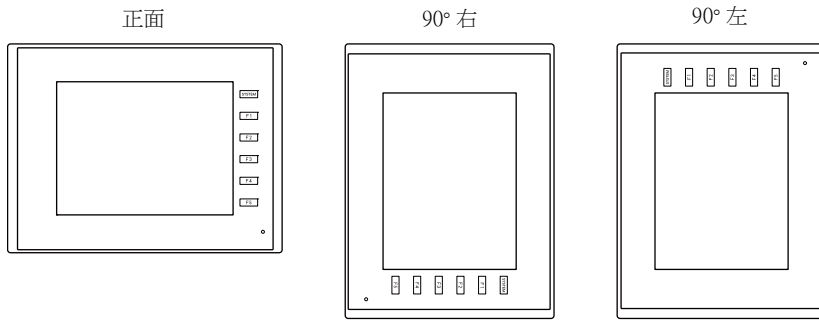


- * 如果拴螺絲的扭矩超過以上規定或四點用力不均，則可能因安裝板和設備變形導致顯示器表面膜變形。
- * 將安裝板接地，防止產生靜電。

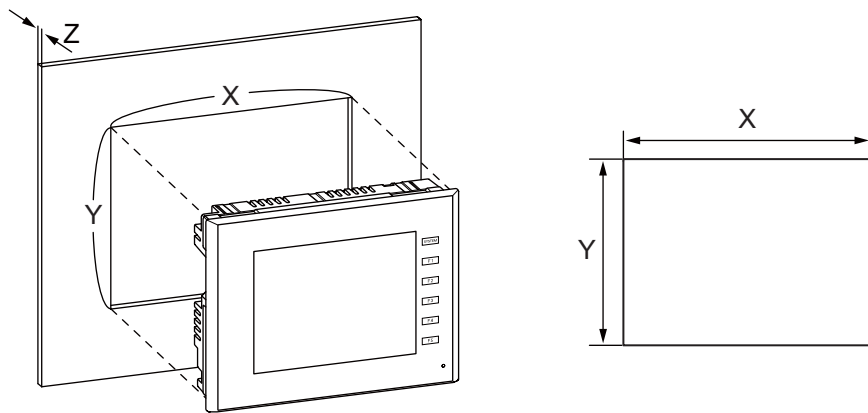
安裝條件

安裝方向

可依照下列方向安裝 TS2060 設備。



面板切割尺寸

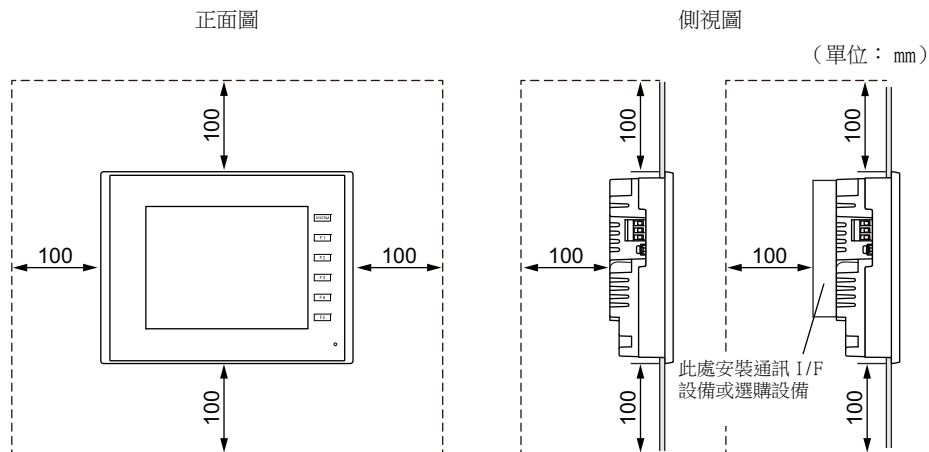


(單位：mm)

X	Y	Z (板厚)
174.0 ^{±0.5}	131.0 ^{±0.5}	1.5 ~ 4.0

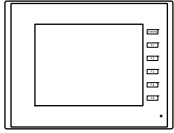
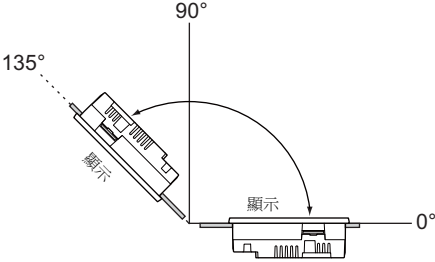
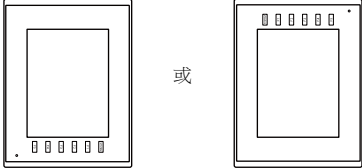
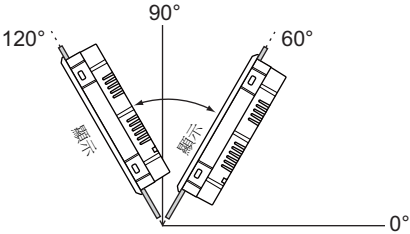
安裝空間限制

安裝 MONITOUCH TS2060 時，需於四周留出 100 mm 空間。



安裝角度

若安裝方向不同，則安裝角度亦不同。依照下表的角度範圍安裝設備。

安裝方向	安裝角度
正面 	
90° 右 90° 左  或	

環境溫度

請在 0 °C ~ + 50 °C 的環境溫度範圍內使用 TS2060 設備（濕球溫度 39° 或以下）。

2. 電源線和接地連接

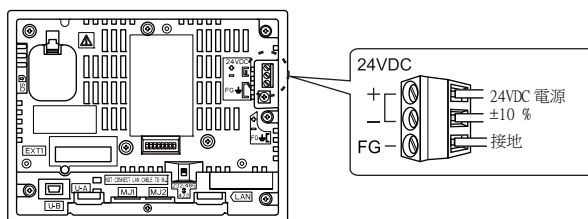


危險

小心觸電。
連接電源線之前需先切斷電源。

電源線連接

將電源線連接至 MONITOUCH 背面之終端。



電纜規格

在下表所示的範圍內拴緊接線板上的接線柱螺絲。

拴緊扭矩	5 ~ 6 lbf-in (0.56 ~ 0.68 N·m)
推薦的平頭螺絲刀	SZS 0.6 × 3.5 菲尼克斯電氣公司製造

使用裸電纜時



注意

- 請勿焊接線的末端。否則可能導致接觸不良。
- 電纜使用標準線時，確保線芯充分絞合。否則，散雜線可能導致相鄰電極短路。

電纜尺寸	電源線： AWG18 ~ AWG14，標準線 / 實心線（直徑：1.0 ~ 1.6 毫米） FG 線： AWG20 ~ AWG14，標準線 / 實心線（直徑：0.8 ~ 1.6 毫米）
線芯長度	6.5 mm

使用套圈端子時

推薦的套圈端子（針型）*	菲尼克斯電氣公司製造	AI 0.75-6 GY
		AI 1-6 RD
		AI 1.5-6 BK
推薦的壓接工具	菲尼克斯電氣公司製造	CRIMPFOX 6

* 選擇適合電線橫切面區域（直徑）的套圈端子。

電源線連接



危險

避免對電源線施力過大。
如果電纜不小心與電源端子分離，可能會導致嚴重的事故。

- 務必在許可電壓範圍內使用電源。
- 使用電纜間和地線間噪音較低的電源。
- 請勿在端子板上的一個端子內插入兩根線。
- 盡量使用粗電源線，可最大限度減少電壓損耗，插入前將線絞合。
- 遠離高壓電流傳輸電纜。

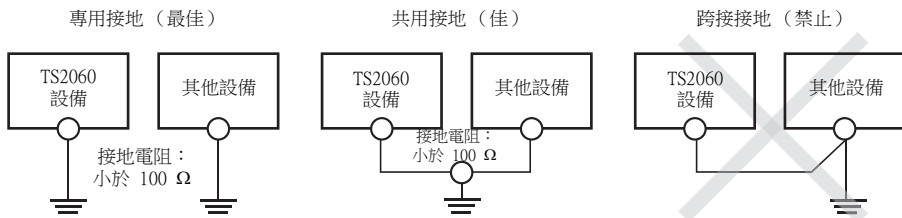
接地



注意

TS2060 設備務必要接地。
(接地電阻應當小於 100Ω)。

- 務必單獨接地。
- 接地電纜使用 AWG20 ~ AWG14 線。
- 接地點應當在設備附近，縮短接地線的距離。

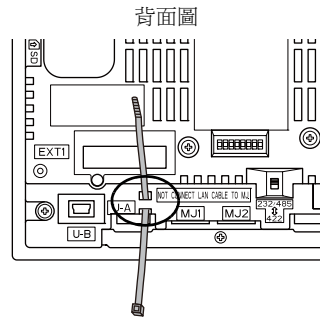


3. 固定 USB 電纜線

若無安裝條件，USB 電纜線可能與 TS2060 設備斷開。
在設備上使用寬約 3 毫米的線夾以防止斷開。

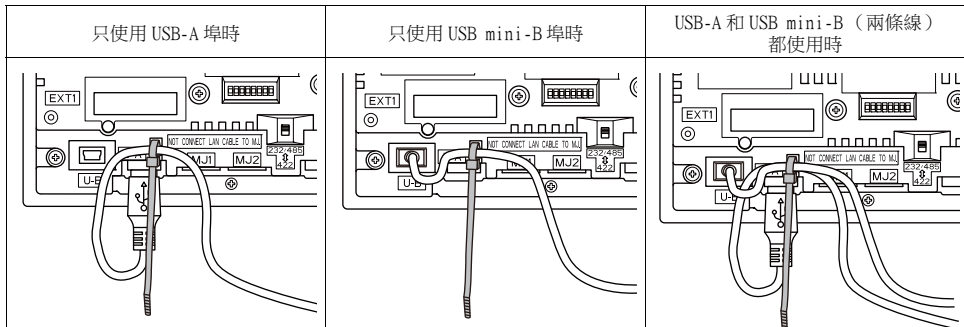
固定 USB 電纜線

- 準備線夾
如下圖所示將線夾引入孔中。
* 線夾從下往上穿過。



- 插入並固定 USB 電纜線。
插入 USB 電纜線並使用線夾固定。

例如：



4. 插入和移除 SD 卡（僅限 TS2060i）

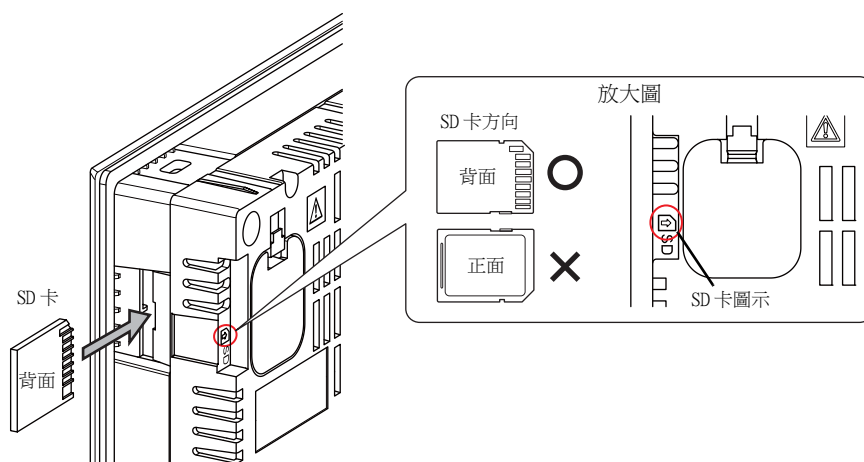
SD 卡插入 / 移除步驟

1. 在 TS2060i 設備右側的 SD 卡槽內插入 SD 卡。
依照 MONITOUCH 上的 SD 卡同一方向，手持 SD 卡（背面朝外），將其插入卡槽直至聽見“咔嗒”聲音。



注意

依照正確方向將 SD 卡插入 TS2060i 設備。
插入方向錯誤時，會損壞 SD 卡或卡槽。



2. 推動 SD 卡直至聽見“喀嗒”聲，表示 SD 卡不會掉落。用手指捏住 SD 卡，將其拔出。

* 僅在顯示 Main Menu 畫面或按下 [Storage Removal] 開關時，移除 SD 卡。

5. 安裝電池



注意

出廠時已安裝電池。

電池作用

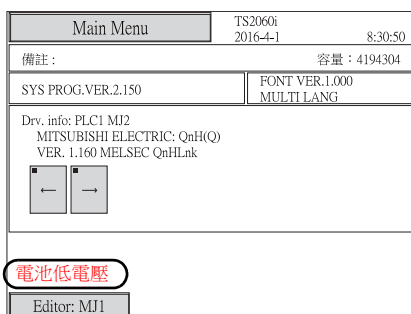
此電池為 SRAM（非易失性記憶體 \$L 和 \$LD，採樣資料保存等）的用戶儲存區域和內置時鐘提供後備電源。

電池更換週期

電池使用壽命自製造日期起約 5 年。

電池電壓不足時，會在 TS2060 設備 Main Menu 畫面的左下方顯示“電池低電壓”的訊息。

* 有關 Main Menu 畫面之詳情，請參閱“3. Main Menu 畫面”（第 5-5 頁）。

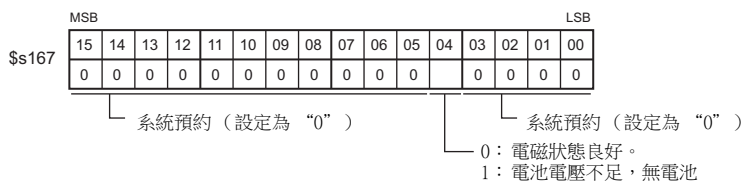


檢查電池電量

電池狀態將輸出至 TS2060 設備之 \$s167 位址。

電池電壓不足時，\$s167 的第 4 位為 ON。

質保期內（5 年），如出現電池電壓不足（第 4 位為 ON），請立即更換電池。



電池更換

發鑽電機提供備用電池。

名稱	型號	說明
備用電池	TS-BT	<ul style="list-style-type: none"> 扣式鋰電池主電池 (CR2032W/CR2032X) 1 塊 警告標籤 1 張

* 請購買使用 “CR2032W/CR2032X” 電池。

處理電池的安全說明

鋰電池內含有鋰和有機溶液等易燃物質。若處理不當會造成燙傷、爆炸、火災或傷害。為了避免事故，處理鋰電池時請遵守以下注意事項。



危險

- 電池用 “+” 符號顯示極性，以確保電池插入方向正確。電池插錯方向可能導致電池爆裂或點燃。
- 在 TS-BT 和 CR2032W/CR2032X 電池上電極暴露。請勿與金屬製品一同攜帶或保存備用電池。電極短路可能會減少電池容量或導致電池爆裂或點燃。
- 請勿分解、燃燒或加熱電池。
- 請勿給電池重新充電。



注意

- 僅專業人員才有權更換電池。
- 更換電池前需確保釋放身體上帶有的靜電。
- 使用推薦的電池進行更換。
- 電池處理不當會引發火災或化學廢物傷害。
- 切勿分解、燃燒或加熱電池。
- 處理廢棄電池時遵守當地和政府法規。
- 電池應遠離兒童。（若誤食，請立即向醫師連絡）
- 若電池洩漏或出現異味，洩漏的解電解質液體恐會燃燒引起火災。請遠離熱源或易燃物。

SRAM 區域備份步驟

設備關閉三分鐘內更換電池。

如三分鐘內無法完成電池更換，請使用 V-SFT-6 編輯器或外部存儲為 SRAM 資料製作備份。

使用 V-SFT-6 編輯器時

- 1) 連接電纜
使用傳輸線連接 MONITOUCH TS2060 和電腦（“V-CP”，USB 線或乙太網路電纜）。
- 2) 啟動 V-SFT-6 編輯器
於電腦上啟動 V-SFT-6 編輯器。
- 3) 顯示 [傳送] 設定視窗
單點 [傳送] → [載入]。顯示 [傳送] 設定視窗。
- 4) 選擇要傳輸的資料
選擇 [傳送資料] - [SRAM 資料]。
- 5) 開始 SRAM 資料傳輸
單點 [PC<-] 資料開始從 SRAM 傳輸。
- 6) 保存 SRAM 資料
傳輸 SRAM 資料後，在電腦上顯示 [Save As] 視窗。將資料另存為備份。副檔名為 “*.RAM”

* 如需傳輸另存為備份的 “*.RAM” 數據至 TS2060 設備，請在步驟 3 步中點擊 [傳送] → [下載]，然後再單擊步驟 5 [PC →] 按鈕。

使用外部存儲設備時（僅限 TS2060i）

有關如何使用外部存儲設備（SD 卡或 USB 儲存器）製作備份之詳情，請參閱“7-3. 保存 SRAM 備份拷貝（僅限 TS2060i）”（第 5-25 頁）。

電池更換步驟



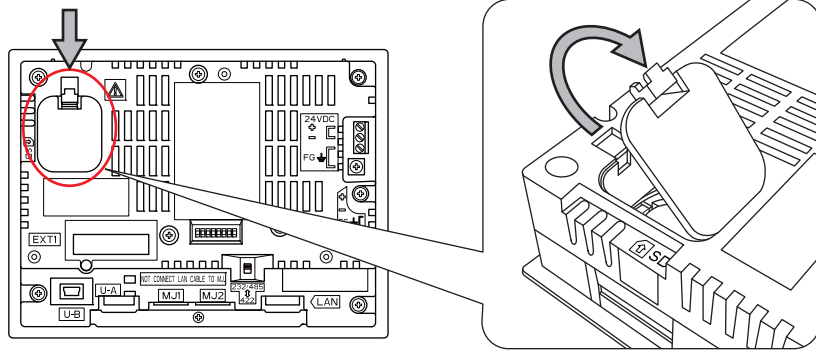
危險

電擊危險！

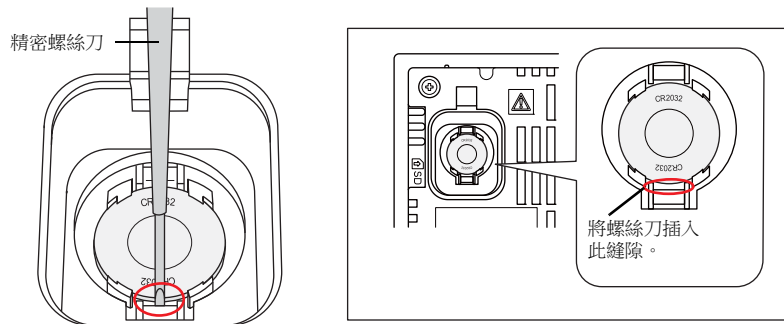
執行以下 2 ~ 7 步驟之前請關閉 TS2060 設備的電源。

1. 關閉 TS2060 設備電源。
2. 按照箭頭指示的方向滑開電池盒蓋，打開電池盒，卸下護蓋。

背面圖

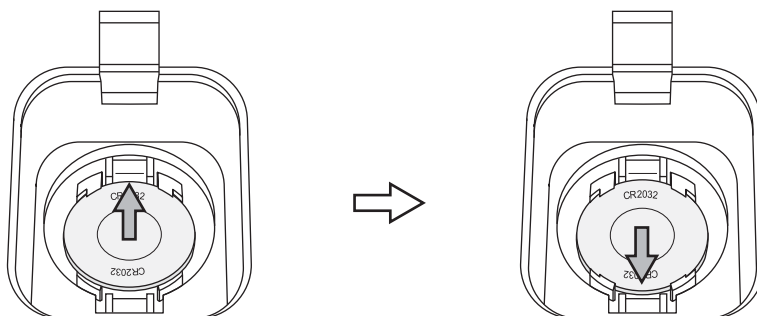


3. 將絕緣精密螺絲刀（平頭螺絲刀）插入電池下面的縫隙，撬出電池。

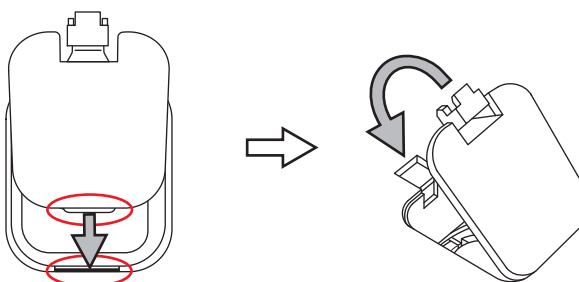


4. 取出電池。

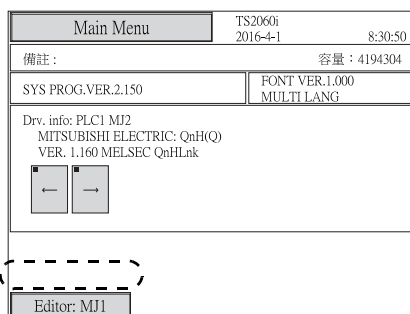
5. 將新電池從上方滑入電池托盤，“+”面朝上，然後按下電池下方直到發出“咔嚓”聲。



6. 將護蓋底部上的標籤插入 TS2060 設備，關閉電池盒蓋，再按下護蓋頂部直到發出“咔嚓”聲。



7. 在新警告標籤上寫下 5 年後的更換新電池的日期，然後貼在 TS2060 設備的開啟處。
* 請勿將標籤貼在 TS2060 設備或選購設備的通風孔上。
8. 接通 TS2060 設備電源，確認 Main Menu 畫面左下方“電池低電壓”的訊息是否已消失。



9. 如果已保存“*.RAM”備份檔案，則將其傳輸回 TS2060 設備。

電池注意事項：EU Directive 2006/66/EC

根據歐盟國家的 EU directive 2006/66/EC，電池和 TS2060 設備的包裝盒上帶有如下標記。



注意

- 上述標記僅用於歐盟國家。
- 標記詳情符合 EU directive 2006/66/EC 第 20 條“終端用戶信息”及附錄 II 之規定。
- 標記表示電池應與普通家庭廢棄物分開處理。
- 若是標記下方註有元素符號，則表示電池的重金屬含量超出標準值。
濃度標準值如下。
水銀 (0.0005 %)，鎘 (0.002 %)，鉛 (0.004 %)
- 歐盟規定了電池使用完畢後的回收方式。
請於當地之廢棄物處理 / 回收中心正確地處理使用完畢的電池。

美國加州法規 “過氯酸鹽最佳管理方法”

TS2060 設備是符合美國加州法規 “過氯酸鹽最佳管理方法” 的產品。電池和 TS2060 設備的包裝盒上帶有如下說明。

Perchlorate Material - special handling may apply.
See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/.

如果要把帶有鋰電池主電池的嵌入式 TS2060 設備出口到加州，產品包裝盒上必須印有上述說明。

運輸注意事項

含鋰的電池的運輸必須遵守運輸法規。

5 MONITOUCH 操作方法

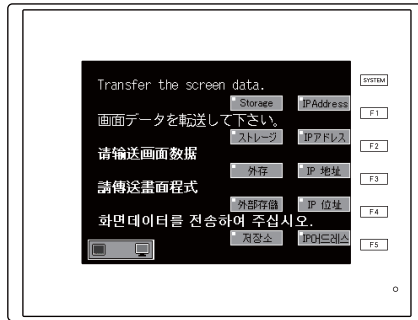
1. 操作前
2. 功能開關
3. Main Menu 畫面

1. 操作前

操作前的步驟

1. 將 TS2060 設備安裝和設置在安裝板上並且配線。
有關詳情，請參閱第 4 章。
2. 安裝 PLC 和溫度控制器等周邊設備，並且配線。
有關預防措施之詳情，請參閱《TS2060 連接手冊》。
3. 接通 TS2060 設備電源。

首次接通電源



其他情況

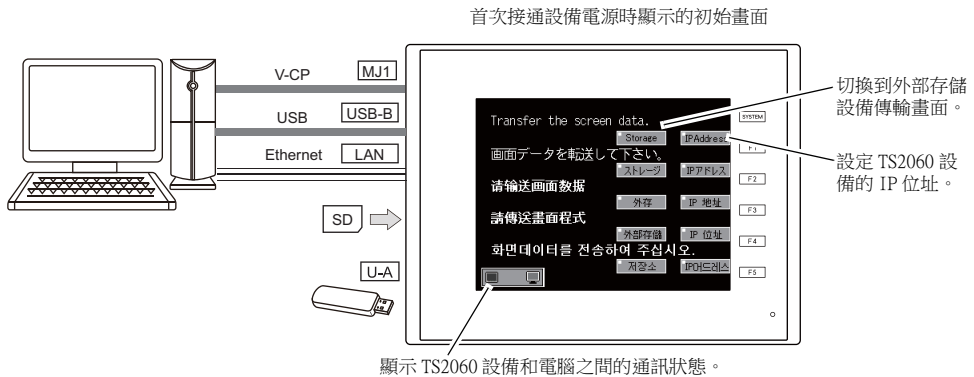


4. 使用 V-SFT 編輯器傳輸新建的畫面資料。
有關畫面資料傳輸之詳情，請參閱“畫面資料傳輸”第 5-2 頁。
5. 開始運行。切換到 RUN 模式，請參閱“Main Menu 畫面”第 5-5 頁。
透過控制器建立連接後，TS2060 設備進入 RUN 模式。

* 如果 TS2060 設備無法正常運行並顯示錯誤訊息，請參閱第 6 章，消除產生錯誤的原因。

畫面資料傳輸

以下是傳輸畫面資料的 5 種方法。



- 1) 串列傳輸
將畫面資料傳輸電纜 “V-CP” 連接到 TS2060 設備 MJ1 埠，然後從電腦傳輸畫面資料。
- 2) 透過 USB 傳輸
將 USB mini-B 電纜連接到 TS2060 設備 U-B 埠，然後從電腦傳輸畫面資料。
- 3) 從外部存儲設備傳輸（僅限 TS2060i）
使用外部存儲設備（SD 卡或 USB 儲存器）。
預先從電腦上將畫面資料寫入到外部存儲設備中。首次接通 TS2060 設備電源時，初始畫面上顯示 [外部存儲] 開關。按下此開關，顯示可以進行畫面資料傳輸的外部存儲傳輸畫面。
- 4) 從外部存儲設備傳輸（自動上傳）（僅限 TS2060i）
預先從電腦上將畫面資料寫入到外部存儲設備（SD 卡或 USB 儲存器）。接通 TS2060 設備電源時，自動開始畫面資料傳輸。
- 5) 透過乙太網路傳輸（僅限 TS2060i）
將乙太網路電纜連接到 TS2060i 設備 LAN 埠，然後從電腦傳輸畫面資料。
首次接通 TS2060i 設備電源時，初始畫面上顯示 [IP 位址] 開關。按下此開關，在可以設定 IP 位址的位置顯示乙太網路畫面。

* 有關 4) ~ 5) 的詳情，請參閱《TS2060 參考手冊 [2]》。

2. 功能開關

類型

提供以下六種功能開關。

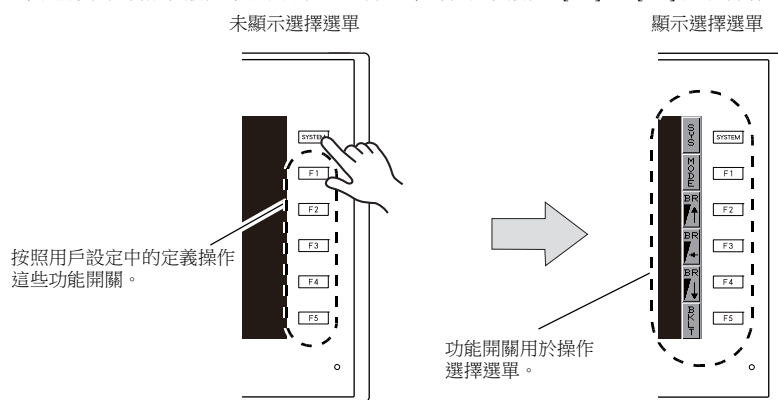
[SYSTEM]，[F1]，[F2]，[F3]，[F4]，[F5]

各開關的功能

[SYSTEM] 開關

[SYSTEM] 開關是交替動作開關。

如下圖所示在功能開關左側的顯示 * 選擇選單時按此開關。[F1] ~ [F5] 用於操作選擇選單。



* 如果按下 [SYSTEM] 開關後未顯示系統選單，則 [SYSTEM] 開關禁用。在 [切換時間] 中指定時間（最多 30 秒）同時按住 [SYSTEM] 和 [F5] 開關來啟用 [SYSTEM] 開關。在畫面資料中設定 [切換時間]。

有選單顯示的 [F1] ~ [F5] 開關功能

	功能	規格	
F1	模式切換	在 STOP 和 RUN 之間切換操作模式。*3	
F2	亮度	明	
F3 *1		中間值	
F4 *1		暗	
F5	背光控制 *4	常時為 ON	-
		自動 1 自動 2 自動 3	<ul style="list-style-type: none"> • [F5] 開關關閉背光。 • 系統記憶體中 “n” + “1” 讀取區域的背光控制位元 (第 11 位元) 設定為 “0” 時, 這些設定可用。
		Manual Manual 2	<ul style="list-style-type: none"> • Manual 1 [F5] 開關關閉背光。要重新接通背光電源, 按下畫面或任一功能開關。 • Manual 2 [F5] 開關打開 / 關閉背光。 • [背光燈電源開啟時控制] 選項指定當接通電源時背光的狀態。 接通電源 ON → 背光打開 OFF → 背光關閉

*1 降低亮度會使背光燈壽命略為延長。

*2 如果按下 [MODE] 開關後操作模式沒有在 STOP 和 RUN 進行切換, 則 [F1] (MODE) 開關禁用。在 [切換時間] 中指定時間 (最多 30 秒) 同時按住 [F5] 和 [F1] 開關來啟用 [F1] (MODE) 開關。在畫面資料中設定 [切換時間]。

*3 在 [系統設定] → [單元設定] → [背光燈] 中進行背光控制設定。

用戶設定功能開關 [F1] ~ [F5] 的設定步驟

TS2060 設備處於 RUN 模式 (運行狀態) 並且按下 [SYSTEM] 開關後未顯示系統選單時 *1, 用戶可以操作功能開關。

在 V-SFT-6 中定義這些開關。

- 各畫面設定
[顯示畫面] → [本頁功能開關設定]
- 進行所有畫面通用的設定 *2
[系統設定] → [全局設定] → [整體功能開關設定]。

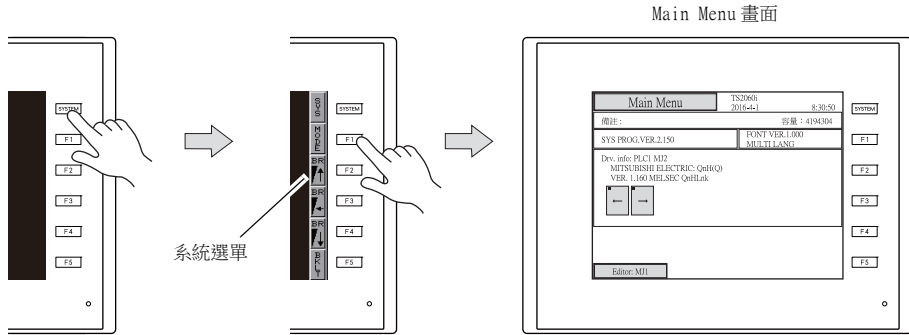
*1 如果 TS2060 設備用 [SYSTEM] 開關未顯示的 Main Menu 畫面和系統選單, 則功能開關禁用。

*2 顯示有 [本頁功能開關設定] 的畫面時, 在 [本頁功能開關設定] 視窗中進行的設定將覆蓋在 [整體功能開關設定] 視窗中進行的設定。

3. Main Menu 畫面

切換到 Main Menu 畫面的步驟

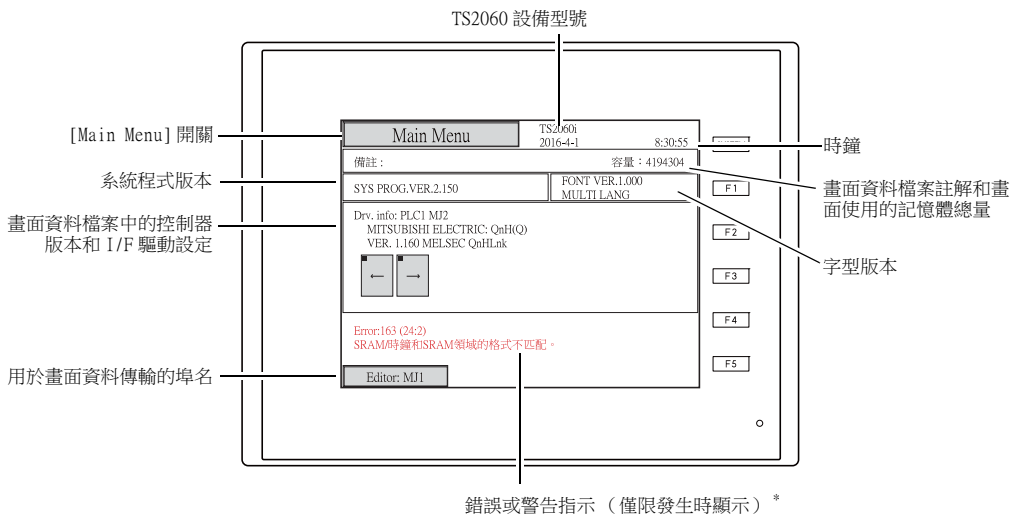
要從 RUN 模式切換到主選單畫面，按下 [SYSTEM] 開關，再按 [F1] 開關 *2 顯示系統選單 *1。



- *1 如果按下 [SYSTEM] 開關後未顯示系統選單，則 [SYSTEM] 開關禁用。在 [切換時間] 中指定時間（最多 30 秒）同時按住 [SYSTEM] 和 [F5] 開關來啟用 [SYSTEM] 開關。在畫面資料中設定 [切換時間]。
- *2 如果按下 [F1] 開關後未顯示 Main Menu 畫面，則 [F1] (MODE) 開關禁用。在 [切換時間] 中指定時間（最多 30 秒）同時按住 [F5] 和 [F1] 開關來啟用 [F1] (MODE) 開關。在畫面資料中設定 [切換時間]。

Main Menu 畫面

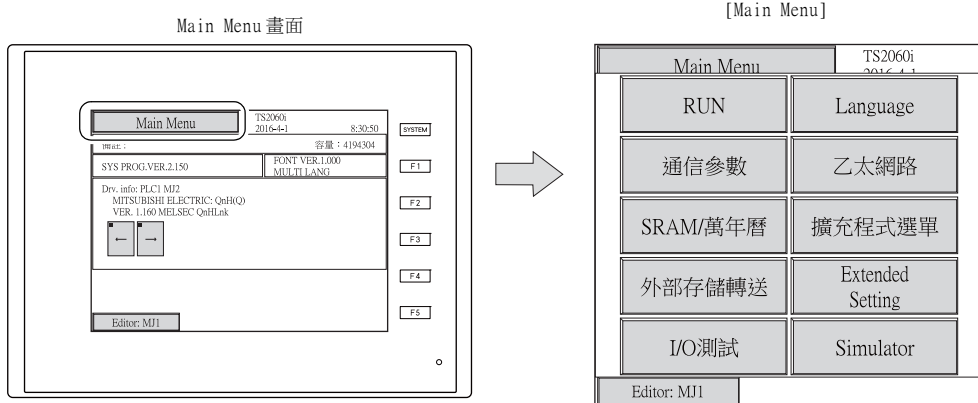
Main Menu 畫面顯示 TS2060 設備資訊，包括設備型號、系統資訊和畫面資料資訊。同時具備作為在電腦和 TS2060 設備之間傳輸畫面資料時的系統畫面。要透過串列通訊從電腦向 TS2060 設備傳輸畫面資料，請確保顯示 Main Menu 畫面。（但是，[MJ1] 顯示 [無連接] 時無需如此。）



* 按下錯誤 / 警告將顯示全部訊息。

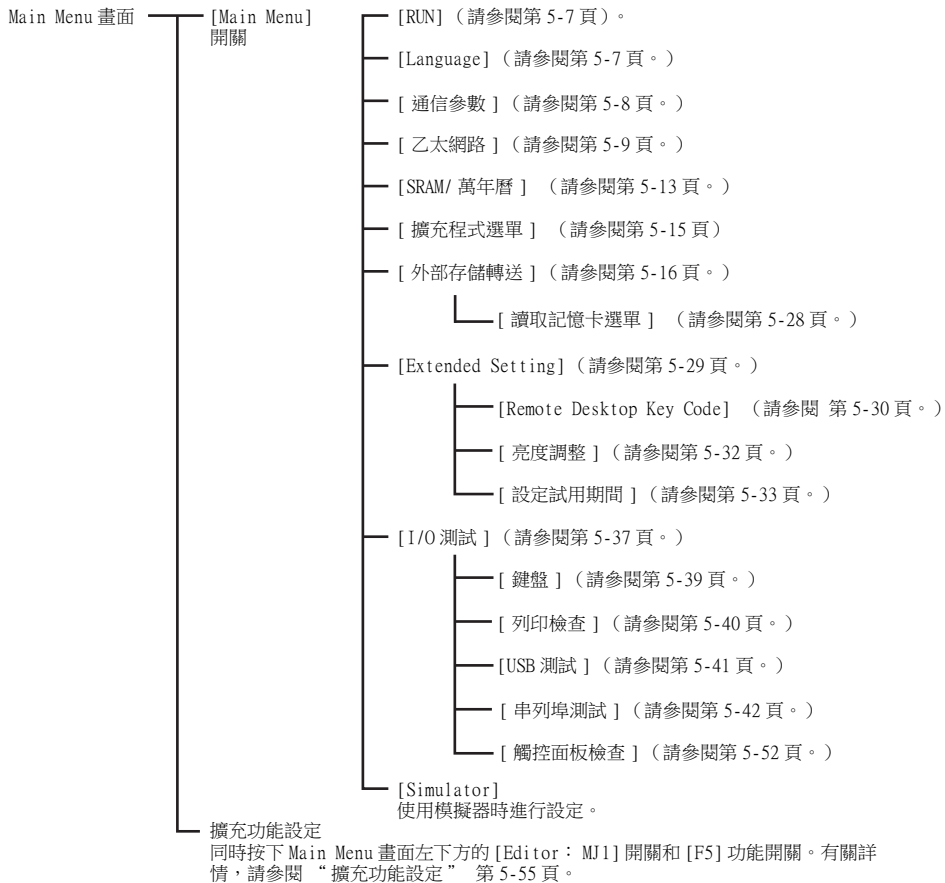
[Main Menu] 開關

按 [Main Menu] 開關，顯示以下選單。



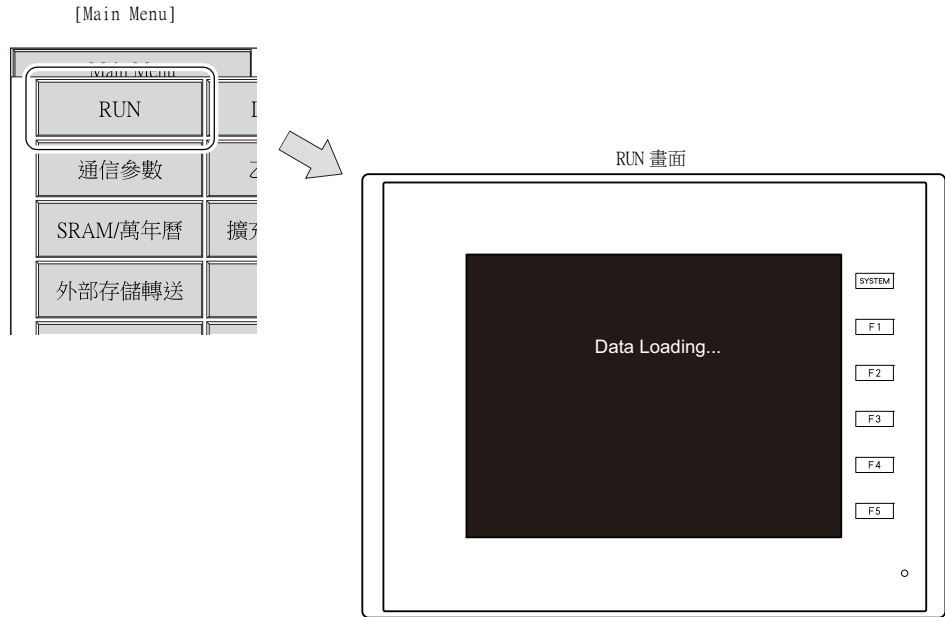
Main Menu 畫面組成

Main Menu 畫面配置如下所示。



1. RUN

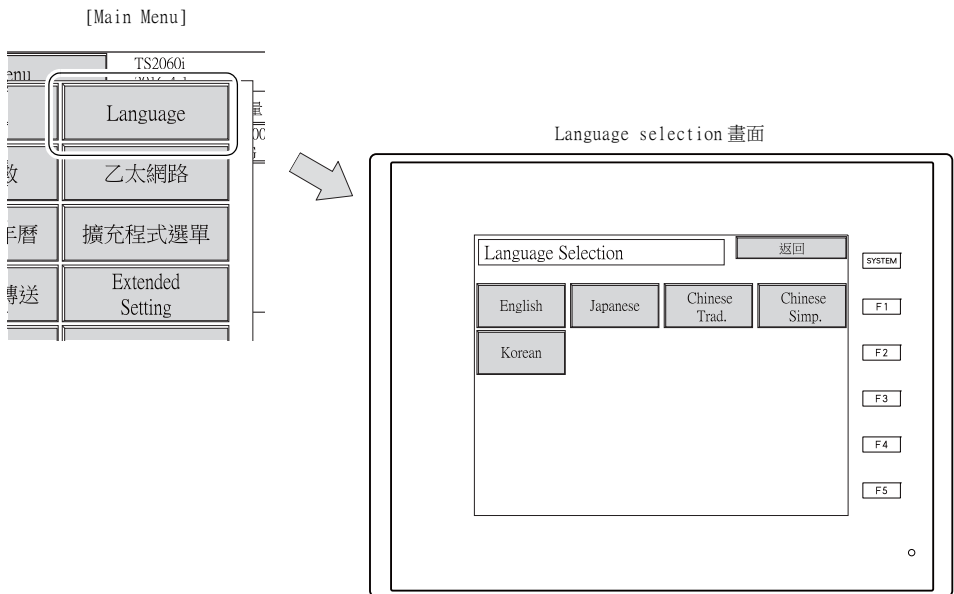
按 Main Menu 下拉視窗中的 [RUN] 開關，切換到 RUN 模式。



2. 語言切換

按 Main Menu 下拉視窗中的 [Language] 開關，顯示 Language selection 畫面。

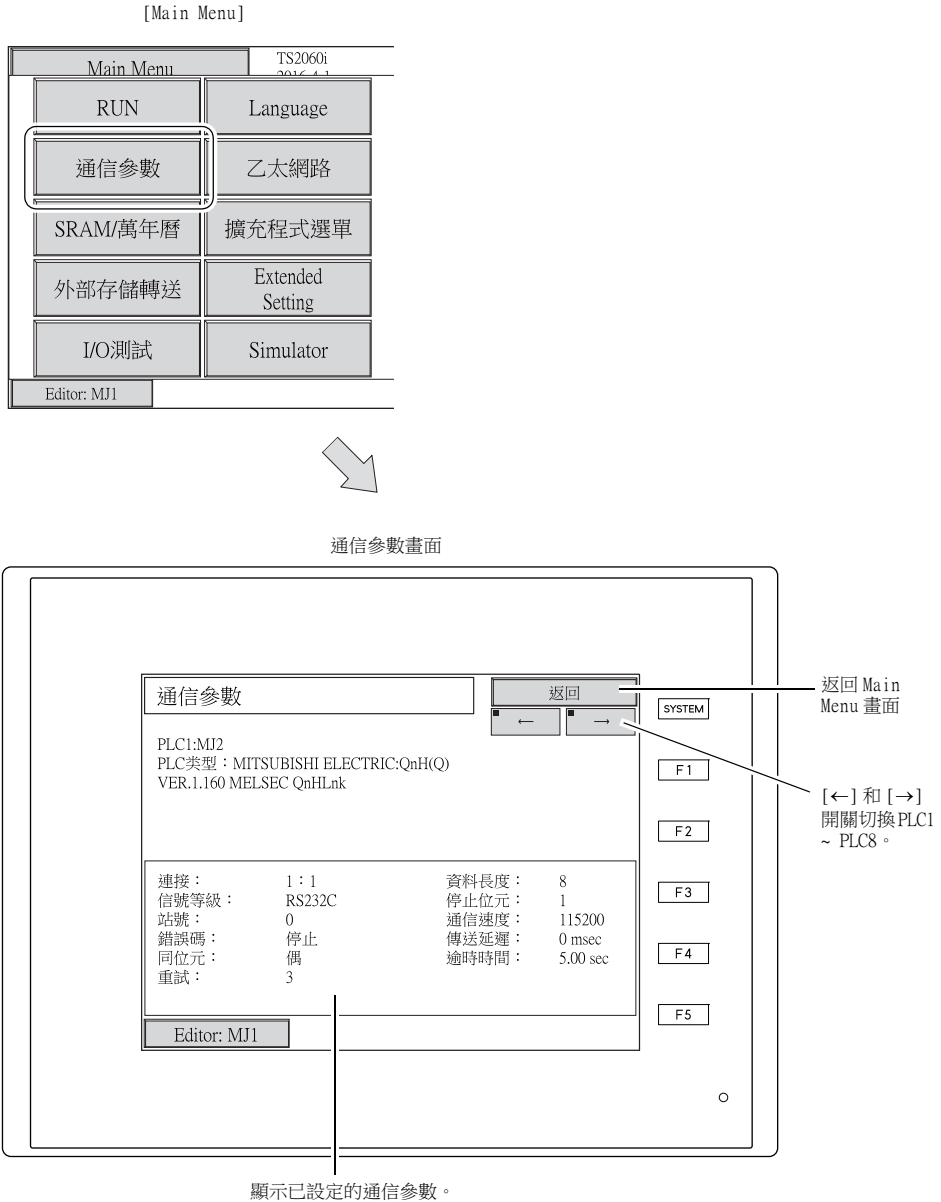
該畫面顯示 V-SFT-6 [字型設定] 視窗中的語言選擇開關(*)，允許改變 Main Menu 畫面的顯示語言。



* Main Menu 畫面可用的顯示語種有英語、日語、中文（繁體）、中文（簡體）和韓語。可以常時顯示英語。

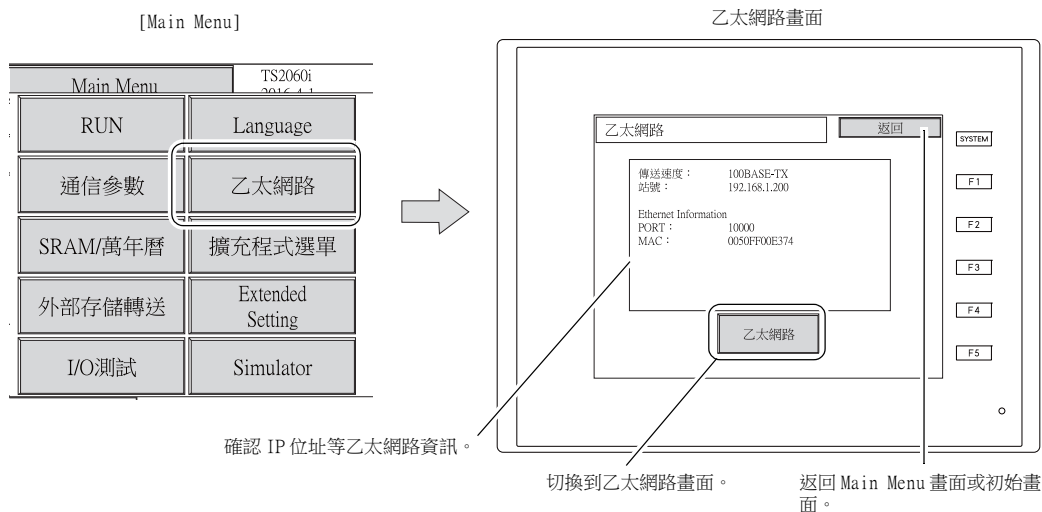
3. 通信參數

按 Main Menu 下拉視窗中的 [通信參數] 開關，顯示通信參數畫面。
該畫面允許用戶用 V-SFT-6 檢查設定的 PLC1~ PLC8 通信參數。

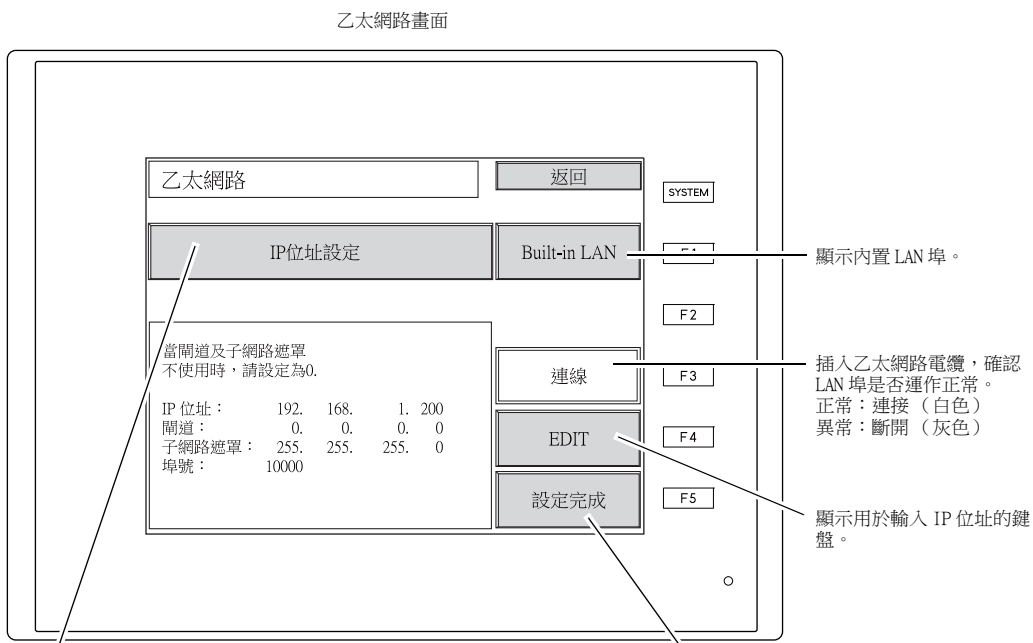


4. 乙太網路（僅限 TS2060i）

按 Main Menu 下拉視窗中的 [乙太網路] 開關，顯示乙太網路資訊畫面。
該畫面用於確認 TS2060i 設備的乙太網路資訊並設定 IP 位址。



按下乙太網路資訊畫面上的 [乙太網路] 開關，顯示如下畫面。可以在畫面上設定 TS2060i 設備的 IP 位址。



此開關在 [IP 位址設定] 和 [IP 位址使用網路表] 之間切換*。

設定 IP 位址後，按下 [設定完成] 開關以確認設定。顯示 Main Menu 畫面。

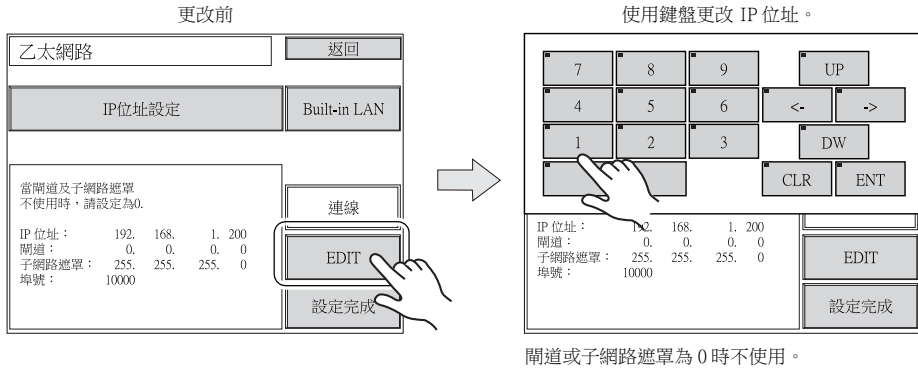
* 請參閱《TS2060 連接手冊》。

4-1. TS2060i 設備的 IP 位址設定

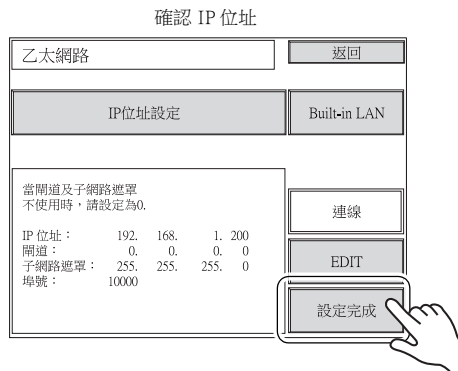
使用乙太網路功能時，設定 TS2060i 設備的 IP 位址。既可以在設備上設定 IP 位址，也可以在畫面資料中設定。

在 TS2060i 設備上設定

- 按 Main Menu 下拉視窗中的 [乙太網路] 開關，顯示乙太網路資訊畫面，再按下 [乙太網路] 開關。顯示乙太網路畫面。
- 按 [EDIT] 開關進行各項設定。

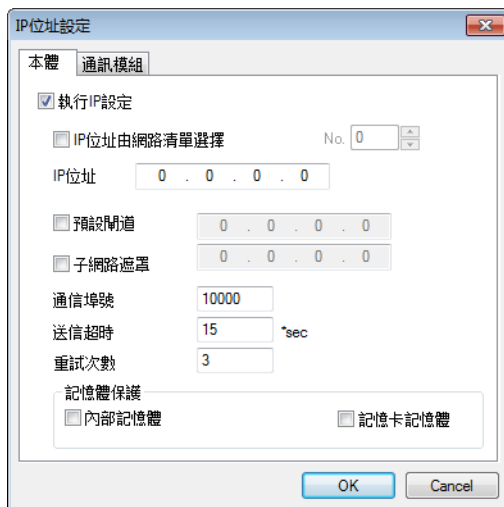


- 按下 [設定完成] 開關來確認 IP 位址。確認在乙太網路畫面上顯示設定的 IP 位址。



使用 V-SFT 編輯器設定

1. 選擇 V-SFT 上的 [系統設定] → [Ethernet 通信] → [本地埠位址] 。
顯示 [IP 位址設定] 視窗。
2. 勾選 [執行 IP 設定] 複選框，進行各項設定。



<input type="checkbox"/> IP 位址由網路清單選擇	TS2060i 設備的 IP 位址在網路表格中登錄後才有效。在 0 ~ 255 範圍內選擇網路表格 No. 設定 IP 位址。
IP 位址 *	設定 TS2060i 設備的 IP 位址。
<input type="checkbox"/> 預設閘道 *	設定預設閘道器。
<input type="checkbox"/> 子網路遮罩 *	設定子網路遮罩。 不勾選此複選框時，將根據 IP 位址最左側的字節自動分配子網路遮罩。 例如： IP 位址 172.16.200.185: 設定為 “255.255.0.0”。 IP 位址 192.168.1.185: 設定為 “255.255.255.0”。
通信埠號 *	在 1024 ~ 65535 範圍內設定埠 No.。 (無法使用 “8001”)
送信超時	設定 EREAD/EWRITE/SEND/MES 或 Ethernet DLL 功能巨集指令的傳輸逾時期限。
重試次數	0 ~ 255 次 設定出現逾時時重試的次數。
記憶體保護 <input type="checkbox"/> 內部記憶體 <input type="checkbox"/> 記憶卡記憶體	勾選複選框，設定電腦或其他站的記憶體寫入保護。

* 有關設定項目之詳情，請參閱第 5-12 頁。

3. 單點 [OK]。
4. 向 TS2060i 設備傳輸畫面資料。按 Main Menu 下拉視窗中的 [乙太網路] 開關，確認乙太網路資訊畫面上的 IP 位址。

IP 位址			
此位址用於識別 Ethernet 上的每個節點，具有唯一性。 IP 位址為 32 位資料，包括網路位址和主機位址，根據網路大小可以分為 A 到 C 類。			
A 類	0	網路位址 (7 位元)	主機位址 (24 位元)
B 類	10	網路位址 (14 位元)	主機位址 (16 位元)
C 類	110	網路位址 (14 位元)	主機位址 (8 位元)
<p><表示方式> 32 位元的字符串平均分成 4 個部分，每個部分以十進位記數並由句號隔開。 例如：以下所示的 C 類 IP 位址顯示為 “192.128.1.50”。 11000000 10000000 00000001 00110010</p> <p><無法使用的 IP 位址></p> <ul style="list-style-type: none"> 最左側的一個字節指定為 “0”。 例如：0.x.x.x 最左側的一個字節指定為 “127”（返回位址）。 例如：127.x.x.x 最左側的一個字節指定為 “224” 或更大數值（組播或實驗）。 例如：224.x.x.x 主機位址只包含 “0” 或 “255”（播放位址）。 例如：128.0.255.255, 192.168.1.0 			

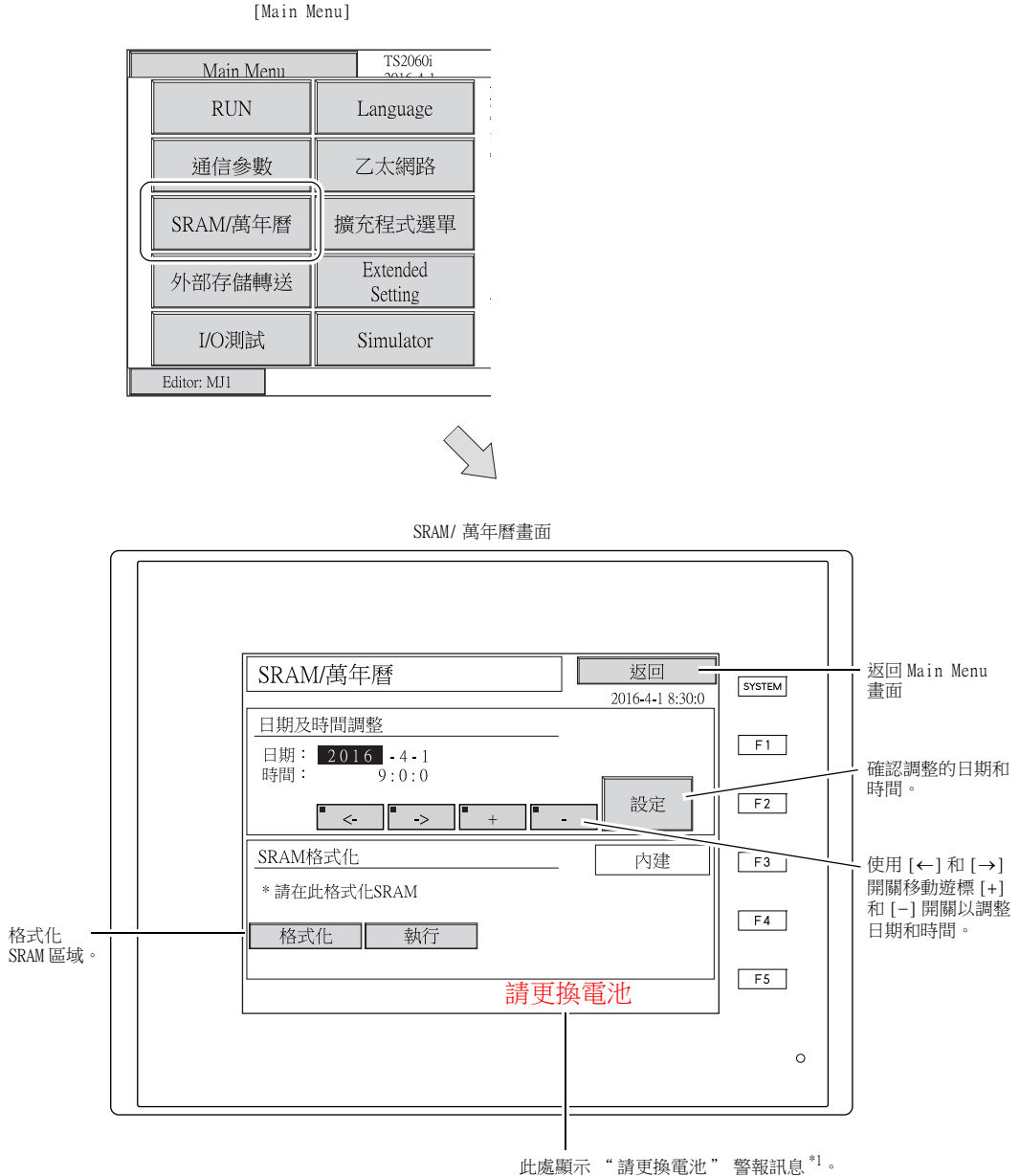
埠 No.
每個節點上執行多個應用，每個應用的通訊在節點之間進行。因此，需要有一種方式來識別資料傳輸到哪個應用。埠 No. 作為識別符。埠 No. 為 16 位資料（0 ~ 65535）。 TS2060i 使用埠進行畫面資料傳輸（8001）、PLC 通訊（按照需求指定）和模擬器（8020）。在 1024 ~ 65535 範圍內指定一個唯一的數字。對於 PLC 或電腦，設置 256 到 65535 之間的埠號，推薦使用較大的編號。

預設閘道
使用閘道器和路由器在不同網路間進行通訊。 設定閘道器（路由器）的 IP 位址與其他網路上的節點通訊。

子網路遮罩			
子網路遮罩用於將一個網路位址分割成多個網路（子網）。 指定主機位址中的一部分作為子網位址。			
B 類	10	網路位址 (14 位元)	主機位址 (16 位元)
子網路遮罩	11111111	11111111	11111111 00000000
		網路位址	子網位址 主機位址
<p><無法使用的子網路遮罩></p> <ul style="list-style-type: none"> 全部位元設定為 “0”。... 0.0.0.0 全部位元設定為 “1”。... 255.255.255.255 			

5. SRAM/ 萬年曆

按 Main Menu 下拉視窗中的 [SRAM/ 萬年曆] 開關，顯示 SRAM/ 萬年曆畫面。
該畫面允許用戶調整日期和時間並格式化 SRAM 區域。



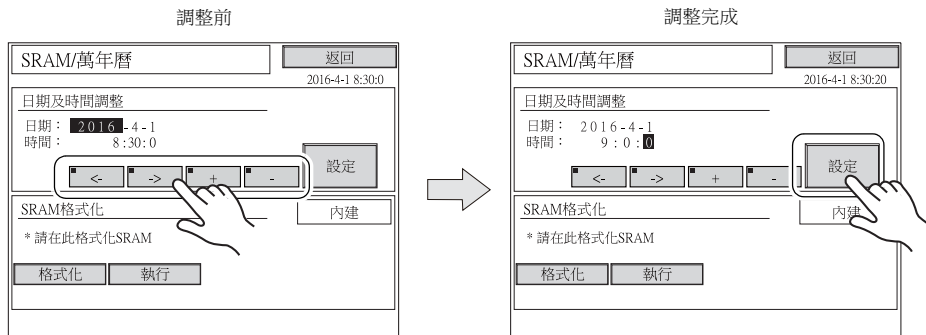
*1 需要時務必更換電池。沒有電源時無法保留 SRAM 區域的時鐘設定和內容。

5-1. 日期和時間調整

該畫面可用於調整 TS2060 設備的內置時鐘。

選擇 V-SFT-6 版本上的 [系統設定] → [單元設定] → [SRAM/ 時間] → [SRAM/ 時間設定] → [使用內藏時間] 後，設定使用 TS2060 設備內置時鐘還是 PLC 時鐘。

1. 使用 [←] 和 [→] 開關移動遊標 [+] 和 [-] 開關以調整日期和時間。
2. 調整後，按下 [設定] 開關確認設定。更新右上方顯示的時鐘。



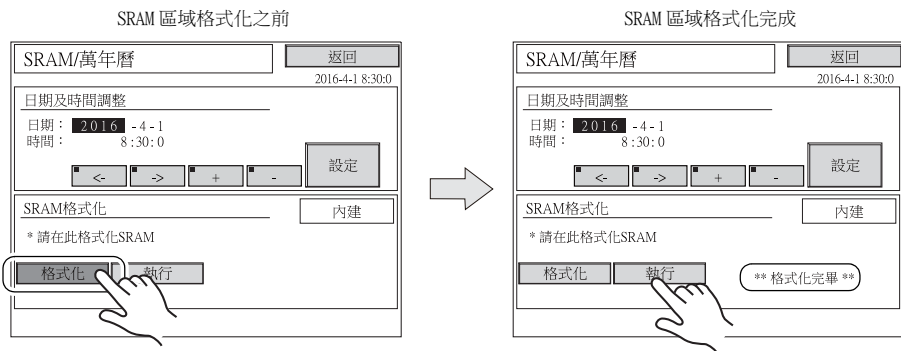
3. 按 [返回] 開關返回 Main Menu 畫面。

5-2. 格式化 SRAM

格式化 SRAM 區域。

格式化 SRAM 區域時，將完全清除所有已保存的資料（SRAM 歷史記錄資料、內置記憶體 \$L 等）。SRAM 區域格式化時請小心謹慎。

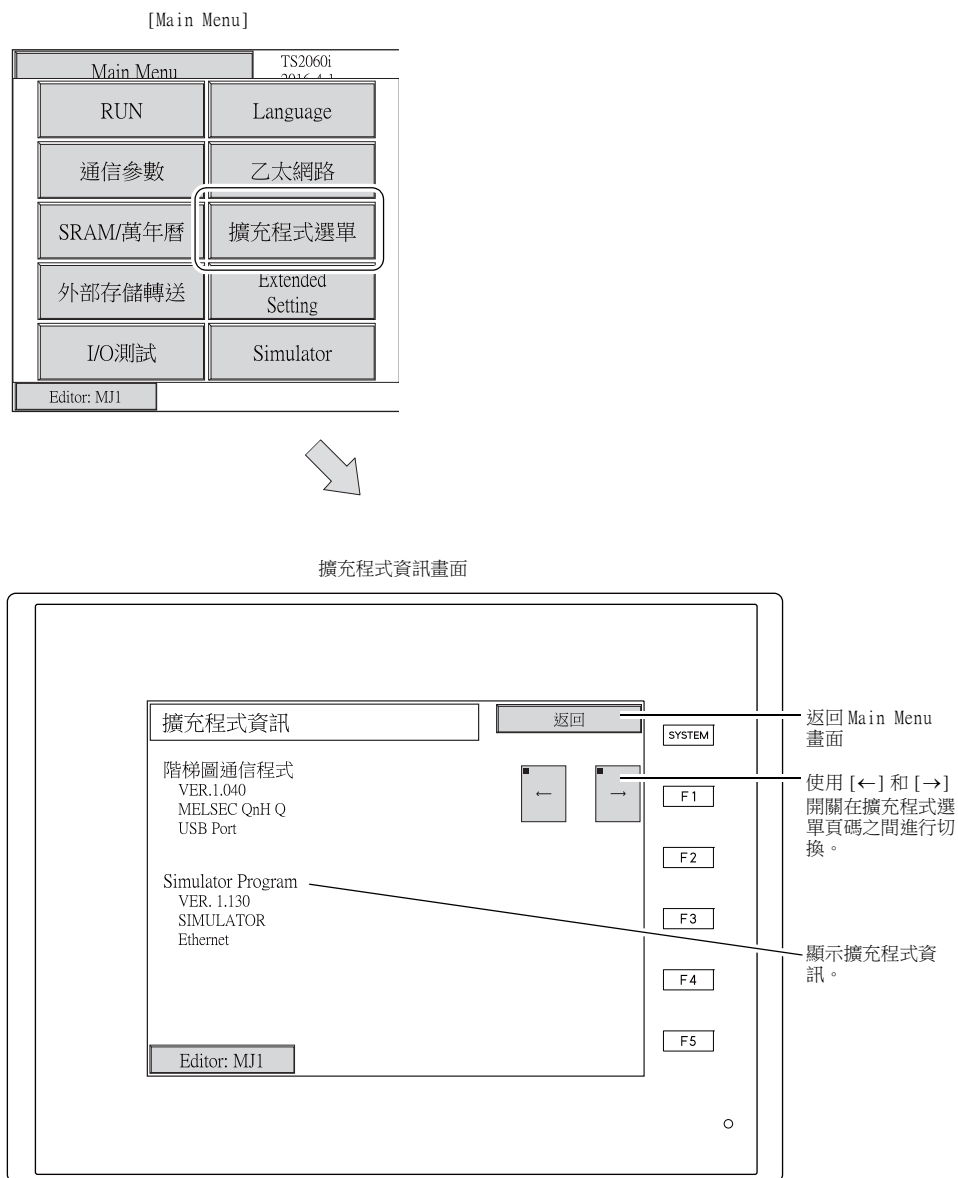
1. 按下 [格式化] 開關，然後按 [執行] 開關。
用目前畫面資料中指定的格式對 SRAM 區域進行格式化。格式化完成時，顯示 “** 格式化完畢 **” 的訊息。



2. 按 [返回] 開關返回 Main Menu 畫面。

6. 擴充程式資訊

按下 Main Menu 下拉視窗中的 [擴充程式選單] 開關，顯示擴充程式資訊畫面。該畫面允許用戶確認梯形傳輸功能、印表機、模擬器等程式版本。

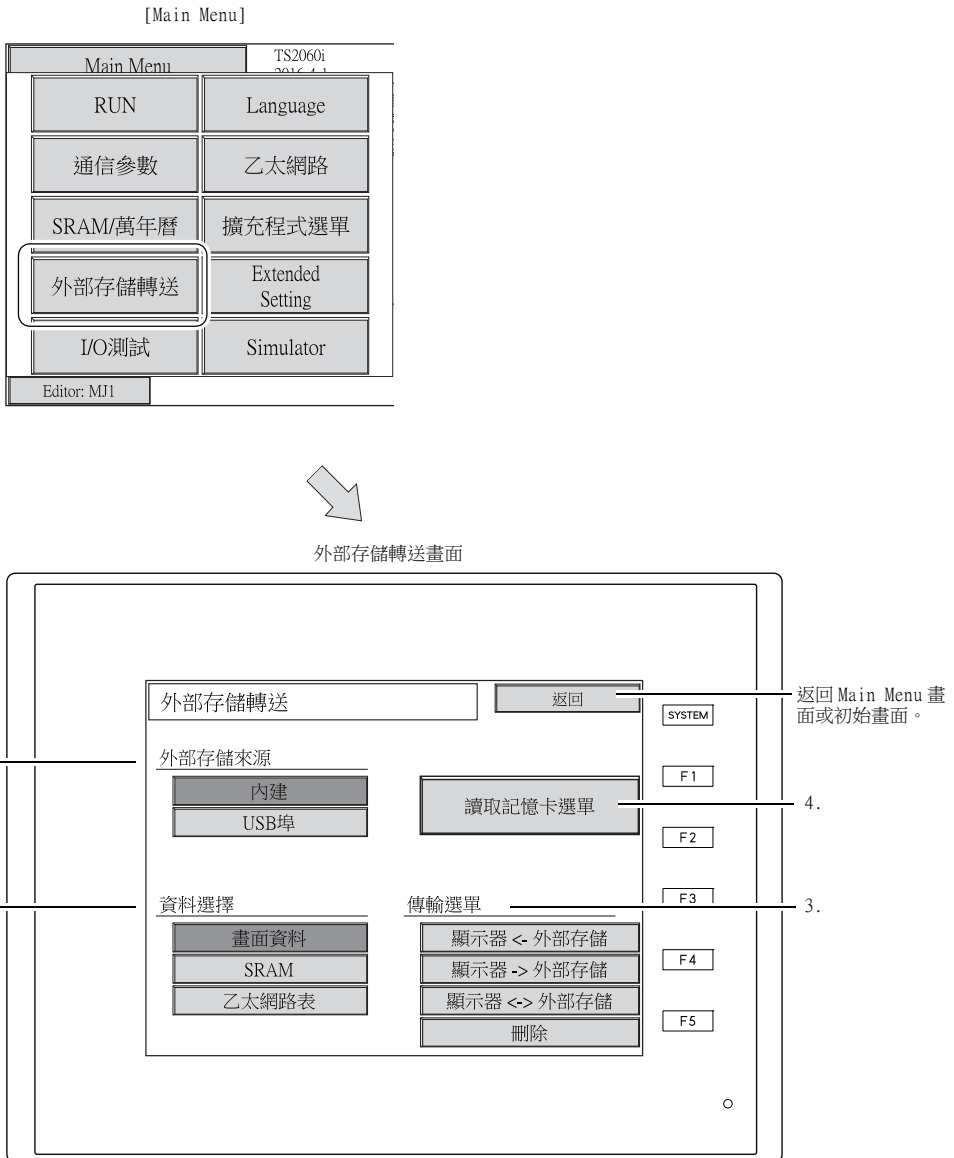


7. 外部存儲轉送

按 Main Menu 下拉視窗中的 [外部存儲轉送] 開關，顯示外部存儲轉送畫面。

該畫面用於在 TS2060i 設備和外部存儲設備（SD 卡或 USB 儲存器）* 之間或 TS2060 設備和記憶卡之間傳輸畫面資料。

* 僅限在 TS2060i 設備上支援使用外部存儲設備進行傳輸。



1. [外部存儲來源] (僅在 TS2060i 上顯示)
 - [內建]
按此開關透過內建 SD 卡槽進行傳輸。
 - [USB 埠]
將 USB 儲存器連接到 USB-A (主) 埠後進行傳輸時，按此開關。
2. [資料選擇] (僅在 TS2060i 上顯示)
 - [畫面資料]
透過外部存儲設備傳輸畫面資料時按此開關。
 - [SRAM]
更換電池前將資料從 SRAM 區域備份至外部存儲設備時，或將資料從外部存儲設備上傳至 SRAM 時，按此開關。
3. [傳輸選單] (僅在 TS2060i 上顯示)
 - [顯示器 ← 外部存儲]
從外部存儲設備向 TS2060i 設備傳輸資料。
 - [顯示器 → 外部存儲]
從 TS2060i 設備向 SD 卡傳輸資料。
 - [顯示器 ↔ 外部存儲]
比較 TS2060i 設備和外部存儲設備間的儲存資料。
 - [刪除]
從外部存儲設備刪除資料。
4. [讀取記憶卡選單] 開關
將現有的 “CREC” 設備 (選購) 和 TS2060 設備上的 MJ 埠連接後在 TS2060 設備和記憶卡之間傳輸畫面資料時，按此開關。
有關詳情，請參閱 “讀卡機傳輸” 第 5-28 頁。

7-1. 外部存儲資料夾配置（僅限 TS2060i）

資料夾名、資料夾描述和各資料夾中的檔案如下表所示。
詳情請參閱《TS2060 參考手冊》。

外部存儲設備

📁 DAT0000（存取資料夾名稱：32 個用戶自定義的半形字符以內）

資料夾名稱 (固定)	說明	檔案名	傳送方向
BITMAP	圖形資料	BMPxxxx.BIN	TS2060i ← 外部存儲設備
CARD	使用 V6 兼容記憶體管理器功能的配方資料	MCMHEAD.BIN MCMxxxx.BIN	TS2060i ↔ 外部存儲設備
DSP	畫面資料	DSP0000.BIN	TS2060i ↔ 外部存儲設備
FONT	Gothic 字體和多語言	xxxxxx.FTD	TS2060i ← 外部存儲設備
HDCOPY	硬拷貝圖像 *1	HDxxxx.JPG HDxxxx~yy.JPG xxxxxx.JPG*2	TS2060i → 外部存儲設備 *3
JPEG	JPEG 檔案	xxxxx.JPG*2 JPxxxxx.JPG	TS2060i ← 外部存儲設備
MEMO	記事本資料	MEMxxxx.BIN	TS2060i ↔ 外部存儲設備
MSG	訊息檔案	MSGxyyy.BIN MSGxyyy.TXT	TS2060i ← 外部存儲設備
OPELOG	操作日誌檔案	OPELOG_hhmmss.BIN	TS2060i ↔ 外部存儲設備
RECIPE	配方資料 *1	RECxxxx.CSV xxxxxxxx.CSV*2	TS2060i ↔ 外部存儲設備
SAMPLE	趨勢採樣、資料採樣 警報追蹤、警報日誌	SMPxxxx.BIN SMPxxxx.CSV xxxxxxxx.CSV *2	TS2060i → 外部存儲設備 *4
	標題檔案	SMHxxxx.CSV	TS2060i ← 外部存儲設備
SCRN	標頭檔案	SCHEADER.BIN	TS2060i ← 外部存儲設備
	螢幕檔案 組件元件（巨集塊、採樣訊息）	SCxxxx.BIN MCRxxxx.BIN MSGxxxx.BIN	
	3D 元件檔案	3Dxxxx.BIN	
	Windows 字型檔案 （圖形 / 訊息）	WFSxxxx.BIN WFMxxxx.BIN	
SNAP	網路攝影機 (Banner) 快照圖像	VDxxxxx.JPG	TS2060i → 外部存儲設備 *3
SRAM	SRAM 備份資料	SRM0000.BIN	TS2060i ↔ 外部存儲設備
WEBSERV	網路瀏覽器存取的檔案	*.SHT, *.HTML, *.TXT 等	TS2060i ← 外部存儲設備

*1 可以使用 [外部存儲設定] 選擇 128 色、16 色調單色和單色顯示的檔案類型 (JPEG/BIN)。

*2 檔案名：64 個半形大寫英文數字以內

*3 使用網路伺服器時：TS2060i ← 外部存儲設備

*4 TS2060i ↔ 外部存儲設備直接在 SAMPLE 資料夾下的 BIN 檔案

外部存儲設備

📁 DSPDEF（自動上傳畫面資料的資料夾：固定資料夾名）

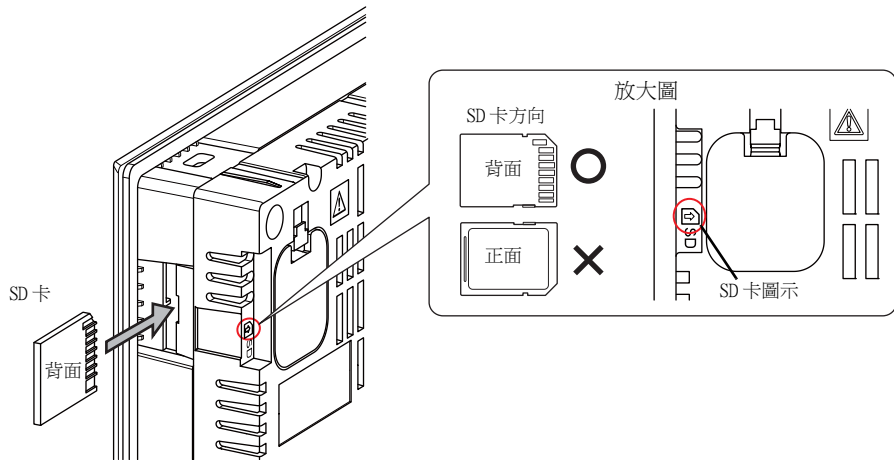
資料夾名稱 (固定)	說明	檔案名	傳送方向
DSP	在設備上完成 DIP 開關的設定後，外部存儲設備插入 TS2060i 設備時，畫面資料會自動上傳到外部存儲設備。	DSPDEF.BIN	TS2060i ← 外部存儲設備

（其他資料夾與“存取資料夾”相同。）

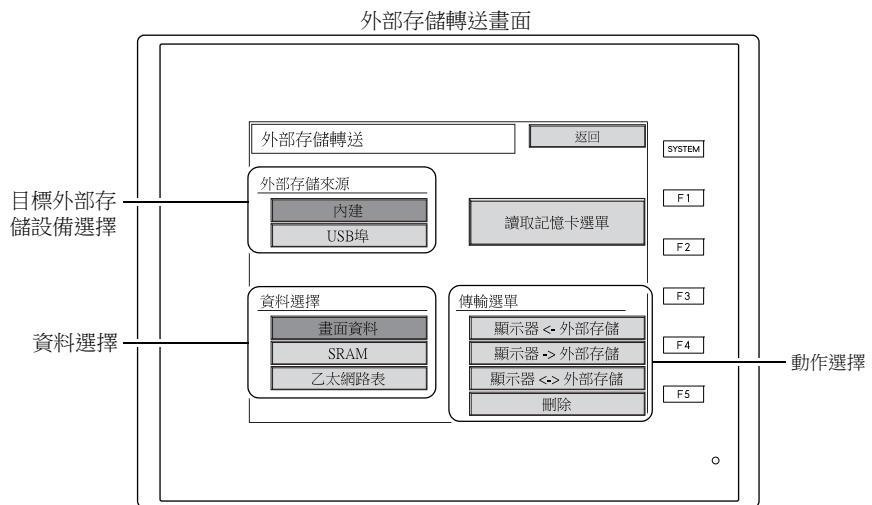
7-2. 傳輸畫面資料 (僅限 TS2060i)

本章節就如何使用 TS2060i 設備 SD 卡槽內的 SD 卡傳輸資料進行說明。

- SD 卡插入
在 TS2060i 設備右側的 SD 卡槽內插入 SD 卡。



- 外部存儲轉送畫面顯示
按下從 Main Menu 畫面下拉視窗中的 [外部存儲轉送] 開關。顯示外部存儲轉送畫面。
* 此後請勿移除和再插入 SD 卡。
- 目標外部存儲設備和資料選擇
選擇 [外部存儲來源] 下的 [內建] 和 [資料選擇] 下的 [畫面資料]。

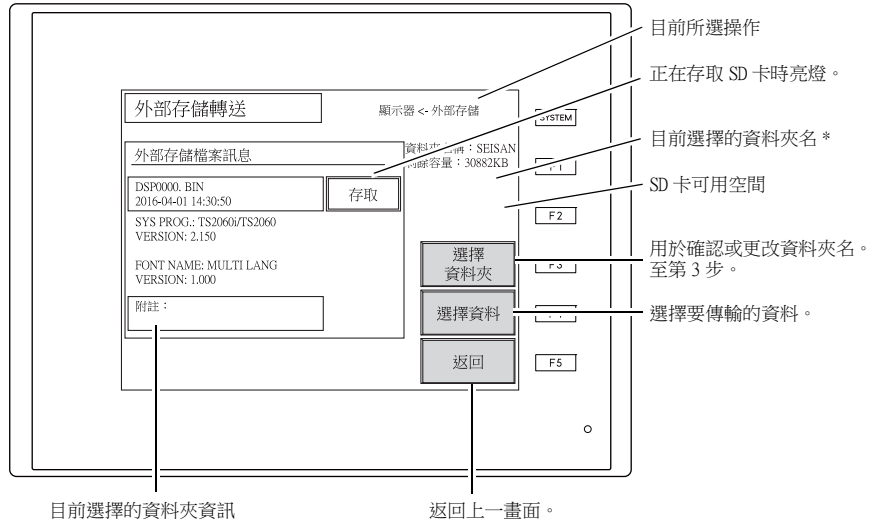


- 動作選擇
 - 請參閱 “選擇 [顯示器 ← 外部存儲] 時” 第 5-20 頁。
 - 請參閱 “勾選 [顯示器 → 外部存儲] 時” 第 5-23 頁。
 - 請參閱 “選擇 [顯示器 ↔ 外部存儲] 時” 第 5-24 頁。

選擇 [顯示器 ← 外部存儲] 時

1. 選擇 [顯示器 ← 外部存儲] 時，顯示外部存儲傳輸畫面。

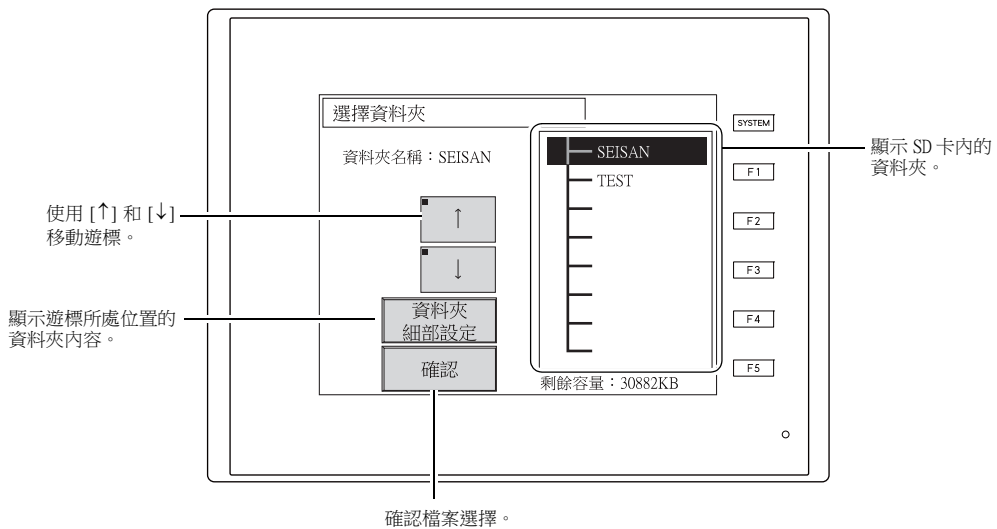
外部存儲轉送畫面

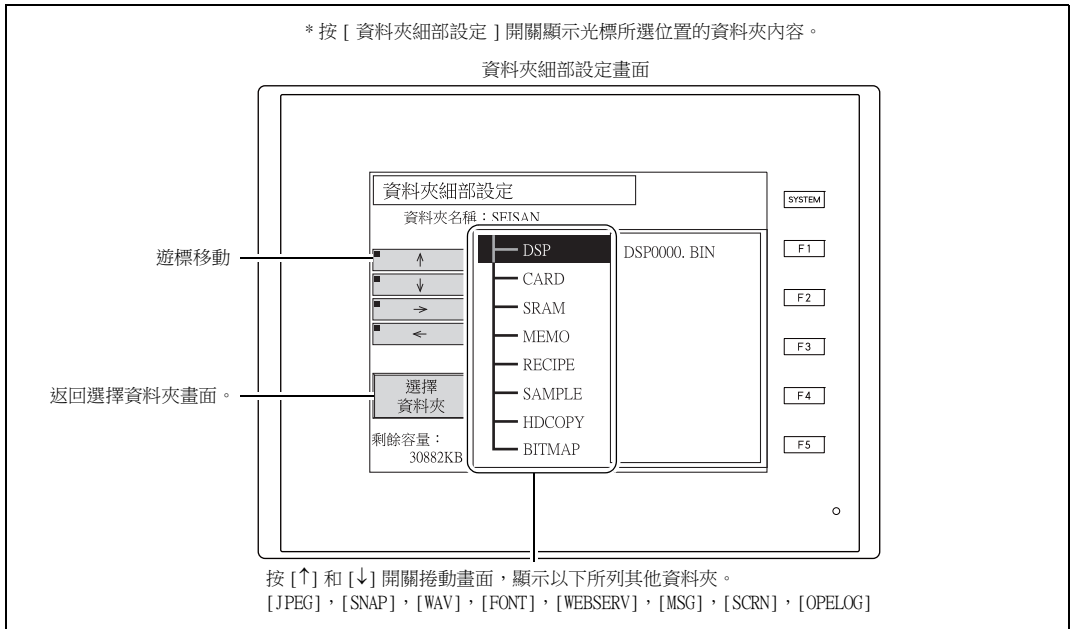


* 畫面資料中設定的存取資料夾名顯示為預設。如果 TS2060i 設備上沒有畫面資料，則顯示“DAT0000”。

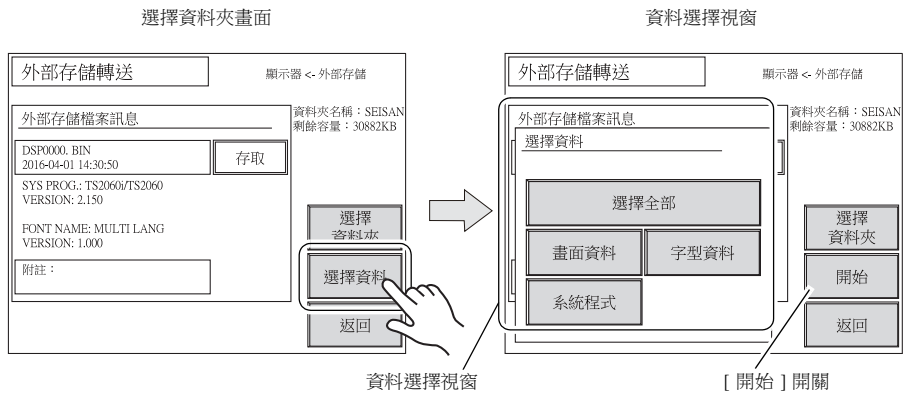
2. 確認外部存儲設備上的儲存檔案資訊、可用空間和資料夾名。確認所選資料夾後，前進至步驟 4。要更改資料夾時則前進至步驟 3。
3. 存取資料夾更改為另外一個資料夾時，按 [選擇資料夾] 開關。顯示選擇資料夾畫面。選擇所需的資料夾並按下 [確認] 開關。

選擇資料夾畫面



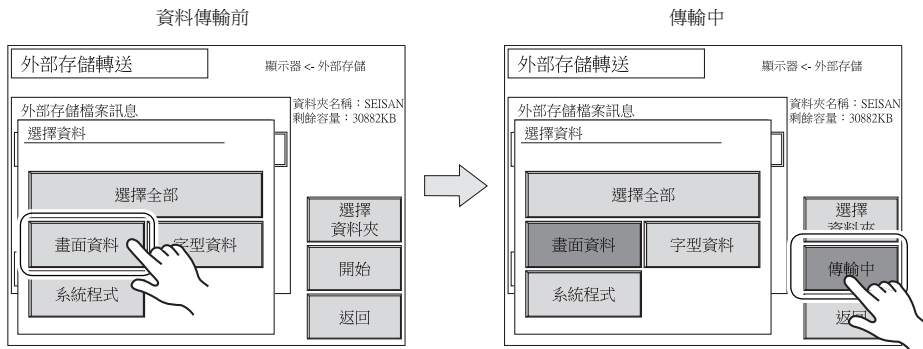


4. 選擇資料夾後，按 [選擇資料] 開關。
顯示資料選擇視窗，同時 [選擇資料] 開關切換到讀取 [開始]。

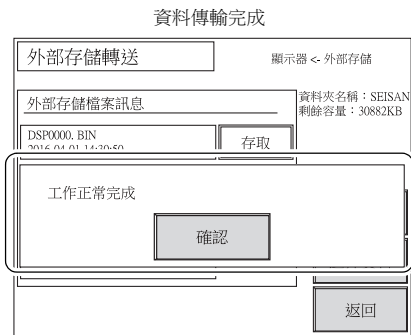


- * 按 [返回] 開關取消資料傳輸，並撤銷資料選擇視窗。

5. 選擇要傳輸的資料並按下開關。[開始] 開關切換成 [傳輸中]。



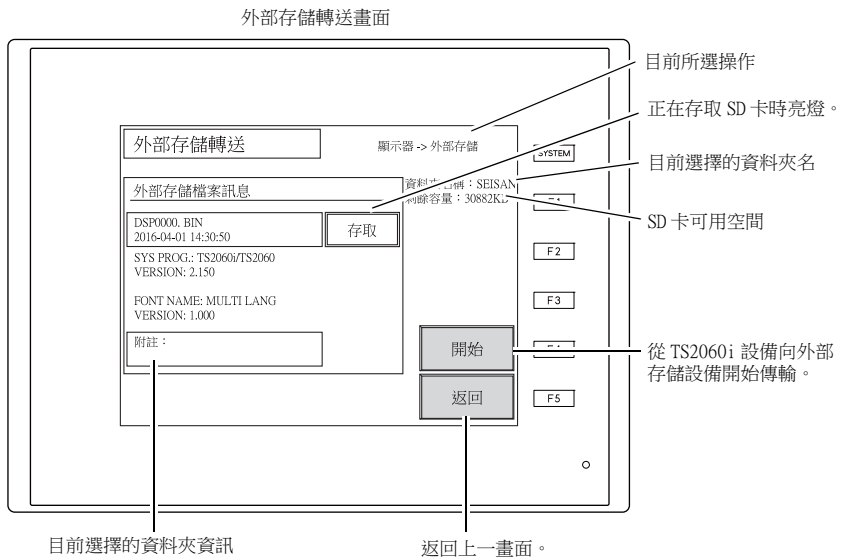
6. 資料成功傳輸後，顯示以下視窗。按 [確認] 開關。
如果在資料選擇視窗中選擇 [系統程式] 開關或 [選擇全選] 開關，資料傳輸完成時會自動顯示 Main Menu 畫面。



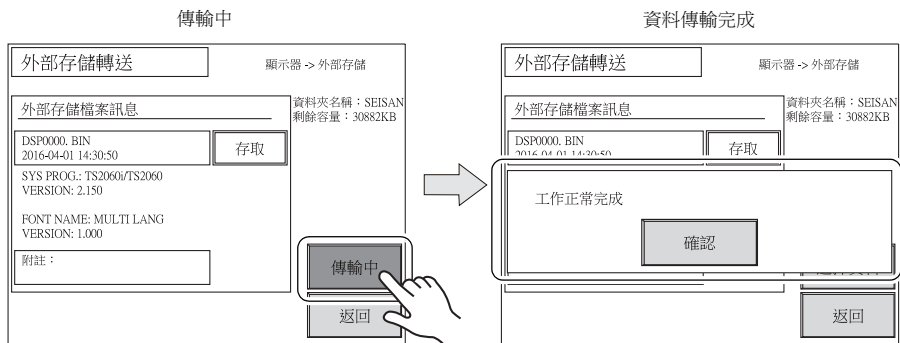
* 如果顯示其他錯誤訊息視窗，請參閱“資料傳輸（TS2060i 設備和外部存儲設備間）過程中顯示的錯誤”第 5-28 頁。

勾選 [顯示器 → 外部存儲] 時

1. 選擇 [顯示器 → 外部存儲] 時，顯示外部存儲傳輸畫面。



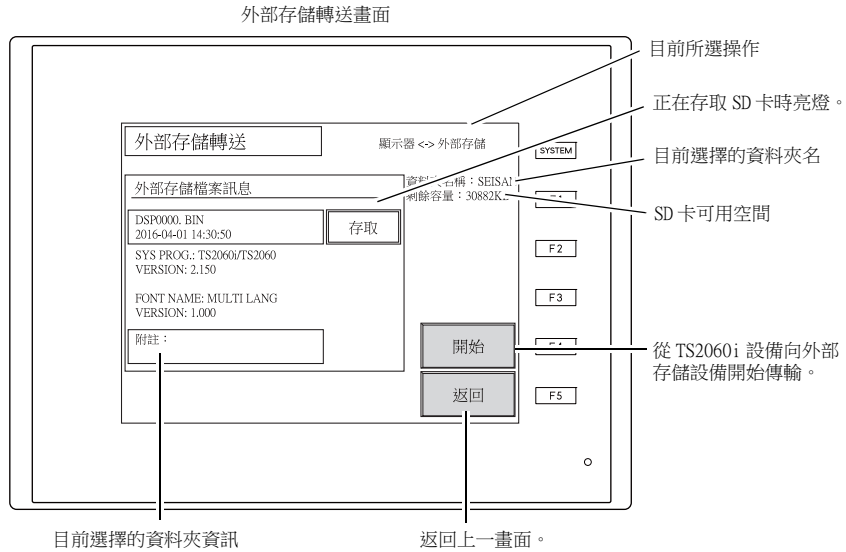
2. 確認外部存儲檔案資訊和資料夾名，再按 [開始] 開關。
 - * 如果畫面資料的存取資料夾和 SD 卡內的存取資料夾名稱相同，SD 卡內的資料將被覆蓋。如果 [外部存儲檔案訊息] 字段為空白，則會在存取資料夾下的 DSP 資料夾中創建新檔案 "DSP0000.BIN"。
3. 資料傳輸過程中，[開始] 開關切換成 [傳輸中]。成功完成後，顯示以下視窗。按 [確認] 開關。



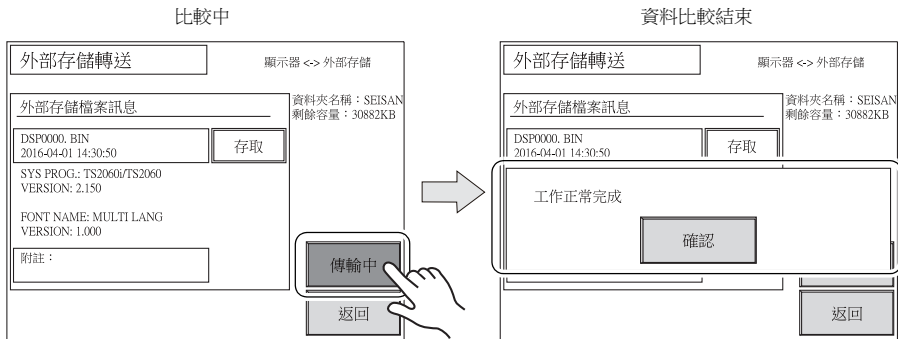
- * 如果顯示任何其他訊息，請參閱 “資料傳輸 (TS2060i 設備和外部存儲設備間) 過程中顯示的錯誤” 第 5-28 頁。

選擇 [顯示器 ↔ 外部存儲] 時

1. 選擇 [顯示器 ↔ 外部存儲] 時，顯示外部存儲傳輸畫面。
比較 TS2060i 設備上的畫面資料與存取資料夾中的畫面資料（DSP 資料夾內）。



2. 按下 [開始] 開關。
3. 比較過程中，[開始] 開關切換成 [傳輸中]。成功完成後，顯示以下視窗。按 [確認] 開關。



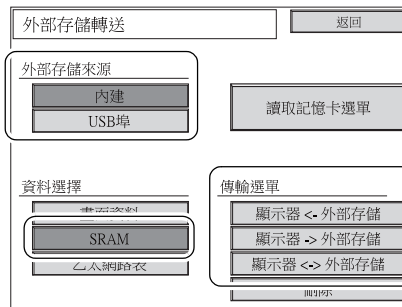
* 如果顯示任何其他訊息，請參閱“資料傳輸（TS2060i 設備和外部存儲設備間）過程中顯示的錯誤”第 5-28 頁。

7-3. 保存 SRAM 備份拷貝（僅限 TS2060i）

本章節就如何使用 TS2060i 設備 SD 卡槽內的 SD 卡傳輸資料進行說明。

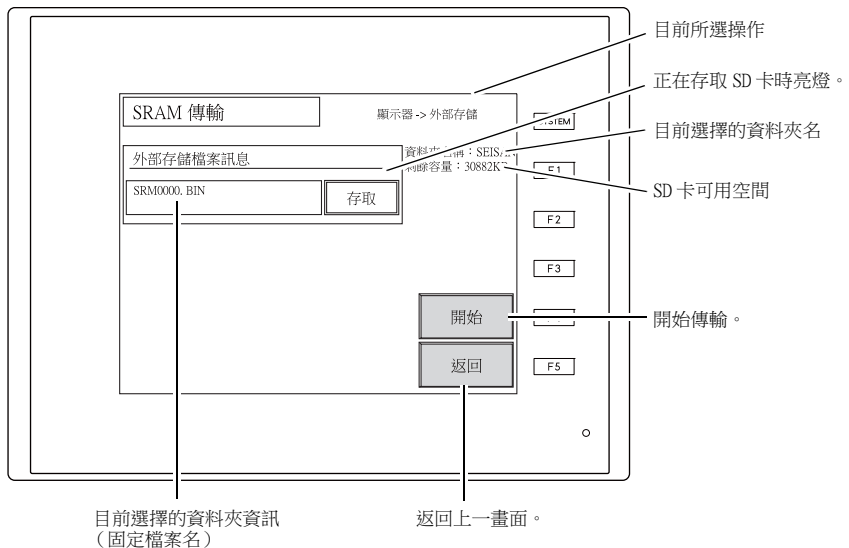
- SD 卡插入
在 TS2060i 設備背面的 SD 卡槽內插入 SD 卡。
有關詳情，請參閱第 5-19 頁。
- 外部存儲轉送畫面顯示
按下從 Main Menu 畫面下拉視窗中的 [外部存儲轉送] 開關。顯示外部存儲轉送畫面。
* 此後請勿移除和再插入 SD 卡。
- 目標外部存儲設備和資料選擇
選擇 [外部存儲來源] 下 [內建] 和 [資料選擇] 下的 [SRAM]。

目標外部存儲設備、資料選擇和操作選擇

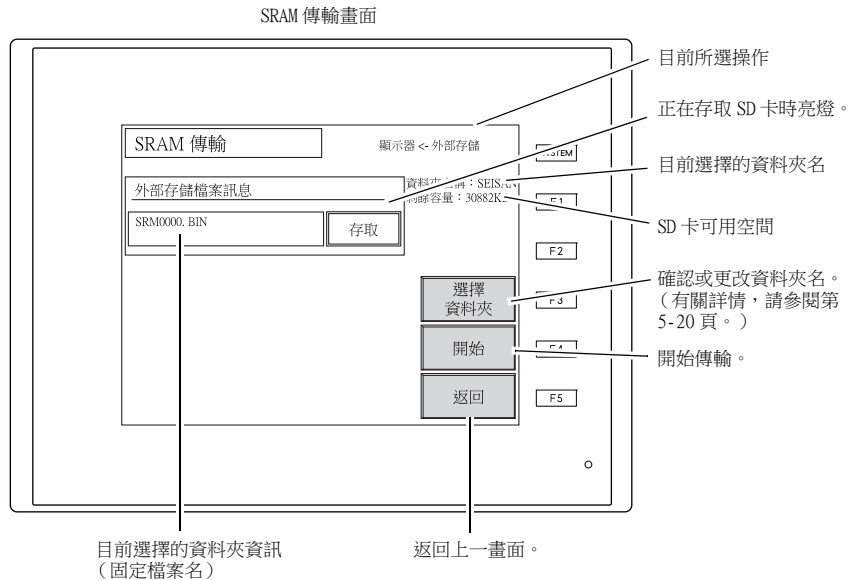


- 動作選擇
選擇 [顯示器 ← 外部存儲]、[顯示器 → 外部存儲] 或 [顯示器 ↔ 外部存儲]。
- 存取資料夾確認和選擇
顯示 SRAM 傳輸畫面。
 - 選擇 [顯示器 → 外部存儲] 或 [顯示器 ↔ 外部存儲] 時
從 SD 卡上選擇並在畫面上顯示與 TS2060i 設備上的畫面資料命名相同的存取資料夾。

SRAM 傳輸畫面

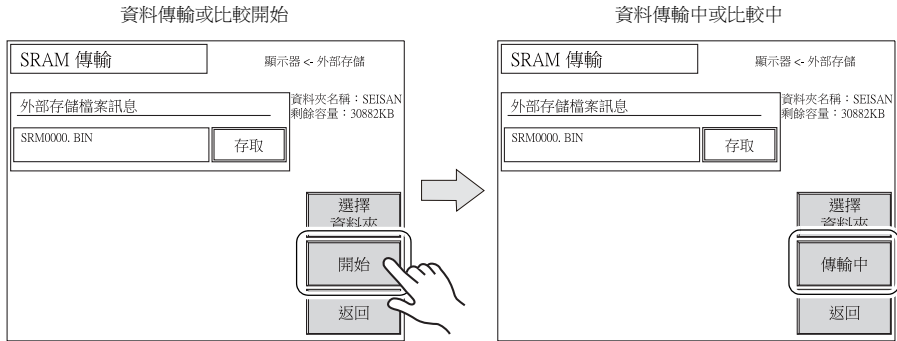


- 選擇 [顯示器 ← 外部存儲] 時
存取資料夾更改為另外一個資料夾時，按 [選擇資料夾] 開關顯示選擇資料夾畫面。有關選擇資料夾畫面之詳情，請參閱 “選擇 [顯示器 ← 外部存儲] 時” 中的步驟 3 (第 5-20 頁)。

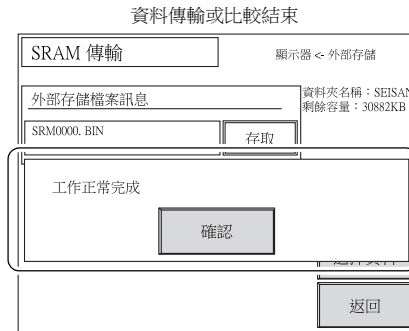


6. 資料傳輸或比較開始

確認 SD 卡上的資料夾名、可用空間和傳輸操作，再按 [開始] 開關。
資料傳輸或比較過程中，[開始] 開關切換成 [傳輸中]。



7. 成功完成後顯示以下視窗。按 [確認] 開關。

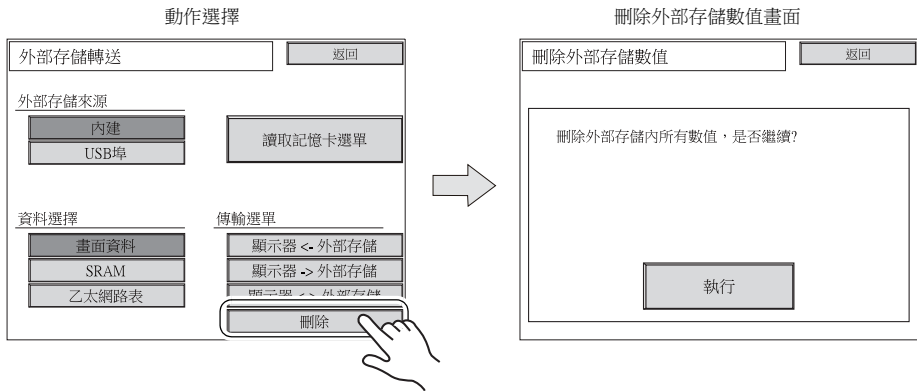


* 如果顯示任何其他訊息，請參閱 “資料傳輸 (TS2060i 設備和外部存儲設備間) 過程中顯示的錯誤” 第 5-28 頁。

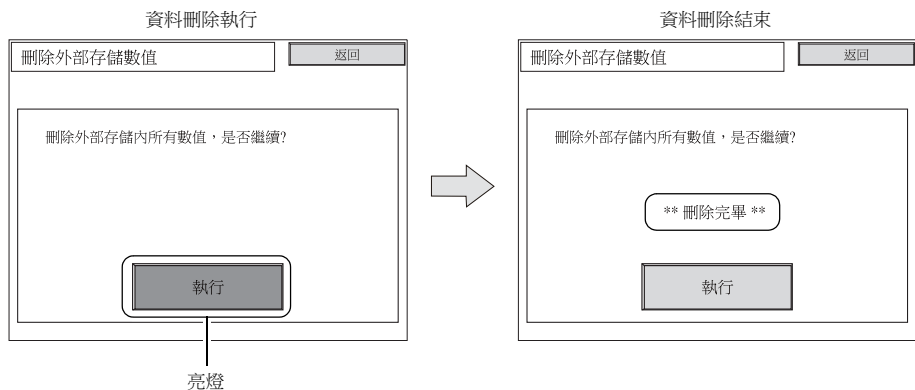
7-4. 從 SD 卡上刪除資料（僅限 TS2060i）

本章節就如何使用 TS2060i 設備 SD 卡槽內的 SD 卡傳輸資料進行說明。

- SD 卡插入
在 TS2060i 設備背面的 SD 卡槽內插入 SD 卡。
有關詳情，請參閱第 5-19 頁。
- 外部存儲轉送畫面顯示
按下從 Main Menu 畫面下拉視窗中的 [外部存儲轉送] 開關。顯示外部存儲轉送畫面。
* 此後請勿移除和再插入 SD 卡。
- 目標外部存儲設備和資料選擇
選擇 [外部存儲來源] 下的 [內建] 和 [資料選擇] 下的 [畫面資料]。
- 動作選擇
選擇 [傳輸選單] 下的 [刪除] 開關來切換到刪除外部存儲數值畫面中要刪除的資料。
按 [返回] 開關，返回上一畫面。



- 執行到資料刪除完成
按下 [執行] 開關，刪除 SD 卡上所有資料。開關亮燈一段時間。資料完全刪除後，顯示訊息 “**刪除完畢**”。



* SD 卡上的資料完全刪除時，用 [返回] 開關重新顯示 Main Menu 畫面會自動創建傳輸到 TS2060i 設備的畫面資料存取資料夾。

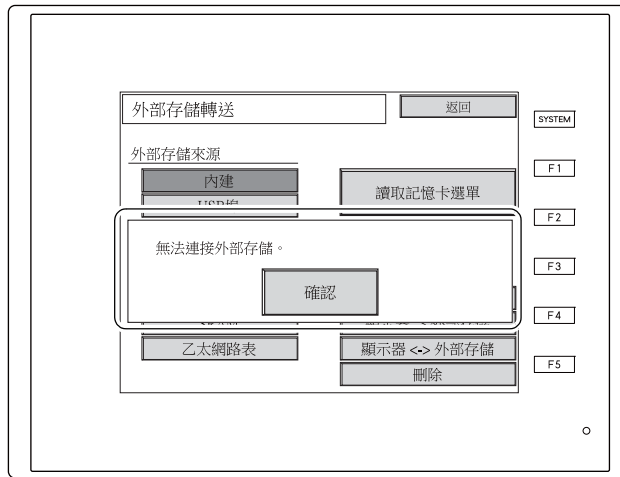
7-5. 讀卡機傳輸

按下外部存儲傳送畫面上的 [讀取記憶卡選單] 開關，顯示讀卡機選單畫面。該畫面用於在 TS2060 設備和記憶卡之間使用 CREC 傳輸資料。
詳情，請聯繫當地經銷商。

7-6. 資料傳輸（TS2060i 設備和外部存儲設備間）過程中顯示的錯誤

如果從外部存儲設備傳輸資料時發生錯誤，TS2060i 設備上會顯示錯誤訊息視窗。

錯誤訊息視窗

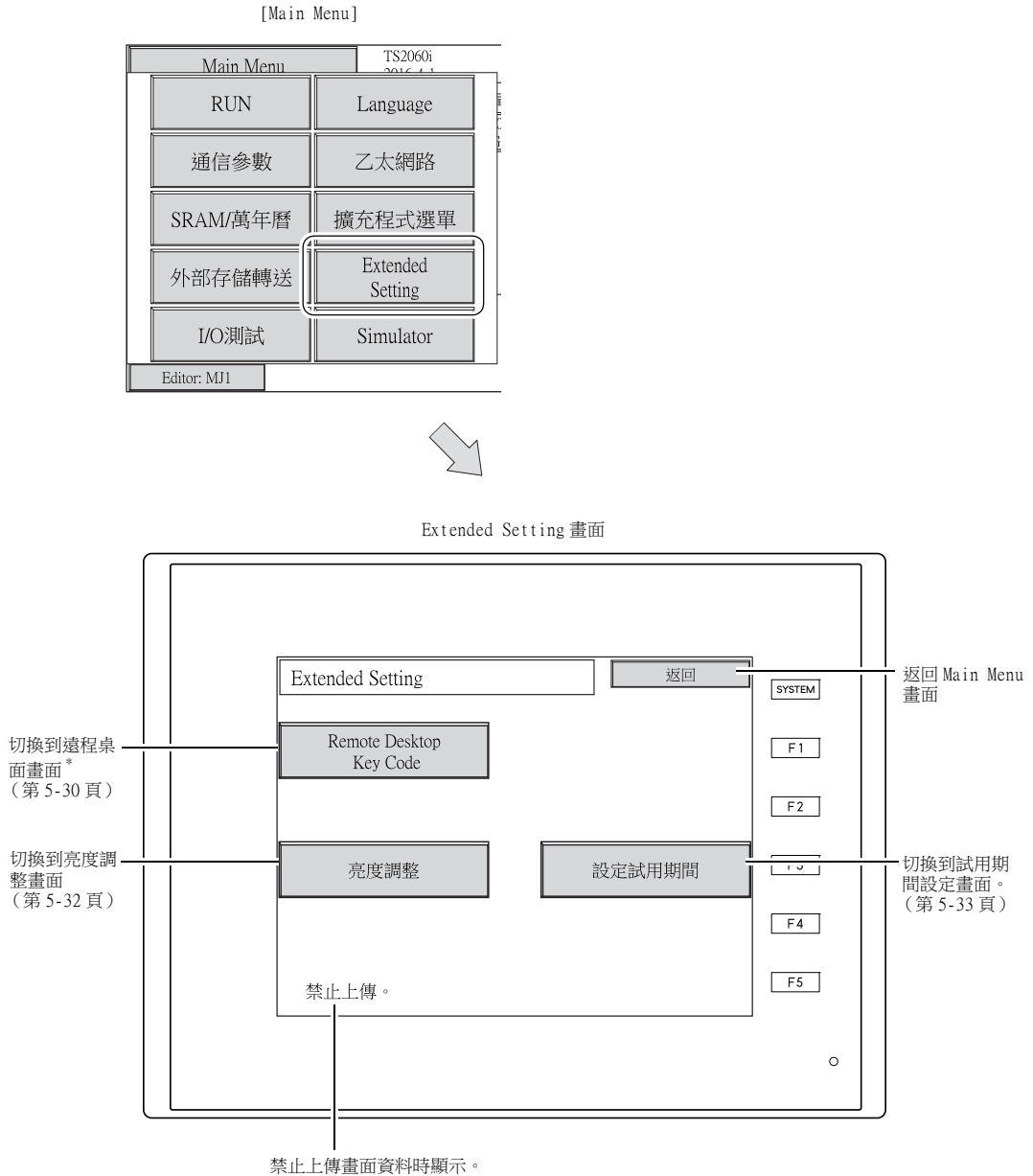


顯示以下資訊內容。

資訊	說明
工作正常完成	指定動作正常完成。
無法連接外部存儲	無法連接外部存儲
超出外部存儲容量	由於 TS2060i 設備中的資料大小超出外部存儲設備容量，無法將資料寫入外部存儲設備。
寫入異常	寫入儲存設備時發生錯誤。
選擇的資料不存在	讀取目標中無資料。
資料格式錯誤	寫入 TS2060i 設備時，外部存儲設備中的資料類型與 TS2060i 設備的機種不相配。
選擇資料無法讀取	無法讀取外部存儲設備中的資料。
讀取異常	在 TS2060i 設備內寫入到儲存 ROM 時發生錯誤。
資料衝突	資料比較發現外部存儲設備與 TS2060i 設備之間存在差異。
TS 畫面資料將損壞	從外部存儲設備傳輸超過目前資料大小的字型資料到 TS2060i 設備時出現 TS2060i 設備中資料損壞的警告。 (如果按 [確認] 開關繼續操作，則重新傳輸畫面資料。)
不明的異常發生	由於上述以外的其他原因而發生錯誤。
無效的格式	無法識別外部存儲設備中檔案系統的格式。 在電腦中重新將其格式化為 FAT 或 FAT32。
禁止上傳	禁止畫面資料上傳。

8. Extended Setting

按 Main Menu 下拉視窗中的 [Extended Setting] 開關，顯示擴充設定畫面。
該畫面用於註冊或取消註冊遠程桌面許可、調節亮度和對試用期間進行設定。



* 僅限在 TS2060i 設備上顯示。

8-1. 註冊和取消註冊遠程桌面許可（僅限 TS2060i）

按下擴充設定畫面上的 [Remote Desktop Key Code] 開關，顯示遠程桌面畫面。該畫面用於註冊或取消註冊遠程桌面許可。

要使用遠程桌面功能必須註冊許可。

每台 TS2060i 設備都提供單獨許可。

* 有關購買 “V-RemoteST” 許可的詳情，請聯繫當地經銷商。

註冊許可

1. 在鍵盤上輸入鍵代碼（8 位數）並按下 [設定完成] 開關。

Remote Desktop 畫面

Remote Desktop					返回
Key Code :					
7	8	9	0	BS	
4	5	6	清除		
1	2	3	設定完成		
Not registered					

2. 註冊完成後顯示 Main Menu 畫面。

取消註冊許可

可以從 TS2060i 設備上取消註冊許可。

* 需要重新使用遠程桌面功能時必須取消註冊鍵代碼。
小心保管鍵代碼，遺失不另補。

1. 按下 [Delete] 開關，並按下之後顯示視窗中的 [執行] 開關。

Remote Desktop					返回
Key Code :					
7	8	9	0	BS	
4	5	6	清除		
1	2	3	設定完成		
Would you like to delete?					
執行		取消			
Registered			Delete		

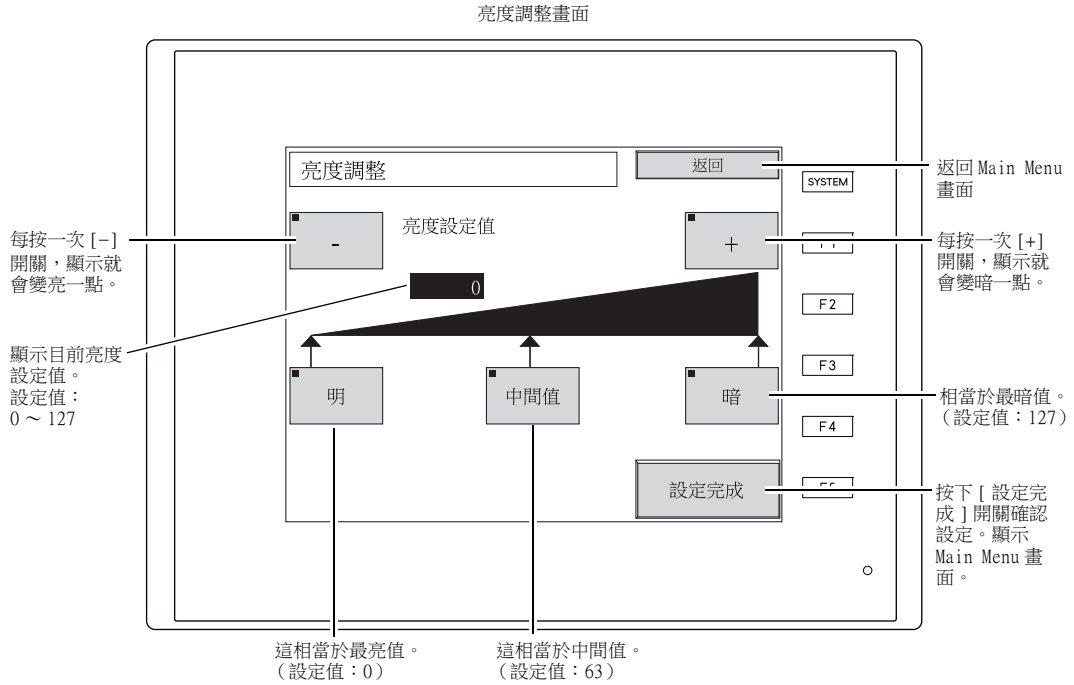
2. [Delete] 開關消失，出現 [Not registered] 畫面取而代之。

Remote Desktop				返回
Key Code :				<input type="text"/>
7	8	9	0	BS
4	5	6	清除	
1	2	3	設定完成	
Not registered				

3. 不再註冊許可。

8-2. 亮度調整

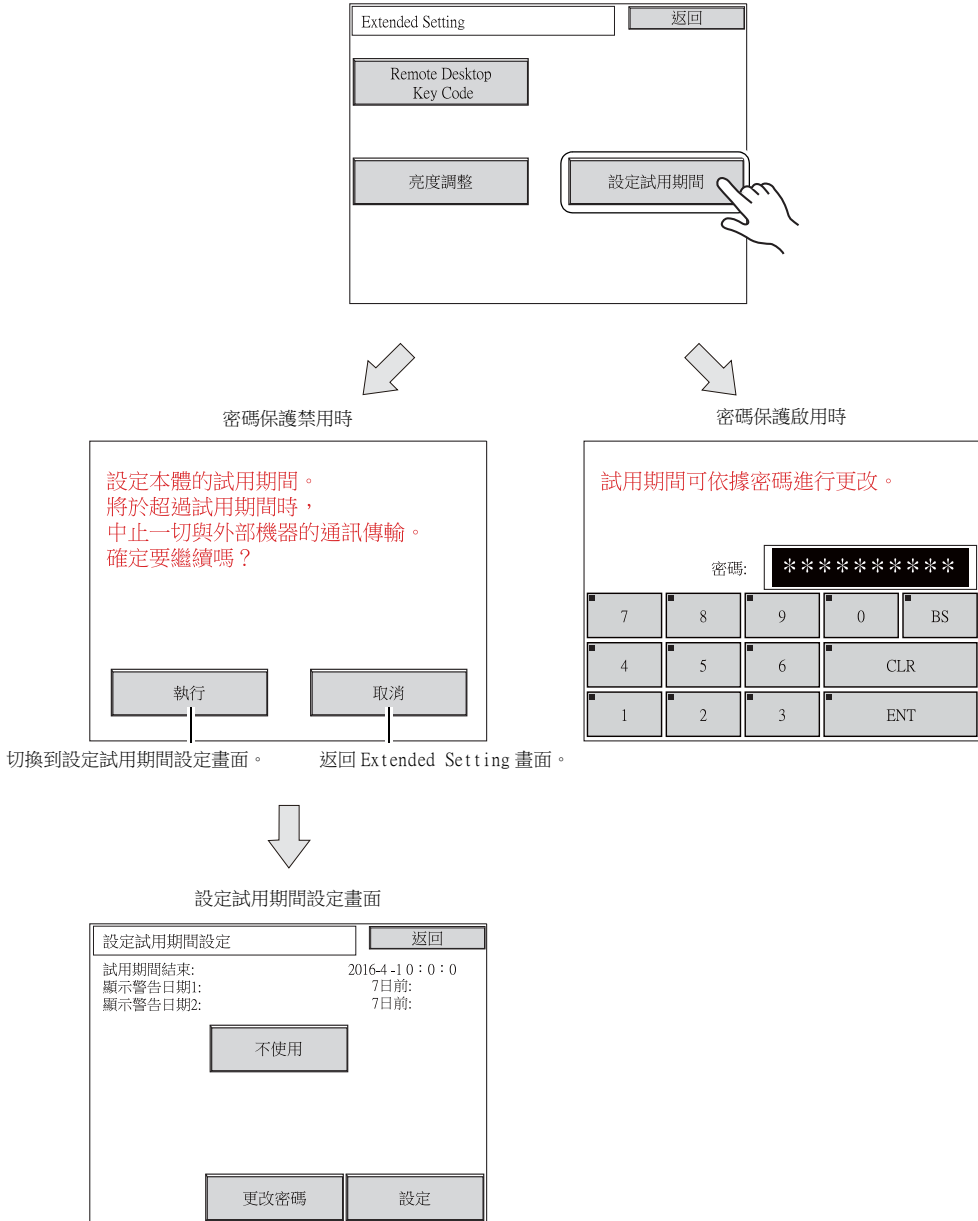
按下 Extended Setting 畫面上的 [亮度調整] 開關，顯示亮度調整畫面。
此畫面用於調整 TS2060 設備顯示的亮度。



8-3. 設定試用期間設定

按下 Extended Setting 畫面上的 [設定試用期間] 開關，顯示以下畫面。

這些畫面允許 TS2060 設備在試用期間使用及存取在指定日期時間後再啟動 TS2060 設備時所需的密碼。

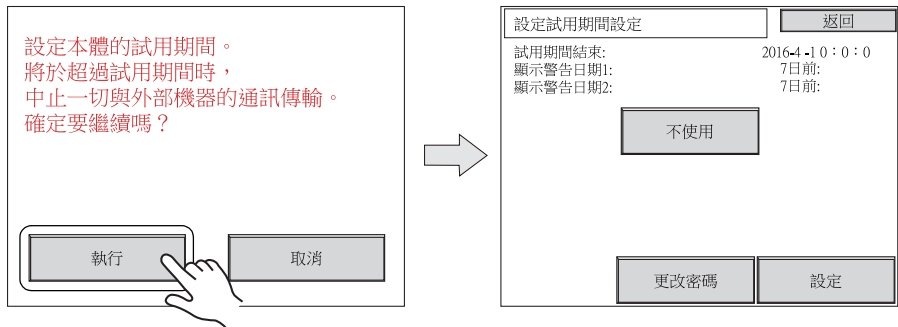


試用期間設定

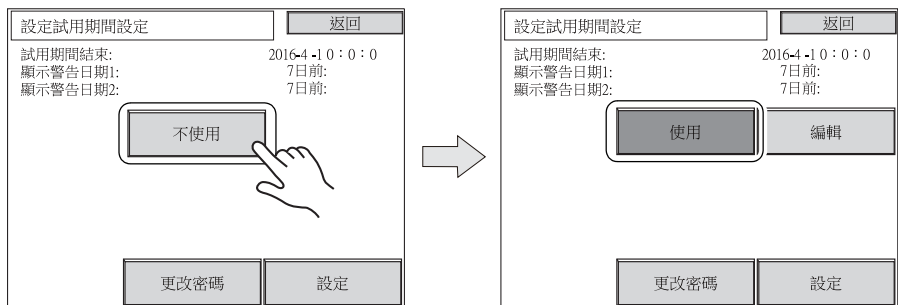
在指定的日期和時間之後可以無條件停止 TS2060 設備操作。
設定試用期間後，不輸入密碼則 TS2060 設備使用受限制。

啟用密碼保護

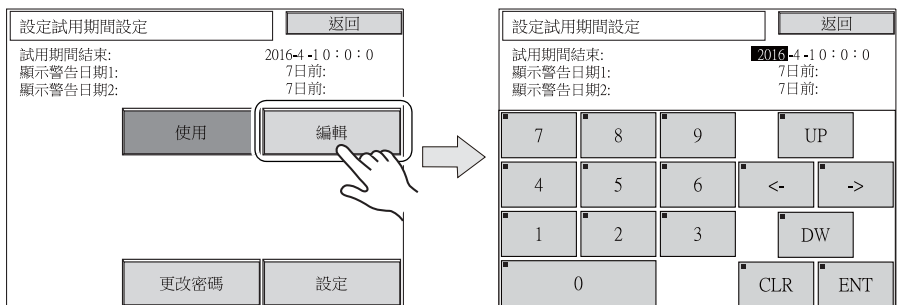
- 1) 選擇 Main Menu 下拉視窗中的 [Extended Setting] 開關，再按下設定試用期間設定開關。
- 2) 顯示以下畫面。按 [確認] 開關。
顯示設定試用期間設定畫面。



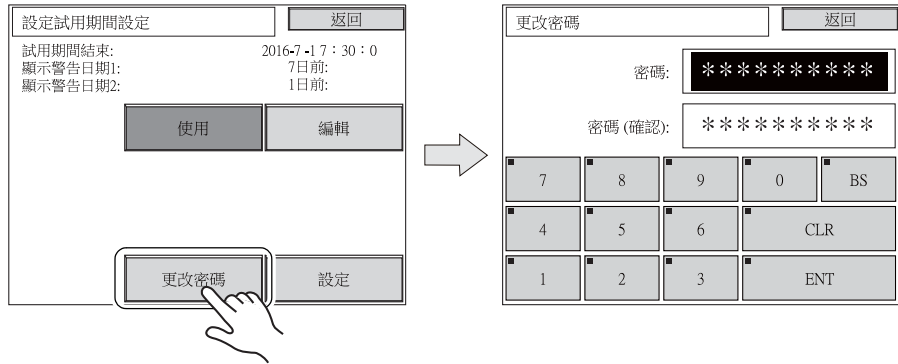
- 3) 按下設定試用期間設定畫面上的 [不使用] 開關，開關切換到 [使用]。



- 4) 按下 [編輯] 開關，設定試用期間有效日期、時間和警告顯示日期。



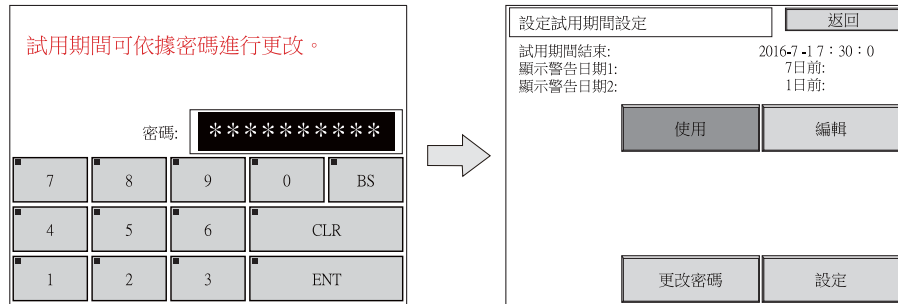
- 5) 按下 [更改密碼] 開關，輸入禁用密碼保護的密碼（4 ~ 10 位）。



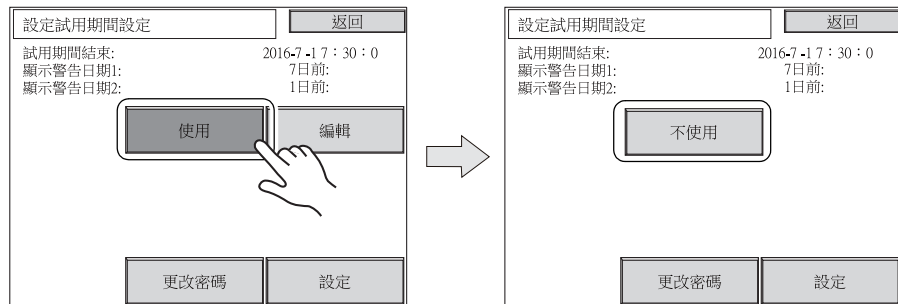
- 6) 按下 [設定] 開關確認設定。顯示擴充設定畫面。

禁用密碼保護

- 1) 選擇 Main Menu 下拉視窗中的 [Extended Setting] 開關，再按下設定試用期間開關。
- 2) 顯示以下畫面。輸入禁用密碼保護的密碼，再按下 [ENT] 開關。如果密碼相符，顯示設定試用期間設定畫面。



- 3) 按下設定試用期間設定畫面上的 [不使用] 開關，開關切換到 [使用]。



- 4) 按下 [設定] 開關確認設定。顯示擴充設定畫面。

達到指定日期和時間時

- 1) 接通電源後立即顯示以下畫面。

因已超過試用期間，中止通訊。
輸入密碼以解除保護。

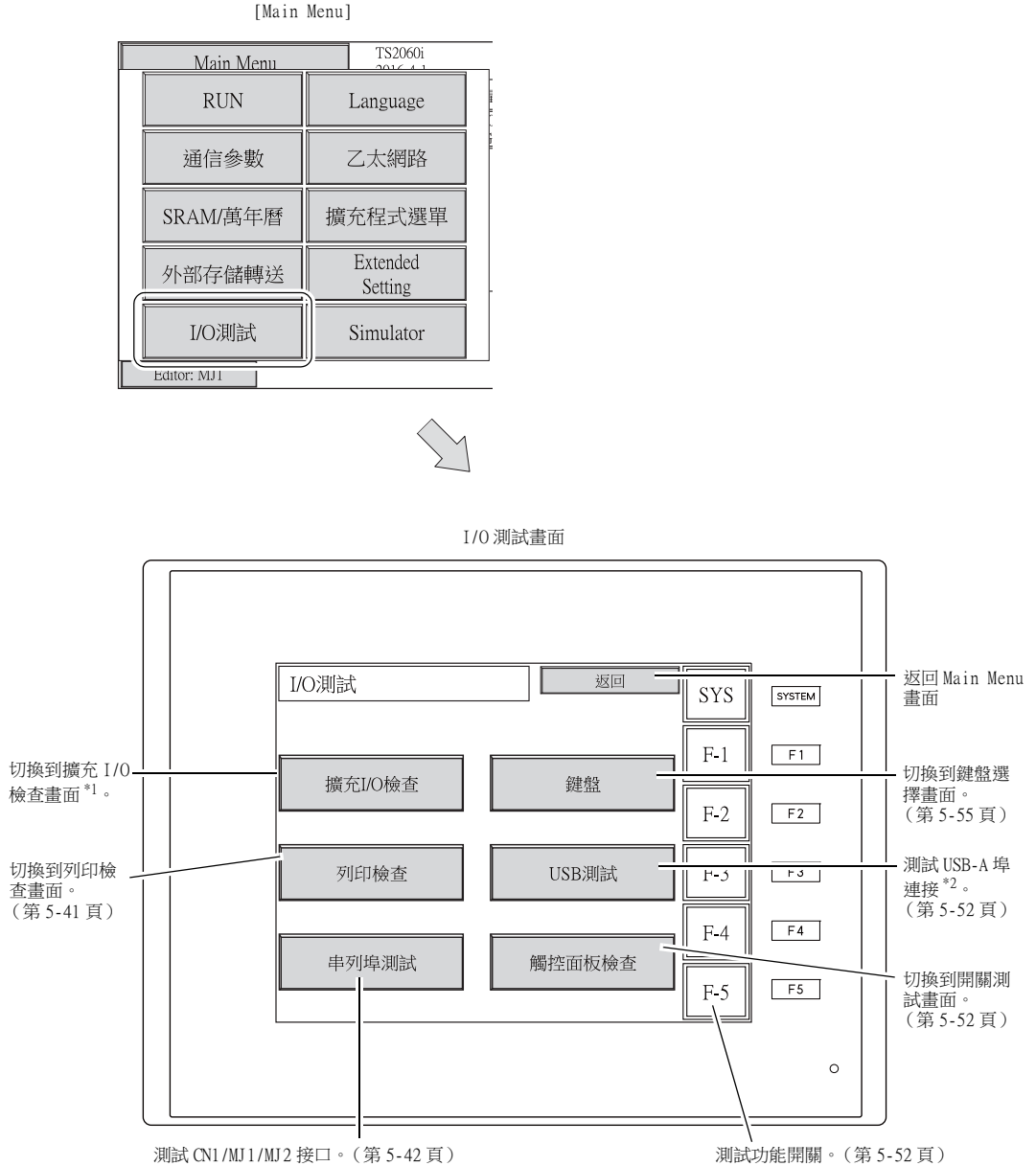
密碼:

7	8	9	0	BS
4	5	6	CLR	
1	2	3	ENT	

- 2) 輸入禁用密碼保護的密碼，再按下 [ENT] 開關。如果密碼相符，顯示 Main Menu 畫面。
- 3) 按下 Main Menu 下拉視窗中的 [RUN] 開關。
 - * 雖然在密碼不相符時 Main Menu 畫面也會出現，但要轉換到 RUN 畫面將顯示步驟 1 所示的畫面。

9. I/O 測試

按 Main Menu 下拉視窗中的 [I/O 測試] 開關，顯示 I/O 測試畫面。
該畫面用於確認 TS2060 設備接口和顯示的觸摸開關功能是否操作正確。

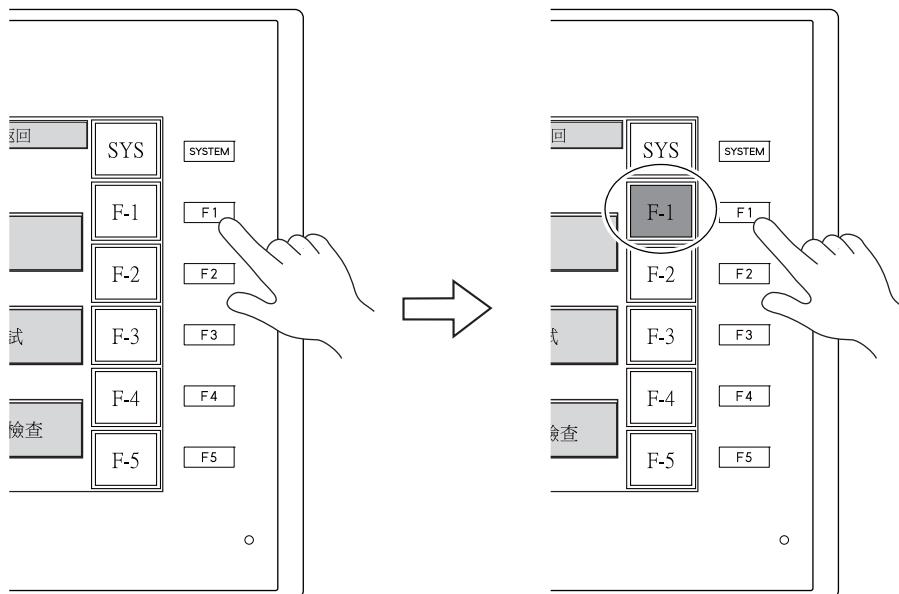


*1 如果使用連接到現有串列擴充 I/O 設備 (V-I/O) 的 TS2060 設備，可以確認 V-I/O 操作是否正確。請注意僅在模塊插槽 (MJ1/MJ2) 設定指定為 V-SFT-6 版本的 [V-I/O] 時顯示 [擴充 I/O 檢查]。

*2 僅限在 TS2060i 設備上顯示。

9-1. [SYSTEM] 開關 & 功能開關測試

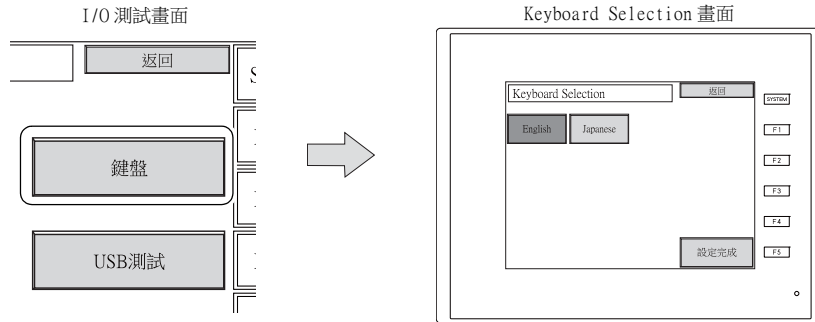
檢查 TS2060 設備右側縱向排列的六個功能開關的操作。如果按住各開關時畫面上對應各開關的燈亮起，則開關操作正確。



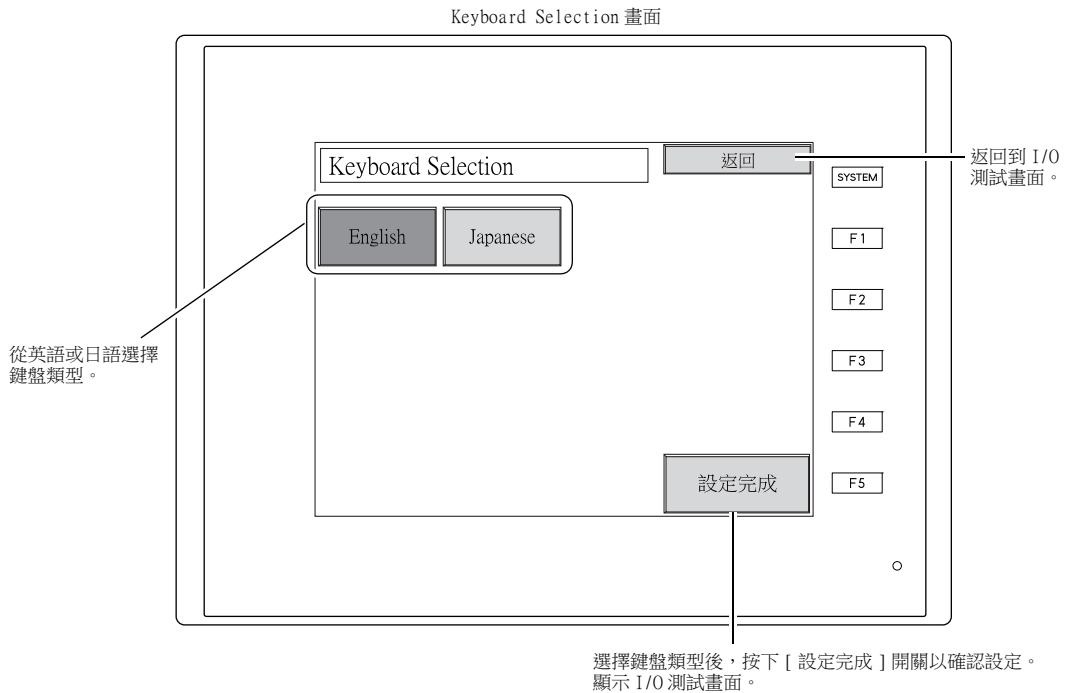
9-2. 鍵盤選擇（僅限 TS2060i）

設定連接到 USB-A（主）埠的鍵盤類型。

1. 鍵盤選擇畫面
按 [鍵盤] 開關顯示鍵盤選擇畫面。



2. 鍵盤類型設定
從英語或日語選擇鍵盤類型。



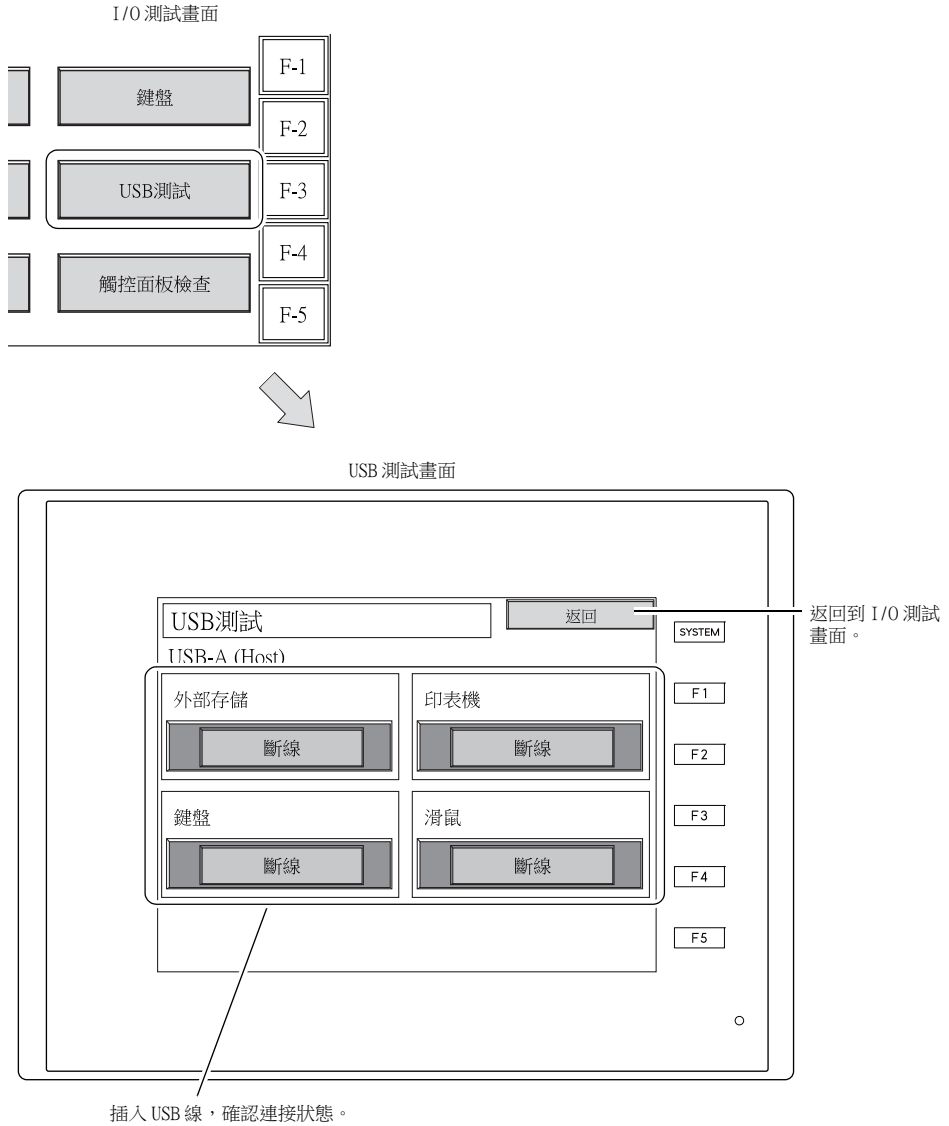
* 預設選擇為 [English]。

在 Keyboard Selection 畫面中更改鍵盤類型並按下 [設定完成] 開關後，即使電源關閉再重啟，仍會保留已選鍵盤。

3. 按下設定完成開關確認鍵盤類型。顯示 I/O 測試畫面。

9-4. USB 測試（僅限 TS2060i）

按下 I/O 測試畫面上的 [USB 測試] 開關，顯示 USB 測試畫面。
 確認 USB-A（主）埠的连接狀態。



確認連接狀態

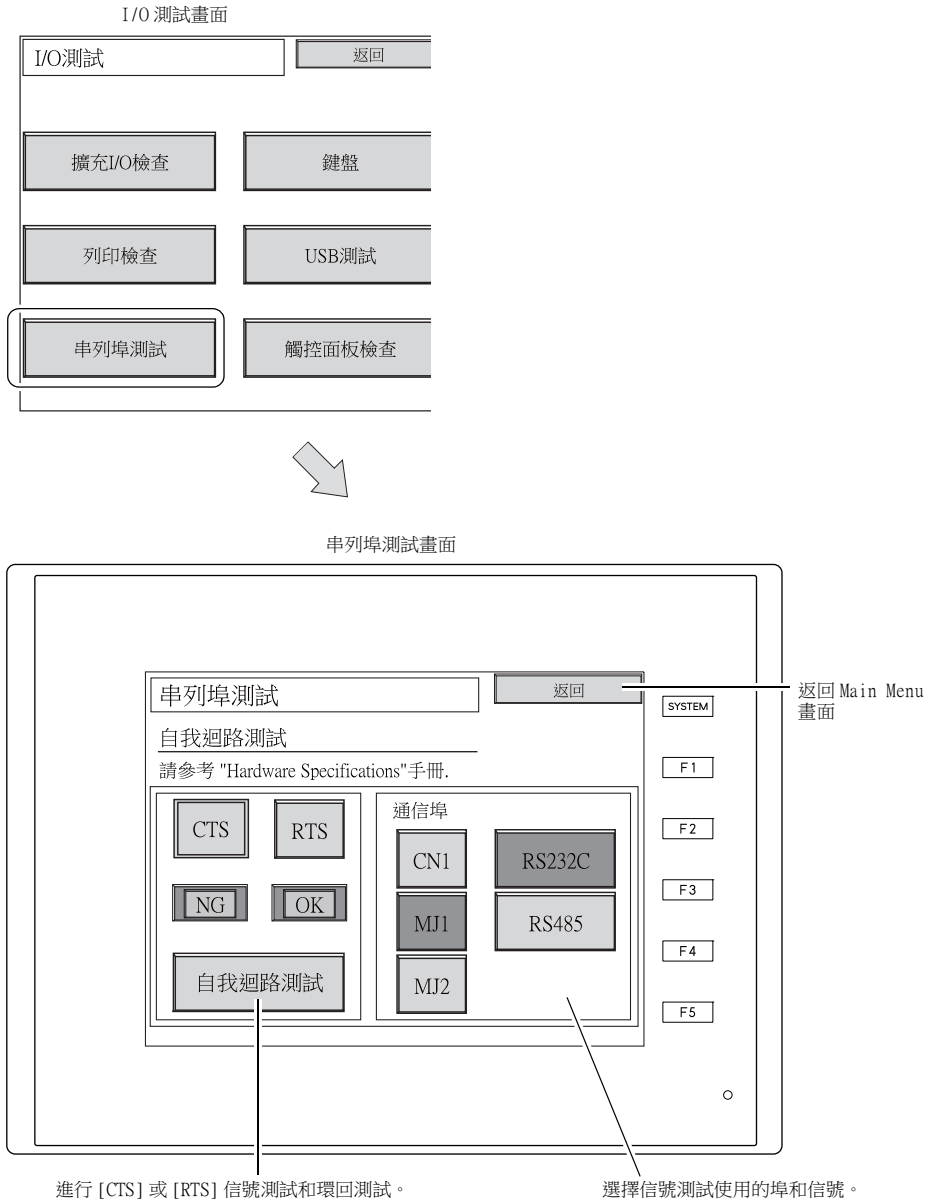
如果燈顯示 [連線]，表示已正確識別 USB 設備。



* 如果畫面上的燈顯示 [斷線]，表示無法識別 USB 設備。

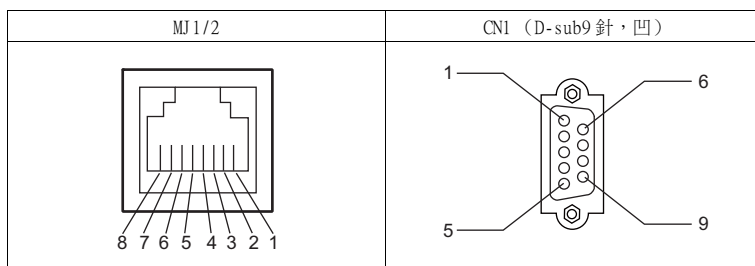
9-5. 自我迴路測試

按下 I/O 測試畫面上的串列埠測試開關，顯示串列埠測試畫面。
該畫面用於使用 MJ1、MJ2 和 CN1 連接器進行通訊信號測試。



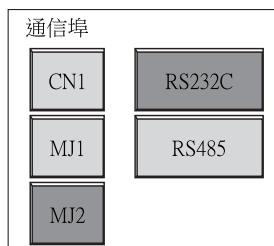
MJ1/2 和 CN1 (D-sub9 針) 針號

根據是否安裝了選購 “DUR-00” 設備，信號測試步驟有所不同。有關步驟之詳情，請參閱各信號測試。



MJ2：RS-232C 信號測試

選擇 [SD] 和 [RD] 信號。
接通 [通信埠] 下 [MJ2] 和 [RS232C] 開關電源。

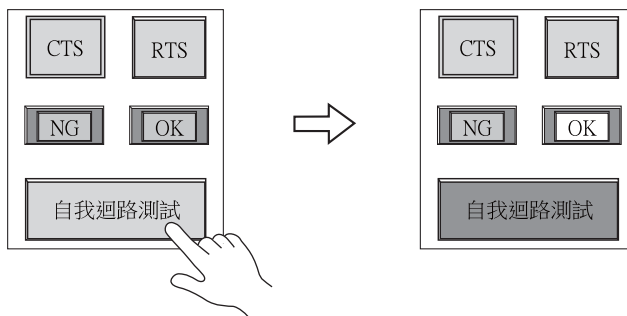


“DUR-00” 安裝 / 未安裝時

1. TS2060 設備上滑動開關設定為 “RS-232C/RS-485” (上方)。
2. 在 MJ2 連接器上的 7 針和 8 針之間放置跳線。

Name	No.
RD	7
SD	8

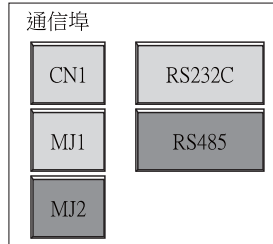
3. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。



* 如果 [NG] 燈亮起，7 針、8 針或兩針都可能損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

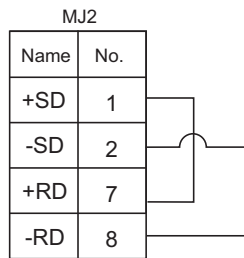
MJ2：RS-422/RS-485 信號測試

選擇 [+SD]、[-SD]、[+RD] 和 [-RD] 信號。
 接通 [通信埠] 下 [MJ2] 和 [RS485] 開關電源。

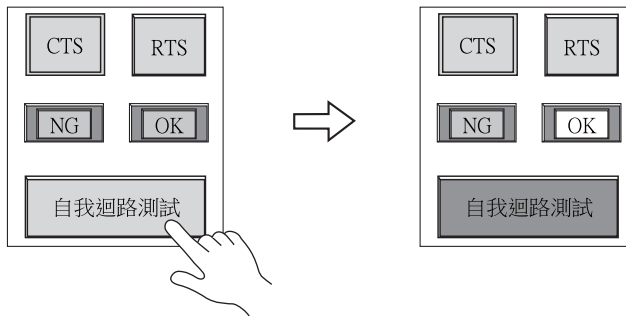


“DUR-00” 未安裝時

1. TS2060 設備滑動開關設定為 “RS-422”（下方）。
2. 在 MJ2 連接器上 1 針、7 針之間和 2 針、8 針之間放置跳線。



3. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。



* 如果 [NG] 燈亮起，1 針或多針損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

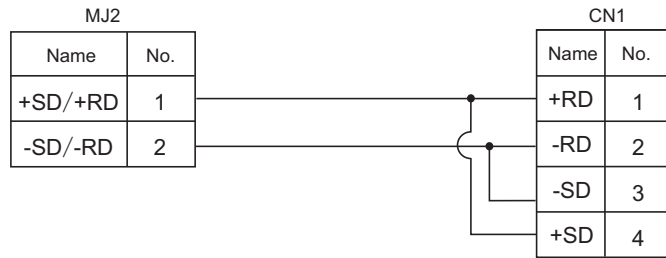
“DUR-00” 安裝時

進行 RS-485（2 線連接）信號測試。因為進行信號測試時 MJ2 和 CN1 連接，所以確認 CN1 的 RS-422 信號正確後再進行環回測試。有關 CN1 信號測試步驟之詳情，請參閱 “CN1：RS-485 信號測試”（第 5-50 頁）。

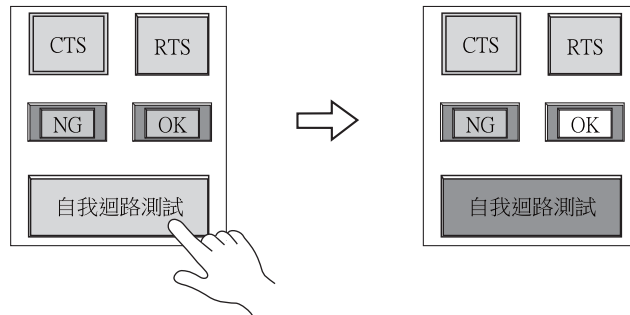
進行 RS-422（4 線連接）信號測試時，移除 “DUR-00” 設備。

有關信號測試步驟之詳情，請參閱 “MJ2：RS-422/RS-485 信號測試”（第 5-44 頁）。

1. TS2060 設備上滑動開關設定為 “RS-232C/RS-485”（上方）。
2. 如下所示對 MJ2 和 CN1 同時配線。



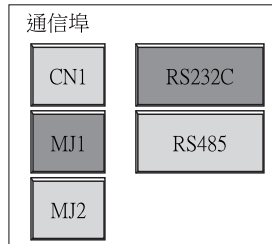
3. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。



* 如果 [NG] 燈亮起，1 針或多針損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

MJ1：RS-232C 信號測試

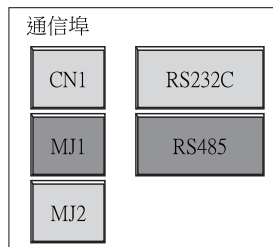
選擇 [SD] 和 [RD] 信號。
接通 [通信埠] 下 [MJ1] 和 [RS232C] 開關電源。



有關信號測試步驟之詳情，請參閱“MJ2：RS-232C 信號測試”（第 5-43 頁）中的步驟 2 和步驟 3。

MJ1：RS-485 信號測試

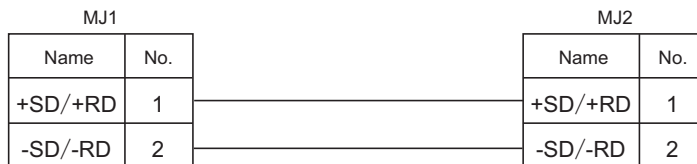
選擇 [+SD]、[-SD]、[+RD] 和 [-RD] 信號。
接通 [通信埠] 下 [MJ1] 和 [RS485] 開關電源。



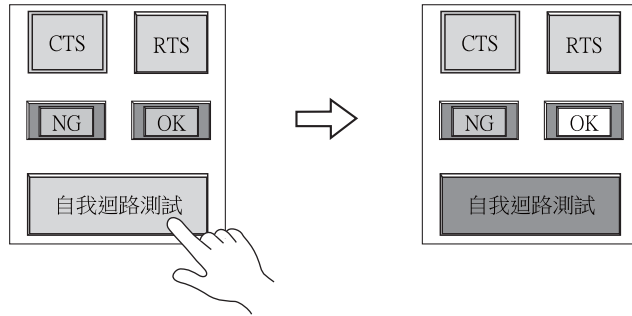
“DUR-00” 未安裝時

因為進行信號測試時 MJ1 和 MJ2 連接，所以確認 MJ2 的 RS-485 信號正確後再進行 MJ1 環回測試。
有關 MJ2 信號測試步驟之詳情，請參閱“MJ2：RS-422/RS-485 信號測試”（第 5-44 頁）。

1. TS2060 設備上滑動開關設定為“RS-232C/RS-485”（上方）。
2. 如下所示對 MJ1 和 MJ2 同時配線。



3. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。

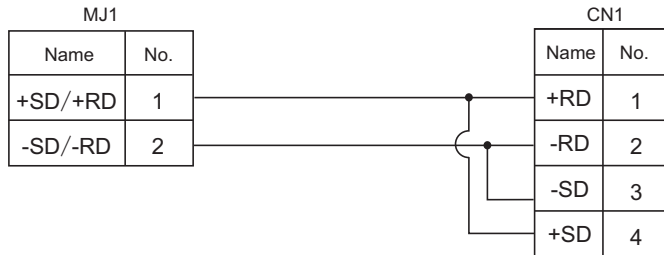


* 如果 [NG] 燈亮起，1 針或多針損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

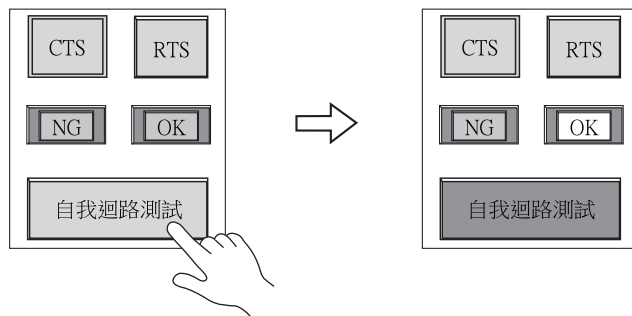
“DUR-00” 安裝時

因為進行信號測試時 MJ1 和 CN1 連接，所以確認 CN1 的 RS-422 信號正確後再進行環回測試。有關 CN1 信號測試步驟之詳情，請參閱 “CN1：RS-485 信號測試”（第 5-50 頁）。

1. 如下所示對 MJ1 和 CN1 同時配線。



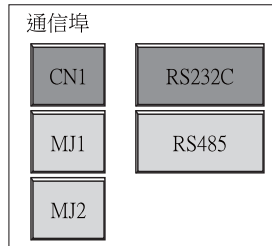
2. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。



* 如果 [NG] 燈亮起，1 針或多針損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

CN1：（D-sub9 針）RS-232C 信號測試

接通 [通信埠] 下 [CN1] 和 [RS232C] 開關電源。



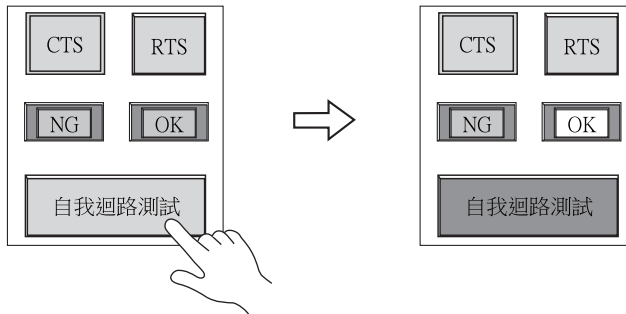
[SD] 和 [RD] 信號測試

選擇 [SD] 和 [RD] 信號。

1. 在 CN1（D-sub9 針）連接器上的 2 針和 3 針之間放置跳線。

Name	No.
RD	2
SD	3

2. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。



* 如果 [NG] 燈亮起，2 針、3 針或兩針都可能損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

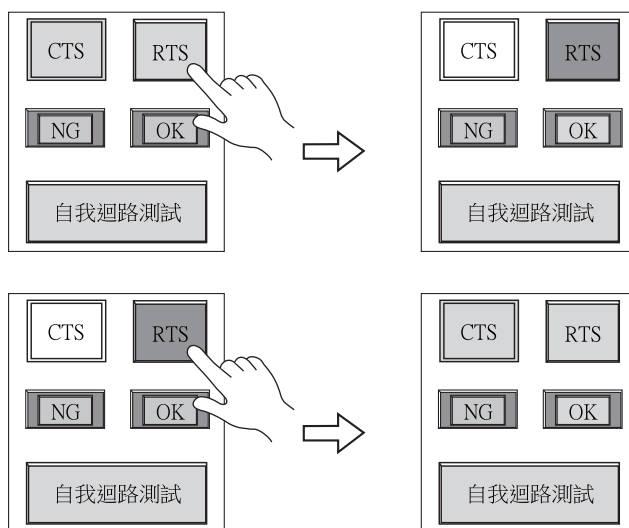
[RTS] 和 [CTS] 信號測試

確認 [RTS] 和 [CTS] 信號。

1. 在 CN1 (D-sub9 針) 連接器上的 7 針 (RTS) 和 8 針 (CTS) 之間放置跳線。

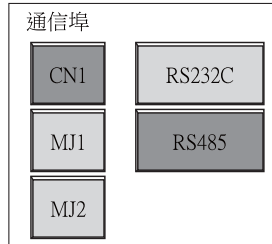
Name	No.
RTS	7
CTS	8

2. 如果按下 [RTS] 開關時 [RTS] 燈和 [CTS] 燈亮起，關閉 [RTS] 燈時 [CTS] 燈關閉，則信號測試成功。



CN1：RS-485 信號測試

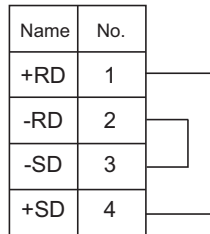
接通 [通信埠] 下 [CN1] 和 [RS485] 開關電源。



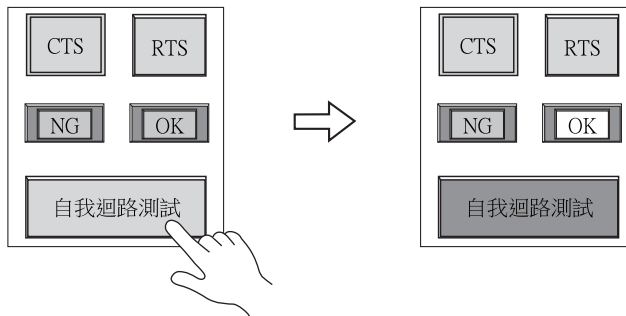
[SD] 和 [RD] 信號測試

選擇 [+SD]、[-SD]、[+RD] 和 [-RD] 信號。

1. 在 CN1（D-sub9 針）連接器上 1 針、4 針之間和 2 針、3 針之間放置跳線。



2. 按 [自我迴路測試] 開關。如果 [OK] 燈亮起，表示測試成功。



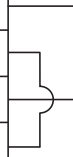
* 如果 [NG] 燈亮起，1 針或多針損壞。出現這種情況，請聯繫當地經銷商。

[RTS] 信號測試

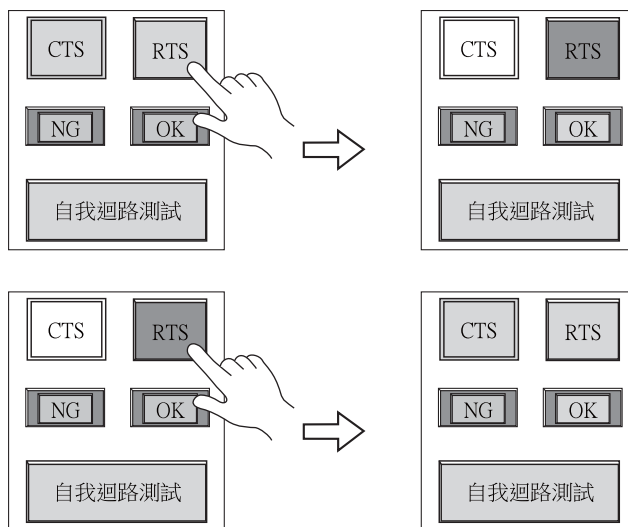
確認 [+RTS] 和 [-RTS] 信號。

1. 在 CN1 (D-sub9 針) 連接器上 1 針 (+RD)、6 針 (+RTS) 之間和 2 針 (-RD)、7 針 (-RTS) 之間放置跳線。

Name	No.
+RD	1
-RD	2
+RTS	6
-RTS	7



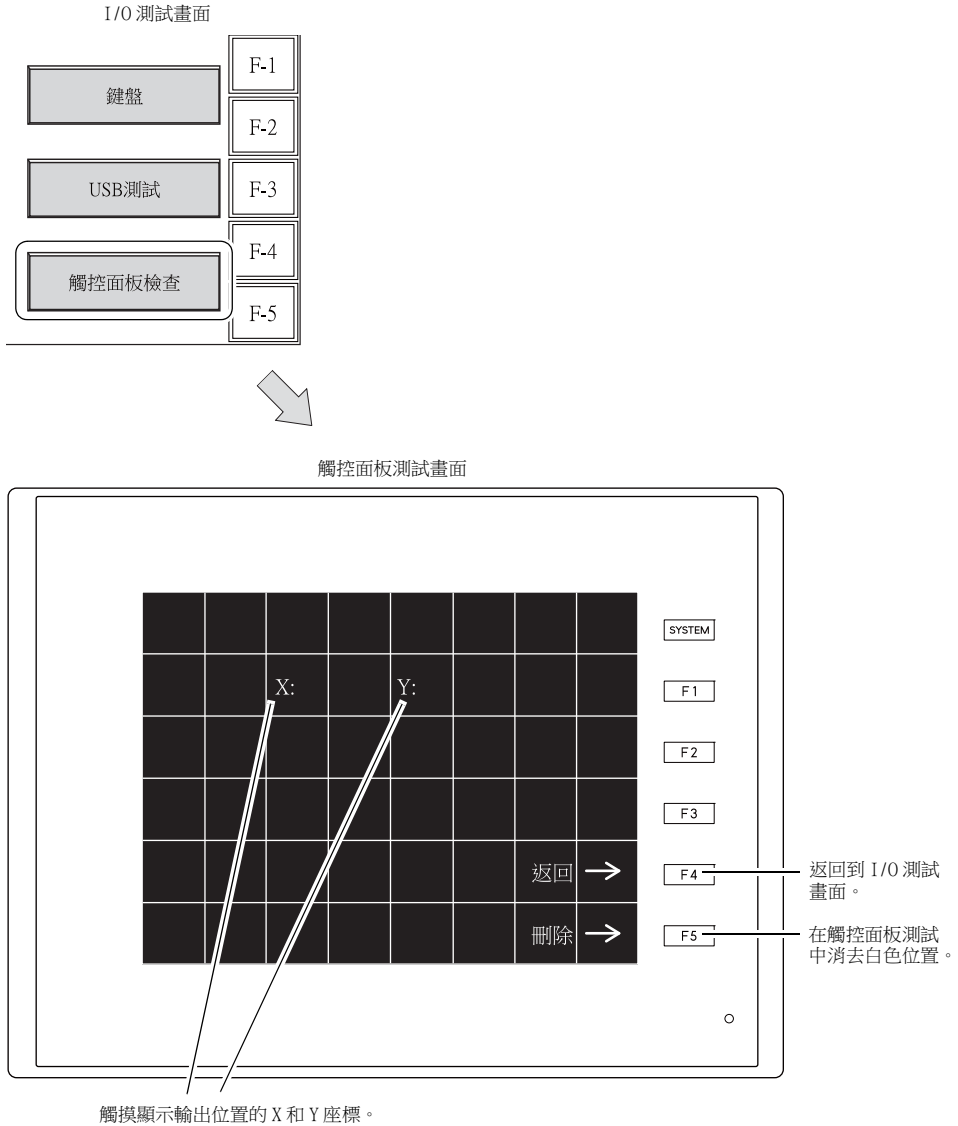
2. 如果按下 [RTS] 開關時 [RTS] 燈和 [CTS] 燈亮起，關閉 [RTS] 燈時 [CTS] 燈關閉，則信號測試成功。



* 使用 [+RD] (1 針) 和 [-RD] (2 針) 進行環回測試，因為 CN1 (D-sub9 針) 連接器沒有 [+CTS] 和 [-CTS]。

9-6. 觸控面板測試

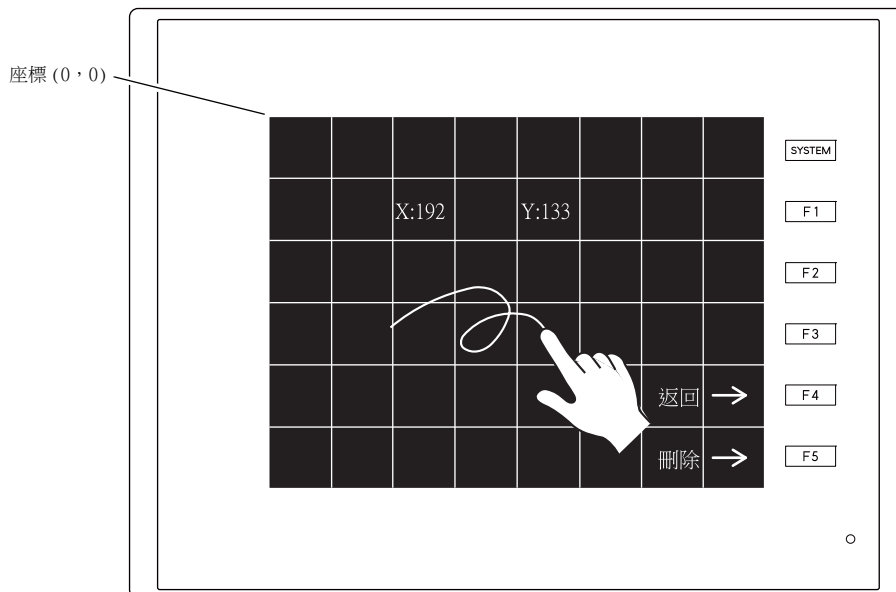
按下 I/O 測試畫面上的 [觸控面板檢查] 開關，顯示觸控面板檢查畫面。該畫面用於確認觸控面板功能，以避免出現開關無反應和開關錯誤觸發等問題。



確認開關輸出

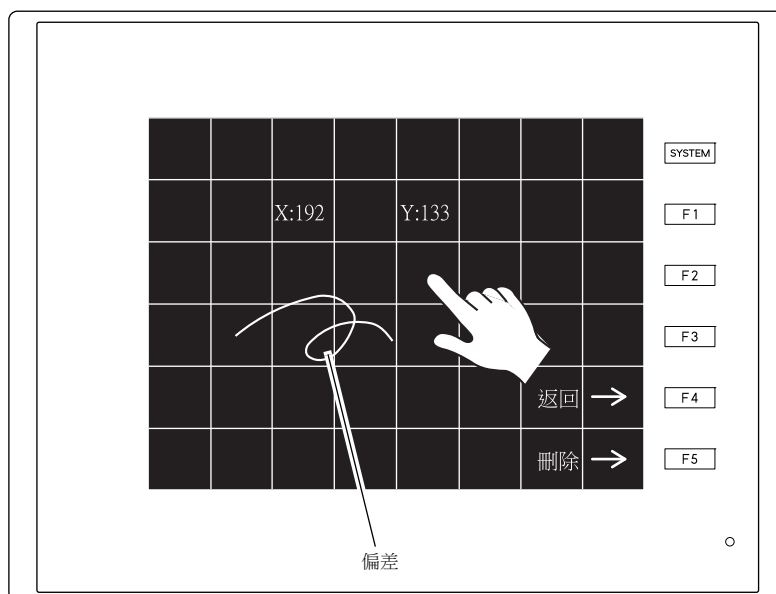
確認在觸控面板測試畫面上顯示按到的位置變成白色。如果按到的位置變成白色，表示觸控面板操作正確。

觸控面板測試畫面



* 如果不是按到的位置變成了白色，請校正觸控面板位置。
請參閱“觸摸開關校正”（第 5-54 頁）。

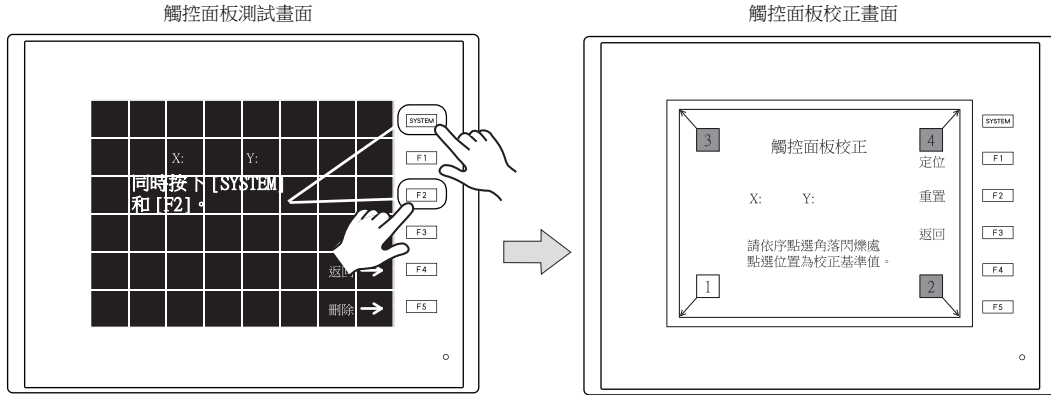
觸控面板測試畫面



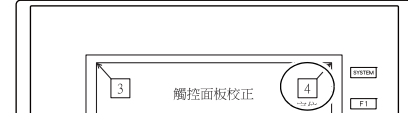
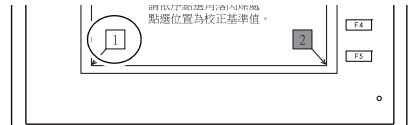
觸摸開關校正

如果在觸控面板測試畫面上不是按到的位置變成白色，請根據以下步驟校正觸控面板位置。

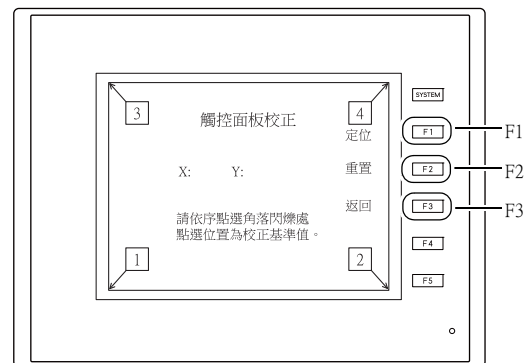
1. 在觸控面板測試畫面上按住 [SYSTEM] 開關的同時按下 [F2] 功能開關，顯示觸控面板校正畫面。



2. 觸摸對應閃爍的角 [1]。鬆開手指時發出蜂鳴聲，鬆開的位置變成設定值。[2] 開始閃爍。
3. 觸摸對應閃爍的角 [2]。鬆開手指時發出蜂鳴聲，鬆開的位置變成設定值。[3] 開始閃爍。
4. 觸摸對應閃爍的角 [3]。鬆開手指時發出蜂鳴聲，鬆開的位置變成設定值。[4] 開始閃爍。
5. 觸摸對應閃爍的角 [4]。鬆開手指時發出蜂鳴聲，鬆開的位置變成設定值。

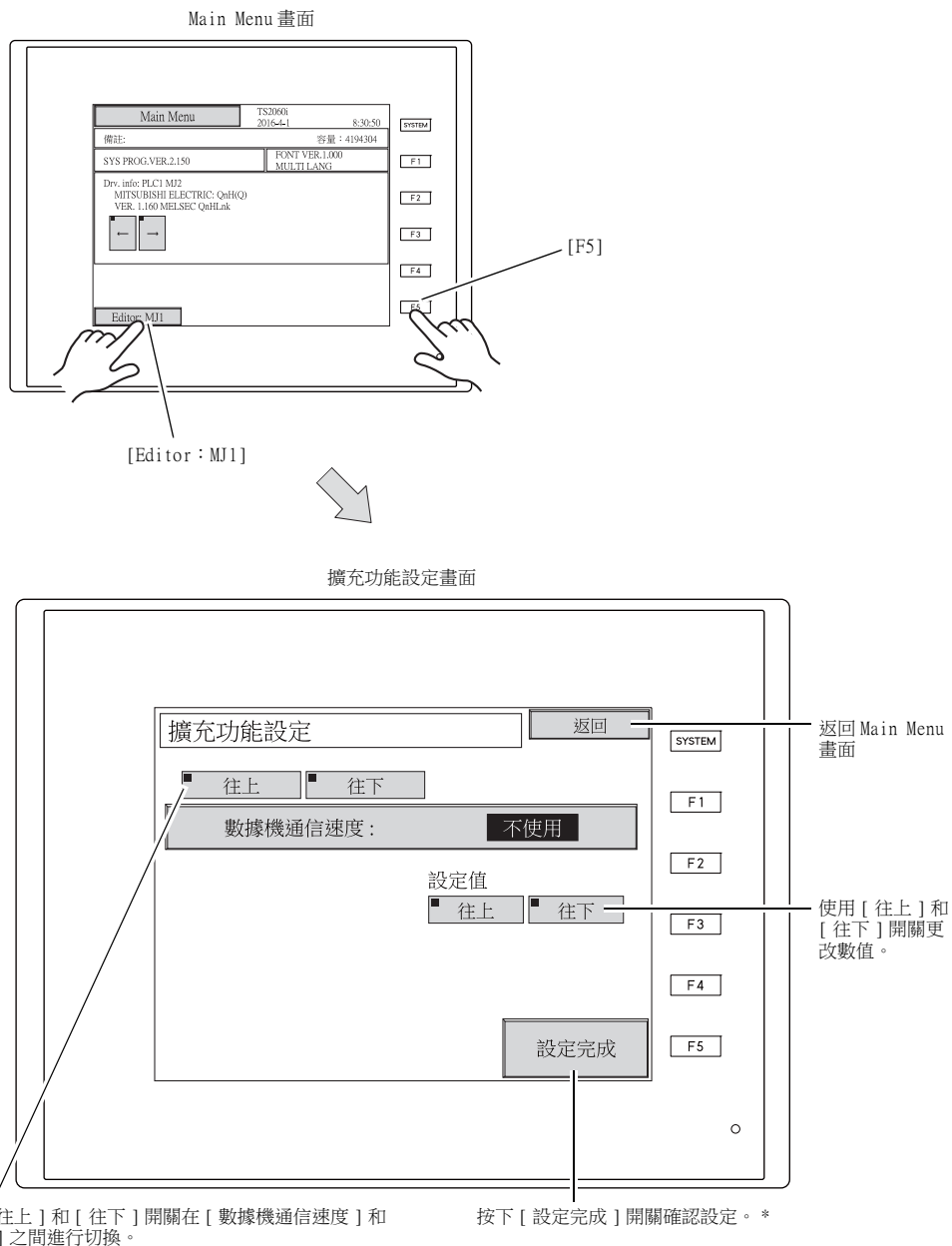


6. 要重新進行調整，按 [F2] 開關返回步驟 2 狀態。
7. 按下 [F1] 開關將發出蜂鳴聲以確認觸控面板位置。然後顯示觸控面板測試畫面。
8. 要取消調整，按 [F3] 開關返回觸控面板測試畫面。



10. 擴充功能設定

同時按下 Main Menu 畫面上的 [Editor : MJ1] 開關和 [F5] 開關，顯示擴充功能設定畫面。該畫面用於設定數據機通信速度和 V-Link 或 Modbus 從站通訊的本地埠號。



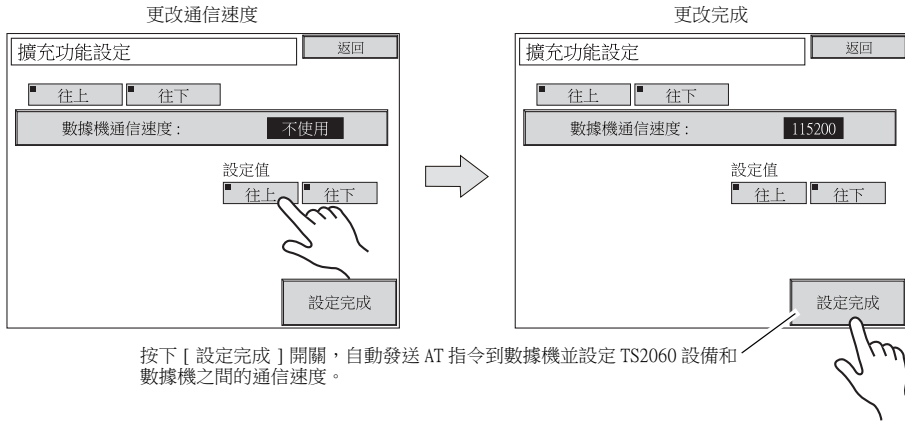
* 請注意在按下 [設定完成] 開關後 15 秒內，Main Menu 畫面上的開關和功能開關不可再用。

10-1. 設定 TS2060 設備和數據機之間的通信速度

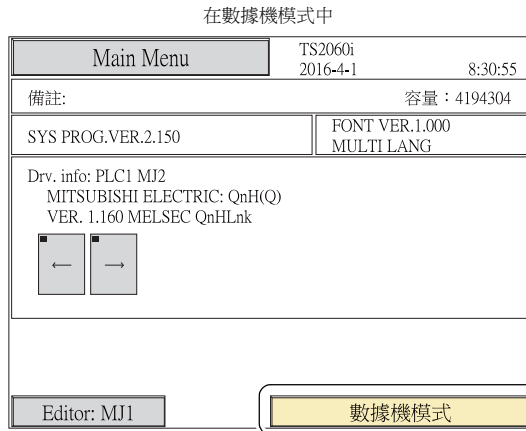
使用數據機傳輸畫面資料時設定 TS2060 設備和數據機之間使用的通信速度。

1. 使用 [設定值] 下的 [往上] 和 [往下] 開關，選擇數據機通信速度，然後按下 [設定完成] 開關確認設定。

* [數據機通信速度] 可以設定為 4800、9600、19200、38400、57600 或 115200bps。



2. 自動顯示 Main Menu 畫面，[Editor : MJ1] 右側出現 [數據機模式]。



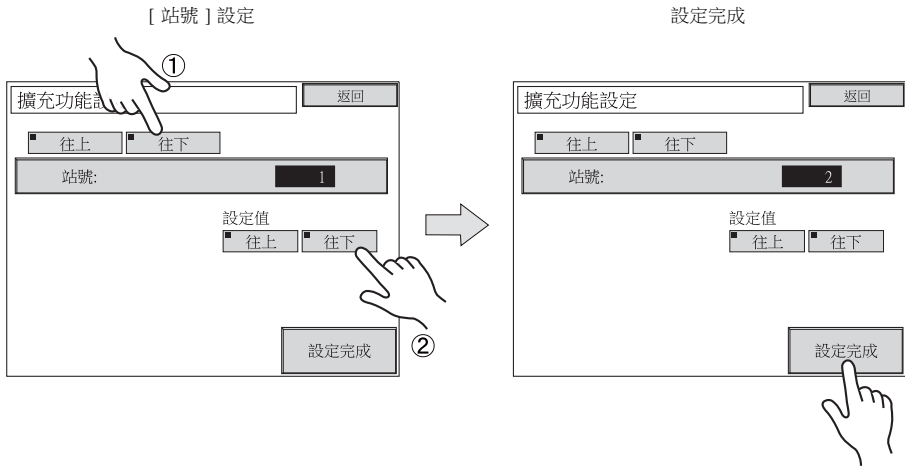
* 沒有使用數據機傳輸畫面資料時，數據機通信速度常時設定為“未使用”。使用“V-CP”電纜連接電腦進行畫面資料傳輸時，數據機通信速度設定為“未使用”。

10-2. 設定本地埠號

如果是 V-Link、Modbus 從站或 Multi-link 通訊，則在 Main Menu 畫面上設定本地埠號。

(當 [PLCn : V-Link] 或 [PLCn : ModbusSlave (RTU)] 選擇作為連接設備時，或透過 V-SFT-6 的 [系統設定] → [硬體設定] 中 [通信設定] 下的 [連接型式] 設定為 “Multi-link” 時，可以設定本地埠號。)

1. 按下 [往下] 開關切換到 [站號] 設定。
2. [站號] 設定
使用 [設定值] 下的 [往上] 和 [往下] 開關指定本地埠號。[站號] 可以設定為 1 ~ 254。按下 [設定完成] 開關確認設定。



3. 自動顯示 Main Menu 畫面。

MEMO

請自由使用該頁。

6 錯誤處理

1. 錯誤資訊
2. 故障排除

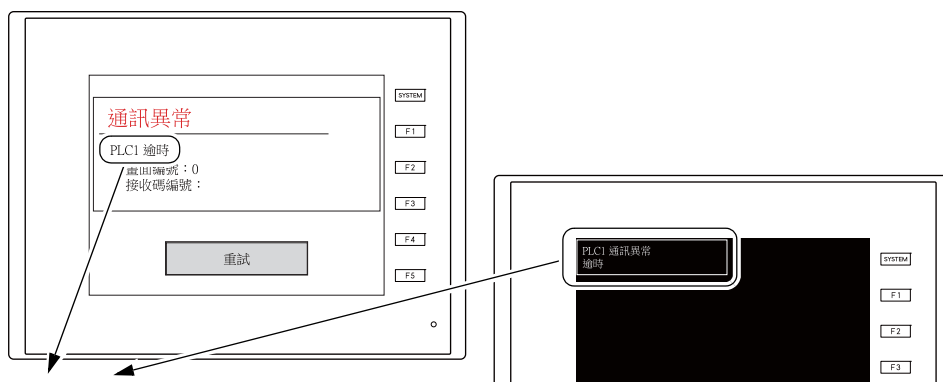
1. 錯誤資訊

TS2060 上顯示 5 種錯誤資訊：

1. 安裝錯誤
2. 畫面資料錯誤
3. Warning
4. SYSTEM ERROR
5. Touch switch is active

1. 通訊錯誤

在 TS2060 設備和控制器之間未建立通訊時或查出異常（噪音等）時，TS2060 設備顯示以下畫面。



錯誤資訊	內容	解決辦法	備註
逾時	雖然向控制器發出了發送請求，但在指定時間內沒有回應。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 視窗中的設定。 2. 確認電纜是否正確連接 3. 噪音可能導致資料受損。採取措施防止噪音損害資料。 	1 2
同位元	同位元檢查中發生錯誤。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認電纜連接是否正確 2. 噪音可能導致資料受損。採取措施防止噪音損害資料。 	1 2
框架	停止位元必須為“1”，但檢出“0”。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 視窗中的設定。 2. 檢查電纜和配線。 3. 噪音可能導致資料受損。採取措施防止噪音損害資料。 	1 2
超出界限	接收一個字符後，在完成內部處理前接收下一個字符。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 視窗中的設定。 2. 噪音可能導致資料受損。採取措施防止噪音損害資料。 	1 2
檢查碼	控制器中的通訊異常檢查碼反應錯誤。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 視窗中的設定。 2. 噪音可能導致資料受損。採取措施防止噪音損害資料。 	1 2

* 如果在設備和 PLC 之間未建立通訊時，TS2060 設備顯示以上錯誤訊息，測試解決辦法“1”。如果通訊中突然發生錯誤，測試解決辦法“2”。

錯誤資訊	內容	解決辦法
收到錯誤碼	透過控制器發送錯誤碼。 (NAK)	檢查控制器錯誤碼並解決問題。
中斷	控制器 SD 處於較低水準。	檢查控制器 SD 與 TS2060RD 之間的連接。
Invalid memory (三菱 CPU 或其他機器)	指定超出已連接 PLC 允許範圍的位址。	確認指定記憶體的类型和範圍。
Invalid CPU Model (三菱 ACPU)	沒有與目前支援 PLC 對應的 CPU。	確認目前使用中的 CPU 是否與 TS2060 一起使用。
格式化	接收資料的代碼與指定代碼不同。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認連接設備設定。 (更改任何設定之後, 請關閉並重啟各控制器電源。) 2. 在 V-SFT-6 版本中, 勾選 [系統設定] → [硬體設定], 然後在 [PLC 屬性] 視窗中確認設定。 3. 如果時常發生錯誤, 噪音可能導致通訊錯誤。
比對 (日立 HIDIC ~ S10)	傳送資料和接收資料不一致。	
NAK	判斷 TS2060 設備無法通訊。	
Transaction Error (Allen-Bradley PLC)	傳送交易資料和接收交易資料不一致。	
通訊異常	檢出不明通訊錯誤。	
Count error (三菱 CPU/ 夏普 CPU)	期望資料量與計數值不同。	
Command error (三菱 CPU)	回應代碼與期望代碼不同。	
Invalid cassette (三菱 ACPU)	沒有與目前支援的盒相對應的記憶體盒。	請聯繫當地經銷商。
Password error (三菱 QCPU)	密碼不正確。	
Unsupported CPU (西門子 S5)	不支援的 CPU 類型	確認 TS2060 設備是否支援該 CPU。
Invalid DB (西門子 S5)	在 CPU 中找不到對應的 DB。	使用梯形工具確認是否存在對應的 DB。 如果 DB 不存在, 則使用梯形工具建立 DB。

1-1. 網路錯誤訊息 (僅限 TS2060i)

乙太網路

錯誤訊息	說明	解決辦法
Ethernet Error:XXXX	在系統記憶體 \$s518 上保存乙太網路通訊狀態，除“0”（正常）以外的任何狀態均發生錯誤。 XXXX：錯誤號	有關處理各錯誤號之詳情和採取措施，請另行參閱《TS2060 連接手冊》中“1. 概要”裡的“\$s518（乙太網路狀態確認）”。

OPCN-1

錯誤訊息	說明	解決辦法
I/F Board Err	OPCN-1 通訊 I/O 設備上發生錯誤。	請聯繫當地經銷商。
Stat. No. out of range	開關設定的埠號超出設定範圍 (1-127)。	在設定範圍內指定埠號。
Network Link Error	無法在網路上連接主站。	確認主站 (PLC) 狀態。確認網路連接狀態。
Network I/O Access Err	TS2060 設備嘗試存取超出輸入 / 輸出字數設定量之外的區域。	請確認畫面資料檔案中的網路 I/O 記憶體。
等待回覆	1. 回應時間少於 PLC 端 OPCN-1 通訊的“Max_int”時間設定（從站通訊監視時間）。 2. 回應時間超出 TS2060i 設備的逾時設定。在 V-SFT-6 版本的 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 視窗中進行逾時設定。 滿足以上 1 和 2 兩個條件時顯示本錯誤。	PLC 上“Max_int”時間過長時（比如無限長），無法得知來自 PLC 的回應是否正確。在“Max_int”時間內接收到了來自 PLC 的回應時，該錯誤訊息消失。
Word Writing to Sp. Relay (三菱 A 系列)。	嘗試將字寫入特殊回覆 (M9000 之後)。 (警告：用 OPCN-1 連接時，特殊回覆只能進行位元寫入。)	請勿對特殊回覆進行字寫入。

T-Link

錯誤訊息	說明	解決辦法
通訊異常 逾時 (F8) *	雖然向 PLC 發出了發送請求，但在指定時間內無應答。（未建立 T-Link 通訊。）	確認 PLC 有電源並且電纜連接正確。
通訊異常 逾時 (F9) *	雖然向 PLC 發出了發送請求，但在指定時間內無應答。（已建立 T-Link 通訊。）	確認設備運行正常並且電纜連接正確。
T-LINK I/F Board Err	T-Link 通訊 I/F 設備上發生錯誤。	請聯繫當地經銷商。
Network I/O Access Err	TS2060 設備嘗試存取超出輸入 / 輸出字數設定量之外的區域。	請確認畫面資料檔案中的網路 I/O 記憶體。
Access Denied by Loader 或 通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：22	正在存取 PLC 載入器，所以 TS2060i 設備無法進行處理。（這通常是指正在從 PLC 載入器上傳輸程式。）	等待 PLC 載入器處理完成後重新嘗試通訊。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：32 (MICREX-F)	試圖存取 PLC 中不存在的區域。 例如：在 PLC 程式中未定義的檔案 (W) 區域等	確認畫面資料中的 PLC 記憶體設定。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：36 (MICREX-F)	監控註冊點的數量過少。	修改監控註冊點的數量。有關監控註冊功能之詳情，請參閱《使用中 PLC 用戶手冊》。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：A0 (MICREX-SX)	指定 PLC CPU 號不存在。	確認畫面資料中的 PLC 記憶體 (CPU 號) 設定。 此外，如果使用 X/Y (輸入 / 輸出記憶體)，從 SX 項目檔案匯入 INI 檔案輸出。

* 請注意即使只包含 I/O 記憶體 (TI/TO) 的畫面發生通訊錯誤，這些錯誤也不會顯示。

CC-Link

錯誤訊息	說明	解決辦法
I/F Board Error	CC-Link 通訊 I/O 設備上發生錯誤。	如果埠號設定正確，請聯繫當地經銷商。
Station Number Err	用 DIP 開關設定的埠號不在可設定範圍 (1 ~ 64) 內。	在設定範圍內指定埠號。
Word Writing to Sp. Relay (三菱 A 系列)	嘗試將字寫入特殊回復 (M9000 之後)。(警告：用 CC-Link 連接時，特殊回復只能進行位元寫入。)	請勿對特殊回復進行字寫入。
Watch dock timer error	在 CC-Link 通訊 I/O 設備上查出門狗計時器錯誤。	請聯繫當地經銷商。
收到錯誤碼	如果接收代碼是“0000”。 在 V-SFT-6 版本中，在 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] → [通信設定] 中將埠號設定為“0”以外的值。	在 V-SFT-6 版本中，勾選 [系統設定] → [硬體設定] 顯示 [PLC 屬性] 視窗，然後在 [通信設定] 下將埠號設定為“0”。
	如果接收代碼不是“0000”。 錯誤代碼源於 PLC。	確認 PLC 錯誤代碼並相應採取措施。

PROFIBUS-DP

錯誤訊息	說明	解決辦法
逾時	TS2060i 設備和 PROFIBUS-DP 上切換到 RUN 模式時，“Data Loading...”的訊息會顯示兩三秒鐘，然後顯示“逾時”。	TS2060i 設備上的 [本機站號] 設定和 SIMATIC Manager 中 [CUR-04] 設定的 [Address] 不同。確認設定，進行必要的修改。
	TS2060i 設備和 PROFIBUS-DP 上切換到 RUN 模式時，畫面上短暫顯示 (例如：通訊已建立) 但隨後立即顯示“逾時”。	TS2060i 設備畫面資料上設定的 [DB] 位址在 PLC 上不存在 (記憶體不足)。確認設定。

SX BUS

錯誤訊息	說明	解決辦法
Error SX-BUS I/F. Board	SX BUS 通訊 I/F 設備上發生錯誤。	請聯繫當地經銷商。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：22	通訊資料損壞。	噪音可能導致資料受損。 採取措施防止噪音損害資料。
Access Denied by Loader 或 通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：28	正在存取 PLC 載入器，所以 TS2060i 設備無法進行處理。(這通常是指正在從 PLC 載入器上傳輸程式。)	等待 PLC 載入器處理完成後重新嘗試通訊。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：44 或 45	試圖存取 PLC 中不可用的記憶體。	確認畫面資料中的 PLC 記憶體設定。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：36 (MICREX-F)	監控註冊點的數量過少。	修改監控註冊點的數量。有關監控註冊功能之詳情，請參閱《使用中 PLC 用戶手冊》。
通訊異常 收到錯誤碼 接收碼：A0	指定 PLC CPU 號不存在。	確認畫面資料中的 PLC 記憶體 (CPU 號) 設定。

DeviceNet

○：關 ●：開 ◎：閃爍

錯誤訊息	LED		說明	解決辦法
	MS	NS		
Initialization error	● 紅色	○	在確認初始化的過程中，從 RAM 讀取或寫入至 RAM 的操作錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> 關閉並重啟電源。 如果無法恢復，設備可能出現故障。
			啟動訊息確認錯誤： 通信速度超出指定範圍。	<ul style="list-style-type: none"> 在 CUR-07 上設定與主站（使用 DIP 開關 7 和 8）相同的通信速度，然後關閉並重啟電源。 如果無法恢復，設備可能出現故障。
			啟動訊息確認錯誤： 輸入尺寸過大	<ul style="list-style-type: none"> 在 V-SFT-6 版本中，勾選 [系統設定] → [硬體設定]。在 [PLC1 屬性] 視窗中，[輸入 / 輸出 Word 數設定] 下的 [輸入範圍] 輸入 128 個字以內的需求值。然後重啟電源。
			啟動訊息確認錯誤： 輸入尺寸過大	<ul style="list-style-type: none"> 在 V-SFT-6 版本中，勾選 [系統設定] → [硬體設定]。在 [PLC1 屬性] 視窗中，[輸入 / 輸出 Word 數設定] 下的 [輸出範圍] 輸入 128 個字以內的需求值。然後重啟電源。
BUS OFF Error	● 綠色	● 紅色	<ul style="list-style-type: none"> 啟動時通訊電纜短路。 通信速度設定與主站不同。 	<ul style="list-style-type: none"> 檢查配線並重啟電源。 將 CUR-07 上的通信速度設定為與主站（使用 DIP 開關 7 和 8）相同，然後重啟電源。
Node address Duplication error	● 綠色	● 紅色	相同的節點位址已用於主站或其他從站。	<ul style="list-style-type: none"> 確認 CUR-07 上的節點位址，改為沒有使用過的位址（使用 DIP 開關 1 和 6）。然後重啟電源。
Network Error	● 綠色	○	網路電源切斷。	<ul style="list-style-type: none"> 接通網路電源。
			網路上沒有其他設備。	<ul style="list-style-type: none"> 檢查配線並重啟電源。 在 CUR-07 上設定與主站（使用 DIP 開關 7 和 8）相同的通信速度，然後關閉並重啟電源。
		◎ 紅色	I/O 逾時： 無法建立主站通訊。	<ul style="list-style-type: none"> 檢查主站電源情況。 檢查配線。
		◎ 綠色	不存在連接。	<ul style="list-style-type: none"> 檢查配線。
Definition Error	-	-	設備網不支援返回的錯誤代碼。	確認如下設定： <ul style="list-style-type: none"> 主站設定 CUR-07 設定 V-SFT 設定 配線

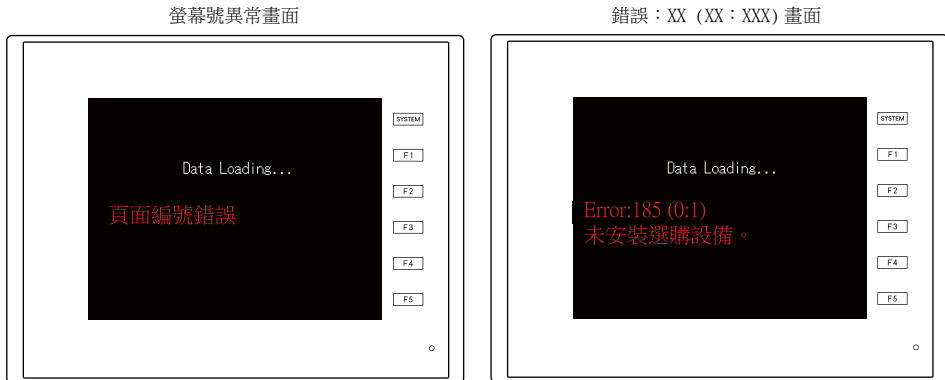
* 根據查出的異常，除 TS2060i 設備以外，還要關閉主站電源並再重啟。

FL-net

錯誤訊息	說明	解決辦法
FL-net Error:400	FL-net 停止錯誤：400 通訊已停止。	檢查對應站是否運行正常。
FL-net Error:401	FL-net 訊息錯誤 訊息無回應。	<ul style="list-style-type: none"> 在 V-SFT-6 版本中，勾選 [系統設定] → [硬體設定] 顯示 [PLC 屬性] 視窗，然後在 [通信設定] 下將逾時設定為 100 ms 以上。 確認 VW 或 PLC 記憶體位址設定正確。
FL-net Error:410	訊息識別錯誤。 對應站未正確接收訊息。	確認對應站支持訊息類通訊。
FL-net Error:421	未定義訊息錯誤 發送對應站不支援的訊息。	確認對應站支援讀取 / 寫入字塊資料的訊息通訊。
FL-net Error:1201.	緩衝尺寸超出範圍。 用 MB 和 MW 存取過程中，存取超出設定範圍之外。	確認目標節點的區域尺寸，相應配置記憶體設定。

2. 資料加載中 ...

如果切換到 RUN 模式時在畫面資料中查出異常，TS2060 設備顯示以下訊息。



錯誤訊息	說明	解決辦法
頁面編號錯誤	接收編號的畫面未設定。	通訊開始時，TS2060 設備確定螢幕號設定為保存在讀取區域 “n + 2” 中的值。 因讀取區域 “n + 2” 的值與現有螢幕號不對應，請檢查各控制器。
Error : XX (XX : XXX)	在建立的畫面資料中存在錯誤。	從 TS2060 設備上顯示的項目號和子項目號中檢查引發錯誤的畫面，確認錯誤內容（錯誤號），相應消除引發錯誤的原因。 <div style="margin-left: 20px;"> Error : XX (XX : XXX) └── 子項目號 └── 項目號 └── 錯誤號 </div> 有關項目號和子項目號的詳細內容，請參閱下頁。

2-1. 錯誤編號

錯誤 No.

- * 通常情況下不會出現帶 “*” 的錯誤 No.。
如果顯示這些錯誤中的任意一個時，請聯繫當地經銷商。

錯誤 No.	內容	解決辦法
3	資料版本與 MONITOUCH 系統程式版本不匹配。	從 V-SFT 編輯器傳輸 MONITOUCH 系統程式。 如果問題仍然存在，請確認 TS2060 的編輯器版本和系統程式版本，然後聯繫當地經銷商。
10	未安裝通訊 I/F 單元，或與 I/F 驅動程式不匹配。	安裝通訊 I/F 單元。 再次傳輸 I/F 驅動程式。
11	畫面資料中設定的 PLC 模式與 I/F 驅動程式不匹配。	確認 PLC 機種並再次傳輸 I/F 驅動程式。
12	I/F 驅動程式版本與畫面資料版本不匹配。	確認編輯器版本和 I/F 驅動程式版本後，聯繫當地經銷商。
13	I/F 驅動程式版本與 MONITOUCH 系統程式版本不匹配。	確認 TS2060 的 I/F 驅動程式版本和系統程式版本後，聯繫當地經銷商。
15	MONITOUCH 上的界面語言與畫面資料中設定的語言不匹配。	確認 MONITOUCH 機種和已建立程式中設定的語言。
17	網路 I/O No. 超出可用數字範圍。	在可用範圍內設定 No.。
19	傳輸 MONITOUCH 上不支援的 I/F 驅動程式。	傳輸正確的 I/F 驅動程式。
20	超出了緩衝區域的最大容量。	要保存到首次儲存目標（緩衝區域設定）DRAM 中的資料容量超出最大可用容量。 減少 [存儲資料數量] 設定的數。
22	趨勢或警報項目指定的緩衝號未設定。	在 V-SFT-6 版本中，勾選 [系統設定] → [緩衝區設定]，然後正確設定相關緩衝區域。
23*	記憶卡檔案號錯誤	請聯繫當地經銷商。
24	在緩衝區域設定中設定的輸出檔案號重複或記憶卡設定的 [緩衝檔案] 未設定。	在 [緩衝區設定] 視窗中勾選 [二次存為處：記憶體卡] 時，可以設定輸出檔案號。但是，設定的輸出檔案號已存在。 或者，雖然勾選了 [二次存為處：記憶體卡]，但是 [記憶卡設定] 視窗中未設定 [類型：Buffering 檔案]。 確認 [緩衝區設定] 視窗中的輸出檔案號，正確設定。 如果不成功，請檢查 [記憶卡設定] 視窗中的設定。
25	監視警報的獲取資料 / 編號數量超出緩衝區域設定。	確認 [緩衝區設定] 視窗中的 [取得資料數] 或 [監視警報數量]。 位同步，定時採樣，警報追蹤，警報日誌，時間順序警報：最多 256 個字 傳送表格：最多 128 個字。
26	有太多和緩衝區域相關的趨勢和警報項。	有太多和日誌伺服器或警報伺服器相關的項（最多 16 項）。 減少放置在畫面上的趨勢 / 警報項目數。
27*	緩衝區域設定中有錯誤。	請聯繫當地經銷商。
28	為 MJ1 和 MJ2 埠都設定相同的功能。	確認 [系統設定] → [硬體設定] 視窗中的設定，正確指定設定。
29	記憶體容量不足。	減少 [緩衝區設定] → [資料輸出設定] 分頁視窗中 [一次存為處] 下 [DRAM] 的 [存儲資料數量] 設定的數。 減少警報項 [監視警報數量] 設定的數。 無需刪除以下設定。 • 多重連接 / 多重連接 2 • 未使用連接中設備 如果採取以上措施沒有解決問題，請聯繫當地經銷商。
30	註冊項目過多。	減少項目數量。

錯誤 No.	內容	解決辦法
31	已註冊項目的記憶體量不足。	請為相關畫面採取以下處理。 減少時間順序警報 [監視警報數量] 的設定數。 減少警報追蹤 [監視警報數量] 的設定數。 減少位元順序警報 [監視警報數量] 的設定數。 減少放置在畫面上的項目數。
32	使用記憶體的项目數超出可用範圍。	減少項目數量。
33	超出了可以設定的開關和燈的最大數。	螢幕上放置的開關和燈數超過 192 個。該數字中包含重疊視窗顯示上的開關和燈數。 減少開關和燈的數量。
34	占用記憶體區域的项目超出可用工作記憶體容量。	減少資料量。
35*	可變長度資料錯誤	請聯繫當地經銷商。
36*	ITEM 錯誤	
37*	組件 ITEM 錯誤	
38*	組件錯誤	
40*	群組字節計數錯誤	
41*	识别标识錯誤	
42*	功能 ITEM 錯誤	
43*	功能 ITEM 結束錯誤	
44*	組 ITEM 結束錯誤	
46	設定不可使用的記憶體位址或超出可用的記憶體範圍。	確認記憶體設定。
47	螢幕庫中有設定限制的项目 ID 在螢幕上重複。	確認 ID 沒有重複。
48	乙太網路本地埠 IP 位址設定的網路表格號與 PLC 的網路表格號相同。	確認並重新設定網路表格號。
49*	組 ITEM 錯誤	請聯繫當地經銷商。
50*	連接 ITEM 錯誤	
51*	編輯 ITEM 錯誤	
52	重疊視窗 ID 錯誤，必須是“0” ~ “3”範圍內的值。	確認重疊視窗 ID，正確設定。
53	在調用重疊視窗設定中，指定的重疊視窗資料庫號中無資料註冊。	在多重重疊視窗編輯視窗上指定註冊的重疊視窗資料庫號。
54	重疊視窗顯示佔用太多記憶體容量。	重置重疊視窗顯示資料尺寸。
55*	多重重疊視窗標頭錯誤	請聯繫當地經銷商。
56*	圖形未定義指令錯誤	
57*	圖形 ITEM 錯誤	
58*	圖形執行錯誤	
59*	開關功能錯誤	
60	開關動作區域錯誤	重置開關動作區域。
61*	超過統計圖表 % 顯示 No.	請聯繫當地經銷商。
62*	超過 Multi 資料	
63	資料塊選擇的順序 No. (最大為 4) 重複。	確認資料塊選擇的順序 No.，並正確設定。
64*	資料顯示元素 No. 錯誤	請聯繫當地經銷商。
65	趨勢圖或趨勢採樣設定中的刻度或圖形設定不正確。	在 [趨勢圖] 視窗中，修正 [刻度最大值] 和 [刻度最小值] 的設定，或 [最大值] 和 [最小值] 的設定。
66*	內圓半徑為“0”。	請聯繫當地經銷商。
67*	顯示的點數 ≤ 0。	

錯誤 No.	內容	解決辦法
68	透過 1 位 (位順序警報) 顯示的區域 (行) 的顯示區域不足。	確認 [警報] 視窗 (顯示模式: 轉播模式) 中設定的 [資訊行數] 項目, 必要時放大顯示區域。
69	指定了大於畫面尺寸的圖案或邊框。	重設圖案或邊框。
70	資料表上的列或行過多。	確認資料表列 / 行, 正確設定。
71	已超出封閉領域圖表中的最大元件尺寸。	封閉領域圖表中的元件尺寸超出 64 k bytes。 減小元件資料尺寸。
72	警報日誌的實時列印設定超出了上限, 或指定的緩衝號有重複。	有 4 個以上勾選 [使用即時列印功能] 的警報日誌元件。 或者, 有兩個以上勾選 [使用即時列印功能] 設定相同緩衝區域號的警報日誌元件。 在限制範圍內勾選 [使用即時列印功能] 設定。如果問題仍然存在, 請檢查編輯器版本和 TS2060 設備系統程式版本, 並聯繫當地經銷商。
75	畫面資料中所選的機種是不同的。	從編輯器傳輸 TS2060 的系統程式。
76	監視警報過多。	確認 [監視警報數量] 設定。 最多 4096 個
77*	擴展圖形 ITEM 錯誤	請聯繫當地經銷商。
78*	擴展功能 ITEM 錯誤	
79	組件元件占用太多記憶體容量。	減少組件元件數量。
80*	巨集: 未定義指令錯誤	請聯繫當地經銷商。
81	巨集: FOR 和 NEXT 指令數不同。FOR-NEXT 指令的處理上限為 8。	修正 FOR-NEXT 指令。
82	巨集: 相同的標籤 No. 有兩個不同的指令。	巨集: 重置標籤。
83	巨集: 無跳轉目標標籤。	巨集: 更改或設定目標標籤。
84*	巨集: 記憶體錯誤使用	更改巨集指令。
85*	巨集: 未定義系統調用	請聯繫當地經銷商。
90	使用未登錄的螢幕庫。	確認螢幕庫 No.。
91	未註冊開關或燈的位圖資料。	請確認以下項目: 未指定位圖名。 3D 元件總數超過 1023 個 (最大)。 元件尺寸過大。 位於 "MONITOUCH" → "User" 下的 "Parts" 資料夾中沒有位圖檔案。
92*	多語言初始顯示字串 No. 錯誤	請聯繫當地經銷商。
94	多語言選擇字串 No. 錯誤	
95	MR400 格式表設定: 字串代碼錯誤	字串中 "\ " 之後有無效代碼。
96	MR400 格式表設定: 字串尺寸錯誤	字串總尺寸太大。
97	多語言字型設定錯誤	再次傳輸首個語言字型或畫面資料。
99	登錄項目占用過多記憶體容量。	減少登錄項目數量。
100	通用串列: 設定 GD-80 兼容輸入模式。	從輸入模式元件取消勾選 [GD-80 互換]。
101	通用串列: 系統記憶體設定錯誤	確認是否試圖透過巨集間接指定等存取到指定記憶體位址之外。
102*	連接模式設定錯誤	請聯繫當地經銷商。
103*	網路 I/O 尺寸設定錯誤	
104*	網路表格設定錯誤	
120	模塊插槽 1 或 2 沒有選擇 Multi-link2。	確認 [Multi-link2] 視窗中的連接埠設定。
121	Multi-link2 站號錯誤。[本機站號] 或 [總數] 的值超出 1 ~ 4 的範圍。	[Multi-link2] 視窗中 [本機站號] 或 [總數] 的值超出 1 ~ 4 的範圍。在 1 ~ 4 範圍內設定 [本機站號] 或 [總數]。
122	未登錄 Multi-link 程式。	傳輸 Multi-link 程式。
123	未登錄 Multi-link2 程式。	

錯誤 No.	內容	解決辦法
127	MONITOUCH 不支援遠程桌面視窗顯示。	確認 MONITOUCH 的機種是否支援遠程桌面視窗顯示。如果不可用，請刪除設定。
129	TS2060 設備上沒有註冊遠程桌面視窗顯示程式。	更新 V-SFT 版本並重新發送畫面資料到 TS2060 設備。向外存儲設備傳輸畫面資料時，使用外存管理器重新發送程式。
130*	乙太網路：網路字節錯誤	請聯繫當地經銷商。
131	乙太網路：表格中沒有設定本地埠。	確認 TS2060 設備 Main Menu 畫面上的埠號，然後確認在網路表格編輯視窗中設定的本地埠。
132	乙太網路：網路表格未找到或不正確。	對 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] → [連接處設定] → [PLC 表格] 進行設定。
133	乙太網路：IP 位址號錯誤	確認網路表格編輯視窗中或 PLC 表格中的 IP 位址。
134	乙太網路：埠號錯誤	確認網路表格編輯視窗中或 PLC 表格中的埠號。
135	FL-net：FL-net 資料錯誤	確認 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC1 屬性] 處的 [FL-Net] 設定。
136	IP 位址設定錯誤：為本地站 IP 位址選擇的網路表格 No. 未登錄。	確認網路表格 No.。
137	I/F 驅動程式的 Ethernet 埠 No. 重複。	為 I/F 驅動程式設定不同的埠 No.。
138	未登錄遠程桌面表格。	使用指定編號登錄遠程桌面表格。
139	未正確設定遠程桌面表格。	再次確認遠程桌面表格設定。（例如需檢查：是否指定了未登錄的遠程桌面表格 No. 等。）
140	MONITOUCH 的 I/F 驅動程式版本與 MONITOUCH 系統程式版本不匹配。	確認 MONITOUCH 系統程式版本與連接的設備兼容，如有需要，請更新系統程式。
141*	設定 Multi-link2 連接。	請聯繫當地經銷商。
142	未登錄 I/F 驅動程式	傳輸 I/F 驅動程式。 或確認項目記憶體。
143	未設定 緩衝區域設定中的傳送表格。	確認傳送表格設定，正確設定。
145	緩衝區域設定中的傳送表格設定號有重複。	確認在緩衝區域設定中各傳送表格號沒有重複，正確設定。
146*	傳送表格的記憶體設定錯誤	請聯繫當地經銷商。
155	未註冊 FROM 資料	在編輯器的 [系統設定] → [單元設定] → [環境設定] 分頁視窗中，雖然勾選了 [內部快閃 ROM 做為備用區域使用]，但沒有完成 "default.dtm" 檔案傳輸。或者，雖然在位於 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 的 [通信設定] 下勾選了 [使用站號清單]，但沒有找到埠號表格。 如果已勾選，則 Main Menu 畫面使用的畫面資料容量數比不勾選時少 128 kbytes。請確認情況。 如果容量沒有減少，請聯繫當地經銷商。
156	「備份區域」和「站號表格」不能並用。	在 [系統設定] → [單元設定] → [環境設定] 分頁視窗中勾選 [內部快閃 ROM 做為備用區域使用]，在位於 [系統設定] → [硬體設定] → [PLC 屬性] 的 [通信設定] 下勾選 [使用站號清單]。 不可同時使用兩種功能。不勾選任一功能，再次傳輸畫面資料。
157	埠號表格中有部分埠號重複。	使用 FROM_WR 巨集指令更改埠號表時，請確保設定不同的號。
160	SRAM 區域尺寸超出可用範圍。	確認 SRAM/ 萬年曆設定。
161	SRAM 區域未格式化。	對可以在 Main Menu 下拉視窗中顯示的 SRAM/ 萬年曆畫面上的 SRAM 區域進行格式化。 確認電池電壓沒有下降。
162	SRAM 區域內的資料與 TS2060 設備系統程式版本不相符。	確認 TS2060 設備系統程式版本，聯繫當地經銷商。
163	SRAM/ 萬年曆設定與 SRAM 區域格式不匹配。	對可以在 Main Menu 下拉視窗中顯示的 SRAM/ 萬年曆畫面上的 SRAM 區域進行格式化。
164	模擬器程式版本與 MONITOUCH 系統程式版本不匹配。	確認 MONITOUCH 系統程式版本和模擬器程式版本的相容性。

錯誤 No.	內容	解決辦法
165	給不支援傳送表格的機種登錄傳送表格資料。	刪除傳送表格。
166	串列埠設置的功能重複。	錯誤：166 (標頭 :x) └ 子項目 No. 子項目 No. 表示以下埠： 0: CN1 1: MJ1 2: MJ2 指定不重複的各埠功能 (模擬器等)。
170	梯形通信程式在 TS2060 設備上不存在。	雖然在 [系統設定] → [硬體設定] → [階梯圖傳送] 視窗中勾選了 [使用梯形傳輸]，但梯形通信程式沒有保存到 TS2060 設備上。 如果不進行梯形傳輸，則取消勾選 [系統設定] → [硬體設定] → [階梯圖傳送] 視窗中的 [使用梯形傳輸]。 執行梯形傳輸時，將梯形通信程式傳輸到 TS2060 設備。
171	畫面資料中設定的 PLC 型號與梯形通信程式中設定的型號不相符。	傳輸 PLC 型號的梯形通信程式。
172	梯形通信程式保存在 TS2060 設備中。	雖然在 [系統設定] → [硬體設定] → [階梯圖傳送] 視窗中沒有勾選 [使用梯形傳輸]，但梯形通信程式仍保存至 TS2060 設備上。 進行梯形傳輸設定。
173	在 [連接機器設定] 視窗中勾選 [使用梯形傳輸]，但是，[連接模式] 選擇 “1:1” 以外的連接模式。	梯形通信僅支援 “1:1” 連接。 如果不進行梯形傳輸，則取消勾選 [系統設定] → [硬體設定] → [階梯圖傳送] 視窗中的 [使用梯形傳輸]。 執行梯形傳輸時，[通信設定] 下的 [連接形式] 選擇 “1:1”。
174	設定不支援梯形通訊的 I/F 驅動程式。	確認 I/F 驅動程式支援梯形通訊。
183	印表機機種設定錯誤。	傳輸畫面資料中所設定的適合設備機種的印表機驅動程式。
184	未發現印表機驅動程式。	傳輸印表機驅動程式。
185	未安裝選購設備。	確認編輯器中 [系統設定] → [編輯機種選擇] 的選購設備設定，安裝選購 “DUR-00” 設備。
186	未安裝選購設備。	卸載選購 “DUR-00” 設備後重新安裝。
187	確認在緩衝區域中指定的傳送表格號用於定期寫入或同步寫入。	確認傳送表格內的資料。
188	設定為定期寫入或同步寫入用的傳送表格 No. 中指定了相同的記憶體位址。	確認傳送表格內的資料。
189	未在 MONITOUCH 上登錄日語轉換程式。	傳輸日語轉換程式。
192*	I/F 驅動程式設定錯誤	請聯繫當地經銷商。
193*	未登錄公用資料表設定。	
194*	未登錄記憶體卡設定。	
195*	未登錄 V-I/O 輸入 / 輸出記憶體。	
196	儲存在外部存儲設備中的資料不同。	該錯誤可能與外部存儲設備中的儲存資料 (螢幕、3D 元件等) 操作相關。 透過外部存儲管理器連接儲存正確資料的外部存儲設備。
199	分配到 USB 埠的功能重複。	分配到 USB-B 埠的功能重複。USB-B 埠僅用於以下其中一項功能：USB 模擬器、PictBridge 印表機或 USB 梯形通訊功能。
201*	總字節計數錯誤	請聯繫當地經銷商。
204	手動設定字型資料未傳輸。	手動設定字型資料未傳輸。對應自動設定字型的文字會正確顯示，與自動設定字型不相對應的文字會用 12 點字體暫時顯示。 確認 [手動字型設定] 對話框中的設定，然後重新傳輸畫面資料。
208	無開道設定。	要使用電子郵件功能，請確保在網路表 (乙太網路) 上設定了開道。

錯誤 No.	內容	解決辦法
214	遠程桌面視窗顯示鍵代碼未在 TS2060 設備上註冊。	透過 Main Menu 畫面註冊遠程桌面視窗顯示的許可鍵代碼。
215	SRAM 區域正在使用中。安裝電池。	[系統設定] → [單元設定] → [SRAM/ 時間設定] 視窗中設定了 SRAM 使用，但是電池沒有連接。在設備背面裝入選購電池 (TS-BT)。
216	資料表包含無法列印的項目。	再次檢查資料表畫面。移除不能用的項目。
217	觸摸板的電壓不符合規格。	檢查電源電壓。有關電源之詳情，請參閱第 2 章。

項目號

項目號顯示查出異常的編輯畫面或其他位置。

- 0： 標頭
- 1： 網路表
- 2： 緩衝區域
- 3： 條碼
- 4： 記憶卡
- 5： 外部字符 16
- 6： 外部字符 32
- 7： 訊息組
- 8： 點圖形
- 9： 圖形資料庫
- 10： 頁塊
- 11： 直接塊
- 12： 螢幕塊
- 13： 巨集塊
- 14： 資料塊
- 15： 資料表
- 16： 多重重疊視窗
- 17： 畫面
- 18： 功能開關
- 19： 螢幕資料庫
- 20： Extended data
- 21： 傳送表格
- 22： 擴充字體
- 23： 警報掩碼資料
- 24： SRAM
- 25： 位圖區域
- 26： 儲存屬性
- 27： 列印格式
- 28： 標記表
- 29： 從站通訊記憶體表
- 31： JPEG 表
- 33： 註解表
- 34： Windows 字型表
- 35： Windows 字型表 (訊息)
- 36： Windows 字型表 (文字)
- 37： 擴充訊息、註解表
- 50： I/F 驅動
- 52： 遠程桌面表
- 70： 無選購驅動
- 90： 在 RUN 模式下查出異常

子項目號

子項目號表示檢出錯誤的畫面號。

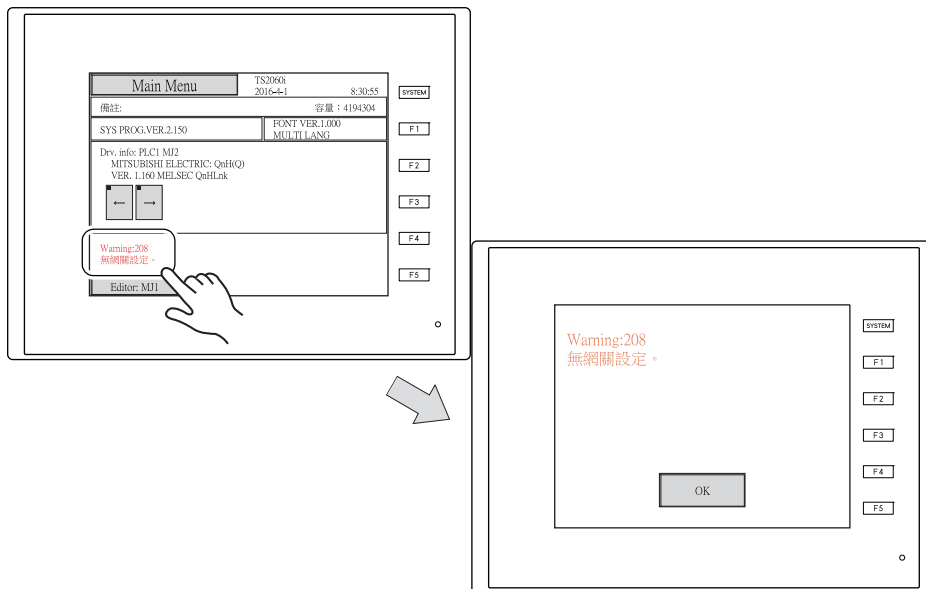
- 緩衝區域：-1 = 通用項目，0 ~ 11 = 緩衝號
- 訊息：訊息組 No
- 關於圖形庫，顯示圖形庫線性號。
圖形組 No. × 256 + 組內 No.
- 傳送表格：xyy (x = PLC1 ~ 8、yy = 表格 No.)
- I/F 驅動：1 ~ 8 = PLC1 ~ 8、9 = 模擬器

3. Warning

在 Main Menu 畫面上顯示“警告”。這樣顯示的訊息意為給出警告。

在 V-SFT-6 版本中選擇 [工具] → [錯誤檢查]，確認錯誤的詳細內容和解決辦法後，對畫面資料進行修正。

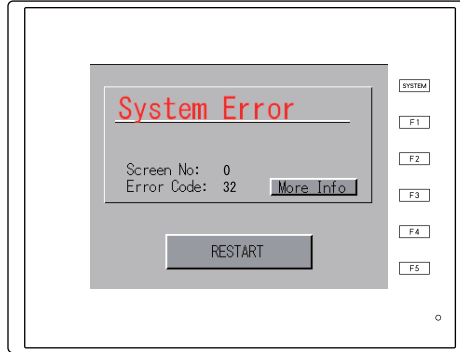
* 按下警告將顯示全部訊息。



4. SYSTEM ERROR

如果 TS2060 設備上查出異常（系統崩潰時發生），TS2060 設備上顯示的錯誤如下所示。

系統錯誤畫面



Error Code: XX

- 1：看門狗計時器錯誤
- 11：開關表格錯誤
- 30：顯示請求過多錯誤
- 31：記憶體配置系統錯誤
- 32：通用異常 /MMU 位址系統錯誤
- 33：RTOS 系統錯誤
- 34：記憶體錯誤
- 35：無效記憶體錯誤
- 37：無效記憶體寫入錯誤

錯誤根源可能是以下三個問題之一。

- 1) 噪音導致程式崩潰
- 2) 硬體問題
- 3) 不良程式

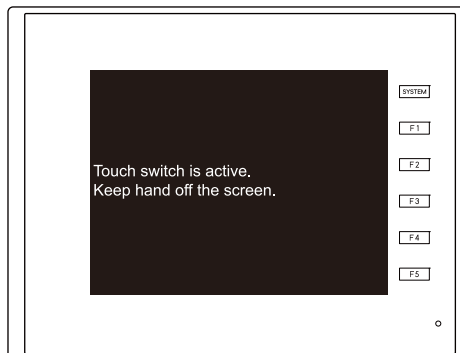
如果發生這類異常，請聯繫當地經銷商。

5. Touch switch is active

如果在觸發觸摸開關時接通電源，顯示以下錯誤畫面。

如果正在觸摸螢幕，請將手離開螢幕。

如果在沒有東西觸摸螢幕的情況下錯誤仍持續存在，請聯繫當地經銷商。




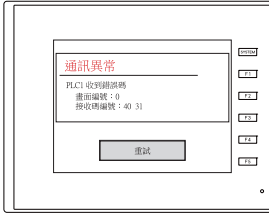
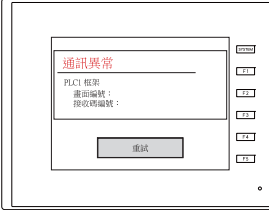
2. 故障排除

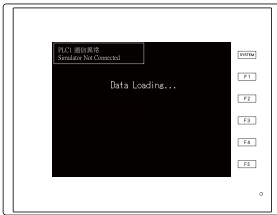
發生錯誤時

請按照以下步驟：

1. 如果目前錯誤與下表中的故障症狀相符，透過以下提供的指南進行修正。
2. 如果錯誤與表中的故障症狀不相符，請聯繫當地經銷商（封底指定）。
請向經銷商提供詳細資訊，如 MONITOUCH 機種、序列 No.、錯誤故障內容和 MONITOUCH 顯示資訊等。

常見症狀一覽表

症狀	原因	解決辦法
<p>TS2060 設備連接到控制器，但是通訊失敗。在螢幕上顯示“通訊異常：逾時”。</p> 	<p>常見錯誤有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電纜連接錯誤或電纜斷開。 2) 控制器上的參數設定不正確或與 TS2060 設備上的設定不相符。 3) TS2060 設備有故障。 	<p>解決辦法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 確認電纜連接。 2) 再次確認控制器中的參數設定。 3) 在 TS2060 設備的 I/O 測試畫面上進行環回測試（參閱第 5-42 頁）。如果環回測試失敗，盡快將 TS2060 設備退還當地經銷商。
<p>通訊成功。但是，打開某一畫面一定會顯示出“通訊異常：收到錯誤碼”的錯誤訊息。</p> 	<p>錯誤代碼表示以 hex 顯示的控制器錯誤 (NAK)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 只在某個畫面上出現錯誤代碼時，可能在 TS2060 設備上設定控制器上不存在的記憶體位址。 2) 接通電源時出現錯誤代碼，可能在位於 [系統設定] → [硬體設定] 的讀取 / 寫入區域、緩衝區域設定和 V-SFT-6 版本初始巨集中指定控制器上不存在的記憶體位址。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 確認是否在畫面上指定了超出控制器記憶體允許範圍的位址。 2) 確認在位於 [系統設定] → [硬體設定] 的讀取 / 寫入區域、緩衝區域設定和初始巨集中沒有指定超出控制器記憶體允許範圍的位址。
<p>通訊成功。但是，突然出現“通訊異常：同位元”或“通訊異常：框架”之類錯誤資訊。</p> 	<p>噪音可能導致錯誤。</p>	<p>確認是否對噪音採取了妥善措施。</p> <p>例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 檢查通訊電纜是否與電源電纜捆扎在一起。 • 嘗試將鐵氧體磁芯連接到通訊電纜。 • 嘗試將噪音過濾器連接到電源等。

症狀	原因	解決辦法
顯示 “SYSTEM ERROR : xx” 。 	症狀不同，原因不同。 1) 關閉再重啟電源恢復 MONITOUCH。 ↓ 錯誤時間導致通訊失敗。 2) 關閉再重啟電源沒有恢復 MONITOUCH。 ↓ 某種條件下常時發生錯誤或 MONITOUCH 故障。 如果錯誤與上述故障症狀不符，請聯繫當地經銷商。	1) 如果關閉再重啟電源後通訊看起來穩定，請等待並觀察錯誤是否消除。 2) 寫下 TS2060 設備上顯示的錯誤號等全部內容，聯繫當地經銷商。
螢幕上顯示 “通訊異常：Simulator Not Connected” 。 	TS2060 設備和電腦之間的模擬器通訊失敗。	1) 與 PLC 的通訊時： 透過 Main Menu 畫面在模擬器設定畫面上勾選 [不使用]。 或在 V-SFT-6 版本的 [傳送] 視窗中取消勾選 [使用模擬器] 複選框，再次傳輸畫面資料。 2) 與模擬器通訊時： 透過 Main Menu 畫面在模擬器設定畫面上勾選 [使用模擬器]。 或勾選 V-SFT-6 版本的 [傳送] → [模擬]，啟動模擬器。
在畫面上顯示 “Insert Storage in TS” 。 	雖然在 TS2060i 設備電源接通時設定了能從外部存儲設備自動上傳畫面資料，但 TS2060i 設備中並未安裝外部存儲設備。	1) 允許自動上傳時 確認外部存儲設備是否安裝正確。 確認將自動上傳的資料檔案儲存在外部存儲設備中。 * 有關使用外部存儲設備自動上傳之詳情，請參閱《TS2060 參考手冊 [2]》。 2) 禁用自動上傳時 關閉 TS2060i 設備電源，將 DIP 開關 1 (在設備背面) 設定至 OFF 位置。
畫面變暗或變黑。	1) 觸摸畫面使其恢復到之前的亮度。 ↓ 背光自動運行且運行正常。 2) 觸摸畫面仍未恢復。電源燈亮。 ↓ 背光超過使用壽命或 MONITOUCH 出現異常。	1) 要更改背光關閉時間，請更改 V-SFT-6 版本中的相關設定。 2) 將設備退還當地經銷商。
POWER LED 燈不亮或閃爍。	1) TS2060 設備的電源供給不正確。 2) POWER LED 燈故障。 (螢幕功能正常。) 3) MONITOUCH 故障。(畫面漆黑。)	1) 確認電壓、電流供給正確。 2) 將 MONITOUCH 退還給當地經銷商。 3) 將 MONITOUCH 退還給當地經銷商。
開關無效。	1) 在 RUN 模式中開關無效。發出一些蜂鳴聲。 ↓ 用互鎖使開關禁用。 2) 開關啟動位置不對。 從 Main Menu 畫面顯示 I/O 測試畫面時啟動位置不對，按 [觸控面板校正]，然後觸摸螢幕。 ↓ 開關啟動位置可能有偏差。 3) 切換到 STOP 模式沒有恢復開關運行。 從 Main Menu 畫面顯示 I/O 測試畫面時開關測試畫面的元件沒有啟動，按 [觸控面板校正]，然後觸摸螢幕。 ↓ 設備的觸控面板有故障。	1) 確認 V-SFT -6 版本上開關功能等設定。 2) 進行觸控面板調整 (參閱第 5-54 頁)。 3) 將設備退還當地經銷商。

症狀	原因	解決辦法
TS2060i 設備上不識別外部存儲設備。	1) 外部存儲設備的格式類型不同。 2) 錯誤碼保存在 \$s497。 (使用 USB-A 埠時 \$s1035) 3) 外部存儲設備有故障。	1) TS2060i 可用的外部存儲設備格式類型是 FAT 或 FAT32。確認電腦上的外部存儲設備格式類型。如果不同，重新格式化外部存儲設備，使其成為兩種可用格式類型之一。 2) 確認系統記憶體 \$s497 或 \$s1035 內保存的值。(將這些位址分配給數值資料顯示元件以允許監視。)“0”以外的值表示錯誤。有關錯誤碼之詳情，請參閱《TS2060 參考手冊 [1]》。 3) 確認是否可以從電腦上存取外部存儲設備。如果不能，請使用其他外部存儲設備。
無法傳輸畫面資料。	1) 嘗試串列傳輸沒有成功。 ↓ 電腦上的設定不正確。 2) 串列傳輸之前工作正常但突然停止工作。 ↓ MONITOUCH 上有故障或 MONITOUCH 和電腦之間的設定不相符。 3) 表示串列傳輸以外 ↓ 乙太網路或 USB 設定中有些錯誤。	1) 在 V-SFT-6 版本上的 [傳送] 視窗中，將通信速度降低一個等級。同時確認選擇了正確的 COM 埠。 2) 確認 MONITOUCH 上沒有顯示 [數據機模式] (第 5-56 頁)。(在 Main Menu 畫面的右下角顯示。)同時嘗試使用 RS-232C 進行環回測試 (參閱第 5-42 頁)。 3) 關於乙太網路傳輸： 確認 V-SFT-6 中設定的 IP 位址與 MONITOUCH 上設定的位址相符。同時檢查 MONITOUCH 上是否出現因乙太網路連接導致的錯誤。 關於 USB 傳輸： USB 驅動是否能識別？驅動是否成功安裝？ (請參閱第 3-11 頁。) 如果問題持續存在，請聯繫當地經銷商。
在 RUN 畫面上按下 [SYSTEM] 開關後，未顯示選擇選單。	已禁止 [SYSTEM] 開關。	在 [切換時間] 中指定時間 (最多 30 秒) 同時按住 [SYSTEM] 和 [F5] 開關來啟用 [SYSTEM] 開關。(在畫面資料中設定 [切換時間])。
在 RUN 模式中按下 [SYSTEM] 開關顯示選擇選單後，按下 [F1] ([MODE]) 開關後，未顯示 Main Menu 畫面。	1) 禁用 [MODE] 開關。 2) 在畫面資料中指定切換時間。	1) 顯示 Main Menu 時，在 [切換時間] 中指定時間 (最多 30 秒)，同時按住 [F1] 和 [F5] 開關。(在畫面資料中設定 [切換時間])。 2) 顯示 Main Menu 畫面時，用指定切換時間 (最多 30 秒) 按住 [F1] ([MODE]) 開關。
在 Main Menu 畫面上顯示 “電池低電壓” 訊息。	1) 接近電池更換時間。 2) 未安裝電池。	1) 請參閱 “電池更換” (第 4-9 頁) 並更換電池。 2) 在沒有電源的情況下無法保留 SRAM 區域內的資料或內置時鐘資料。請參閱 “電池更換” (第 4-9 頁) 並安裝電池。

7

檢查與維護

1. 檢查與維護
2. 保修條例

1. 檢查與維護



危險

進行檢查或維護之前請確定關閉電源。否則，會引發觸電或損壞設備。

日常檢查

- 檢查 TS2060 的安裝螺絲是否已栓緊牢固。
- 檢查與其他設備的連接器和端子螺釘是否牢牢拴緊。
- 若顯示器表面或外框有污漬，請使用沾有酒精（商用）的軟布擦拭。
- 每年定期檢查一次或兩次。如果工廠搬遷或改裝，或者高溫環境、潮濕或塵土過多，可以根據需要增加檢查次數。

定期檢查

定期檢查以下項目。

- 環境溫度和濕度是否適當？
0 ~ +50 °C，85 %RH 或以下
- 環境條件是否適當？
無過多塵土及導電顆粒
- 空氣中是否含有腐蝕氣體？
- 電壓是否為容許範圍？
24 VDC ±10 %
- TS2060 的安裝螺絲是否拴緊？
- 與其他設備的連接器和端子螺絲是否緊固？
- 鈕扣式鋰電池是否過期？
自製造日期大約 5 年內

2. 保修條例

故障諮詢

關於故障或維修請聯絡當地經銷商。
聯繫時需協助提供 MONITOUCH 型號、系列號、故障癥狀、錯誤資訊（若有）等資訊。

* 本章最後一頁（第 7-3 頁）提供了查詢表格。可以利用表格進行查詢。

保修期限

產品保修期限自購買日期或指定交貨日期當日起算 1 年內。
產品製造後的最長保管期限為 6 個月，保修期限為 18 個月（根據系列號檢查）。但，主要以合約中明定的保修期限為準。

免費維修

如果產品在保修期限內出現故障，敝公司提供免費的維修。
但，由於以下原因造成的故障維修即使在保修期間也需收取費用。

- 由於掉落、撞擊或操作不當造成設備外觀（機箱或表面）、觸控開關、液晶顯示螢幕或其他零件出現破損或損壞。
- LCD 或背光達到使用期限。
- 外接電路短路造成連接外部設備的印刷電路板保險絲損壞，或端子接線板的保險絲損壞或印刷電路板的連接器部份損壞。
- 佈線不當，使用過大電壓或錯誤電壓（電源端子、外部通訊端子或其他端子板）。
- 雷、電擊造成的故障。
- 在不恰當的環境條件下導電物質、水、溶劑、顆粒等進入設備造成的故障。
- 由於不恰當的環境條件造成的故障（例如腐蝕氣體或濕度較大）。
- 設備受到過度震動或衝擊造成的故障。
- 客戶自行拆卸和改裝或客戶操作不當造成的明顯故障。

有償維修

保修過期後出現的故障或不符合免費維修要求的故障維修將會收費。

查詢表

姓名			
公司名稱			
聯絡方式	電話		傳真
	E-MAIL		
型號代碼 *1			序號 *1
MONITOUCH 訊息 *2	系統程式版本：		
磁碟資訊 *2	製造廠商、機種名稱：		版本：
自何處購買： (經銷商)			
負責人			購買日期
故障內容			
(請詳述故障內容及顯示的錯誤資訊。)			

*1 型號代碼和序號 (9 位數字和 1 個字母) 可以在 MONITOUCH 背面的標籤上找到。

*2 如確認版本，請記錄。
版本顯示在 TS2060 設備的 [Main Menu 畫面] (請參閱第 5-5 頁)。

MEMO

請自由使用該頁。

台灣富士電機股份有限公司 Fuji Electric Taiwan Co., Ltd.

網址:<http://www.fet.fujielectric.com.tw>

總公司 : 台北市松江路168號10樓
電話 : (02)2511-1820 傳真 : (02)2511-1830

台中辦事處 : 台中市40744河南路2段262號7樓之2
電話 : (04)2452-3170 傳真 : (04)2452-1109

Hakko Electronics Co., Ltd. www.monitouch.com

Sales 890-1, Kamikashiwano-machi, Hakusan-shi, Ishikawa,
924-0035 Japan
TEL +81-76-274-2144 FAX +81-76-274-5136