

Think Automation and beyond...



IDEC FT1A SmartAXIS

Value. Versatility. The New Breed of Controllers.

IDEC 株式會社
IDEC CORPORATION

經濟實惠的 FT1A 型 PLC





經濟實惠，功能多樣，全新類型的可程式控制器！

適用各式各樣的應用層面，是最理想的解決方案。

業界微型 PLC 的原始製造商隆重介紹全新的 SmartAXIS 系列 FT1A 型可程式控制器。FT1A 型可程式控制器除了經濟實惠之外，實用性也毫不妥協。預先內建各種特色功能，工程師可享受靈活的多功能性，並擁有前所未見的多樣化選擇來滿足自動化需求。

簡單強大的可程式控制器，善用每一分預算，提供最優異的效能。FT1A 型可程式控制器可提供 12、24、40 或 48 點 I/O，3.8 英寸的 HMI + PLC 具備各種複雜精密的功能及極亮的 LCD 螢幕。

所有的 FT1A 型可程式控制器皆符合業界的最高品質與安全標準。SmartAXIS 系列 FT1A 型符合 CE 標準、經 cULus 認證，獲得 ABS 設計評估認證且被評等為 Class I Division 2 可適用於危險場所。不論是何種需求，SmartAXIS 系列 FT1A 型都能為您提出最好的解決方案！



FT1A 型 Touch HMI + PLC

獨樹一格

PLC 與 HMI 監控的完美結合—SmartAXIS 系列 Touch 型結合了 3.8 英寸的觸控螢幕介面與可程式控制器。麻雀雖小，五臟俱全，對於希望能以經濟實惠的價格獲得圖形使用者介面與靈活的 I/O 控制的小型系統而言，FT1A 的輕巧機體是最完美的選擇。

類比擴充盒（電晶體輸出機種）

- FT1A 型 Touch 上可設定多達 2 個類比擴充盒。
- 可設定多達 2 點輸入／6 點輸出、4 點輸入／4 點輸出、6 點輸入／2 點輸出的類比 I/O 組合。

RS232C 與 RS485 連接埠

- 內建 RS232C、RS422/485 介面，對應串列通信。
- 此串列埠也可支援與 IDEC 或其他 PLC 的通信。

USB-A 埠

- 嵌入式的 USB-A 埠可供記錄資料及執行程式更新。

繼電器或電晶體輸出端

- 繼電器輸出型配備有 10A 接點，因此不需外接繼電器。
- 電晶體輸出型各回路配有 300mA。

類比輸出（電晶體輸出機種）

- 內建 2 點 0~10V DC、4~20mA 類比輸出端。

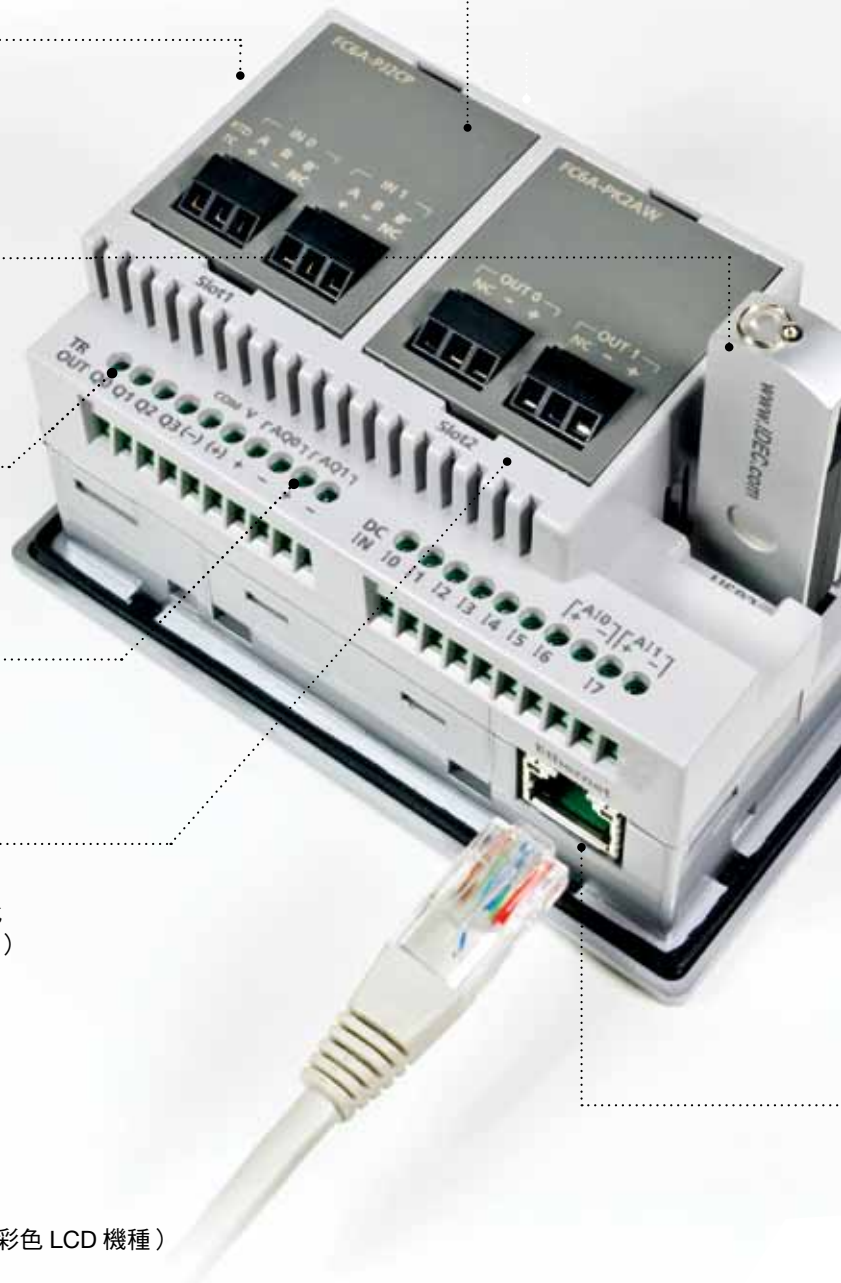
數位、類比與高速輸入端

內建 8 點 DC 輸入端。

- 2 點輸入端（I6 與 I7）可設定為 0~10V DC 類比輸入端或 4~20mA 類比輸入端（電晶體輸出機種）
 - 10 位元解析度
- 4 點高速計數器
 - 高達 10kHz

可用於嚴苛的環境

- 危險場所 Class I，Division 2
- 作業溫度範圍為 -20~+55°C（彩色 LCD 機種）



USB Mini-B

內建 USB mini-B 埠
以供編程使用。

3 種框體色

銀白色、淺灰色、深灰色
三種框體色可供選擇。

STN 黑白 LCD 或 65K TFT 彩色 LCD

- 400cd/m² 彩色 LCD
- 740cd/m² 黑白 LCD



實際尺寸

IP66F (防水防油)
NEMA 4X (室內) 與 13

5MB 畫面編輯用記憶體
提供使用者更為靈活且輕鬆的編程功能。

RJ45 乙太網路埠

- 可支援遠端乙太網路通信與 Modbus TCP。
- 此乙太網路埠也可支援與 IDEC 或其他 PLC 的通信。

FT1A 型 Touch 特色

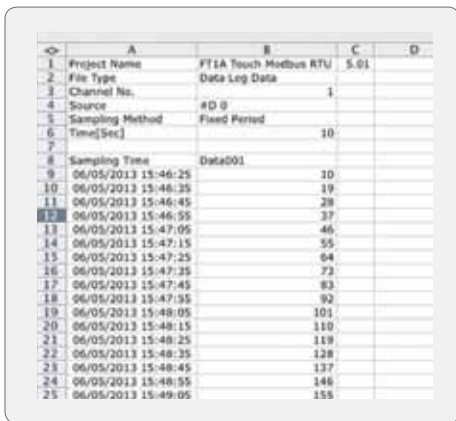
控制功能

快速的處理速度

對應基本指令執行時間 1,850 μ s/1,000 步。

資料記錄

重要的資料可儲存記錄至 USB 隨身碟中，再透過乙太網路連線取得資料，或是自 FT1A 型 Touch 移除 USB 隨身碟後，再將隨身碟插入筆記型電腦或個人電腦上。



	A	B	C	D
1	Project Name	FT1A Touch Modbus RTU	S.01	
2	File Type	Data Log Data		
3	Channel No.		1	
4	Source	#D 0		
5	Sampling Method	Fixed Period		
6	Time[Sec]		10	
7				
8	Sampling Time	Data01		
9	06/05/2013 15:46:25		10	
10	06/05/2013 15:46:35		19	
11	06/05/2013 15:46:45		28	
12	06/05/2013 15:46:55		37	
13	06/05/2013 15:47:05		46	
14	06/05/2013 15:47:15		55	
15	06/05/2013 15:47:25		64	
16	06/05/2013 15:47:35		73	
17	06/05/2013 15:47:45		83	
18	06/05/2013 15:47:55		92	
19	06/05/2013 15:48:05		101	
20	06/05/2013 15:48:15		110	
21	06/05/2013 15:48:25		119	
22	06/05/2013 15:48:35		128	
23	06/05/2013 15:48:45		137	
24	06/05/2013 15:48:55		146	
25	06/05/2013 15:49:05		155	

輕鬆轉移程式檔案

可在 FT1A 型 Touch 和 USB 隨身碟之間轉移專案檔案。對於需要編程多台機體的 OEM 以及需要快速更新階梯圖和 HMI 程式的使用者而言，以 USB 轉移檔案既快速又便利。



數位與類比輸入端

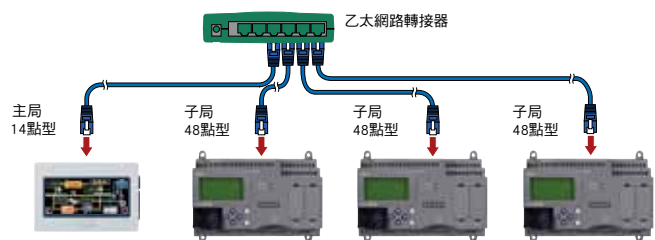
FT1A 型 Touch 配備有 8 點數位輸入端，其中 2 點可設為 0~10V DC 或 4~20mA 類比輸入端，解析度為 10 位元，如此可降低系統的總成本。

高速計數器

內建 8 點輸入端，其中 4 點可設為高速計數器，單相最高頻率（範圍）可達 10kHz，雙向則為 5kHz。

遠端 I/O

最多可將 3 台 FT1A 型 Pro/Lite 可程式控制器（24、40 及 48 點 I/O）設為 FT1A 型 Touch 的遠端 I/O 子局，藉此擴展系統的潛能。最多可達到 158 點 I/O。



類比擴充盒

FT1A 型 Touch 可透過類比擴充盒使用 0 ~ 10V DC、4 ~ 20mA、RTD 以及熱電偶輸入。

PID 控制

PID 演算法經過改良，並提供設定過程更為輕鬆的對話視窗，以單一螢幕便能監控 PID 控制。

並且支援如自動調整、ARW（anti-reset windup）與平均輸出量輸出等進階功能。

大容量編程記憶體

具備 47.4KB 的控制程式用記憶體，編輯 PLC 的複雜程式時不會受到太大的限制。加上 5MB 的畫面編輯用記憶體，可輕鬆配置出獨特且專業的畫面。

10A 繼電器輸出

4 點繼電器輸出皆有 10A 接點額定，可將 FT1A 型 Touch 直接連接至電磁閥或馬達上，免於外接繼電器的麻煩，也可減少線路。





65,536 TFT 彩色 LCD

以豐富多彩的顏色組合打造出清晰銳利的直覺式圖形使用者介面，提供無可比擬的高辨識度。

超亮 LED

65K TFT 彩色 LCD 為 $400\text{cd}/\text{m}^2$ ，黑白 LCD 為 $740\text{cd}/\text{m}^2$ 。加上 32 段亮度控制，也可依照適用環境來調整背光燈亮度。

IDEC 以及其他 PLC 的驅動程式

可輕鬆為 FT1A 型 Touch 進行設定，可與 IDEC 或 Siemens、Automation Direct、Mitsubishi、Omron 等其他的 PLC 進行通信。

顯示功能

連接乙太網路

嵌入式 RJ45 乙太網路連接埠，可透過乙太網路連線遠端上傳或下載 FT1A 的專案檔案，也能迅速取得重要的記錄資料。

Modbus TCP 或 RTU

內建乙太網路埠，可將 FT1A 型 Touch 於 Modbus 網路上設為用戶端（主局）或伺服器（子局）。也可支援 Modbus RTU（主局）。

藉由這些功能，FT1A 型 Touch 便可和其他使用 Modbus 協定的 PLC 或裝置進行通信。

階梯圖程式與 I/O 狀態

可在 3.8 英寸（黑白 3.7 英寸）的顯示器上監控階梯圖程式。透過這個獨特的工具，不需使用 WindLDR 軟體和個人電腦也能調試系統。還能夠監控 I/O 狀態和任何控制參數，例如資料暫存器、計時器、內部繼電器等。



快速啟動

FT1A 型 Touch 接通電源後，僅需 3 秒鐘即可使用所有功能。快速啟動的功能可讓使用者迅速輕鬆地執行調試，減少等待時的焦躁感。



IDEC 可程式控制器的價值，展現於細節之中

FT1A 型 Pro/Lite 可程式控制器

FT1A 型 Pro/Lite 可程式控制器是為各種需要強大且豐富功能的用途而打造。FT1A 型 Pro/Lite 提供 12、24、40 和 48 點 I/O，可選擇附小型 LCD 及鍵盤的 Pro 或無 LCD 的 Lite，讓工程師得以設計出高成本效益的解決方案。

Pro (附智慧型 LCD 螢幕型)

顯示器 (24 文字 × 4 行) 具有動態資料、長條圖以及階梯圖程式監控等功能，為使用者提供系統狀態、I/O 狀態、使用者自訂訊息的視覺回饋。

Lite (無 LCD 型)

FT1A 型 Lite 可程式控制器不附 LCD，是一種經濟實惠且具防篡改功能的解決方案。

USB mini-B

具備 USB mini-B 埠，可使用 USB Type A 轉 mini-B 的連接線，輕鬆與 FT1A 型可程式控制器通信。

注意：特定機種提供之功能。
請參考 14 頁的選擇指南。

通用電壓

24V DC 或 100 ~ 240V AC



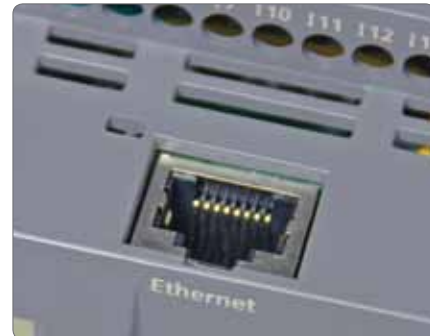
實際尺寸

記憶體盒

透過選購的記憶體盒即可輕鬆地在 FT1A 型可程式控制器的內部 ROM 記憶體以及記憶體盒之間傳輸程式。用於更新該領域的 PLC 程式十分便利。

數位、類比與高速輸入端

24V DC 電源的機種可設為數位、0~10V DC 類比或高速計數器。可設置多達 8 點 10 位元解析度的類比輸入端，以及多達 6 點 HSC 100kHz。



RJ45 乙太網路埠

FT1A 型可程式控制器上的嵌入式乙太網路埠可讓使用者輕鬆存取遠端的維護與通信作業。還支援業界標準的 Modbus TCP 協定。FT1A 型可程式控制器藉由乙太網路的遠端 I/O 功能可輕鬆進行擴充。

即時時鐘

每個 FT1A 型可程式控制器皆配備有一個嵌入式的即時時鐘，對應需要排程控制的應用。內建的即時時鐘還可追蹤記錄的資料，按一下便能輕鬆設定日光節約時間。

RS232C 與 RS485 連接埠

FT1A 可插入多達兩個 RS232C 與／或 RS485 通信盒，使 PLC 與其他串列裝置進行通信。還可支援業界標準的 Modbus RTU 協定。

大容量編程記憶體

FT1A 型可程式控制器具備多達 47.4KB (11,850 步) 的編程記憶體，有足夠的記憶體為 PLC 進行複雜的編程。

SD 卡

藉由嵌入式的 SD 卡插槽，可透過乙太網路連線輕鬆記錄並取得重要資料，也可直接取下 SD 卡並插入電腦。

10A 繼電器與高速輸出端

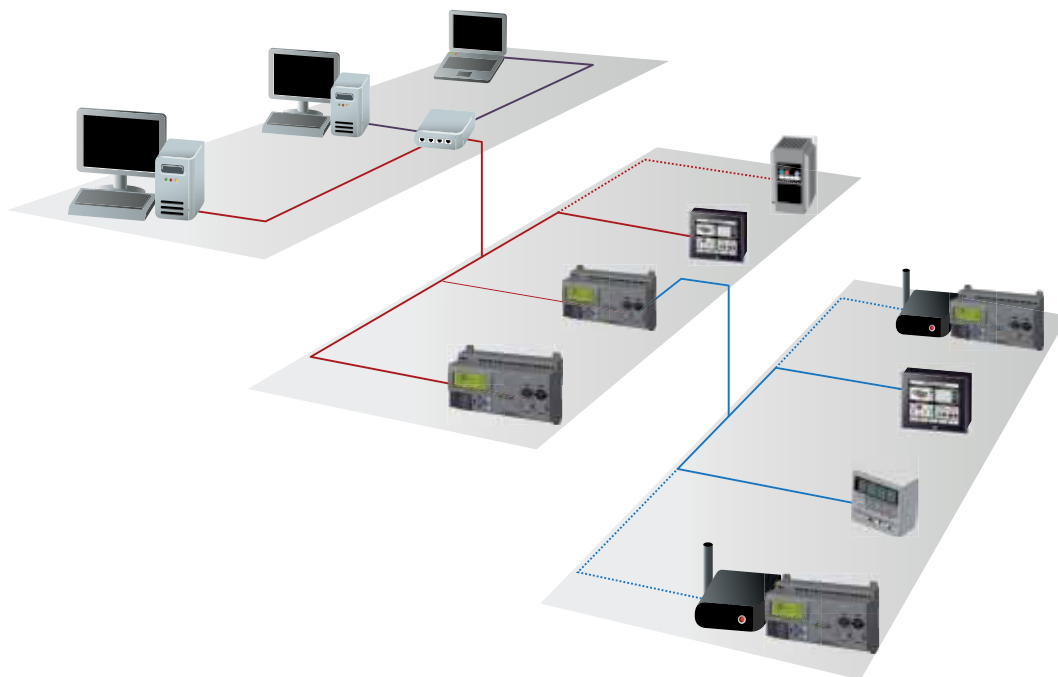
具繼電器輸出端的 FT1A 型可程式控制器配備有 4 點 10A 繼電器接點。電晶體輸出機種同樣配備有 2 點 100kHz 的高速輸出端，以供輕鬆進行定位控制。加上遠端 I/O 功能，可輕鬆添加額外的輸出端。



深入瞭解可程式控制器的豐富功能

從連線至遠端存取

從連線能力到遠端存取，乃至於視覺化顯示器，FT1A 型以靈活且功能完備的可程式控制器開創新局。其他可程式控制器無法以如此具競爭力的價格提供如此豐富的功能。



Modbus TCP 與 RTU

Modbus 通信協定是自動化業界中最為常見的通信協定。所有 FT1A 型（12 點 I/O CPU 除外）皆可支援 Modbus TCP 與 Modbus RTU，與其他裝置進行通信毫無障礙。

乙太網路連接

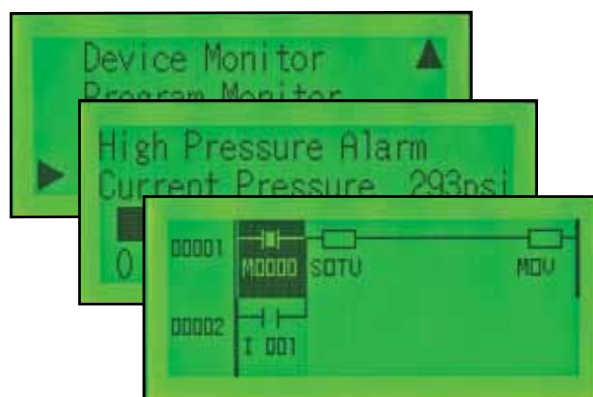
藉由嵌入式的 RJ45 乙太網路埠（除 12 點 I/O 機種之外的所有機種皆有），可輕鬆自遠端位置存取 FT1A 型可程式控制器。利用 WindLDR 軟體即可遠端更新 PLC 的程式並監控重要參數。在現今的控制環境中，遠端連線能力至關重要。FT1A 型具備快速、簡單、可靠的乙太網路連線功能，可自在應對每一項挑戰。

SD 卡

FT1A 型 40 與 48 點 I/O 可程式控制器皆配有 SD 卡插槽以供資料儲存。最高可支援 32GB 記憶卡。日誌資料標記過時間/日期後會以 .CSV 格式儲存，可輕鬆檢視以及分析重要的系統資料。

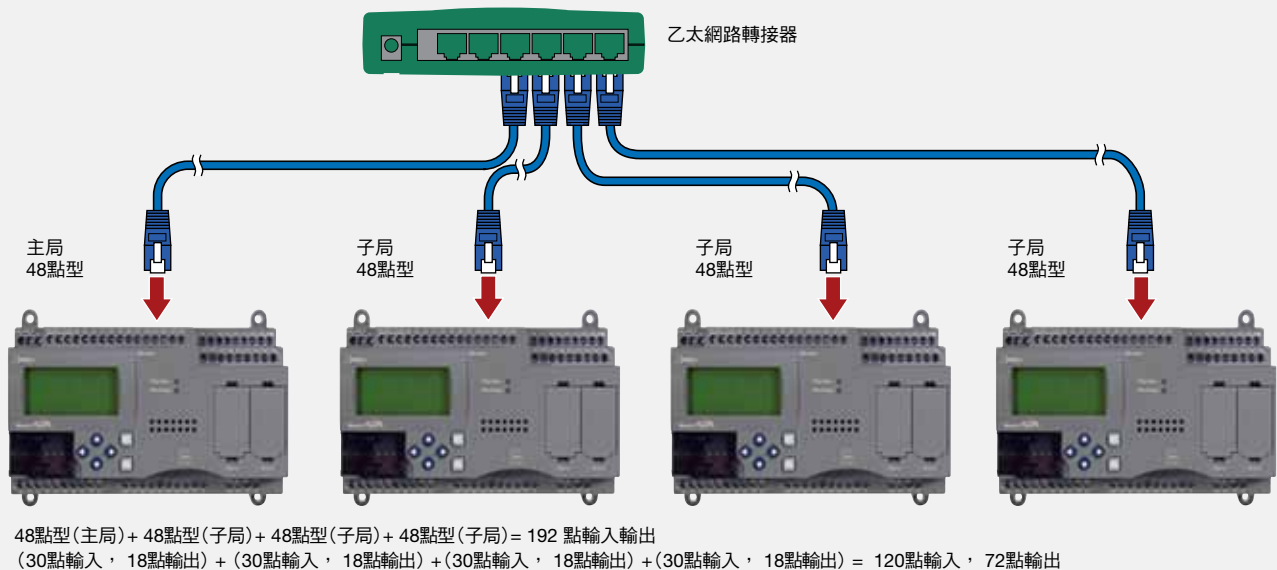
智慧型 LCD 顯示器

可在嵌入式的 LCD 螢幕上進行顯示 I/O 狀態、系統選單、自訂動態訊息、長條圖讀數等的顯示以及設定。也能顯示並控制階梯圖程式。使用者可設定多達 50 條自訂訊息，最高可達 24 文字 4 行的動態值。可選擇是否開啟背光燈。且可支援捲動和閃爍功能。



遠端 I/O

所有具乙太網路功能的機種皆支援 FT1A 遠端 I/O，使用者僅需透過乙太網路連接個別的 FT1A 裝置作為遠端 I/O 子局，即可擴充輸入與輸出端的數量。FT1A 遠端 I/O 總共可監控 192 點 I/O。



內建類比輸入端

依據機種的不同，FT1A 型可程式控制器內建類比輸入端最多可支援 8 點解析度為 10 位元的 0~10V DC 類比輸入。使用者能夠設定 CPU 上的類比輸入，節省時間、空間和費用。

100kHz、高速計數器與輸出

具電晶體的機種配備有兩個 100kHz 的高速輸出以進行定位控制，所有 FT1A 型可程式控制器皆最高配有 6 點 100kHz 的高速計數器。

10A 繼電器接點

具繼電器輸出端的 FT1A 提供 10A 的額定接點。傳統的 PLC 的繼電器額定僅有 2A。因此 FT1A 型可程式控制器可省下使用外接繼電器的工夫和費用。

內建即時時鐘

FT1A 型配備即時時鐘，可應用於任何需要排程控制的用途上，內建支援美國、加拿大、歐洲與澳洲的日光節約時間。也可讓使用者自行設定日光節約時間表，提供最大的靈活度。

USB 維護埠

便利的 USB mini-B 維護埠在所有的 FT1A 型可程式控制器上皆為標準配備，因此可使用任何標準 USB Type A 轉 mini-B 型連接線。無須任何特殊的連接線。

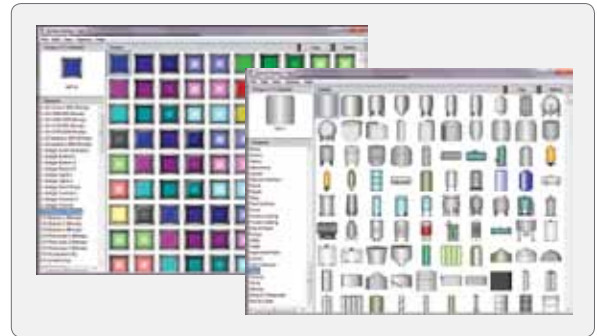
簡單的直覺式 Automation Organizer 軟體

全自動化套件：多合一設定軟體

Automation Organizer (AO) 是一款強大的軟體套件，內含 WindLDR PLC 編程軟體、WindO/I-NV2 HMI 組態軟體、WindO/I-NV3 FT1A 型 Touch 組態軟體以及 WindCFG 系統組態軟體。AO 是一款針對 IDEC PLC 與 IDEC HMI 的多合一自動化軟體套組。更棒的是，AO 軟體的升級永遠免費。

WindO/I-NV3

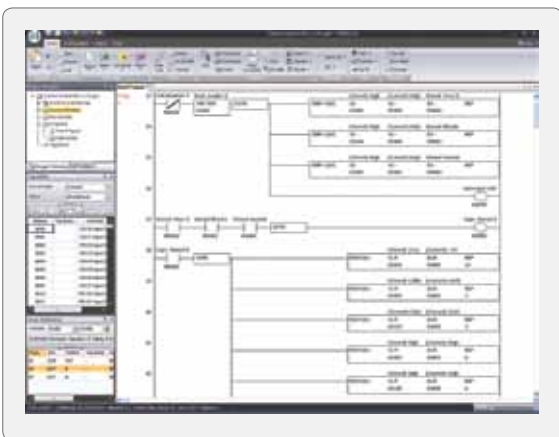
WindO/I-NV3 是 IDEC 獨家的 FT1A 型 Touch 組態軟體。WindO/I-NV3 使用的平台與 WindO/I-NV2 HG HMI 編程軟體相同，可為使用者帶來同樣直覺式的使用體驗。使用者可輕鬆地檢視警告畫面、趨勢圖和長條圖、捲動文字與儀錶。具有上千種符合業界標準的點陣圖圖形庫，打造專業介面僅在彈指之間。



WindLDR

所有的 IDEC PLC — 包括 FT1A 型 — 皆能以 WindLDR 軟體編程。此軟體是圖示型的編程工具，以無比簡單易用的介面結合邏輯與直覺。離線模擬、I/O Force 與程式書籤等都只是 WindLDR 的部分標準功能。

FT1A 的新增功能為功能方塊圖 (FBD) 與 Script 編程。數年來已證明，無論是初學者或是進階的程設人員，WindLDR 都是對使用者最友善且最直覺化的軟體。



模擬模式

WindLDR 可讓使用者在模擬 FT1A 內的階梯圖與功能方塊圖 (FBD)。不用連接至任何硬體，也能輕鬆測試並確認階梯圖和功能方塊圖程式。

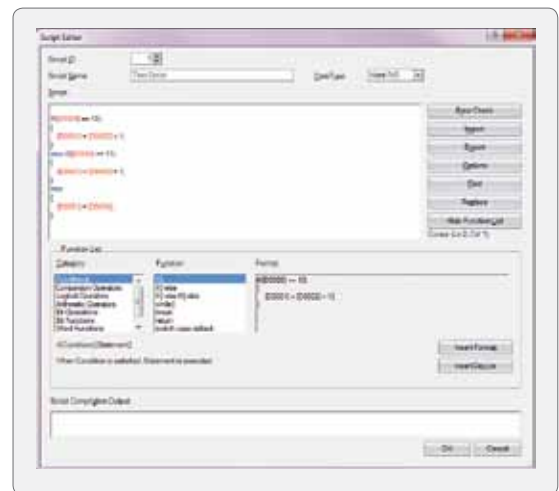


註解下載設定

註解下載設定可讓使用者選擇是否下載標籤名稱、階梯圖註解、自訂監視器對話方塊或檔案名稱等。這些設定最大的好處在於，一旦自 PLC 取得某個程式，也能同時獲得這些重要的參數。

功能方塊與 Script 編程

除了階梯邏輯，現在 WindLDR 現在還可支援功能方塊圖 (FBD) 與 Script 編程。有了 FT1A 型可程式控制器，使用者就能自由選擇任何便利的方式來進行編程。







免費 30 天試用

您想看看 IDEC FT1A 型 SmartAXIS 可程式控制器如何讓您的設計更完善嗎？請親自一探究竟！

請前往 <http://www.idec.com/twzht/productsupport/download/index.html>
下載免費的 30 天試用產品。

Selection Guide

Touch

Touch	型號	觸控螢幕 類型	輸入輸出 (I/O)點數	輸入 類型	類比輸入點數	輸出類型	類比擴充 記憶體	電源規格	遠端 I/O 控制	
	FT1A-M14KA-W	3.7 英寸 STN 黑白顯示 (8 灰階)	14 點 (8/6)	Source	2 點 (0 ~ 10V DC , 4 ~ 20mA , 10bit 解析度)	電晶體 Sink 輸出	最多 2 個	24V DC	○	
	FT1A-M14KA-B			Sink		電晶體 Source 輸出				
	FT1A-M14SA-W					Source				電晶體 Sink 輸出
	FT1A-M14SA-B									電晶體 Source 輸出
	FT1A-M14SA-S			Sink		電晶體 Source 輸出				
	FT1A-C14KA-W	3.8 英寸 TFT 65,536 色	14 點 (8/6)	Source	2 點 (0 ~ 10V DC , 4 ~ 20mA , 10bit 解析度)	電晶體 Sink 輸出	最多 2 個	24V DC	○	
	FT1A-C14KA-B			Sink		電晶體 Source 輸出				
	FT1A-C14SA-W					Source				電晶體 Sink 輸出
	FT1A-C14SA-B									電晶體 Source 輸出
	FT1A-C14SA-S			Sink		電晶體 Source 輸出				
	FT1A-M12RA-W	3.7 英寸 STN 黑白顯示 (8 灰階)	12 點 (8/4)	Sink	2 點 (0 ~ 10V DC , 10bit 解析度)	繼電器輸出	-	-	○	
	FT1A-M12RA-B									
	FT1A-M12RA-S									
		FT1A-C12RA-W	3.8 英寸 TFT 65,536 色	12 點 (8/4)	Sink	2 點 (0 ~ 10V DC , 10bit 解析度)	繼電器輸出	-	-	○
		FT1A-C12RA-B								
	FT1A-C12RA-S									

Pro/Lite

12 I/O CPU	型號	電源規格	輸入輸出 (I/O)點數	輸入 類型	輸出類型	乙太網 路埠	螢幕類型	類比輸入點數	高速 計數	SD 卡 插槽	RS232C/ RS485 埠
	FT1A-H12RC	100-240V AC	12 點 (8/4)	接點	繼電器輸出	-	2.1 英寸 黑白顯示	—	—	-	-
	FT1A-H12RA	24V DC		Sink				2 點, 0 ~ 10V DC, 10bit	4 x 100kHz		
	FT1A-B12RC	100-240V AC		接點				—	—		
	FT1A-B12RA	24V DC		Sink				2 點, 0 ~ 10V DC, 10bit	4 x 100kHz		
24 I/O CPU											
	FT1A-H24RC	100-240V AC	24 點 (16/8)	Sink/ Source	繼電器輸出	○	2.1 英寸 黑白顯示	—	—	-	擴充埠
	FT1A-H24RA	24V DC		Sink				4 點, 0 ~ 10V DC, 10bit	6 x 100kHz		
	FT1A-B24RC	100-240V AC		Sink/ Source				—	—		
	FT1A-B24RA	24V DC		Sink				4 點, 0 ~ 10V DC, 10bit	6 x 100kHz		
40 I/O CPU											
	FT1A-H40RC	100-240V AC	40 點 (24/16)	Sink/ Source	繼電器輸出	○	2.1 英寸 黑白顯示	—	—	○	2 個 擴充埠
	FT1A-H40RKA	24V DC		Source	繼電器 / 電晶體 Sink 輸出						
	FT1A-H40RSA			Sink	繼電器 / 電晶體 Source 輸出						
	FT1A-B40RC	100-240V AC		Sink/ Source	繼電器輸出			—	—		
	FT1A-B40RKA	24V DC		Source	繼電器 / 電晶體 Sink 輸出						
	FT1A-B40RSA			Sink	繼電器 / 電晶體 Source 輸出						
48 I/O CPU											
	FT1A-H48SC	100-240V AC	48 點 (30/18)	Sink/ Source	電晶體 Source 輸出	○	2.1 英寸 黑白顯示	—	—	○	2 個 擴充埠
	FT1A-H48SA	24V DC		Sink	8 點, 0 ~ 10V DC, 10bit			6 x 100kHz			
	FT1A-H48KC	100-240V AC		Sink/ Source	電晶體 Sink 輸出			—	—		
	FT1A-H48KA	24V DC		Source	8 點, 0 ~ 10V DC, 10bit			6 x 100kHz			
	FT1A-B48SC	100-240V AC		Sink/ Source	電晶體 Source 輸出			—	—		
	FT1A-B48SA	24V DC		Sink	8 點, 0 ~ 10V DC, 10bit			6 x 100kHz			
	FT1A-B48KC	100-240V AC		Sink/ Source	電晶體 Sink 輸出			—	—		
	FT1A-B48KA	24V DC		Source	8 點, 0 ~ 10V DC, 10bit			6 x 100kHz			

追求最理想控制的 I/O 一體型高功率可程式控制器。 具備 Touch、Pro、Lite 3 種類型，可靈活對應各種用途。

- 對應功能方塊圖 (FBD)，透過直覺性的拖放操作，縮短編輯程式的時間。(PID 控制未對應 FBD)
- WindLDR 中追加 Script 指令。可將多個運算整合為一個，提升編程效率。(Script 合計 55 種)
- 24V DC 型為數位 / 類比共用輸入。適合需要少點數類比輸入的應用。
- 搭載 10A 輸出繼電器，可直接驅動電磁閥等。
- 對應 RS232C、RS485、乙太網路通信。
- 所有機種均附 USB 埠，可透過 USB 電纜進行維護。
- 可透過內建的時鐘執行排程控制。
- 可透過記憶體盒 (Pro/Lite 型)、USB 記憶體 (Touch 型) 更換程式，有助於縮短開發工時。
- 對應各種船舶標準。(不包括電晶體輸出型)



Touch (顯示器型)

- 將專業版 PLC 功能 (相當於 12 點 Lite 型) 搭載於小型顯示器上，無需主機設備，省接線、省空間，可進一步提高設備的附加價值。
- 繼推出繼電器輸出型後，又新增電晶體輸出型。即使擔心繼電器接點的使用壽命的應用案例也可安心使用。
- 電晶體輸出型附帶 2 點類比輸入 (0~10V DC/4~20mA 選擇式)、2 點類比輸出 (0~10V DC/4~20mA 選擇式)。確保與類比設備的連接性，只需一台 Touch 即可實現應用，省空間、省成本。
- 在電晶體輸出型的背面搭載類比擴充盒，即可實現最大 *AI/AO：2/6、4/4、6/2 的系統構成。更可以增設溫度輸入型類比擴充盒進行簡易的 PID 控制 (*安裝 2 個類比擴充盒)。
- 為了簡單且可根據直覺進行 PID 控制程式編輯，加強了 WindLDR 內的專用對話框。搭載 PID 監控功能，大幅度削減了調試程式以及系統初設置運行時的開發工時。
- 對應乙太網路遠端設定 I/O。
- 採用同業首款 3.8 英寸大螢幕的 TFT 彩色 LCD 顯示型，對應 65,536 色。搭配 LED 背光燈的輝度調整功能，因此實現了機身小巧且優越的視認性。
- 搭載 740cd/m² 高輝度 LCD 的 3.7 英寸 STN 黑白 LCD 顯示型，標準配備 3 種顏色 (白色、紅色、粉紅色) 的背光燈，可發揮不遜色於彩色 LCD 顯示型的表現力。
- 程式編輯軟體為 WindLDR，畫面編輯軟體為繼承了 WindO/I-NV2 操作性的 WindO/I-NV3。

Pro (附小型 LCD 型) / Lite (無 LCD 型)

- 透過小型 LCD 和正面操作鈕可進行計數器或計時器等的參數變更。
- 透過小型 LCD 的監控可確認系統狀態或變更設定。
 - 輸入輸出狀態：I/O 狀態監控
 - SmartAXIS 內部設備狀態：設備監控
 - 執行中的階梯圖程式：階梯圖監控
 - 有無設定密碼以及掃描時間：狀態監控
- 可將正面操作鈕的輸入作為數位輸入匯入。可在程式內使用。
- 單相專用 (100kHz) / 最多 4 點、單相 (100kHz) / 雙相 (50kHz) 共用 2 點的高速計數器輸入，和 100kHz/2 點脈衝輸出，對應定位控制。複雜的設定透過新 ARAMP 指令即可簡單製作程式。
- 搭配方便維護管理的 SD 卡記錄資料的功能。
 - (Touch 型：使用 USB 記憶體可實現相同功能)
 - (無 LCD 功能的經濟型 (Lite 型) 具備豐富的機種。
- 透過乙太網路遠端 I/O 功能，輸入最多可增設 90 點，輸出最多 54 點，最大共 144 點。



Touch (深灰色)



Touch
(電晶體輸出型，使用 2 台類比擴充盒時) (FT1A-H48KC 型、使用擴充通信盒時)



Pro
(FT1A-H48KC 型、使用擴充通信盒時)



Lite
(FT1A-B24RA 型、使用擴充通信盒時)

□型號

• Touch (顯示器型)

銷售單位：1個

電源規格	輸入輸出 (I/O) 點數	輸入規格		輸出規格	程式容量		介面	LCD	框體色	型號 (訂購型號)	
		數位輸入 (24V DC)	類比輸入 (註1)		階梯圖	功能方塊 (FBD)					
24V DC	12 點 (8/4)	6 點 (Sink)	2 點	4 點 10A 繼電器輸出	程式容量：94.8kB (註3) 畫面編輯 記憶體容量：5MB	程式容量：38kB 畫面編輯 記憶體容量：5MB	USB-A USB-miniB RS232C RS422/485 乙太網路	STN 黑白	淺灰色	FT1A-M12RA-W	
									深灰色	FT1A-M12RA-B	
									銀白色	FT1A-M12RA-S	
		TFT 彩色	淺灰色						FT1A-C12RA-W		
			深灰色						FT1A-C12RA-B		
			銀白色						FT1A-C12RA-S		
	14 點 (8/6)	6 點 (Source)	2 點	4 點電晶體 Sink 輸出、 2 點類比輸出				STN 黑白	淺灰色	FT1A-M14KA-W	
									深灰色	FT1A-M14KA-B	
									銀白色	FT1A-M14KA-S	
		6 點 (Sink)	2 點					4 點電晶體 Source 輸出、 2 點類比輸出	TFT 彩色	淺灰色	FT1A-M14SA-W
										深灰色	FT1A-M14SA-B
										銀白色	FT1A-M14SA-S
6 點 (Source)	2 點	4 點電晶體 Sink 輸出、 2 點類比輸出	TFT 彩色	淺灰色	FT1A-C14KA-W						
				深灰色	FT1A-C14KA-B						
				銀白色	FT1A-C14KA-S						
6 點 (Sink)	2 點		4 點電晶體 Source 輸出、 2 點類比輸出	TFT 彩色	淺灰色	FT1A-C14SA-W					
					深灰色	FT1A-C14SA-B					
					銀白色	FT1A-C14SA-S					

• Pro (附小型 LCD 型)

銷售單位：1個

電源規格	輸入輸出 (I/O) 點數	輸入規格		輸出規格	高速電晶體輸出	程式容量		介面					型號 (訂購型號)			
		數位輸入 (24V DC)	類比輸入 (註1)			階梯圖	功能方塊 (FBD)	USB-miniB 埠	乙太網路埠	通信擴充埠(註2)		記憶體盒埠		SD 卡插槽		
24V DC	12 點(8/4)	6 點	2 點	4 點 10A 繼電器輸出	—	12kB	10kB	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H12RA	
	24 點(16/8)	12 點	4 點	4 點 10A 繼電器輸出 / 4 點 2A 繼電器輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H24RA	
	40 點(24/16)	18 點	6 點	4 點 10A 繼電器輸出 / 8 點 2A 繼電器輸出 / 4 點電晶體 Sink 輸出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-H40RKA
																FT1A-H40RSA
	48 點(30/18)	22 點	8 點	18 點電晶體 Sink 輸出 18 點電晶體 Source 輸出	○	—	—	○	—	—	—	○	○	○	○	FT1A-H48KA
																FT1A-H48SA
100 ~ 240V AC	12 點(8/4)	8 點	—	4 點 10A 繼電器輸出	—	12kB	10kB	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H12RC	
	24 點(16/8)	16 點	—	4 點 10A 繼電器輸出 / 4 點 2A 繼電器輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H24RC	
	40 點(24/16)	24 點	—	4 點 10A 繼電器輸出 / 12 點 2A 繼電器輸出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-H40RC
																FT1A-H48KC
	48 點(30/18)	30 點	—	18 點電晶體 Sink 輸出 18 點電晶體 Source 輸出	○	—	—	○	—	—	—	○	○	○	○	FT1A-H48SC

• Lite (無 LCD 型)

銷售單位：1個

電源規格	輸入輸出 (I/O) 點數	輸入規格		輸出規格	高速電晶體輸出	程式容量		介面					型號 (訂購型號)			
		數位輸入 (24V DC)	類比輸入 (註1)			階梯圖	功能方塊 (FBD)	USB-miniB 埠	乙太網路埠	通信擴充埠*		記憶體盒埠		SD 卡插槽		
24V DC	12 點(8/4)	6 點	2 點	4 點 10A 繼電器輸出	—	12kB	10kB	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B12RA	
	24 點(16/8)	12 點	4 點	4 點 10A 繼電器輸出 / 4 點 2A 繼電器輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B24RA	
	40 點(24/16)	18 點	6 點	4 點 10A 繼電器輸出 / 8 點 2A 繼電器輸出 / 4 點電晶體 Sink 輸出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-B40RKA
																FT1A-B40RSA
	48 點(30/18)	22 點	8 點	18 點電晶體 Sink 輸出 18 點電晶體 Source 輸出	○	—	—	○	—	—	—	○	○	○	○	FT1A-B48KA
																FT1A-B48SA
100 ~ 240V AC	12 點(8/4)	8 點	—	4 點 10A 繼電器輸出	—	12kB	10kB	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B12RC	
	24 點(16/8)	16 點	—	4 點 10A 繼電器輸出 / 4 點 2A 繼電器輸出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B24RC	
	40 點(24/16)	24 點	—	4 點 10A 繼電器輸出 / 12 點 2A 繼電器輸出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-B40RC
																FT1A-B48KC
	48 點(30/18)	30 點	—	18 點電晶體 Sink 輸出 18 點電晶體 Source 輸出	○	—	—	○	—	—	—	○	○	○	○	FT1A-B48SC

註 1：數位輸入共用。

註 2：可連接以下擴充通信盒 (另售)。

FT1A-PC1：RS232C、mini-DIN 型，FT1A-PC2：RS485、mini-DIN 型，FT1A-PC3：RS485、端子台型

註 3：Touch 的系統軟體為 Ver.4.05 以上。

□選購品以及保養用零件

●選購品 (另售)

名稱・外觀	對應機種			型號 (訂購型號)	銷售單位	內容/規格
	Touch	Pro	Lite			
程式軟體	○	○	○	SW1A-W1C	1 片	Automation Organizer (Ver.2.0 或以上) (註 1)
USB 維護電纜 	○	○	○	HG9Z-XCM42	1 條	USB 維護電纜 (長 2m)、USB-miniB
面板安裝 USB 延長電纜	○	—	—	HG9Z-XCE11	1 條	USB-A 埠用延長電纜 (長 1m)
	○	○	○	HG9Z-XCE21	1 條	USB-miniB 埠用延長電纜 (長 1m)
表面保護膜 (註 2)	○	—	—	FT9Z-1D3	1 枚	貼在顯示螢幕上防污
保護罩	○	—	—	FT9Z-1E3	1 枚	包裹前面整體，以防護藥品或油飛沫等
SD 卡 	— (註 3)	○ (註 4)	○ (註 4)	HG9Z-XMS2	1 個	2GB
記憶體盒 	—	○	○	FT1A-PM1	1 個	用戶程式儲存專用記憶體 (1MB)
擴充通信盒 	—	○(註 5)	○(註 5)	FT1A-PC1	1 個	RS232C、mini DIN 連接器型
	—	○(註 5)	○(註 5)	FT1A-PC2	1 個	RS485、mini DIN 連接器型
	—	○(註 5)	○(註 5)	FT1A-PC3	1 個	RS485、端子台型
類比擴充盒 	○(註 6)	—	—	FC6A-PJ2A	1 個	2 點電壓電流輸入
	○(註 6)	—	—	FC6A-PJ2CP	1 個	2 點溫度輸入
	○(註 6)	—	—	FC6A-PK2AV	1 個	2 點電壓輸出
	○(註 6)	—	—	FC6A-PK2AW	1 個	2 點電流輸出
鑲嵌安裝用接合器	○	—	—	FT9Z-1A01	1 個	鑲嵌安裝用安裝配件
35mm 寬 DIN 軌道	—	○	○	BAA1000	1 根	鋁製 (長 1m)，重量：約 200g
	—	○	○	BAP1000	1 根	鋼板製 (長 1m)，重量：約 320g
DIN 軌道固定夾	—	○	○	BNL6	1 個	將控制器固定在 DIN 軌道用
Touch 用戶使用手冊	日文版	○	—	—	FT9Y-B1389	1 冊
	英文版	○	—	—	FT9Y-B1390	1 冊
Pro/Lite 用戶使用手冊	日文版	—	○	○	FT9Y-B1377	1 冊
	英文版	—	○	○	FT9Y-B1378	1 冊
階梯圖編輯手冊	日文版	○	○	○	FT9Y-B1381	1 冊
	英文版	○	○	○	FT9Y-B1382	1 冊
功能方塊編輯手冊	日文版	○	○	○	FT9Y-B1385	1 冊
	英文版	○	○	○	FT9Y-B1386	1 冊

註 1：Automation Organizer 可透過 IDEC 網頁免費升級 <http://www.idec.com/twzht/productsupport/download/index.html>

「Automation Organizer 所對應的以下 PDF 檔用戶手冊可透過上述 IDEC 網頁下載。

FT1A 型 SmartAXIS Touch 用戶手冊：英文版、簡體中文版

FT1A 型 SmartAXIS Pro/Lite 用戶手冊：英文版、簡體中文版

FT1A 型 SmartAXIS 階梯圖編輯手冊：英文版、簡體中文版

FT1A 型 SmartAXIS 功能方塊編輯手冊：英文版、簡體中文版

註 2：雖然保護膜採用具備 UV 效果的原料，但並不保證可以在室外等日光直射條件下使用。






註 3：Touch 型請使用市售的 USB 記憶體保存專案資料、記錄資料、配方檔案。不能利用 SD 卡。

註 4：可使用於 40 點型 (FT1A- *40 **)、48 點型 (FT1A- *48 **)。但不能利用 SD 卡存取「用戶程式」。需要時，請使用記憶體盒。

註 5：不能用於 12 點型 (FT1A- *12 * *)。與內部回路的絕緣：非絕緣

註 6：繼電器輸出型 (FT1A- *12RA- *) 不能使用。

●保養用零件

名稱	對應機種			型號 (訂購型號)	銷售單位	內容/規格
	Touch	Pro	Lite			
通信 I/F 插頭 	○	—	—	FT9Z-1T09	1 個	通信埠用 (黑色) Touch 主體附 1 個
電源插頭 	○	—	—	FT9Z-1X03	1 個	電源端子用 (黑色) Touch 主體附 1 個
安裝用零件 	○	—	—	HG9Z-4K2	1 個	1 台需 2 個 Touch 主體附 2 個
防止 USB 連接線脫落用 pin 	○	—	—	HG9Z-XU1	1 個	當 USB 連接線長時連接時可使用 Touch 主體附 2 個
安裝架 	—	○	○	FT9Z-PSP1	1 個	Pro/Lite 用安裝架 Pro/Lite 主體附 1 組

□基本規格

●Touch (顯示器型)

型號	FT1A-*12RA-*	FT1A-*14KA-* / FT1A-*14SA-*
輸出類型	繼電器輸出型	電晶體輸出型
額定電源電壓 / 電源部絕緣方式	24V DC / 非絕緣	
容許電壓範圍	20.4 ~ 28.8V DC (含脈衝)	
消耗電力	9.2W 以下	11W 以下
容許瞬間停電時間	10ms 以下	
絕緣耐電壓	電源端子與 FE 之間 : 500V AC 5mA · 1 分鐘 電源端子與輸出端子之間 : 2,300V AC 5mA · 1 分鐘	電源端子與 FE 之間 : 500V AC 5mA · 1 分鐘 電源端子與輸出端子之間 : 500V AC 5mA · 1 分鐘
EMC 電磁抗擾性	對應 IEC/EN 61131-2 : 2007	
突波電流	50A 以下 5ms 以下	
動作周圍溫度	彩色顯示 : -20 ~ +55°C、黑白顯示 : 0 ~ +55°C (註 2) (註 3)	
儲存周圍溫度	-20 ~ +60°C (無結冰)	
使用周圍濕度	10 ~ 95% RH (無結霜)	
污染等級	2 (IEC 60664-1)	
適用環境	無腐蝕性氣體	
保護構造 (IEC 60529)	IP66F TYPE 4X TYPE13 (面板安裝時的前面部) (註 1) IP20 (背面部)	
接地	功能接地	
接地線	UL 1007 AWG16	
耐振動	5 ~ 8.4Hz 單振幅 3.5mm 8.4 ~ 150Hz 加速度 9.8m/s ² (1G) XYZ 方向各 2 小時 (IEC 61131-2)	
抗衝擊性	147m/s ² 11ms XYZ 方向各 3 次 (IEC 61131-2)	
安裝構造	面板鑲嵌式	
重量 (約)	300g	250g

註 1 : 並不保證可以在所有的油環境下使用。

註 2 : FT1A-*RA-* 型主體版本 : V130 (刻印於主體) 以內的 UL、c-UL 認證的最高周圍溫度為 50°C。

註 3 : I/O 遞減, 請參閱 "Touch 用戶使用手冊"。

●Pro/Lite (小型 LCD 型 / 無 LCD 型)

型號	Pro	FT1A-H12RA	FT1A-H12RC	FT1A-H24RA	FT1A-H24RC	FT1A-H40RKA FT1A-H40RSA	FT1A-H40RC	FT1A-H48KA FT1A-H48SA	FT1A-H48KC FT1A-H48SC
	Lite	FT1A-B12RA	FT1A-B12RC	FT1A-B24RA	FT1A-B24RC	FT1A-B40RKA FT1A-B40RSA	FT1A-B40RC	FT1A-B48KA FT1A-B48SA	FT1A-B48KC FT1A-B48SC
額定電源電壓 / 電源部絕緣方式	24V DC / 非絕緣	100 ~ 240V AC / 電晶體絕緣	24V DC / 非絕緣	100 ~ 240V AC / 電晶體絕緣	24V DC / 非絕緣	24V DC / 非絕緣	100 ~ 240V AC / 電晶體絕緣	24V DC / 非絕緣	100 ~ 240V AC / 電晶體絕緣
容許電壓範圍	20.4 ~ 28.8V DC (含脈衝)	85 ~ 264V AC	20.4 ~ 28.8V DC (含脈衝)	85 ~ 264V AC	20.4 ~ 28.8V DC (含脈衝)	85 ~ 264V AC	20.4 ~ 28.8V DC (含脈衝)	85 ~ 264V AC	20.4 ~ 28.8V DC (含脈衝)
額定頻率	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—
消耗電力	4.3W 以下	18VA 以下	4.8W 以下	41VA 以下	7.9W 以下	48VA 以下	6.0W 以下	43VA 以下	43VA 以下
容許瞬間停電時間	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 以下	20ms 以下
絕緣耐電壓	DC 電源型 電源、輸入端子與 FE 端子之間 : 500V AC 5mA · 1 分鐘 電晶體輸出端子與 FE 端子之間 : 500V AC 5mA · 1 分鐘 繼電器輸出端子與 FE 端子之間 : 2,300V AC 5mA · 1 分鐘 電源、輸入端子與電晶體輸出端子之間 : 500V AC 5mA · 1 分鐘 電源、輸入端子與繼電器輸出端子之間 : 2,300V AC 5mA · 1 分鐘	AC 電源型 電源、輸入端子與 PE 端子之間 : 1,500V AC 5mA · 1 分鐘 電晶體輸出端子與 PE 端子之間 : 1,500V AC 5mA · 1 分鐘 繼電器輸出端子與 PE 端子之間 : 2,300V AC 5mA · 1 分鐘 電源端子與輸入端子之間 : 1,500V AC 5mA · 1 分鐘 電源、輸入端子與電晶體輸出端子之間 : 1,500V AC 5mA · 1 分鐘 電源、輸入端子與繼電器輸出端子之間 : 2,300V AC 5mA · 1 分鐘							
EMC 電磁抗擾性	符合 IEC/EN61131-2 : 2007								
突波電流	30A 以下 5ms 以下	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷啟動時)	30A 以下 5ms 以下	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷啟動時)	30A 以下 5ms 以下	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷啟動時)	30A 以下 5ms 以下	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷啟動時)	30A 以下 5ms 以下
動作周圍溫度	0 ~ +55°C (註 3)								
儲存周圍溫度	-25 ~ +70°C (無結冰)								
使用周圍濕度	10 ~ 95% RH (無結霜)								
污染等級	2 (IEC 60664-1)								
適用環境	無腐蝕性氣體								
保護構造	IP20 (IEC 60529)								
接地	D 種接地 (註 4)								
接地線	UL1007 AWG16								
耐振動	5 ~ 8.4Hz 單振幅 3.5mm 8.4 ~ 150Hz 加速度 9.8m/s ² (1G) XYZ 方向各 2 小時 (IEC 61131-2)								
抗衝擊性	147m/s ² 11ms XYZ 方向各 3 次 (IEC 61131-2)								
安裝構造	DIN 軌道安裝或直接安裝								
重量 (約)	190g	230g	310g	400g	420g	580g	380g	540g	

註 3 : 主體版本為 V110 (刻印於主體) 時, 則 UL、c-UL 標準認證的最高環境溫度為 50°C。

註 4 : D 種接地, 指使用 100Ω 以下, 抗拉強度 0.39kN 以上的金屬線或直徑為 1.6mm 以上的軟銅線, 連接 300V 以下的設備的鐵台, 金屬製外箱以及金屬管等的施工標準。

□性能規格 (Touch)

型號		FT1A-*12RA-*	FT1A-*14KA-*	FT1A-*14SA-*
控制方式		儲存程式方式		
階梯圖程式	指令	基本指令 42 種	高階指令 98 種	99 種
	程式容量	程式容量：94.8kB (相當於 23,700 步) (註 4)、畫面編輯記憶體容量：5MB		
	處理速度	基本指令執行時間 1,850 μs/1,000 步		
	速度	END 處理 最小 5ms		
功能方塊程式	功能方塊 (FB)	37 種		
	程式容量	程式容量：38kB、畫面編輯記憶體容量：5MB		
	功能方塊	功能方塊 (註 1)	1,000 點	
	個數	計時器 (T)	200 點	
		計數器 (C)	200 點	
	處理速度	基本指令執行時間	4ms/100 點	
	END 處理	最小 5ms		
用戶程式儲存		快閃 ROM (10 萬次)		
I/O 點數	輸入	8 點 (V3.90 以上透過遠端 I/O 主局功能最多可追加 90 點)	8 點 (透過遠端 I/O 通信功能最多可追加 90 點)	
	輸出	4 點 (V3.90 以上透過遠端 I/O 主局功能最多可追加 54 點)	4 點 (透過遠端 I/O 通信功能最多可追加 54 點)	
類比輸入 (註 3)		2 點 (V3.90 以上透過遠端 I/O 主局功能最多可追加 24 點)	2 點 (透過類比擴充盒最多可連接 4 點、遠端 I/O 主局功能最多可追加 24 點)	
類比輸出		—	2 點 (透過類比擴充盒最多可連接 4 點)	
內部繼電器		1,024 點		
移位暫存器		128 點		
資料暫存器		2,000 點		
特殊資料暫存器		200 點		
計數器		200 點		
計時器 (1ms、10ms、100ms、1s)		200 點		
時鐘		精確度：±30 秒 / 月 (25°C TYP)		
RAM 備份	備份對象	內部繼電器、移位暫存器、計數器、資料暫存器、萬年曆時鐘		
	保存時間	約 30 日 + 25°C TYP (電池充滿電時)		
	電池	鋰二次電池		
	充電時間	從 0 充電至 90% 的所需時間，約 15 個小時		
	電池更換	不可		
自我診斷功能		保存資料檢查、停電檢查、WDT 檢查、計時器 / 計數器設定值和校驗、用戶程式語法檢查、用戶程式執行檢查、		
輸入濾波器功能		無濾波器、3 ~ 15ms (可指定單位為 1ms)		
捕捉輸入 / 中斷輸入		4 點 / 4 點		
高速計數器	最大計數頻率以及點數	單相 / 雙相共用	1 點 (5kHz、2 倍頻 / 4 倍頻、不能單相使用)	
		單相專用	4 點 (×10kHz)	
	計數範圍	0 ~ 4,294,967,295 (32bit)		
	動作模式	旋轉編碼模式、加法計數器模式		
類比輸入	點數	2 點		—
	輸入範圍	0 ~ 10V DC		0 ~ 10V DC (電壓) / 4 ~ 20mA (電流)
	輸入阻抗	78kΩ		78kΩ (電壓) / 250kΩ (電流)
	解析度	0 ~ 1,000 (10bit)		—
繼電器輸出點數		10A 繼電器：4 點		
電晶體輸出點數		—	4 點 (Sink)	4 點 (Source)
類比輸出	點數	—		2 點
	輸出範圍	—		0 ~ 10V DC (電壓) / 4 ~ 20mA (電流)
	解析度	—		0 ~ 1,000 (10bit)
脈衝輸出	100kHz	點數	—	
	5kHz	功能	—	
感測器用外部輸出電源	輸出電壓	—		
	輸出電流	—		
	過載檢查	—		
	絕緣	—		
USB-miniB (註 2)		○		
USB-A (註 2)		○		
RS232C (註 2)		○		
RS485/422 (註 2)		○		
乙太網路		○		
擴充通信埠	埠 2	—		
	埠 3	—		
記憶體盒		—		
SD 卡		—		
類比擴充盒	埠數	—	2 埠	
	可連接記憶體種類	—	4 種 (FC6A-PJ2A/-PK2AV/-PK2AW/-PJ2CP)	

註 1：不含計數器、計時器、輸入功能方塊、輸出功能方塊。

註 2：與內部回路間的絕緣：非絕緣。

註 3：FT1A-*12RA-* 型時的系統軟體為 V3.90 以上。

註 4：FT1A-*12RA-*/*14KA-*/*14SA-* 型的系統軟體為 Ver.4.05 以上。

□性能規格 (Pro / Lite)

型號	Pro		FT1A-H12RA		FT1A-H12RC		FT1A-H24RA		FT1A-H24RC		FT1A-H40RKA		FT1A-H40RC		FT1A-H48KA		FT1A-H48KC		
	Lite		FT1A-B12RA		FT1A-B12RC		FT1A-B24RA		FT1A-B24RC		FT1A-B40RKA		FT1A-B40RC		FT1A-B48KA		FT1A-B48KC		
控制方式			儲存程式方式																
階梯圖程式	指令	基本指令	42 種																
		高階指令	99 種	98 種	103 種	102 種	110 種	104 種	110 種	109 種									
	程式容量	12kB(相當於 3,000 步)				47.4kB(相當於 11,850 步)													
功能方塊程式	處理速度	基本指令執行時間	950 μs/1,000 步																
		END 處理	2ms(Pro)/640μs(Lite)																
	功能方塊 (FB)	38 種	37 種	38 種	37 種	45 種	39 種	45 種	44 種										
功能方塊	程式容量	10kB				38kB													
	功能方塊 (註 1)	200 點				1,000 點													
	計時器 (T)	100 點				200 點													
	計數器 (C)	100 點				200 點													
	處理速度	1.3ms/100 點																	
用戶程式儲存	快閃 ROM(寫入次數: 1 萬次)	2.5ms(Pro)/1ms(Lite)																	
	輸入	8 點				16 點				24 點				30 點					
I/O 點數	輸出	4 點				8 點				16 點				18 點					
	內部繼電器	256 點				1024 點													
移位暫存器	128 點				128 點														
資料暫存器	400 點				2,000 點														
特殊資料暫存器	200 點																		
加/減計數器	100 點				200 點														
計時器(1ms、10ms、100ms、1s)	100 點																		
時鐘	精確度: ±30 秒 / 月(25°C TYP)																		
RAM 備份	備份對象	內部繼電器、移位暫存器、計數器、資料暫存器、萬年曆時鐘																	
	保存時間	約 30 日 + 25°C TYP(電池充滿電時)																	
	電池	鋰二次電池																	
	充電時間	從 0 充電至 90% 的所需時間, 約 15 個小時																	
電池更換	不可																		
自我診斷功能	保存資料檢查、停電檢查、時鐘錯誤檢查、WDT 檢查、計時器/計數器設定值和校驗、用戶程式語法檢查、系統錯誤檢查、用戶程式執行檢查、記憶體盒傳送錯誤檢查																		
輸入濾波器功能	無濾波器、3 ~ 15ms(可指定單位為 1ms)																		
捕捉輸入/中斷輸入	4 點/4 點				6 點/6 點														
高速計數器	最大計數率以及點數	單相/雙相共用	2 點(註 2)	—	2 點(註 2)	—	2 點(註 2)	—	2 點(註 2)	—	2 點(註 2)	—							
		單相專用	2 點(×100kHz)	—	4 點(×100kHz)	—	4 點(×100kHz)	—	4 點(×100kHz)	—									
	計數範圍	0 ~ 4,294,967,295(32bit)																	
動作模式	旋轉編碼模式、加法計數器模式																		
類比輸入	點數	2 點	—	4 點	—	6 點	—	8 點	—										
	輸入範圍	0 ~ 10V DC																	
	輸入阻抗	78kΩ																	
	解析度	0 ~ 1,000(10bit)																	
脈衝輸出	100kHz	點數	—	—	—	—	2 點	—	2 點	2 點									
		功能	—	—	—	—	(註 3)	—	(註 3)	—									
	5kHz	點數	—	—	—	—	2 點	—	2 點	2 點									
		功能	—	—	—	—	(註 4)	—	(註 4)	—									
感測器用外部輸出電源	輸出電壓	—	—	—	24V DC (+10%, -15%)	—	24V DC (+10%, -15%)	—	24V DC (+10%, -15%)										
	輸出電流	—	—	—	250mA	—	300mA	—	300mA										
	過載檢查	—	—	—	不可	—	不可	—	不可										
	絕緣	—	—	—	內部回路	—	內部回路	—	內部回路										
USB-miniB (註 5)	○																		
USB-A (註 5)	—																		
RS232C (註 5)	—				○(註 6)				○(註 6)				○(註 6)						
RS485 (註 5)	—				○(註 6)				○(註 6)				○(註 6)						
乙太網路	—																		
擴充通信埠	埠 2	—																	
	埠 3	—																	
記憶體盒	○																		
SD 卡	—																		
	—				○(註 7)				○(註 7)				○(註 7)						

註 1: 不含計數器、計時器、輸入功能方塊、輸出功能方塊。
 註 2: 單相使用時 100kHz, 雙相使用時 50kHz, 2 倍頻 / 4 倍頻。
 註 3: 脈衝「PULS」、PWM「PWM」、梯形控制「RAMP、ARAMP」、原點復歸「ZRN」。
 註 4: 脈衝「PULS」、PWM「PWM」。
 註 5: 與內部回路間的絕緣: 非絕緣。
 註 6: 安裝擴充通信盒時。
 註 7: SD 卡最大對應 32GB, 可使用於 DLOG 指令 / 功能方塊與 TRACE 指令 / 功能方塊。(請參照 28 ~ 32 頁)

□顯示規格 (Touch/Pro)

類型	Touch		Pro
LCD	TFT 彩色 LCD		STN 黑白 LCD
顯示色、灰階	65,536 色		STN 黑白 LCD
有效顯示尺寸	88.92(W) × 37.05(H) mm		47.98(W) × 18.22(H) mm
顯示解析度	240(W) × 100(H) 畫素		192(W) × 64(H) 畫素
可視角	左右各 40°、上 20°、下 60°		左右各 30°、上 20°、下 40°
對比度調整	不可		32 段
背光燈	LED		LED(白色、紅色、粉紅色)
背光燈使用壽命 (註 1)	50,000 小時		LED(綠色)
輝度	400cd/m ² (註 2)		45cd/m ²
輝度調整	32 段		不可
背光燈控制	ON/OFF		
背光燈更換	不可		
顯示文字大小	1/4 型	8×8 畫素〔JIS8bit、ISO8859-1(西歐語)、ANSI1250(中歐語)〕、ANSI1257(波羅的海語)、ANSI1251(西裏爾語)	
	半型	8×16 畫素〔JIS8bit、ISO8859-1(西歐語)、ANSI1250(中歐語)〕、ANSI1257(波羅的海語)、ANSI1251(西裏爾語)	
	全型	16×32 畫素/24×48 畫素/32×64 畫素〔ISO8859-1(西歐語)〕	
	全型(明朝)	16×16 畫素〔JIS 第 1、第 2 標準文字、簡體中文、繁體中文、韓文〕	
文字數量	1/4 型	32×32 畫素〔JIS 第 1 標準文字〕	
	半型	30 文字 × 12 行 / 畫面	
	全型	30 文字 × 6 行 / 畫面	
	全型(明朝)	15 文字 × 6 行 / 畫面	
文字放大率	縱橫方向各 0.5、1、2、3、4、5、6、7、8 倍		24 文字 × 4 行
文字屬性	閃爍、反轉、粗體、陰影(閃爍間隔為 1 秒或 0.5 秒)		12 文字 × 4 行
圖形類型	直線、折線、多邊形、長方形、圓、橢圓、圓弧、扇形、正多邊形(3、4、5、6、8)、點陣圖圖像、顏色填滿		—
視窗顯示	彈跳畫面 × 3 畫面 + 系統畫面		—

註 1：指在 25°C 使用環境溫度下連續使用時，直至亮度為初始值 50% 的時間。

註 2：LCD 單體的亮度(黑白 LCD 顯示白色亮燈時)。

• 操作規格 (Touch/Pro)

類型	Touch	Pro
操作方式	類比電阻模式 (觸控螢幕)	橡膠開關
操作力	0.2 ~ 2.5N	2.0N 以上
機械性使用壽命	1,000,000 次	10,000 次
確認聲音	電子蜂鳴音	無
多次按壓	不可	可

□HMI 功能規格 (Touch)

設置動作功能	繪製圖形、位元開關、字元開關、畫面切換開關、特殊開關、列印開關、多功能開關、鍵盤、選擇開關、電位計、數字輸入器、字元輸入器、指示燈、多重狀態指示燈、圖形顯示器、訊息顯示器、訊息切換顯示器、警報清單顯示器、警報記錄顯示器、數值顯示器、長條圖、趨勢圖、圓餅圖、儀錶、時鐘、位元寫入、字元寫入、畫面切換、計時器、畫面 Script 命令、通用命令、系統區域、啟動時間、背光自動關閉、O/I 連接通信、用戶通信、維護通信、DM 連接通信與 PLC 通信 (註)、警報記錄、資料記錄、操作記錄、資料保持範圍、預防性維護、配方、文字群組、國際碼 Script、用戶帳戶、專案資料儲存至外部記憶體、記錄資料儲存至外部記憶體、USB 自動執行功能
--------	---

註：最新可連接 PLC 情報，請訪問 IDEC 網站。

□輸入輸出規格 (Touch/Pro/Lite)

• 輸入規格

型號	Touch FT1A-			Pro/Lite FT1A-										
	12RA-	*14KA-*	*14SA-*	H12RA	H12RC	H24RA	H24RC	H40RKA	H40RSA	H40RC	H48KA	H48SA	H48KC	H48SC
輸入點數	6 點			6 點	8 點	12 點	16 點	18 點	24 點	22 點	30 點			
輸入模式	Sink	Source	Sink	Sink	無電壓 (有接點)	Sink	Sink · Source 共用	Source	Sink	Sink · Source 共用	Source	Sink	Sink · Source 共用	
輸入電壓範圍	0 ~ 28.8V DC			0 ~ 28.8V DC										
額定輸入電流	4.4mA	5.2mA	4.4mA	4.4mA	5.3mA	4.4mA	5.3mA	5.2mA	4.4mA	5.3mA	5.2mA	4.4mA	5.3mA	
輸入阻抗	5.5kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	
輸入延遲時間	OFF → ON 2.5μs + 軟體濾波器設定值			40μs + 軟體濾波器設定值 (高速輸入部: 2.5μs + 軟體濾波器設定值)										
	ON → OFF 5μs + 軟體濾波器設定值			150μs + 軟體濾波器設定值 (高速輸入部: 5μs + 軟體濾波器設定值)										
數位輸入 絕緣	輸入端子間			非絕緣										
	內部回路			非絕緣	光耦合器絕緣	非絕緣	光耦合器絕緣	非絕緣	光耦合器絕緣	非絕緣	光耦合器絕緣	非絕緣		光耦合器絕緣
輸入類型	Type1 (IEC61131-2)			Type1 (IEC61131-2)										
I/O 互聯用外部負載	不要			不要										
動作等級	OFF 電壓 / 電阻			5V DC 以下	15V DC 以上	5V DC 以下	5V DC 以下	18kΩ 以上	5V DC 以下	15V DC 以上	5V DC 以下	15V DC 以上	5V DC 以下	
	ON 電壓 / 電阻			15V DC 以上	5V DC 以下	15V DC 以上	15V DC 以上	2kΩ 以下	15V DC 以上	5V DC 以下	15V DC 以上	5V DC 以下	15V DC 以上	
	OFF 電流			0.9mA 以下	-1.0mA 以下	0.9mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	-1.0mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	1.1mA 以下
	ON 電流			2.7mA 以上	-3.0mA 以下	2.7mA 以上	2.7mA 以上	3.0mA 以上	2.7mA 以上	3.0mA 以上	-3.0mA 以下	2.7mA 以上	3.0mA 以上	3.0mA 以上
類比輸入 (數位輸入共用)	輸入點數	2 點		2 點	—	4 點	—	6 點	—	8 點				
	輸入模式	電壓輸入	電壓 / 電流輸入	電壓輸入		電壓輸入		電壓輸入						
	輸入範圍	0 ~ 10V	0 ~ 10V DC / 4 ~ 20mA	0 ~ 10V DC		0 ~ 10V DC		0 ~ 10V DC						
	取樣時間	2ms 以下		2ms 以下		2ms 以下		2ms 以下						
	綜合輸入延遲時間	3ms + 取樣時間 + 掃描時間	3ms + 取樣時間 + 掃描時間 (電壓輸入) 12ms + 取樣時間 + 掃描時間 (電流輸入)	2ms + 濾波器連接時間 + 掃描時間		2ms + 濾波器連接時間 + 掃描時間		2ms + 濾波器連接時間 + 掃描時間						
	數位解析度	0 ~ 1,000 (10bit)		0 ~ 1,000 (10bit)		0 ~ 1,000 (10bit)		0 ~ 1,000 (10bit)						
	輸入誤差	25°C	總範圍的 ±3%			總範圍的 ±1.5%		總範圍的 ±1.5%		總範圍的 ±1.5%				
		綜合	總範圍的 ±5%			總範圍的 ±5%		總範圍的 ±5%		總範圍的 ±5%				
	絕緣	輸入端子間		非絕緣		非絕緣		非絕緣		非絕緣				
		內部回路		非絕緣		非絕緣		非絕緣		非絕緣				
數位輸入型	Type1 (IEC61131-2) 未對應			Type1 (IEC61131-2) 未對應										
作為數位輸入使用時	OFF 電壓	5V DC 以下			5V DC 以下									
	ON 電壓	15V DC 以上			15V DC 以上									
	OFF 電流	0.06mA 以下			0.06mA 以下									
	ON 電流	0.20mA 以上			0.20mA 以上									
輸入外部電源	電壓波動範圍	—			—	20.4 ~ 26.4V DC	—	20.4 ~ 26.4V DC	—	20.4 ~ 26.4V DC	—	20.4 ~ 26.4V DC		
	電源容量	—			—	250mA	—	300mA	—	300mA	—	300mA		

□輸入輸出規格 (Touch/Pro/Lite)

•輸出規格

型號	Touch FT1A-			Pro/Lite FT1A-													
	12RA	*14KA*	*14SA*	H12RA B12RA	H12RC B12RC	H24RA B24RA	H24RC B24RC	H40RKA B40RKA	H40RSA B40RSA	H40RC B40RC	H48KA B48KA	H48SA B48SA	H48KC B48KC	H48SC B48SC			
電晶體輸出	輸出點數	4 點	—					4 點	—					18 點	—	18 點	—
	電晶體 Sink 輸出	—	4 點					—	4 點					—	18 點	—	18 點
	額定負載電壓	24V DC							24V DC			24V DC					
	輸入電壓範圍	20.4 ~ 28.8V DC							20.4 ~ 28.8V DC			20.4 ~ 28.8V DC					
	最大負載電流	0.3A 以下							0.3A 以下			0.3A 以下					
	1 點載電流	1A 以下							1A 以下			1A 以下					
	電壓下降 (ON 電壓)	1V 以下 (ON 時 COM 與輸出端子之間)							1V 以下 (ON 時 COM 與輸出端子之間)			1V 以下 (ON 時 COM 與輸出端子之間)					
	最大突波電流	1A							1A			1A					
	漏電流	0.1mA 以下							0.1mA 以下			0.1mA 以下					
	保持電壓	39V ± 1V							39V ± 1V			39V ± 1V					
	最大燈負載	8W 以下							8W 以下			8W 以下					
	電感性負載	L/R=10ms (28.8V DC 1Hz)							L/R=10ms (28.8V DC 1Hz)			L/R=10ms (28.8V DC 1Hz)					
	外部消耗電流	100mA 以下 24V DC							100mA 以下 24V DC (V 端子提供電源)			100mA 以下 24V DC (V 端子提供電源)					
絕緣	輸出端子與內部回路之間	光耦合器絕緣							光耦合器絕緣			光耦合器絕緣					
	輸出端子間	非絕緣							同 COM: 非絕緣; 異 COM: 絕緣			同 COM: 非絕緣; 異 COM: 絕緣					
輸出延遲時間	OFF → ON	100µs 以下							(註 1)			(註 1)					
ON → OFF	200µs 以下																
10A 繼電器輸出	輸出點數	4 點							4 點								
	輸出形式	1NO 接點							1NO 接點								
	額定負載電流	240V AC 10A、30V DC 10A							240V AC 10A、30V DC 10A								
	最小開閉負載 (參考值)	10mA/5V DC							10mA/5V DC								
初期接觸電阻 (1A、6V DC)	100mΩ 以下							100mΩ 以下									
2A 繼電器輸出	輸出點數	—							4 點	4 點	8 點	8 點	12 點				
	每個 COM 的輸出點數	COM4							4 點	4 點	4 點	4 點	4 點				
	COM5	—							—	—	4 點	4 點	4 點				
	COM6	—							—	—	—	—	4 點				
	輸出形式	—							1NO 接點								
	最大負載電流	1 點							240V AC 2A、30V DC 2A								
	1 點載電流	1COM							8A 以下								
最小開閉負載	1mA/5V DC (參考值)							1mA/5V DC (參考值)									
初期接觸電阻	30mΩ 以下 (1A、6V DC)							30mΩ 以下 (1A、6V DC)									
繼電器輸出共通	電氣性使用壽命 (註 2)	10 萬次以上							10 萬次以上								
	機械性使用壽命 (註 3)	2,000 萬次以上							2,000 萬次以上								
	耐電壓	輸出端子與內部回路間	2,300V AC · 1 分鐘							2,300V AC · 1 分鐘							
輸出端子之間 (COM 間)	2,300V AC · 1 分鐘							2,300V AC · 1 分鐘									
類比輸出	輸出點數	2 點															
	輸出類型	電壓 / 電流輸出															
	輸出範圍	0 ~ 10V DC / 4 ~ 20mA															
	輸出負載抵抗	2kΩ 以上 (電壓) / 500Ω 以下 (電流)															
	輸出負載類型	電阻負載															
	25°C 時的最高誤差	總範圍的 ±0.3%															
	溫度係數	總範圍的 ±0.02% / °C															
	安定時間後的再現性	總範圍的 ±0.4%															
	非直線性	總範圍的 ±0.01%															
	輸出脈衝	30mV 以下 (不含尖峰雜訊)															
	過衝	0%															
	綜合精確度	總範圍的 ±1.0%															
	輸出誤配線時的影響	無															
數位解析度	0 ~ 1,000 (10bit)																
最下位 bit 輸出值	9.76mV (0 ~ 10V DC) / 15.64µA (4 ~ 20mA)																
單調性	有																
釋放電流環	不能檢出																

註 1: 高速輸出端子 (100kHz 脈衝輸出端子): 5µs 以下; 通常輸出端子 (含 5kHz 脈衝輸出端子): 100µs 以下。

註 2: 電阻負載 1,800 次 / 小時。

註 3: 無負載 18,000 次 / 小時。

□類比擴充盒規格 (FC6A-P 型)

• 性能規格

型號	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
種類	電壓電流輸入	溫度輸入	電壓輸出	電流輸出
點數	2 點	2 點	2 點	2 點
額定電源電壓	5.0V・3.3V (由本體供給)			
消耗電流	5.0V : — 3.3V : 30mA	5.0V : — 3.3V : 30mA	5.0V : 70mA 3.3V : 30mA	5.0V : 185mA 3.3V : 30mA
重量	15g			

• 輸入性能規格

型號	FC6A-PJ2A		FC6A-PJ2CP		
種類	電壓輸入	電流輸入	測溫電阻	熱電偶	
輸入範圍	0~10V DC	4~20mA 0~20mA	Pt100 : -200~+850°C Pt1000 : -200~+600°C Ni100 : -60~+180°C Ni1000 : -60~+180°C 3-wire RTD	K : -200~1,300°C J : -200~1,000°C R : 0~1,760°C S : 0~1,760°C B : 0~1,820°C E : -200~800°C T : -200~400°C N : -200~1,300°C C : 0~2,315°C	
輸入阻抗	1MΩ 以上	250Ω 以下	1MΩ 以上	—	
容許電線電阻	—	—	10Ω 以下	—	
輸入檢出電流	—	—	Typ : 0.2mA、 1.0mA 以下	—	
AD 變換	取樣時間	10ms	250ms		
	取樣間隔	20ms	500ms		
	綜合輸入延遲時間	20ms +1 次掃描			
	綜合輸入延遲時間	500ms +1 次掃描			
輸入類型	單端輸入				
動作模式	自我掃描				
變換方法	SAR				
輸入誤差	25°C 時的 最大誤差	總範圍的 ±0.1%		總範圍的 ±0.1%	
	溫度係數	總範圍的 ±0.02% /°C			
	安定時間後的 再現性	總範圍的 ±0.5%			
	非直線性	總範圍的 ±0.01%			
綜合誤差	總範圍的 ±1.0%				
資料	數位解析度	4,096 (12bit)		K : 15000 (14bit) J : 12000 (14bit) R : 17600 (15bit) S : 17600 (15bit) B : 18200 (15bit) E : 10000 (14bit) T : 6000 (13bit) N : 15000 (14bit) C : 23150 (15bit)	
	最下位 bit 的 輸入值	2.44mV (0~10V DC)	4.88μA (0~20mA) 3.91μA (4~20mA)	0.1°C 0.18°F	
	應用程式中的 資料格式	在 -32,768 ~ 32,773 的範圍內可以在各回路設置			
	單調性	有			
耐雜訊	雜訊試驗中的 最大瞬間偏差	總範圍的 ±4.0% 以下			
	推薦電纜	雙絞線屏蔽線		屏蔽線	
	串擾	1LSB 以下			
絕緣	非絕緣				
輸入誤配線時的影響	無損壞				
最大容許定常負載 (非破壞)	13V DC	40mA	13V DC		
變更輸入類型	軟體程式編輯				
確保額定精確度的校正	不可				

• 輸出性能規格

型號	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW	
種類	電壓輸出	電流輸出	
輸出種類	0~10V DC	—	
電流輸出	—	4~20mA	
負載	阻抗	2kΩ 以上	
負載種類	電阻負載	500Ω 以下	
DA 變換	掃描時間	20ms	
	建立時間	40ms 以下	20ms 以下
輸出誤差	綜合輸出延遲時間	60ms+1 次掃描	40ms+1 次掃描
	25°C 時的 最大誤差	總範圍的 ±0.3%	
	溫度係數	總範圍的 ±0.02% /°C	
	安定時間後的 再現性	總範圍的 ±0.4%	
	非直線性	總範圍的 ±0.01%	
	輸出脈衝	30mV 以下	
	過衝	0%	
	綜合精確度	總範圍的 ±1.0%	
	輸出誤配線時的影響	無	
	數位解析度	4,096 (12bit)	
資料	最下位 bit 輸出值	2.44mV (0~10V DC)	3.91μA (4~20mA)
	應用程式中的資料格式	0~4,095 (0~10V DC)	0~4,095 (4~20mA)
	單調性	有	
釋放電流環	—	不能檢出	
耐雜訊	雜訊試驗中的 最大瞬間偏差	總範圍的 ±4.0% 以下	
	推薦電纜	雙絞線屏蔽線	
串擾	1LSB 以下		
絕緣	非絕緣		
確保額定精確度的校正	不可		
變更輸出類型	僅限電壓輸出	僅限電流輸出	

• 適用電線

型號	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
適用電線規格	0.3mm ² (AWG22) 雙絞線屏蔽線	0.3mm ² (AWG22) 屏蔽線	0.3mm ² (AWG22) 雙絞線屏蔽線	

• 推薦棒端子

推薦使用菲尼克斯有限公司的棒端子、壓接工具、螺絲起子。型號、銷售單位請參照菲尼克斯有限公司發行的產品型錄。購買請洽菲尼克斯有限公司。

菲尼克斯有限公司 型號	訂購型號	銷售單位
AI 0.25-8YE	3203037	100 個

• 工具

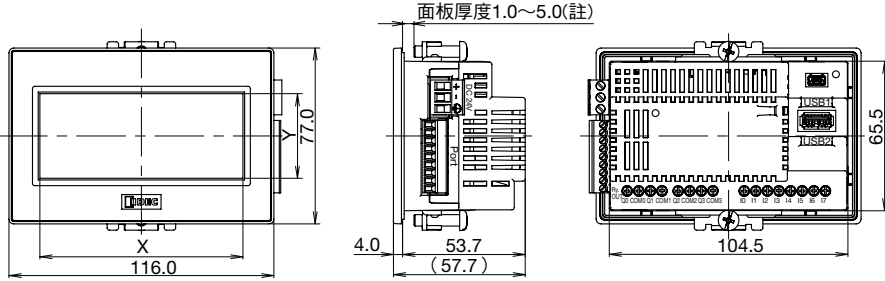
工具名稱	菲尼克斯有限公司 型號	訂購型號	銷售單位
壓接工具	CRIMPFOXZA3	1201882	1 個
螺絲起子	SZS 0.4×2.5	1205037	10 個

外形尺寸圖 (mm)

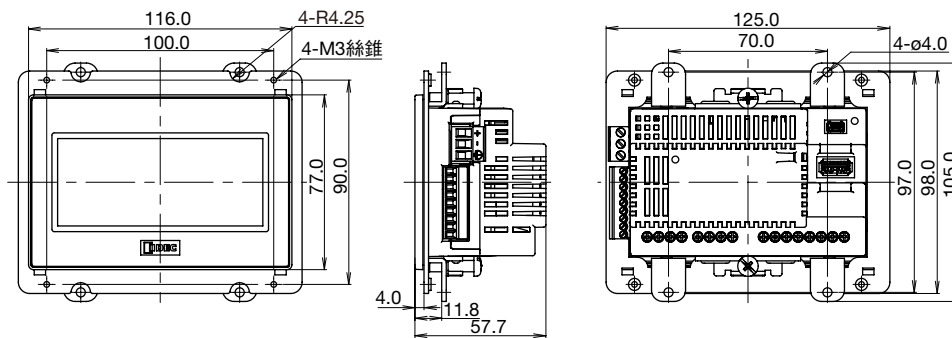
□Touch (顯示器型)

繼電器輸出型 (FT1A-12RA-* 型)

- 使用安裝配件 (HG9Z-4K2 型) 時

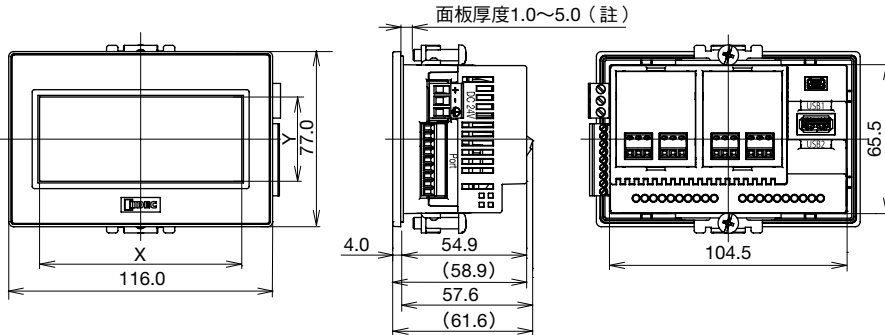


- 使用鑲嵌安裝用接合器 (FT9Z-1A01 型) 時

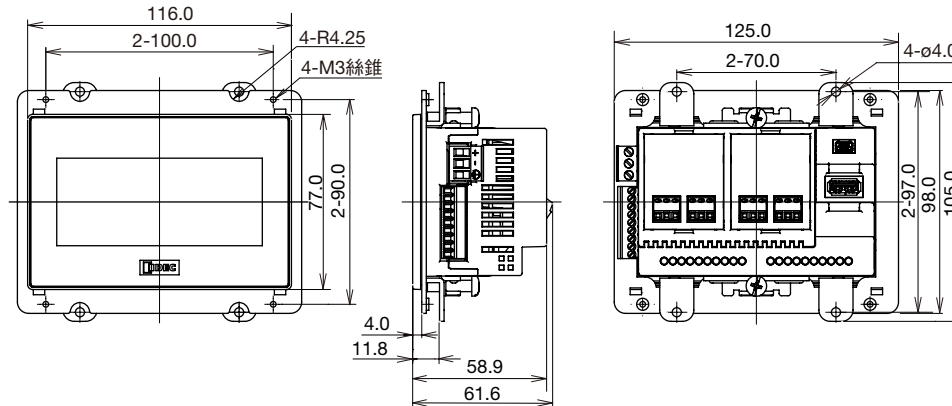


電晶體輸出型 (FT1A-14KA-* 型 / FT1A-14SA-* 型)

- 使用安裝配件 (HG9Z-4K2 型) 時



- 使用鑲嵌安裝用接合器 (FT9Z-1A01 型) 時



註：即使在面板厚度範圍之內，也可能因面板材質、尺寸大小而不能確保防水功能。

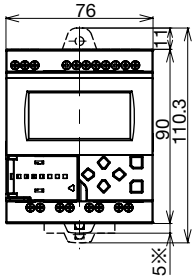
• LCD ACTIVE AREA

	X 方向 (水平)	Y 方向 (垂直)
TFT 型	88.92 mm	37.05 mm
STN 型	87.59 mm	35.49 mm

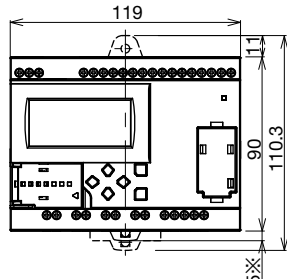
外形尺寸圖 (mm)

□Pro (附帶 LCD 型)

• FT1A-H12*A/*C 型

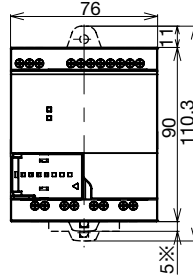


• FT1A-H24*A/*C 型

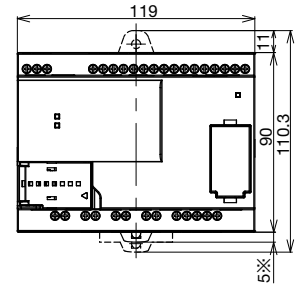


□Lite (無 LCD 型)

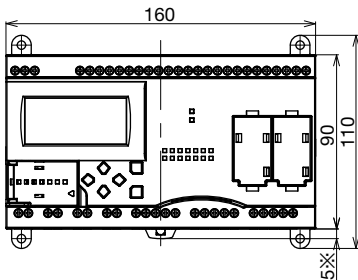
• FT1A-B12*A/*C 型



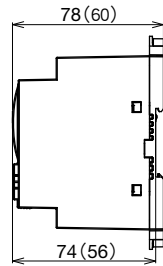
• FT1A-B24*A/*C 型



• FT1A-H40*A/*C 型

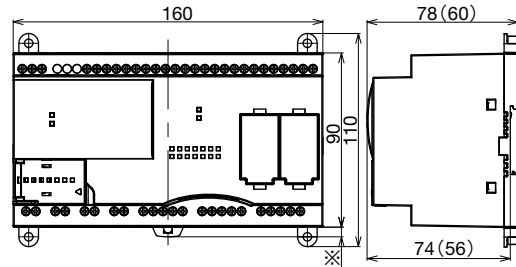


• FT1A-H***A/**C 型

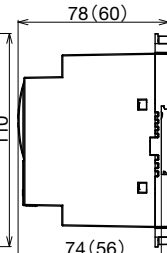


註：() 為 *A 型的尺寸。

• FT1A-B40*A/*C 型

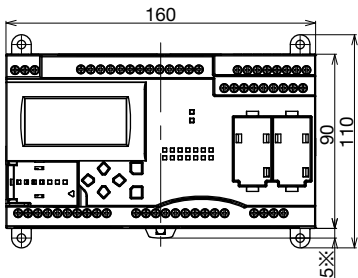


• FT1A-B***A/**C 型

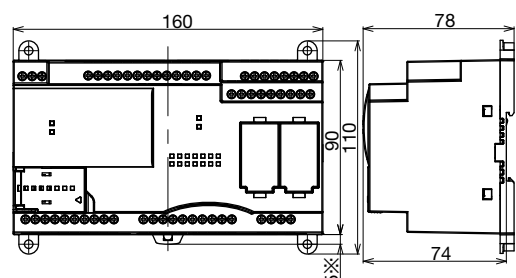


註：() 為 *A 型的尺寸。

• FT1A-H48*A/*C 型



• FT1A-B48*A/*C 型

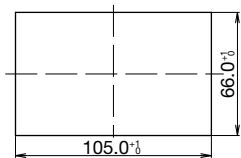


※ 掛鉤伸出時的尺寸為 9.3mm。

※ 掛鉤伸出時的尺寸為 9.3mm。

□安裝孔加工圖 (mm)

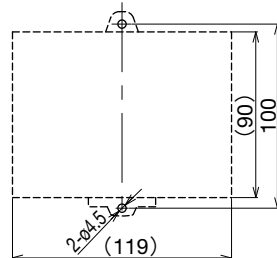
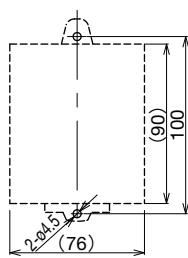
• Touch



• Pro/Lite

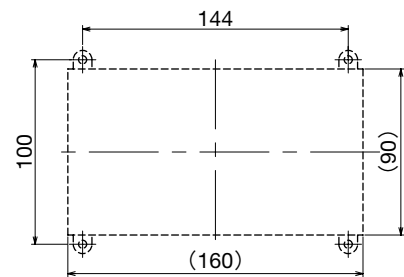
FT1A-*12*A/*C 型

FT1A-*24*A/*C 型



FT1A-*40*A/*C 型

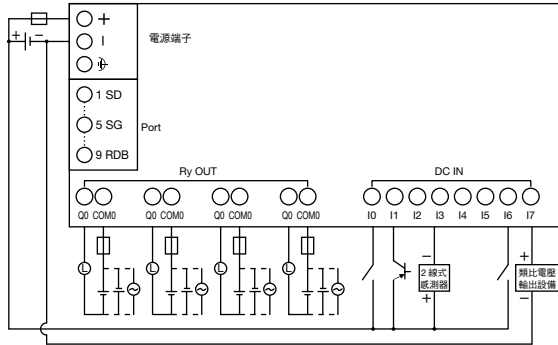
FT1A-*48*A/*C 型



端子配置圖接線例 (關於端子排列以及接線, 請務必確認 Pro/Lite 的用戶使用手冊。)

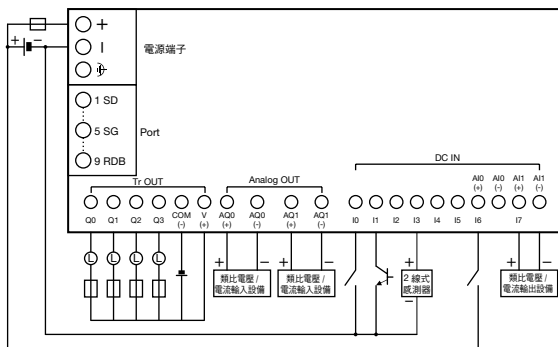
□Touch (顯示器型)

• FT1A-*12RA-* 型

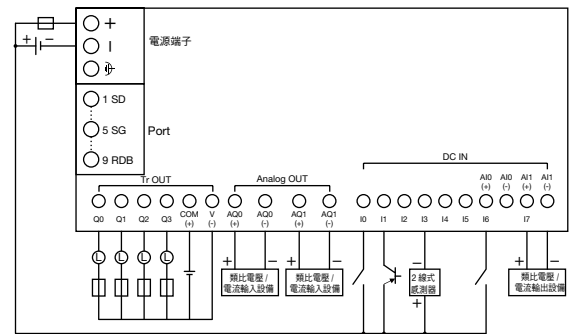


⏏: 保險絲 Ⓞ: 負載

• FT1A-*14KA-* 型

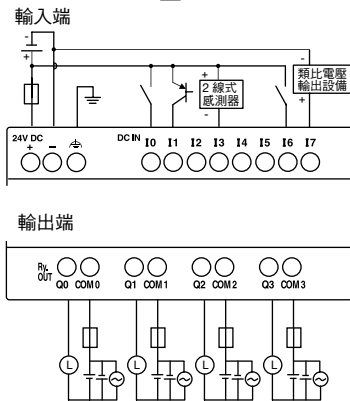


• FT1A-*14SA-* 型

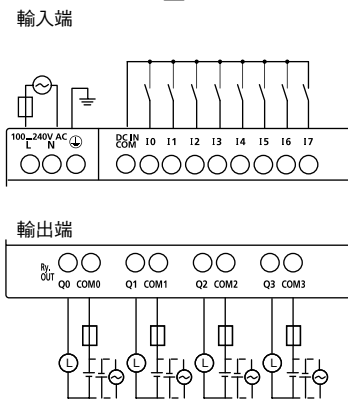


□Pro/Lite (小型 LCD 型 / 無 LCD 型)

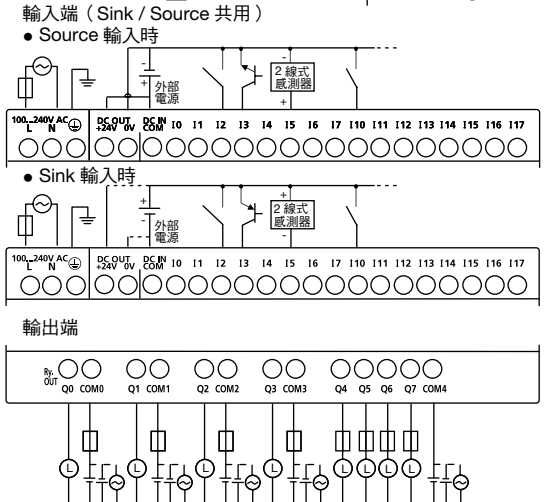
• FT1A-*12RA 型



• FT1A-*12RC 型

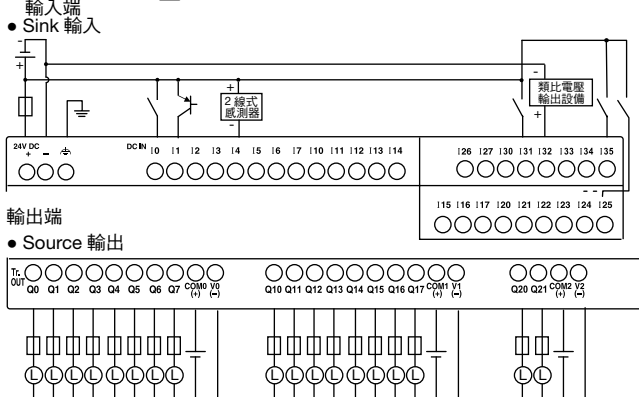


• FT1A-*24RC 型

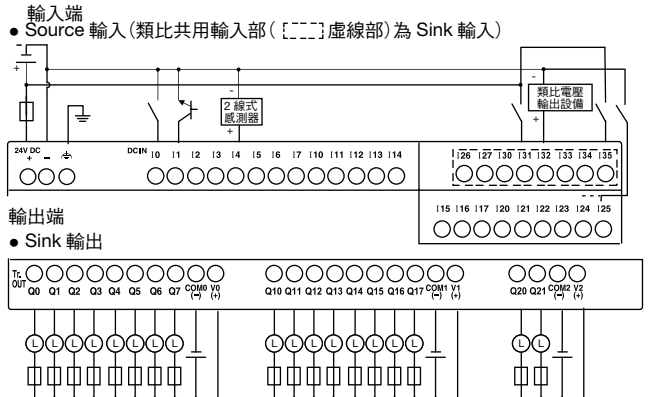


註: 不能使用輸入用外部電源。

• FT1A-*48SA 型



• FT1A-*48KA 型



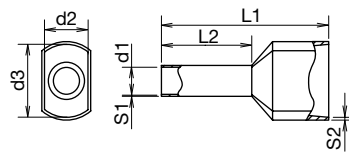
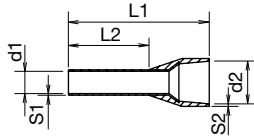
* FT1A-*40RC 型的接線請參閱 FT1A-*24RC 型; FT1A-*40RSA 型的接線請參閱 FT1A-*24RC 型以及 FT1A-*48SA 型; FT1A-*40RKA 型的接線請參閱 FT1A-*24RC 型以及 FT1A-*48KA 型。

棒端子以及壓接工具

☐ 推薦棒端子以及壓接工具 (Touch/Pro/Lite)

• 1 條電纜用

• 2 條電纜用



	斷面積 (mm ²)	AWG	Phoenix Contact 公司 型號	Touch						Pro/Lite		尺寸 (mm)							
				繼電器輸出型			電晶體輸出型			電源 端子	輸入 輸出 端子	L1	L2	d1	S1	d2	d3	S2	
				電源 端子	串聯 介面埠 端子	輸入 輸出 端子	電源 端子	串聯 介面埠 端子	輸入 輸出 端子										
一條 電纜用	0.25	24	AI0.25-8YE	—						○	—	12.5	8.0	0.8	0.15	1.8	—	0.25	
	0.34	22	AI0.34-8TQ	○	○	○	○	○	○	—	12.5	8.0	0.8	0.15	2.0	—	0.25		
	0.5	20	AI0.5-8WH	○	○	○	○	○	○	—	14.0	8.0	1.1	0.15	2.5	—	0.25		
	0.75	18	AI0.75-8GY	○	—	○	○	—	—	○	14.0	8.0	1.3	0.15	2.8	—	0.25		
	1.0		AI1-8RD	○	—	○	○	—	—	○	14.0	8.0	1.5	0.15	3.0	—	0.3		
	AI1-10RD		—	—	○	—	—	—	○	16.0	10.0	1.5	0.15	3.0	—	0.3			
1.5	16	AI1.5-8BK	○	—	○	○	—	—	○	14.0	8.0	1.8	0.15	3.4	—	0.3			
		AI1.5-10BK	—	—	○	○	—	—	○	18.0	10.0	1.8	0.15	3.4	—	0.3			
		—	—	○	○	○	○	—	—	15.0	8.0	1.5	0.15	2.5	4.7	0.25			
二條 電纜用	0.5	20	AI-TWIN2×0.5-8WH	○	○	○	○	○	○	—	15.0	8.0	1.5	0.15	2.5	4.7	0.25		
0.75	18	AI-TWIN2×0.75-8GY	○	—	○	○	—	—	○	15.0	8.0	1.8	0.15	2.8	5.0	0.25			
		AI-TWIN2×0.75-10GY	—	—	○	○	—	—	○	17.0	10.0	1.8	0.15	2.8	5.0	0.25			
螺絲起子				SZS0.6x3.5	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—		
				SZS0.4x2.5	—	○	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		

註：壓接工具，型號：CRIMPFOX ZA3 (12101882) 為 Phoenix Contact 公司產品。

階梯圖指令

• 基本指令 (Touch/Pro/Lite 共通對應)

符號	功能
LOD	儲存中間結果，並讀取接點狀態
LODN	儲存中間結果，並讀取相反的接點狀態
AND	串聯常開接點
ANDN	串聯常閉接點
OR	並聯常開接點
ORN	並聯常閉接點
ANDL0D	串聯回路區塊
ORL0D	並聯回路區塊
BPS	臨時儲存位元邏輯執行的結果
BRD	讀取臨時儲存位元邏輯執行的結果
BPP	恢復臨時儲存位元邏輯執行的結果
OUT	輸出位元邏輯執行的結果
OUTN	輸出位元邏輯執行的相反結果
SET	設定輸出、內部繼電器或移位暫存器
RST	重設輸出、內部繼電器或移位暫存器
TMS	1 毫秒遞減計時器
TMH	10 毫秒遞減計時器
TIM	100 毫秒遞減計時器
TML	1000 毫秒 (1 秒鐘) 遞減計時器
TMSO	減 1 毫秒鐘斷開延時計時器 (0 ~ 65.535 sec)
TMHO	減 10 毫秒鐘斷開延時計時器 (0 ~ 655.35 sec)
TIMO	減 100 毫秒斷開延時計時器 (0 ~ 6553.5 sec)
TMLO	減 1000 毫秒 (1 秒鐘) 斷開延時計時器 (0 ~ 65535 sec)

符號	功能
CNT	累加計數器
CNTD	雙字加計數器 (0 ~ 4,294,967,295)
CDP	加/減計數器
CDPD	雙字加/減計數器 (0 ~ 4,294,967,295)
CUD	加/減切換計數器
CUDD	雙字加/減切換計數器 (0 ~ 4,294,967,295)
CC =	計數器當前值的等於比較
CC ≥	計數器當前值的大於或等於比較
DC =	資料暫存器值的等於比較
DC ≥	資料暫存器值的大於或等於比較
SFR	正向移位暫存器
SFRN	反向移位暫存器
SOTU	正緣微分輸出
SOTD	負緣微分輸出
JMP	跳躍到指定的程式區域
JEND	結束跳躍指令
MCS	開始主控制
MCR	結束主控制
END	結束程式

階梯圖指令

• 高級指令 (Touch/Pro/Lite 共通對應)

符號	功能
NOP	無操作 (無處理)
MOV	傳送 (S1) → D1
MOVN	反向傳送 (S1) → D1
IMOV	間接傳送 (S1 + (S2)) → D1 + (D2)
IMOVN	間接反向傳送 (S1 + (S2)) → D1 + (D2)
IBMV	間接位元傳送
IBMVN	間接位元反向傳送
BMOV	區域傳送
NSET	資料處理 _ 指定傳送設置
NRS	資料處理 _ 指定傳送複製
XCHG	交換
TCCST	儲存計時器 / 計數器當前值
CMP =	等於比較 (S1) = (S2) → D1 為 ON
CMP <>	不等於比較 (S1) ≠ (S2) → D1 為 ON
CMP <	小於比較 (S1) < (S2) → D1 為 ON
CMP >	大於比較 (S1) > (S2) → D1 為 ON
CMP ≤	小於或等於比較 (S1) ≤ (S2) → D1 為 ON
CMP ≥	大於或等於比較 (S1) ≥ (S2) → D1 為 ON
ICMP ≥	大於或等於間隔比較
LC =	接點比較等於
LC <>	接點比較不等於
LC <	接點比較小於
LC >	接點比較大於
LC ≤	接點比較小於或等於
LC ≥	接點比較大於或等於
ADD	加法 (S1) + (S2) → CY 與 D1
SUB	減法 (S1) - (S2) → BW 與 D1
MUL	乘法 (S1) × (S2) → D1 · D1 + 1
DIV	除法 (S1) ÷ (S2) → D1 · D1 + 1
INC	遞增
DEC	遞減
ROOT	平方根 (√S1) → D1
SUM	合計 (加法) 合計 (減法)
RAD	將指定的資料從角度 (DEG) 單位轉換為弧度單位
DEG	將指定的資料從弧度單位轉換為角度 (DEG) 單位
SIN	算出指定資料 (弧度單位) 的正弦值
COS	算出指定資料 (弧度單位) 的餘弦值
TAN	算出指定資料 (弧度單位) 的正切值
ASIN	算出指定資料反正弦主值 (弧度單位) 的正弦值
ACOS	算出指定資料反餘弦主值 (弧度單位) 的正弦值
ATAN	算出指定資料反正切主值 (弧度單位) 的正弦值
LOGE	算出指定資料的自然對數
LOG10	算出指定資料的常用對數
EXP	算出指定資料的指數函數
POW	算出指定資料的乘方
ANDW	與 (S1) ∧ (S2) → D1
ORW	或 (S1) ∨ (S2) → D1
XORW	互斥或 (S1) ⊕ (S2) → D1
SFTL	左移 (CY) ← (S1)
SFTR	右移 (S1) → (CY)
BCDLS	BCD 碼左移
WSFT	字元位移寫入
ROTL	左旋轉 (CY) ← (S1) ←
ROTR	右旋轉 (S1) → (CY)
HTOB	十六進制數 → BCD 碼 (S1) → D1
BTOH	BCD 碼 → 十六進制數 (S1) → D1
HTOA	十六進制數 → ASCII 碼 (S1) → (D1)(D1 + 1)(D1 + 2)(D1 + 3)(D1 + 4)
ATOH	ASCII 碼 → 十六進制數 (S1) (S1 + 1) (S1 + 2) (S1 + 3) → D1
BTOA	BCD 碼 → ASCII 碼 (S1) → D1 · D1 + 1 · D1 + 2 · D1 + 3 · D1 + 4
ATOB	ASCII 碼 → BCD 碼 (D1)(D1 + 1)(D1 + 2)(D1 + 3)(D1 + 4) → (D1)
ENCO	編碼

註 1: 僅限 Pro/Lite 的 24 點、40 點以及 48 點型。

註 3: 僅限 Pro/Lite 的 DC 電源型。

註 5: 僅限 Touch 的電晶體輸出型 (FT1A-*12SA-* 型及 FT1A-*12KA-* 型)。

符號	功能
DECO	解碼
BCNT	位數計數
ALT	交替輸出
CVDT	資料類型轉換後傳送
DTDV	資料分割
DTCB	資料組合
SWAP	資料交換
TXD2 (註 1)	傳輸 2
TXD3 (註 1)	傳輸 3
ETXD (註 1)	乙太網路傳輸
RXD2 (註 1)	接收 2
RXD3 (註 1)	接收 3
ERXD (註 1)	乙太網路接收
LABEL	標籤
LJMP	標籤跳躍
LCAL	標籤呼叫
LRET	標籤返回
DJNZ	遞減跳轉非零
MSG (註 2)	訊息在 LCD 上顯示
IOREF	I/O 刷新
HSCRIF (註 3)	讀取高速計數器當前值
WEEK	排程週設定
YEAR	排程年設定
TADD	排程數據加算
TSUB	排程數據減算
HOUR	啟動計時器
HTOS	(時 → 分 → 秒) 單位 → 秒單位
STOH	秒單位 → (時 → 分 → 秒) 單位
DTML	1 秒雙計時器
DTIM	100 毫秒雙計時器
DTMH	10 毫秒雙計時器
DTMS	1 毫秒雙計時器
TTIM	教學計時器
PULS1 (註 4)	脈波輸出 1
PULS2 (註 4)	脈波輸出 2
PULS3 (註 4)	脈波輸出 3
PULS4 (註 4)	脈波輸出 4
PWM1 (註 4)	脈波寬度 1
PWM2 (註 4)	脈波寬度 2
PWM3 (註 4)	脈波寬度 3
PWM4 (註 4)	脈波寬度 4
RAMP1 (註 4)	脈波傾斜輸出 1
RAMP2 (註 4)	脈波傾斜輸出 2
ZRN1 (註 4)	歸零 1
ZRN2 (註 4)	歸零 2
ARAMP1 (註 4)	高級 RAMP1
ARAMP2 (註 4)	高級 RAMP2
DI	停用中斷
EI	啟動中斷
XYFS	XY 格式設定
CVXTY	X → Y 轉換
CVYTX	Y → X 轉換
AVRG	進行資料平均化
PID (註 5)	進行 PID 控制
FIFO	資料處理 _ 先進先出
FIEX	資料處理 _ 執行先進
FOEX	資料處理 _ 執行先出
NDSRC	資料處理 _ 指定查找
SCRPT	執行指定 Script 指令
DLOG (註 6)	資料記錄
TR 體 ACE (註 6)	資料跟蹤

註 2: 僅限 Pro 型。

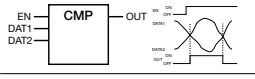

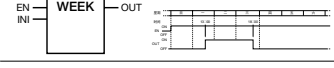

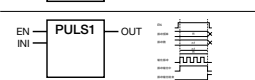
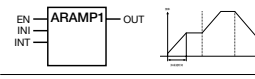
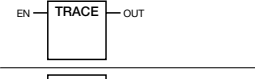
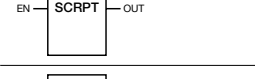
註 4: 僅限 Pro/Lite 的 40 點 DC 電源型以及 48 點 AC/DC 電源型。

註 6: 僅限 Pro/Lite 的 40 點 AC/DC 電源型和 48 點 AC/DC 電源型。

功能塊圖 (FBD) 指令

分類	標誌	名稱與圖示	功能
輸入	I	數位輸入	將外部 ON/OFF 資訊輸入 SmartAXIS 中。
	SM	特殊內部繼電器	利用 SmartAXIS 內部位元單位的 FB，分別向各位元分配特殊功能。
	R	移位暫存器	輸出移位暫存器裝置的 ON/OFF 狀態。
	AI	類比輸入	將類比輸入端子的類比輸入值(0V~10V DC)轉換成數位值(0~1,000)後輸出。利用類比輸入的線性轉換功能，可在 -32,768 ~ 32,767 的範圍內，將類比輸入值做線性轉換。
輸出	Q	數位輸出	將 SmartAXIS 的 ON/OFF 資訊輸出到外部機器。
	M	內部繼電器	SmartAXIS 內部所使用之位元單位 FB。
邏輯運算	AND	邏輯及	最多處理 4 個輸入信號 (ON/OFF) 的邏輯及，並輸出結果。
	NAND	邏輯反及	最多處理 4 個輸入信號 (ON/OFF) 的邏輯反及，並輸出結果。
	OR	邏輯或	最多處理 4 個輸入信號 (ON/OFF) 的邏輯或，並輸出結果。
	NOR	邏輯反或	最多處理 4 個輸入信號 (ON/OFF) 的邏輯反或，並輸出結果。
	XOR	邏輯互斥或	最多處理 2 個輸入信號 (ON/OFF) 的邏輯互斥或，並輸出結果。
	NXOR	邏輯反互斥或	最多處理 2 個輸入信號 (ON/OFF) 的邏輯反互斥或，並輸出結果。
	NOT	反	輸出該輸入信號 (ON/OFF) 的反結果。
	SOTU	正緣微分輸出	輸入信號從 OFF 變成 ON 時，使輸出在 1 個掃描週期內為 ON。
	SOTD	負緣微分輸出	輸入信號從 ON 變成 OFF 時，使輸出在 1 個掃描週期內為 ON。
	TRUTH	真值表	可在最多 4 個輸入信號(ON/OFF)的組合下設定共 16 種類型的輸出(真值表)，並依據設定輸出結果。
計時器	TIMU	開啟延遲加法計時器	將執行輸入設為 ON 後，經過開啟延遲時間後則輸出 ON。開啟延遲時間從 0 起以加法計算。
	TIMD	開啟延遲減法計時器	將執行輸入設為 ON 後，經過開啟延遲時間後則輸出 ON。開啟延遲時間將以減法計算。
	TIMOU	關閉延遲加法計時器	將執行輸入設為 OFF 後，經過關閉延遲時間後則輸出 OFF。關閉延遲時間從 0 起以加法計算。
	TIMOD	關閉延遲減法計時器	將執行輸入設為 OFF 後，經過關閉延遲時間後則輸出 OFF。關閉延遲時間將以減法計算。
	TIMCU	開啟 / 關閉延遲計時器	將執行輸入設為 ON 後，經過開啟延遲時間後則輸出 ON。將執行輸入設為 OFF 後，經過關閉延遲時間後則輸出 OFF。
	SPULS	單觸發脈衝	將執行輸入設為 ON 後，於設定的時間內則輸出 ON。
	DTIM	可變佔空比脈衝	依據所設的 ON 時間與 OFF 時間，使輸出 ON/OFF。
	RPULS	隨機脈衝輸出	於所設的時間範圍內，隨機地使輸出為 ON。
計數器	CNT	加法計數器	執行輸入上升時，計算 +1。 當計數達到設定值以上時，則輸出 ON。
	CUD	加 / 減閾切換型計數器	時鐘輸入上升時，計數 +1/-1。+1 或是 -1，依上升下降切換輸入的狀態而定。 比較計數值與 ON 閾值、OFF 閾值，依照比較結果使輸出 ON/OFF。
	HOUR	乘法計數器	測量執行輸入的 ON 時間 (小時、分、秒) 並進行累計。當累計時間達到設定值以上時，使輸出 ON。

功能塊圖 (FBD) 指令 (承上頁)

分類	標誌	名稱與圖示	功能
移位暫存器	SFR	移位暫存器 	執行輸入上升時，依照移位方向，改變移位暫存器的資料。
比較	CMP	2 值比較 	對照比較值 1 與比較值 2，依照結果使輸出 ON/OFF。
	STTG	施密特觸發器 	對照比較值與 ON 閾值、OFF 閾值，依照比較結果使輸出 ON/OFF。
	RCMP	範圍比較 	對照比較值與上、下限，依照比較結果使輸出 ON/OFF。
資料轉換	ALT	交替開關 	設定或重設輸出。
計時器比較	WEEK	週計時器 	將設定之星期、ON 時間、OFF 時間與現在時間進行比較，並輸出結果。
	YEAR	年計時器 	將設定之日期與現在日期進行比較，並輸出結果。
顯示 (註 1)	MSG	資訊 	顯示文字或裝置數值等資料於 Pro 主體之 LCD。
脈衝輸出 (註 2)	PULS	脈衝輸出 	輸出指定頻率的脈衝。
	PWM	脈衝寬度調變 	以指定頻率、佔空比輸出脈衝。
	RAMP	梯形控制 	輸出附加減速功能的脈衝。
	ZRN	原點歸位 	近點信號於 OFF 期間時，輸出脈衝。
	ARAMP	附表梯形控制 	依據頻率表資訊，輸出附加減速功能之脈衝。
資料履歷 (註 3)	DLOG	資料記錄 	將指定裝置的數值以特定資料形式，於 SD 記憶卡中儲存為 CSV 檔案。
	TRACE	資料追蹤 	將指定裝置過去幾次的掃描值以特定資料形式，於 SD 記憶卡中儲存為 CSV 檔案。
Script	SCRPT	Script 	透過 Script 語言，可以用文字形式進行條件分歧、邏輯運算、算術運算、函數等複雜的程式編輯。
特殊	HSC	高速計數器 (註 4) 	起動功能設定中所設之高速計數器。 使高速計數器的開輸入與重置輸入 ON/OFF。
	RSFF	RS 觸發器 	設定輸入上升時，使輸出為 ON 並保持該狀態。重設輸入為 ON 時，則重置輸出。

註 1：僅限 Pro。

註 2：僅限 Pro/Lite 的 40 點 DC 電源型和 48 點 AC/DC 電源型。

註 3：僅限 Pro/Lite 的 40 點、48 點型。

註 4：僅限 Touch 和 Pro/Lite 的 DC 電源型。

Script 指令

分類	符號	功能	
控制語句	if	if (條件式){執行式;}	
	if else	if (條件式){執行式1;} else{執行式2;}	
	if else if else	if (條件式1){執行式1;} else if (條件式2){執行式2;} else{執行式3;}	
	switch case default	switch (條件式) {case 常數1:執行式1;break; case 常數2:執行式2;break; default:執行式3;break;}	
	while	while (條件式){執行式;}	
	break	break;	
return	return;		
關係運算符號	==, !=, <, >, <=, >=	比較 2 個值。	
邏輯運算符號	&&, , !	顯示 2 個值的邏輯運算結果：邏輯及、邏輯或、邏輯互斥或	
算術運算符號	+, -, *, /, %, =	加法、減法、乘法、除法、餘數、代入	
位元運算符號	&, , ^, ~, <<, >>	位元邏輯及、位元邏輯或、位元邏輯互斥或、位元反轉、位元左移、位元右移	
位元函數	設定位元	SET([a]);	
	重設位元	RST([a]);	
	反轉位元	REV([a]);	
字元操作函數	最大值	MAX([a],[b],[c])	
	最小值	MIN([a],[b],[c])	
	指數函數	EXP([a])	
	自然對數	LOGE([a])	
	常用對數	LOG10([a])	
	次方	POW([a],[b])	
	平方根	ROOT([a])	
	正弦	SIN([a])	
	餘弦	COS([a])	
	正切	TAN([a])	
	反正弦	ASIN([a])	
	反餘弦	ACOS([a])	
	反正切	ATAN([a])	
	角度→弧度轉換	RAD([a]);	
	弧度→角度轉換	DEG([a]);	
	資料類型轉換	BCD→二進制轉換	BCD2BIN([a])
		二進制→BCD 轉換	BIN2BCD([a])
		浮點→二進制轉換	FLOAT2BIN([a])
二進制→浮點轉換		BIN2FLOAT([a])	
十進制→字串轉換		DEC2ASCII([a],[b])	
字串→十進制轉換		ASCII2DEC([a])	
資料的比較與複製	資料比較	MEMCMP([a],[b],[c])	
	資料複製	MEMCPY([a],[b],[c])	
字串操作	字串複製	STRCUT([a],[b],[c],[d])	
	字串長度	STRLEN([a])	
	字串連結	STRCAT([a],[b])	
	字串搜尋	STRSTR([a],[b])	
繪圖 (註 1)	直線繪製	LINE([a],[b],[c],[d])	
	矩形繪製	RECTANGLE([a],[b],[c],[d])	
	圓形繪製	CIRCLE([a],[b],[c],[d])	
OFFSET	間接指定	OFFSET([a],[b])	
位元裝置與字元裝置間的運算函數 (註 2)	位元裝置 (1 字元長度)→位元裝置 (1 字元長度)	BITS2BITS([a],[b])	
	位元裝置 (1 字元長度)→字元裝置	BITS2WORD([a],[b])	
	字元裝置→位元裝置 (1 字元長度)	WORD2BITS([a],[b])	

註 1：僅限 Touch (Wind/O-NV3)。

註 2：僅限 Pro/Lite (WindLDR)。

本資料中的規格及其他說明若有變更，恕不另行通知。



IDEC 株式會社

日本大阪府大阪市澁川區西宮原2-6-64
電話：+81-6-6398-2500 傳真：+81-6-6398-2540

台灣和泉電氣股份有限公司

22101 新北市汐止區新台五路一段79號8F-1
電話：02-2698-3929 傳真：02-2698-3931
E-mail: service@tw.idec.com

IDEC 相關資訊請至網頁查詢。www.idec.com/taiwan