

EC200 series

人機介面





EC200 series

卓 越 效 能



觸 動 未 來 . .





型號說明

EC2 10 – CT 11

(A) (B) (C) (D)

(A) EC200 系列

(B) 人機介面尺寸

05 : 4.7 吋

07 : 7 吋

08 : 8 吋

10 : 10.2 吋

(C) 顯示器型式

CT : TFT 彩色機種

(D) 系列別

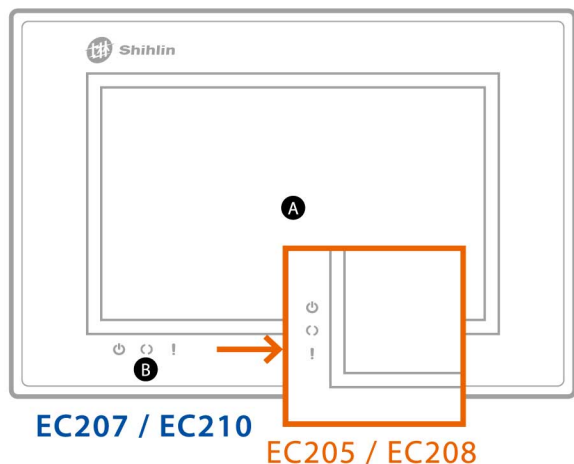
0S : 經濟型

0A : 經濟型

00 : 標準型

1S : 經濟網路型

11 : 網路型



EC207-CT05, EC207-CT15 無指示燈。

各部名稱說明

A : 顯示部

B : 指示燈

	電源指示燈
	動作指示燈
	警報指示燈

C : 電池區

D : USB 埠 (Slave)

E : USB 埠 (Host)

F : 乙太網路接口

G : 音效輸出埠

H : SD 卡插槽

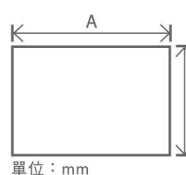
I : DC 電源端子

J : COM1 埠 (支援 RS232/422/485)

K : COM2 埠

經濟型	RS422 / 485
基本型	RS232 / 422 / 485
網路型	

開孔尺寸

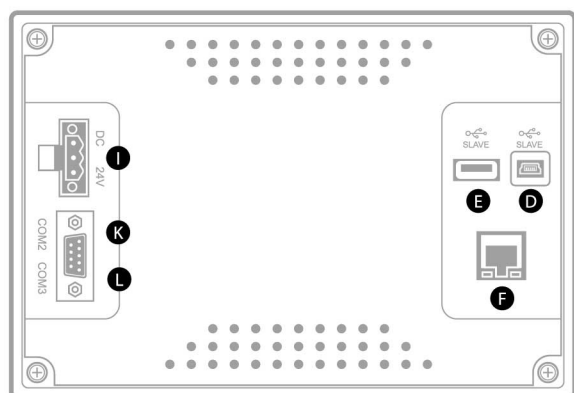


單位：mm

機種名稱	A	B
EC210	259	201
EC208	218	165
EC207	192	138
EC205	139	94.1

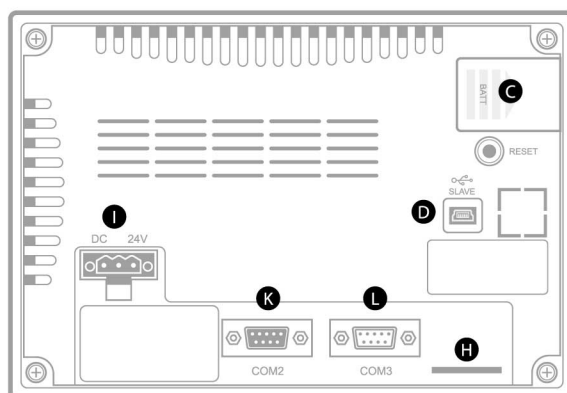
經濟型

EC207-CT05、EC207-CT15



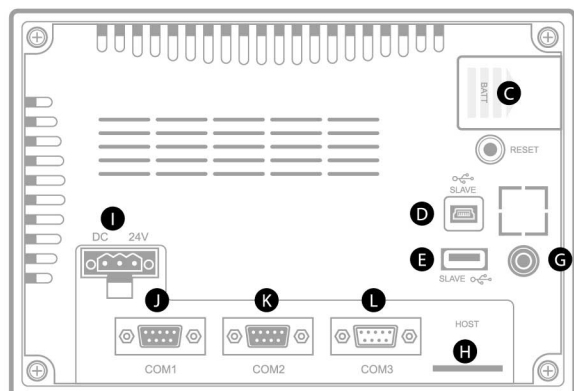
DC 電源輸入	TFT 65536 色	LED 背光源	WVGA 800*480	USB 通訊埠 *1	COM 埠 *2
符合 CE 認證	* EC207-CT05 無支援網路				

EC205-CT0A / EC207-CT0A



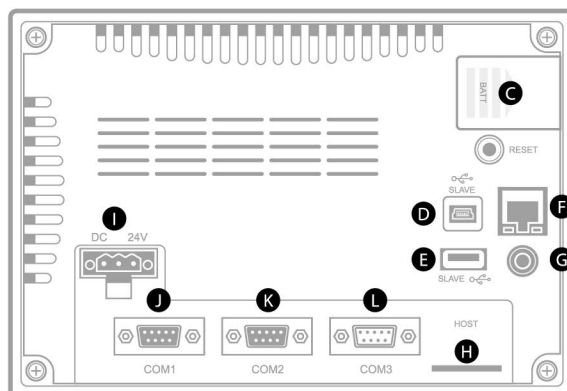
DC 電源輸入	TFT 65536 色	LED 背光源	WVGA 800*480	USB 通訊埠 *1	COM 埠 *2
支援 SD 記憶卡	符合 CE 認證	EC205 : WQVGA 480*272	* EC205-CT0A 無支援 SD 記憶卡功能 * EC205-CT0A 之 COM2 / COM3 在同一埠。		

基本型 EC207-CT00 / EC208-CT00 / EC210-CT00



DC 電源輸入	TFT 65536 色	LED 背光源	WVGA 800*480	USB 通訊埠 *2	COM 埠 *3
支援 SD 記憶卡	音源輸出	符合 CE 認證	EC208 : SVGA 800*600		

網路型 EC207-CT11 / EC208-CT11 / EC210-CT11



DC 電源輸入	TFT 65536 色	LED 背光源	WVGA 800*480	USB 通訊埠 *2	COM 埠 *3
乙太網路 10/100M	支援 SD 記憶卡	音源輸出	符合 CE 認證	EC208 : SVGA 800*600	

人機介面 EC200 系列

硬體機能

UP!!

開機速度提升 巨集效率提升



停電保持

利用電池達成萬年曆功能，並支援內部儲存履歷資料、進階警報 ... 等歷史資料。

標準 USB 及 SD 記憶卡

支援 SD 卡及隨身碟，可用來儲存人機檔案、配方檔案、警報資料及動畫圖片 ... 等資料，並可用來傳輸 HMI 專案程式。

*EC205-CT0A 及 EC207-CT0A 不支援 USB 隨身碟

*EC205-CT0A、EC207-CT0S 及 EC207-CT1S 不支援 SD 記憶卡

垂直 / 水平顯示功能

EC205-CT0A 機種新增垂直 / 水平顯示功能，設計人員可依盤面大小及使用者需求選擇螢幕垂直或水平顯示，增加客戶使用的便利性。

音效輸出

將聲音輸出裝置連接上人機，使用者可自行匯入所想要的 .wav 音效檔，在需要被警示的狀況下設定播放音效。

*EC205-CT0A、EC207-CT0A、EC207-CT0S 及 EC207-CT1S 不支援音效輸出

支持多國語言 文字表現豐富



多國語言的功能，能使不同國家的使用者可以更容易的操作。透過語言切替的功能設定，使用者可以輕鬆的選擇所要用的語言列。

Bitmap TrueType



繁體中文	日文	德語	挪威語	法語	土耳其文
簡體中文	荷蘭語	冰島語	葡萄牙	義大利語	泰文
英文	芬蘭語	愛爾蘭語	西班牙	丹麥語	俄羅斯文

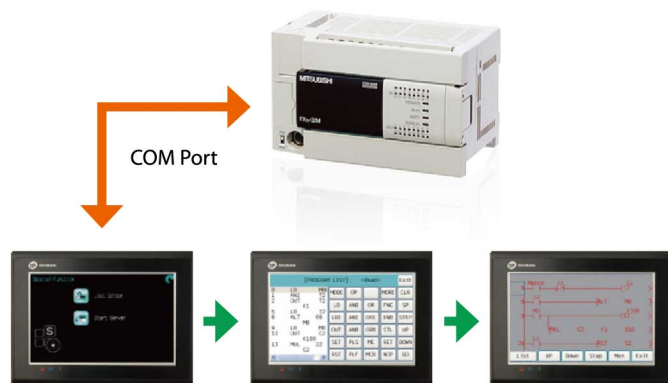
目前可顯示 18 種不同的語系。

支持 Window True Type 字型，可以使編輯的畫面更加美麗。

指令列表編輯 & 梯型圖監控

取代電腦 PLC 書寫器，直接於 OS 系統進行指令編輯，並可使用 PLC 梯型圖做程式監控。

僅支援 AX/FX 系列 PLC
*EC205-CT0A 不支援。



彈性化通訊方式

支援 RS-232C/RS-422/RS-485 通訊介面，並支援多廠牌控制器通訊驅動程式，網路型部分，更可以支援乙太網路連線。

最多可同時操作四種通訊介面，可以輕易的連接各種裝置，進而達到人機管理各裝置的功能。

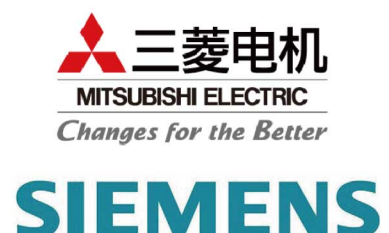


連接多廠牌 PLC

可連接各大廠牌 PLC。提高活用性能。

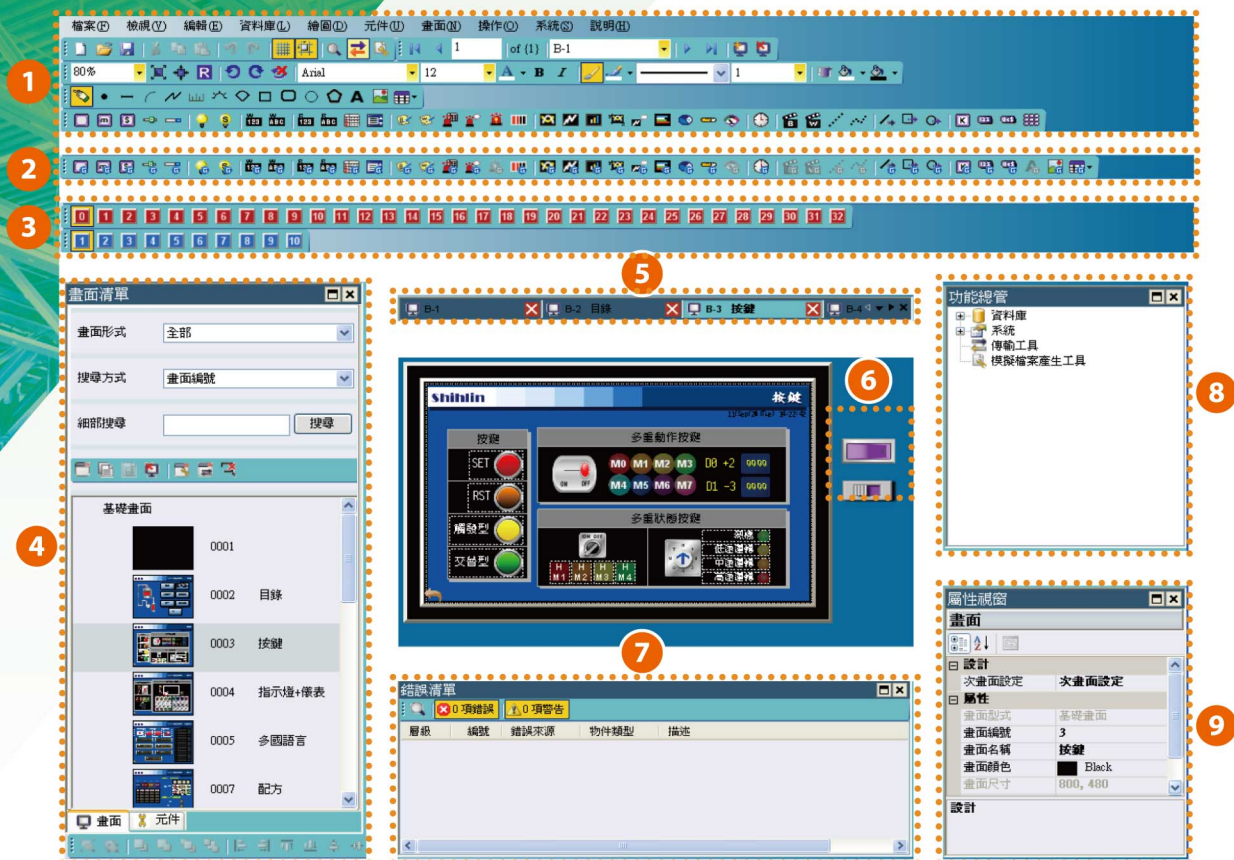
例如：士林 AX 系列 PLC/ 三菱 FX、Ans、Q 系列 PLC/ 西門子 PLC.. 等。

詳細連線機種，請參閱「士林人機介面通訊說明手冊」



軟體機能

編輯軟體 EU WORKS2



編輯介面說明

1. 工具快捷列
2. 通用元件
3. 多重狀態及多國語言設定
4. 畫面選單視窗
5. 畫面切換功能
6. 主編輯畫面旁空白處
7. 錯誤清單視窗
8. 功能總管視窗
9. 屬性視窗

多重狀態可設定 32 組狀態，進行快速檢視。
多國語言切換可設定 10 組語言列，減少畫面編輯的數量。

可放置常用元件，減少選用元件時間。

軟體預設位置為視窗右側；在屬性視窗中，可以快速的更改元件的屬性。

相同群組內的通用元件，其屬性設定皆相同

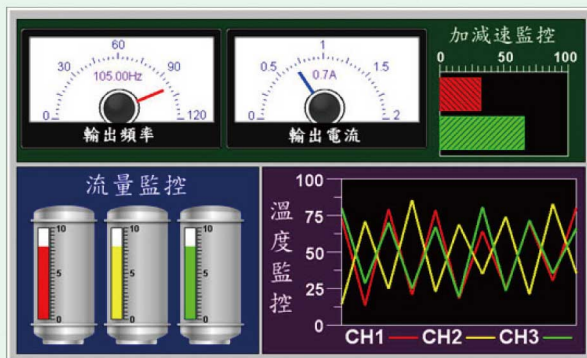
增加多樣化圖片

提供 3000 種以上的圖片可供選擇，並將所有圖片依照功能別及顏色區分成各種圖片庫，方便使用者搜尋與選用。圖片以高解析度方式製作，讓畫面看起來精緻且不失真。



各式各樣的圖表

EU WORKS2 提供多樣化的圖表功能，可依據客戶的需求設計各式告樣的圖表，增加畫面的可看性。



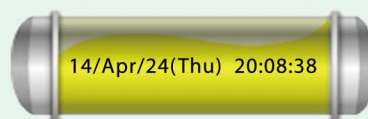
排程

在需執行時間規律的動作時，可使用排程做規劃，設定模式、時間及星期，除了在編輯軟體上設定排程，亦可設定控制暫存器，即使在編輯軟體上已設定排程，使用者之後也可在人機介面直接修改排程參數，減少回到編輯軟體再次編輯上傳的動作。



星期顯示功能

在時鐘功能中新增星期顯示功能，在時間上有更詳細的表示。



數值閃爍功能

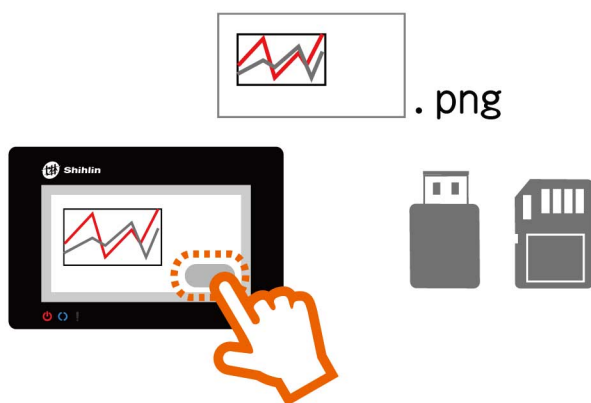
當數值顯示需加強使用者的注意力時，在數值輸入及數值顯示功能中新增閃爍設定，當數值達到設定範圍會以閃爍方式顯示，亦可依使用者需求設定閃爍速率。



軟體機能

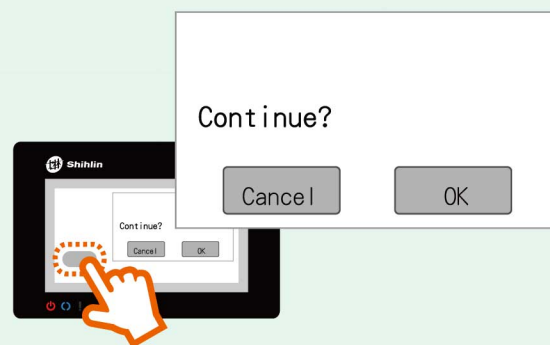
畫面擷取功能

當需即時記錄動態顯示 (EX~ 圖表顯示) 的畫面時，點選按鈕即可將畫面以 .png 檔案儲存於外部儲存裝置，畫面擷取功能於按鍵功能中的擴展選單中設定。



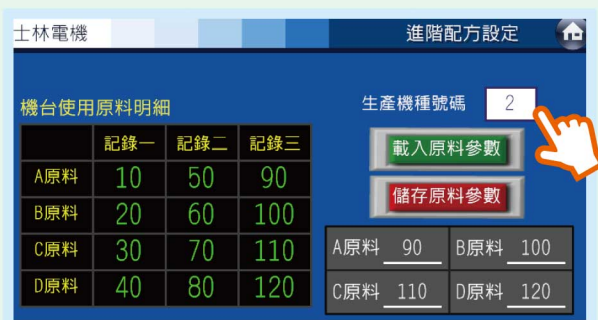
啟動確認視窗功能

在按鍵、多重動作按鍵及多重狀態按鍵中新增啟動確認視窗功能，使用者在觸發按鍵後會先彈出確認視窗，確認視窗會在使用者設定的秒數後關閉。



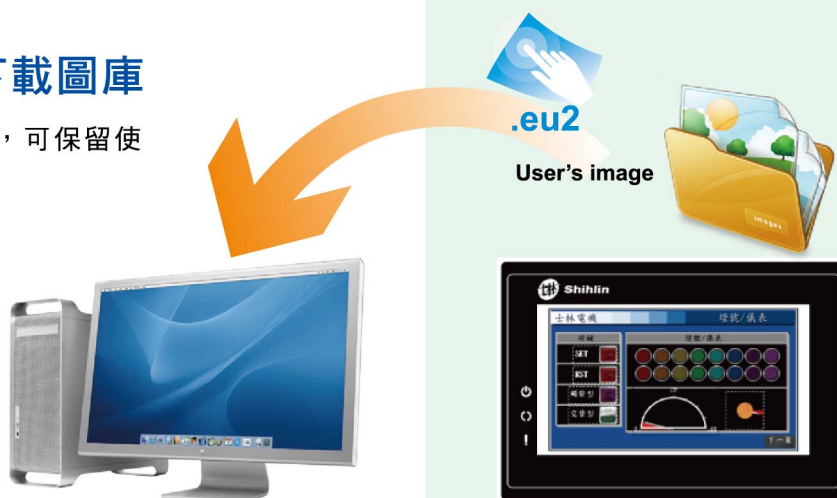
進階配方功能

不同於配方功能，進階配方除了做多筆資料寫入外可做更個性化的設定，暫存器可選擇連續或個別設定，並可使用暫存器控制所需寫入的記錄資料編號。



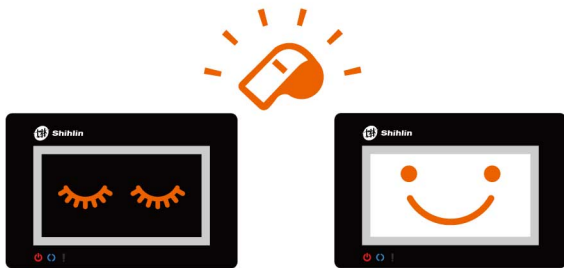
可由人機下載圖庫

從人機讀回專案，可保留使用者自訂圖庫。



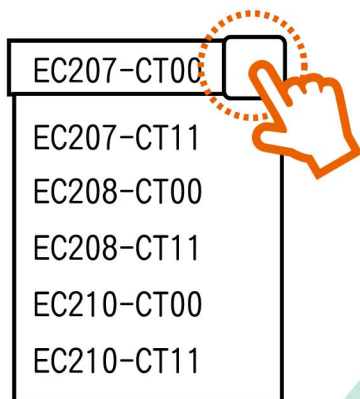
警報時打開背光

當人機介面呈現休眠狀態，有警報發生時人機會自動將背光開啟，提示使用者異警的發生，此功能適用於警報歷史紀錄表及進階警報元件。



選單功能

選單功能可讓使用者一覽所有選項選擇，使用者可藉由清單或下拉式選單點選欲設定之選項，並將該選項設定的數值寫入暫存器。



滑動開關功能

使用者可藉由拖曳滑動按鈕，改變暫存器的值。



畫面截圖

自 EU WORS2 將編輯畫面會出成 .Png 圖片檔，方便使用者製作機台操作說明書。



HMI 專案紀錄接收器

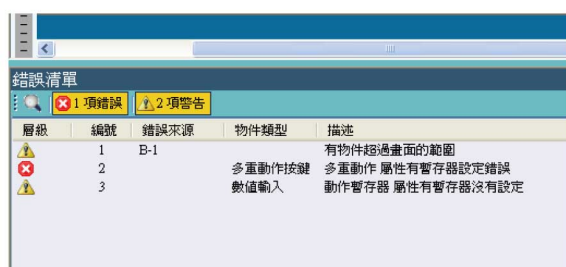
透過 HMI 專案紀錄接收器將外部裝置之履歷資料轉換成可讀的 .CSV 檔，亦可使用 USB(Slave) 將履歷資料直接傳輸至 PC 端。



軟體機能

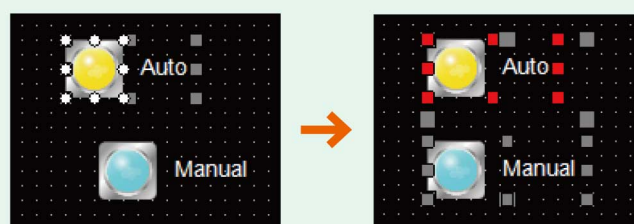
錯誤清單功能

錯誤清單預設位置為視窗下方，當編輯人員進行程式編輯時，可透過錯誤清單檢視編輯畫面中的元件是否有錯。節省畫面內元件檢查的時間。



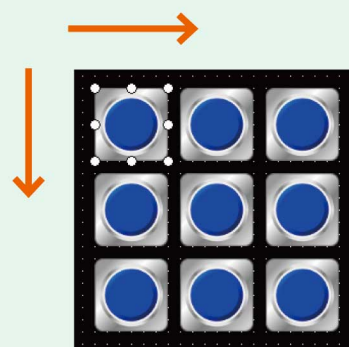
物件群組對齊

已經群組化的物件仍可執行物件對齊。



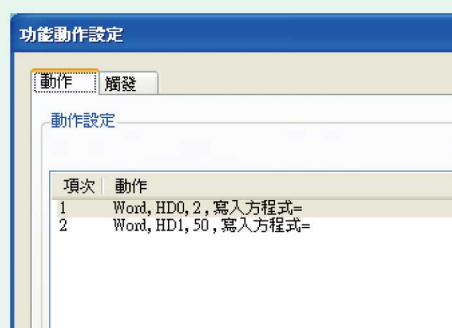
陣列複製功能

點選欲陣列複製的元件，再點選選單內或點選工具快捷列開啟陣列複製對話框，選欲陣列複製的元件，設定複製方向、數目、間隔以及暫存器遞增，確認後即完成陣列複製設定。



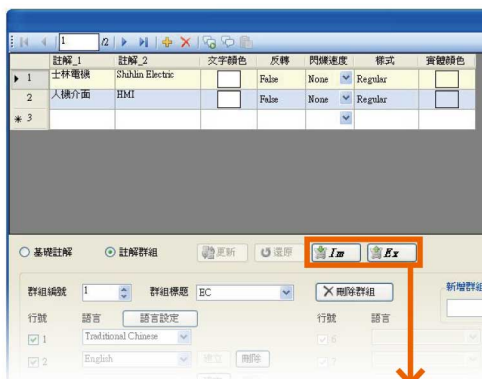
簡易巨集

在背景執行簡易的邏輯判斷，觸發條件到達時即執行動作，簡單的編輯方式初級使用者也可輕易上手。



資料庫功能

註解資料庫



當需使用大量註解資料時，使用者可使用匯出功能匯出成 Excel 檔案格式，在 Excel 檔案中編輯註解資料，Excel 檔案註解資料亦可匯入編輯軟體。



元件依語言不同可個別設定文字大小



圖片資料庫

除了內建的圖型可以選用以外，也可以將不同型的圖形加入資料庫中，增加人機介面的可看性。已經建置好的圖形也可以分享給他人使用，減少編輯的時間。



巨集資料庫

採用類 C 語言的簡化語法，僅需熟悉暫存器宣告及內建函數，大幅縮減設計人員學習時間。在人機介面中使用巨集可達到多工的效果，也可利用巨集簡化控制器的處理程序。目前提供的巨集語法支援流程控制、暫存器宣告及內建函數呼叫。內建函數分為兩大類別：功能選項及數學函式，使用巨集能增加客製化動作的設計彈性及進行特殊數值計算。

分類	巨集指令
流程控制	if、if-else、while、for、switch
功能選項	set、rst、alt、sub、change、oWindow、cWindow、olmpose、clmpose、fmov、bmov、delay、setsystemtime
數學函式	sin、cos、tan、asin、acos、atan、log、ln、exp、ldexp、pow、sqrt、absround、floor、ceil

按鍵巨集

按鍵可設定執行前巨集 / 執行後巨集。

TAG

只要在將暫存器賦予標籤，即使是不同控制器的暫存器也可在同一個巨集內靈活運用。

```

1 if (M0)
2 {
3   D0=10;
4   $COM2D100=20; //COM1
5   $COM3D200=50; //COM2
6 }
7
8
9
10

```

巨集註解

可在巨集中加入註解，以方便閱讀巨集。

軟體機能

跑馬燈功能

可於 EU WORKS 2 內設定跑馬燈的文字內容、循環間隔時間及顯示類型，並提供三種移動速度。

輸出電流過大大 大 大

跑馬燈類型

當前跑馬燈	在各個畫面可設定不同的跑馬燈顯示狀態。
全域跑馬燈	當設定完成文字內容、暫存器及跑馬燈位置，警報發生時，跑馬燈訊息會在全部頁面顯示。

警報履歷功能



進階警報彈出，當警報發生，透過跑馬燈的方式呈現警報訊息。

提供警報歷史紀錄、進階警報履歷以及進階警報彈出顯示功能供設計人員使用。下圖為警報歷史紀錄表以及進階警報彈出顯示，除了表現當下發生之警報，可藉由日期指定搜尋功能瀏覽以往發生的歷史警報訊息。

說明

顯示樣式	歷史紀錄：每筆警報皆紀錄於表中
	累計紀錄：重複發生的警報以次數紀錄於表中
顯示排序	最舊：依警報發生時間排序，最早發生為上依次排序
	最新：依警報發生時間排序，最晚發生為上依次排序

歷史履歷數據顯示

EU WORKS 2 除了可用圖形顯示歷史履歷外，也可利用文字訊息顯示歷史數據及數據更新時間。

No.	Date	Time	1	2
87	2014/04/09	13:23:48	55	90
88	2014/04/09	13:23:49	25	70
89	2014/04/09	13:23:49	25	70
90	2014/04/09	13:23:50	85	20
91	2014/04/09	13:23:50	25	70

安全保護機能

保護人機中的程式不被未經授權的人員進行上下載是很重要的。經由『密碼設定』可保護設備的安全性。

在密碼等級部分，提供 15 組的密碼保護，以區分在輸入不同層級密碼時，可以控制或顯示的元件。



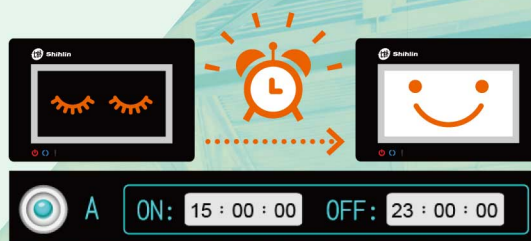
條碼讀取設定

商品在自動化生產下，為提升產業作業流程的自動化升級，賦予每項產品的商品條碼。EC200 系列可透過 COM 埠和 BARCODE 設備連線，並將掃描後的資料存放在 SD 卡 /USB 隨身碟卡中，以紀錄生產狀態。



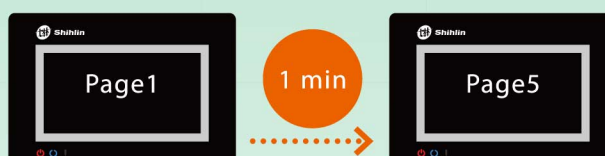
自動開關螢幕功能

HMI 系統設定中自動喚醒時間設定，可設定開關螢幕的時間，當關閉螢幕時即進入省電模式，最多可設定 8 組。



使用睡眠模式喚醒換頁功能

假設使用睡眠模式喚醒換頁頁碼設定第 5 頁，當 HMI 設定的待機時間到達時，系統自動切換至第 5 頁。



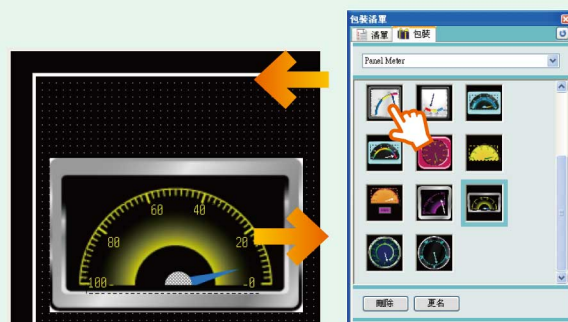
當待機時間設定 1 分鐘，1 分鐘後畫面自動切換至第 5 頁。

軟體機能

元件包裝功能

設計人員可利用既有的繪圖元件來創造新的客製化元件，例如客製化鍵盤、儀表元件。

客製化元件只要存入包裝清單，即可重複使用。設計畫面時，可將客製元件從包裝功能元件清單拖曳至畫面工作區使用。



開機首頁功能

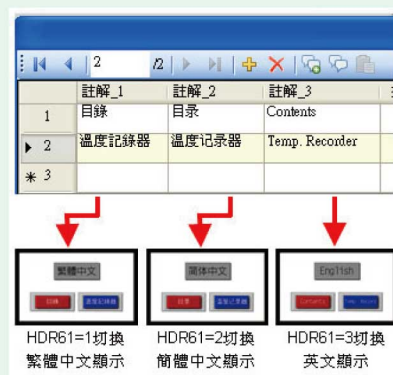
在 HMI 型號／裝置設定視窗下，輸入開機首頁編號，當開機時該頁面以首頁顯示。

開機首頁編號 2



語言切換功能

語系切換有手動及自動兩種，手動方式利用按鍵可選擇全部頁面或當頁切換語系，自動方式可利用 HMI 內部暫存器 HDR61 切換全部頁面語系。



底圖功能

利用底圖功能設計工作底稿，可減少畫面編輯的時間。基礎畫面、次畫面及鍵盤畫面皆可使用底圖疊加功能。畫面更可允許多層底圖疊加。



PAGE 1



PAGE 2

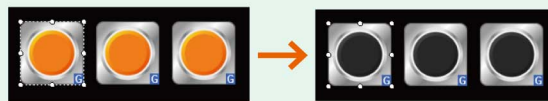
Page 2 設定 Page 1 為底圖



PAGE 2

通用元件功能

EU WORKS2 除了提供標準元件供設計者使用外，更提供多種全新的通用元件。修改同一個通用元件的複製物件時，其他複製物件的設定會同時改變。目前支援通用元件功能的元件有按鍵、燈號、數值顯示及輸入 ... 等 35 個功能 (詳細內容請見說明書)。



遠端監控

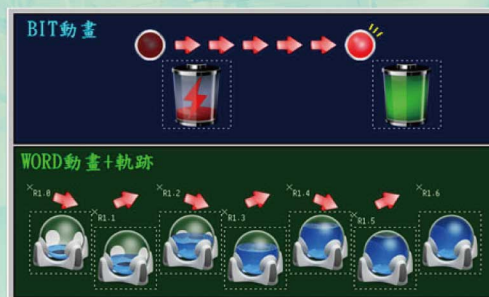
個人電腦搭配對外連線的乙太網路，可透過模擬軟體進行遠方 HMI 畫面的監控。



* 限內建乙太網路介面機種使用。

可自由設定的動畫功能

EU WORKS2 提供動畫功能，當設計者需要在畫面展現動態的移動圖形時，可使用 bit/Word 元件觸發動畫功能，提昇畫面可看性。



EC205 垂直 / 水平顯示

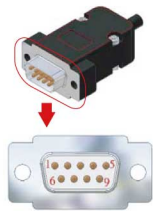
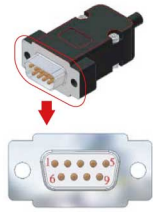
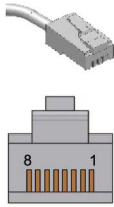
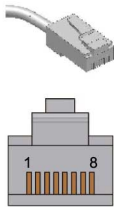
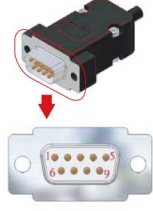
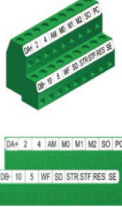
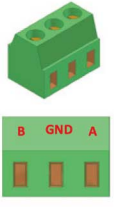
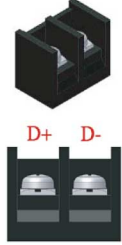
在設備盤面較小的狀況下，EC205-CT0A 機種提供螢幕垂直或水平顯示的機能。



人機介面規格表

畫面尺寸 (英吋)		4.7"		7"				8"		10.2"	
外型圖											
型號		EC205-CT0A	EC207-CT0S	EC207-CT1S	EC207-CT0A	EC207-CT00	EC207-CT11	EC208-CT00	EC208-CT11	EC210-CT00	EC210-CT11
硬體規格											
顯示部規格	色彩表示	64K 色									
	螢幕	彩色 TFT LCD									
	解析度 (點)	480×272	800×480				800×600		800×480		
	可視角度範圍 (上 / 下 / 左 / 右)	60/70/70/70	50/70/70/70				50/70/70/70		45/65/65/65		
	LED 背光源	30,000 小時									
觸控面板規格	觸控面板	4 線電阻式									
	觸控分解度	2mm 以上									
	壽命	100 萬次以上									
	螢幕表面硬度	4H									
	可設置開關數 (個 / 畫面)	312(24X13)	960(40X24)				1160(40X29)		960(40X24)		
電池		電池製造日期起，2 年以內									
文字	顯示文字	支援 True Type 字型									
	語言字型	支援 Unicode 編碼 (符合 ISO 8859-1)									
通訊埠	串列埠	COM1	無				RS-232/422/485				
		COM2	RS-422/485				RS-232/422/485				
		COM3	RS-232								
	乙太網路		無	10/100MB	無	10/100MB	無	10/100MB	無	10/100MB	
	USB	Host	無	USB1.1 x 1	無	USB1.1 x 1					
Client		USB2.0 x 1									
音源介面		無				有					
記憶體	內部	畫面記憶體 (ROM)	256 MBytes Nand Flash (User 64MBytes)								
		內部記憶體 (SDRAM)	64MB DDR2								
		停電保持記憶體 (SRAM)	128KB								
	外部記憶體介面		無		SD 卡 (最多可支援到 16G)						
環境規格											
電源規格	定格電壓	DC 電源 :24V									
	電壓容許範圍	DC24V ± 15%									
	容許瞬停範圍	10ms 以內	40ms 以內	10ms 以內							
	消耗功率	10W 以下									
環境規格	使用周圍溫度	0° C ~ 45° C (避免凍結)									
	保存周圍溫度	-20° C ~ 60° C (避免凍結)									
	使用周圍濕度	非結露環境下，10% ~ 90%RH (0°C ~ 40°C),10% ~ 85%RH (41°C ~ 45°C)									
	耐環境性	非腐蝕、非導電環境									
	耐振動	符合 IEC 61131-2，振動周波數：5~150Hz， 加速度：9.8m/s2(1.0G)，X，Y，Z 3 個方向各 12 次。									
	耐雜訊	符合 IEC 61000-6-2：2001									
設置條件	接地	D 種接地									
	防水性	前蓋 IP65 (防塵防滴設計)；後 IP20									
	冷卻方式	自然冷卻									
	外型尺寸 W*H*D(mm)	143x98.1x40.6	200x146x36	208x154x40.6			226x173x42.1		271x213x42.1		
	開孔尺寸 W*H (mm)	139x94.1	192x138			218x165		259x201			
	重量 (kg)	≒ 0.29	≒ 0.54	≒ 0.85			≒ 1.04		≒ 1.4		
認證規範		CE、FCC									

通訊接線圖

可程式控制器 AX 系列		<table><thead><tr><th>HMI RS-422</th><th></th><th>PLC</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 (TX+)</td><td>↔</td><td>1 (RX-)</td></tr><tr><td>4 (RX+)</td><td>↔</td><td>2 (RX+)</td></tr><tr><td>5 (GND)</td><td>↔</td><td>3 (GND)</td></tr><tr><td>6 (RX-)</td><td>↔</td><td>4 (TX-)</td></tr><tr><td>9 (TX-)</td><td>↔</td><td>7 (TX+)</td></tr></tbody></table> 	HMI RS-422		PLC	1 (TX+)	↔	1 (RX-)	4 (RX+)	↔	2 (RX+)	5 (GND)	↔	3 (GND)	6 (RX-)	↔	4 (TX-)	9 (TX-)	↔	7 (TX+)
HMI RS-422		PLC																		
1 (TX+)	↔	1 (RX-)																		
4 (RX+)	↔	2 (RX+)																		
5 (GND)	↔	3 (GND)																		
6 (RX-)	↔	4 (TX-)																		
9 (TX-)	↔	7 (TX+)																		
伺服驅動器 SDA / SDB 系列		<table><thead><tr><th>HMI RS-485</th><th></th><th>SERVO</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>↔</td><td>6(RXD)</td></tr><tr><td>5(GND)</td><td>↔</td><td>4(GND)</td></tr><tr><td>9</td><td>↔</td><td>5(GND)</td></tr><tr><td></td><td></td><td>7(TXD)</td></tr></tbody></table> 	HMI RS-485		SERVO	1	↔	6(RXD)	5(GND)	↔	4(GND)	9	↔	5(GND)			7(TXD)			
HMI RS-485		SERVO																		
1	↔	6(RXD)																		
5(GND)	↔	4(GND)																		
9	↔	5(GND)																		
		7(TXD)																		
變頻器 SS2 系列		<table><thead><tr><th>HMI RS-485</th><th></th><th>INV</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 (A)</td><td>↔</td><td>4(DA-)</td></tr><tr><td>5 (GND)</td><td>↔</td><td>5(DA+)</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>↔</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td></td><td>7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>8(GND)</td></tr></tbody></table> 	HMI RS-485		INV	1 (A)	↔	4(DA-)	5 (GND)	↔	5(DA+)	9 (B)	↔	6			7			8(GND)
HMI RS-485		INV																		
1 (A)	↔	4(DA-)																		
5 (GND)	↔	5(DA+)																		
9 (B)	↔	6																		
		7																		
		8(GND)																		
變頻器 SE2 系列		<table><thead><tr><th>HMI RS-485</th><th></th><th>INV</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 (A)</td><td>↔</td><td>DA+</td></tr><tr><td>5 (GND)</td><td>↔</td><td>5</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>↔</td><td>DB-</td></tr></tbody></table> 	HMI RS-485		INV	1 (A)	↔	DA+	5 (GND)	↔	5	9 (B)	↔	DB-						
HMI RS-485		INV																		
1 (A)	↔	DA+																		
5 (GND)	↔	5																		
9 (B)	↔	DB-																		
變頻器 SH/SF/SF-G 系列		<table><thead><tr><th>HMI RS-485</th><th></th><th>INV</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 (A)</td><td>↔</td><td>A</td></tr><tr><td>5 (GND)</td><td>↔</td><td>GND</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>↔</td><td>B</td></tr></tbody></table> 	HMI RS-485		INV	1 (A)	↔	A	5 (GND)	↔	GND	9 (B)	↔	B						
HMI RS-485		INV																		
1 (A)	↔	A																		
5 (GND)	↔	GND																		
9 (B)	↔	B																		
溫控器 WT 系列		<table><thead><tr><th>HMI RS-485</th><th></th><th>Temp. Controller</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 (A)</td><td>↔</td><td>DX+</td></tr><tr><td>5 (GND)</td><td>↔</td><td></td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>↔</td><td>DX-</td></tr></tbody></table> 	HMI RS-485		Temp. Controller	1 (A)	↔	DX+	5 (GND)	↔		9 (B)	↔	DX-						
HMI RS-485		Temp. Controller																		
1 (A)	↔	DX+																		
5 (GND)	↔																			
9 (B)	↔	DX-																		

EC200 series

人機介面



士林電機股份有限公司
Shihlin Electric & Engineering Corporation

總公司	Tel:02-28342662	Fax:02-28366187
自動化事業處	Tel:03-5995111	Fax:03-5907173
台北分公司	Tel:02-25419822	Fax:02-25213636
桃園/新竹分公司	Tel:03-5905200	Fax:03-5902167
台中分公司	Tel:04-24610466	Fax:04-24610468
台南分公司	Tel:06-2018979	Fax:06-2017079
高雄分公司	Tel:07-3160228	Fax:07-3160226

經銷商