

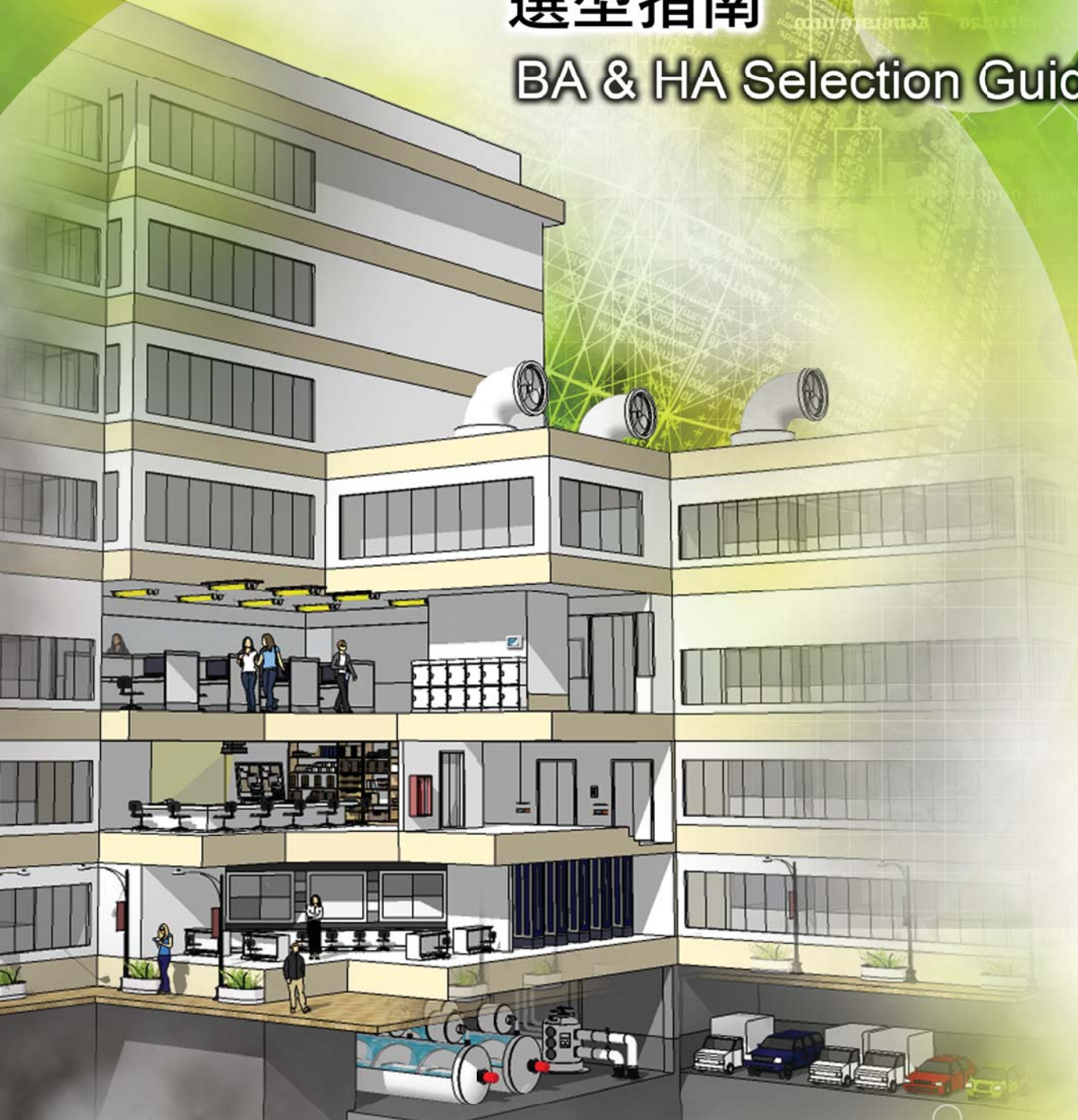


泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO., LTD.

智能樓宇／智慧家居

選型指南

BA & HA Selection Guide



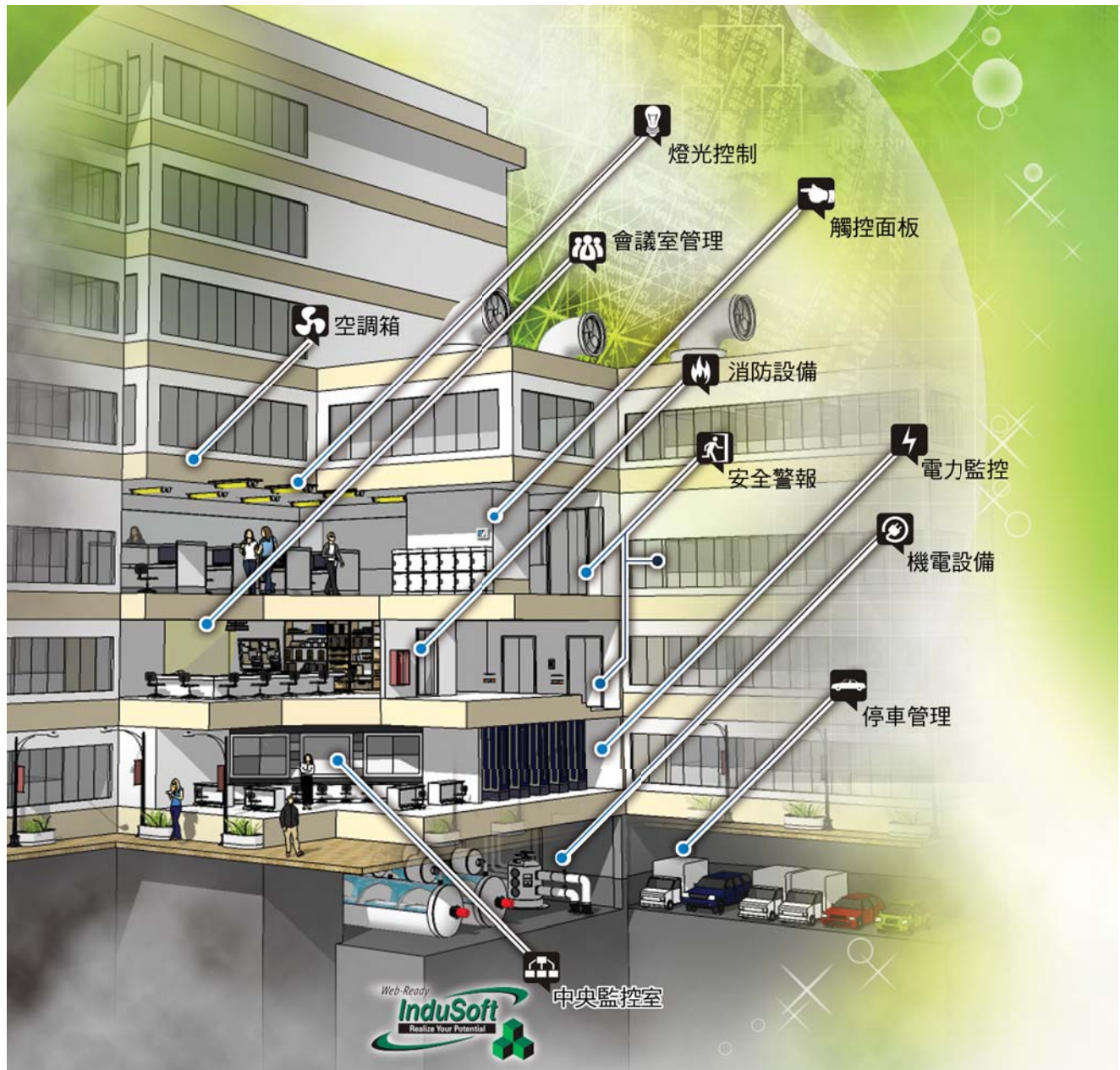
泓格科技自動化解決方案

智能樓宇 / 智慧家居應用

總覽

隨著電子技術與網路通信技術的飛速發展，各種嵌入式應用方案與物聯網的應用使智能樓宇與智慧家居越趨普及。泓格科技是嵌入式控制應用的先行者，從嵌入式的工業控制領域擴展到各個領域，因此可以針對各種嵌入式應用提供完整的解決方案。

在智能樓宇與智能家居的應用中，可分為數個項目的子系統，分別是照明、空調、安全、電力、消防、機電設備、中央監控，以下為這些子系統的分類與說明。



▲ 架構與子系統圖

- 總覽
- InduSoft 軟體
- TPD 觸控
- LC 智控
- Wi-Fi 無線
- ZigBee 無線
- IR 遙控
- PMC 電力
- DDC 空調
- DL 感測
- DALI 燈控
- 應用案例

☑ 照明 - 適用 : TPD, LC, DALI ... 系列

有別於二線式燈控系統的迴路控制，LC 燈控系列定位在負載控制。由於建物的使用，於空間使用變更後，照明需要重新配置開關、軟體、燈具間的控制關係，排除傳統的照明控制（泛指沒有智能照明的控制線路配置）外，二線式燈控也存在建置成本高、修改區域控制較為繁瑣、實際應用鮮少保留傳統開關等問題。LC 燈控系列中的 LC-101 為了解決自動控制與傳統開關同時併存的問題，提供如附圖的配置方式，為使用者解決惱人的配置與維護問題。另外，在智能家居經常使用的 DALI 燈光控制設備，也提供 DALI Gateway 系列，利於系統的快速建置與彈性擴充。

▲ LC 燈控配置方式：
解決自動控制與傳統開關同時並存的問題

▲ DALI Gateway:
快速建置 DALI 燈控系統且彈性擴充

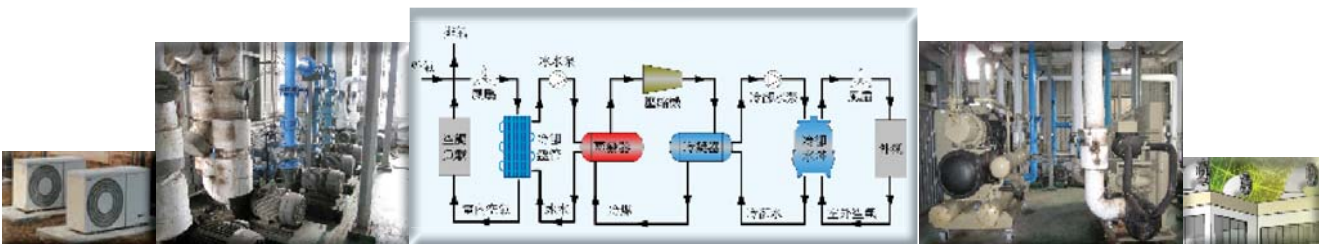
☑ 空調 - 適用 : DDC, DL, IR ... 系列

空調系統的全名為暖通空調系統，簡稱 HVAC 或 HVACR. HVAC 系統的外觀與組合構造有很多樣式，但還是有共通的基本元件。在智能控制的領域範疇，無論是氣冷式冷水機、蒸汽鍋爐等大型設備，回、送水的冷、熱水泵浦，調節與分配的空調箱，均提供完整的軟、硬體元件給系統整合商以符合市場所需。

常用於智能空調領域的軟體，除了控制器端提供符合 IEC 61131 的軟邏輯開發套件，後台提供的圖控軟體，也已經廣泛應用於各種樣式的 HVAC 系統。對於較為複雜的 HVAC 系統，也提供可併入智能樓宇管理系統的 DDC (直接數位控制) 系統進行控制，以提供業主所期望的監測或任何控制程序。



ICP DAS 空調系統適用系列



安全 - 適用 : LC, TPD ... 系列

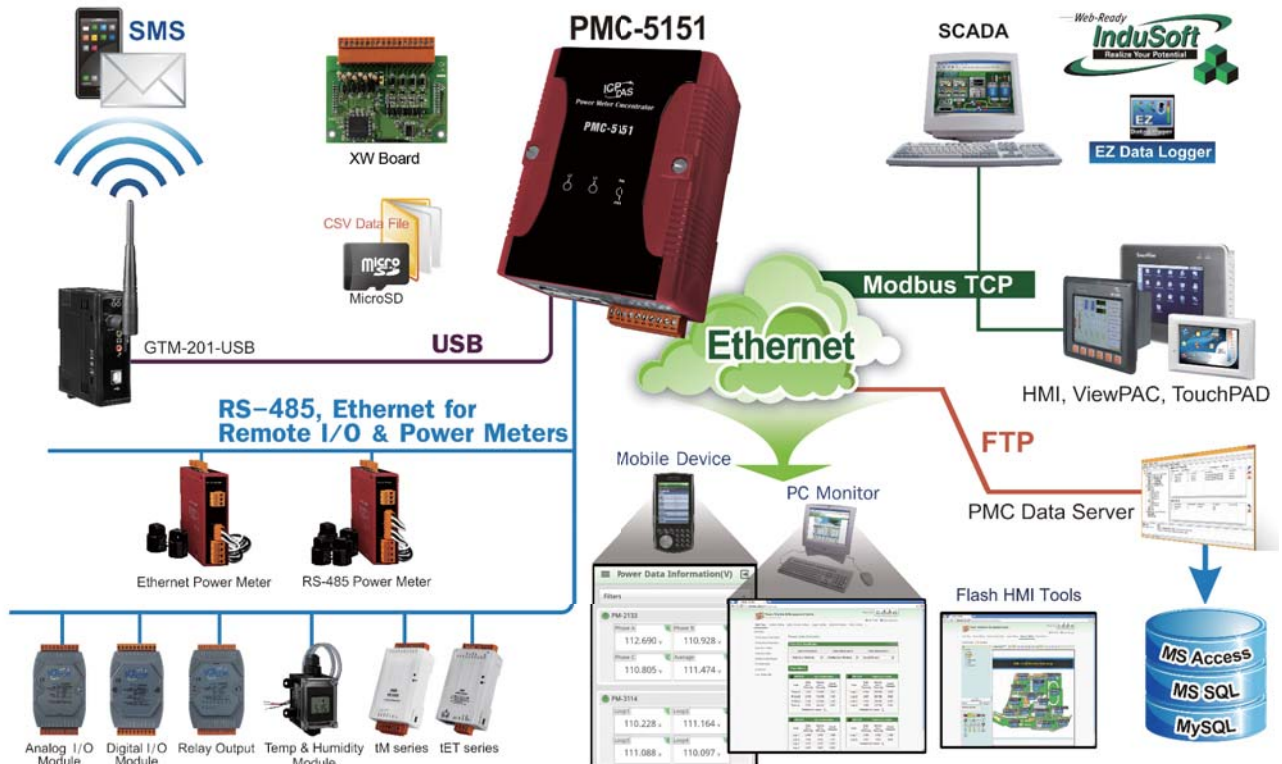
智能樓宇的人員安全，一般統籌、規劃、配置於監視系統內，泓格提供的解決方案，除了可以將監視系統的影像納入監視管理外，也提供系統整合商門禁保防的解決方案。

監視系統與門禁系統的整合，以網路架構的開放式介面嫁接於中央監控系統，搭配 LC-131 的門窗入侵感應模組與 LC-330 的焦電型紅外線偵測感測器等，降低傳統樓宇監控與門禁系統配置的複雜度，可輕易達到簡化系統複雜度與降低系統維運成本等優勢。



電力 - 適用 : PMC ... 系列

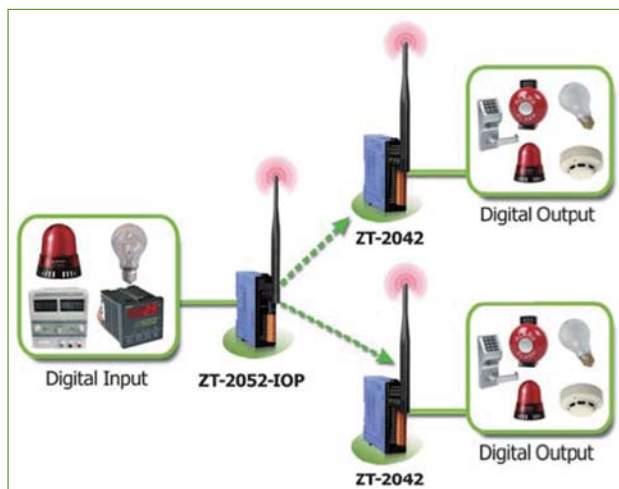
近年來由於地球資源的日益稀少，全球各國及各行各業掀起一股節能減碳的風潮，希望可避免地球資源的浪費以保護地球的永續發展。在此節能減碳的趨勢下，電力監控即是一個重要的項目，而透過電力監控所節省下的成本對企業及個人而言也是最顯著的。為了可以更有效的運用能源，減少資源消耗並兼顧環保綠能，泓格科技提供全新的節能解決方案 PMMS (Power Monitor & Management Solution)。泓格科技電力監控解決方案 (PMMS) 包含了：現場前端的智能電錶、PMC 電錶集中器與後端管理用的資料匯整軟體，泓格科技不僅提供客戶硬體的設備，更是提供完整的解決方案，讓使用者可以輕鬆透過手機及電腦得知其用電資訊，管理人員也可正確快速的安裝架設系統，在整個系統的架設過程中，管理者不必進行繁雜的程式撰寫，僅需透過網頁或軟體的各項設定操作，即可儲存記錄監控設備的電力使用資料，進而了解其用電狀況，有效的達成節能減碳的目標。初期小規模階段，客戶可以僅使用智能電錶與電錶集中器，輕鬆架設簡單的採集監控系統；規模擴充後，透過後端軟體的導入，可以採用積木堆疊的架構，逐一整合擴充，系統彈性度高，可分階段實施，適合不同的需求。



消防 - 適用 : ZigBee ... 系列

隨著科技的進步，樓宇在興建過程中，多半會把消防監控的需求納入樓宇規劃時的考量，但對於早期建置完成的舊樓宇要藉由科技產品來解決消防管理，常會碰到許多難以執行的困境。

火警訊號的觸發，最佳的處理流程是觸發點的設備連動反應，然後再通知管理中心負責處理的人員。I/O Pair Connection 的產品，應用在火警訊號的觸發處理，即可達到此需求，例如火警訊號觸發時，直接連動到排煙設備、逃生指示燈的啟動，再通知管理中心，可以在第一時間讓現場人員依照指示燈號疏散，把災害降到最低。



機電設備 - 適用 : Remote I/O, TPD ... 系列

樓宇內的公用機電設備，除了空調外，還有電力控制、照明、給水汙廢水、消防、門禁等五項設備，除了消防設備需要執照才可直接介入控制外（可以監測訊號），其它機電設備都可在瞭解控制程序或是專責技師同意後，直接控制與監測。

機電設備，搭配 Remote I/O 與排程、連動控制，可降低維護成本，機電設備控制盤搭配 TDP 系列，除了可用圖型顯示系統運作狀態，也可在現場端做設備的操控與狀況排除。



中央監控 - 適用 : 全系列

早期的中央監控僅限於監視器設備的管理介面，至今的智能樓宇應用，已經囊括照明、空調、安全、電力、消防、機電設備（給、排水、汙水等）等項目，由於現今的智能樓宇中央監控系統，面對的子系統通訊樣式繁多，因而中央監控系統支援的驅動程式種類與是否提供易於使用的資料交換介面就顯得格外重要。

泓格提供的智能樓宇中央監控系統，除了多達 200 多種的業界常用通訊驅動外，也提供易於使用的資料交換介面，從工業控制、電控專業人員常用的底層通訊埠直接讀寫介面 (UART、TCP、UDP)、外部設備驅動的間接存取介面 (.Net components, Dynamic-link library 等) 至 IT 資訊人員熟悉的資料庫 (Microsoft SQL Server, Oracle 等)、Web Service 的資料交換方式，均有豐富與完整的解決方案與參考樣版，提供給系統整合商以彈性、易於使用來滿足標案的規範需求。



軟體方案 - InduSoft 樓宇/家居應用

- 總覽
- InduSoft 軟體
- TPD 觸控
- LC 智控
- Wi-Fi 無線
- ZigBee 無線
- IR 遙控
- PMC 電力
- DDC 空調
- DL 感測
- DALI 燈控
- 應用案例



軟體簡介

InduSoft Web Studio 是一套集合各式自動化套件的高端跨平台 SCADA (圖控軟體)、HMI (人機介面) 整合型開發工具。它具有友善的圖形化設計工具，豐富的動態螢幕顯示效果，完整的安全管理機制、智慧型遠程診斷及控制、運行可靠等特點。這套 InduSoft 軟體並具特殊設計，可以輕易達到 "單次開發 - 隨處佈署" 的特性，以滿足現今各種 PC、智慧型手機、平板都可以輕鬆搭建智慧型監控平台的需求。



自動化系統應用簡介

InduSoft Web Studio 圖控管理軟體於大樓自動化的應用設計，已通過無數成功案場的實務驗證，證明此軟體配備了所有必要的工具和功能，可設計、監測和控制各種大樓自動化系統，包括學校、社區、醫院、藥妝、倉庫、以及家庭住宅... 等大樓自動化應用系統。InduSoft Web Studio 設計的自動化系統並非封閉的，可與幾乎所有廠商的設備連接與通訊，內建超過 240 個設備驅動程式 (包括 BACnet 和 Modbus)。軟體方面亦支援連接 OPC DA, OPC UA 及 OPC .NET 3.0。

■ 樓宇 / 家居應用類別與特色：

■ 空調系統 HVAC

良好的冷暖空調與通風系統，是舒適安全工作的必要條件，因此，別讓意外故障造成措手不及的工安事故。InduSoft Web Studio 自動化空調系統能即時監測冷暖通風空調設備的性能、效率、輸出狀態，並提供各項設備的預估運作趨勢，在故障發生前即可預測可能發生的問題。同時，系統亦提供定期檢查自動通知功能，可自動以行動電話、電子郵件方式通知，工作人員提前收到檢修的執行通知以及具體的操作內容，如此定期檢修不容易被人遺忘。從微小的過濾器更換作業，到設備潤滑保養，甚至到時程跨越數年的完整系統檢測，InduSoft Web Studio 軟體提供完整的空調系統管理，滿足您安心工作的需求。

■ 燈控系統 Lighting

InduSoft Web Studio 的智能照明場景設計為使用者提供高效率的燈控解決方案，自動化的燈控系統亦能監測、評估照明使用的趨勢，並以各種所需格式回報、記錄所有設備的使用與維修資訊。



■ 能源管理系統 Energy Management

InduSoft Web Studio 擁有數以千計的能源管理安裝案例，這些能源管理系統已幫助客戶明顯節省 20% 至 50% 的能源。搭配無線或遠程安裝，可將資料統一收集和匯報到中央控制室，客戶同時可管理多處工作站的節能系統。

■ 安全系統 Security

InduSoft Web Studio 安全系統 提供遠端觀看即時監控影像，記錄人員進出、門禁狀態、窗戶安全感應等，以及專用的安全系統監控，是大樓自動化系統中最佳的選擇。

■ 手持設備存取 SMA

InduSoft Web Studio 手持設備存取功能 (簡稱 SMA: Studio Mobile Access) 提供行動設備一個安全、遠端互動的 HMI/SCADA 應用。只要能啟用 web 功能的行動設備，皆可成為客戶端 (SMA Client) 來使用 SMA 功能，亦即，具備網頁瀏覽功能的智慧型手機，包括 iPhone 和 Android 手機，皆可運用 SMA 查詢資訊；以及平板電腦，包括 iPad 和 Android 平板電腦，同樣可透過 Safari、Dolphin 或其他 Android 瀏覽軟體來使用 SMA 功能。



運用 SMA Client，用戶可透過手持設備即時取得最新資訊，做出正確快速的決策。而手持設備存取功能的伺服器端 (SMA Server) 可運行於任何 Windows PC 上，包括無顯示器、低電力、電池式或太陽能式電腦。如此一來，資訊具備了輕便可攜與即時的特性，代表著，不需再為小問題而趕赴現場處理維護作業，取而代之地，可藉由手持資訊判斷設備或作業狀態，做出最有價值的互動處理。藉由 SMA 功能，客戶可隨時、隨處監控系統資訊，即時反饋處理，大幅提升人員與系統的工作效率。

■ InduSoft 軟體分類與訂購資訊

Windows 開發版	用於開發 Windows, Windows Embedded 和 Windows Embedded CE 等平台之 InduSoft 專案
Windows 運行版	用於運行 Windows, Windows Embedded 上之 InduSoft 專案
WinCE 運行版	用於運行 WinCE 上之 InduSoft 專案
額外的套件授權	用來增加驅動程式，Web 精簡型客戶端，Secure Viewer 精簡型客戶端，SMA 精簡型客戶端及特定的驅動程式的授權

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

TPD 系列 - 觸控裝置解決方案

高解析彩色觸控螢幕

即時時鐘 (RTC)

前面板：IP65防水防塵

橡膠鍵盤

揚聲器 (Buzzer)

專用明盒/暗盒

通訊介面

Ethernet		RS-485 / RS-232	
Modbus TCP	Server/Client	Modbus RTU	Master/Slave
DCON			
IPET	WISE-7000	ET-7000	M-7000
			I-7000
			IM

簡介

泓格科技 TouchPAD 觸控人機介面設備，針對智慧家庭 / 大樓自動化有許多特別設計的特色，如高解析度觸控螢幕、即時時鐘 (RTC) 和各式各樣的通訊介面，如 RS-232/RS-485 和乙太網路。同時，也設計一些特殊的功能，例如，配合家庭 / 大樓自動化應用，具備揚聲器，使得家居生活更活潑。此外，TPD 型號特製的專用明盒，使得室內設計更和諧而不突兀。而 VPD 型號亦特別適合放置於大樓配電盤上。



HMIWorks 是 TouchPAD 專用的開發軟體，可以用階梯圖來開發。所以，TouchPAD 就是一台具有階梯圖 (Ladder Diagram) 邏輯的人機介面裝置了。

TouchPAD 系列選型指南

TPD -

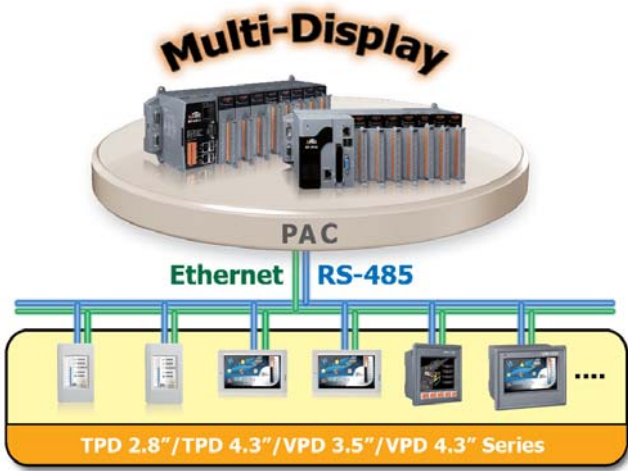
XX	X(X)	XX
觸控螢幕尺寸 28: 2.8 吋 43: 4.3 吋	[2.8 吋] 通訊介面 0: RS-485 0U: RS-485 + USB 3: 乙太網路 3U: RS-485 + USB + 乙太網路	[4.3 吋] 通訊介面 (外型) 0: RS-485 + USB 2: RS-485 x 2 + USB 3: RS-485/RS-232 + USB + 乙太網路 (F): 薄型
		EU: 通用歐規 86 x 86 mm 插座 BK: 黑色機殼

VPD -

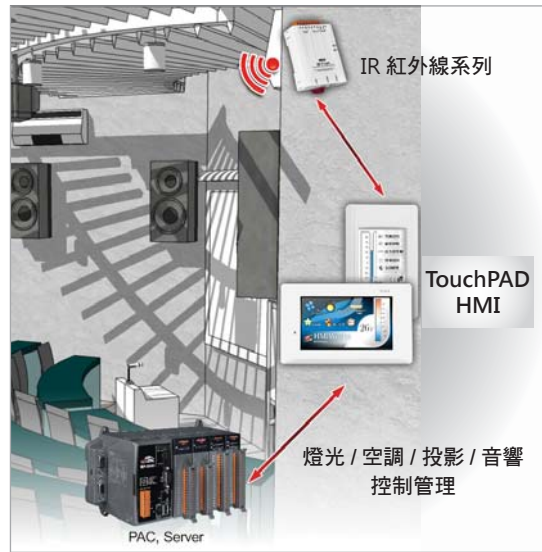
X	X	X(X)
正面大小 1: 103 x 103 mm (面板安裝)	觸控螢幕尺寸 3: 3.5 吋 4: 4.3 吋	通訊介面 (鍵盤) 0: RS-485 2: RS-232/RS-485 + RS-485 3: RS-232/RS-485 + RS-485 + 乙太網路 (N): 無橡膠鍵盤

TPD 大樓自動化應用

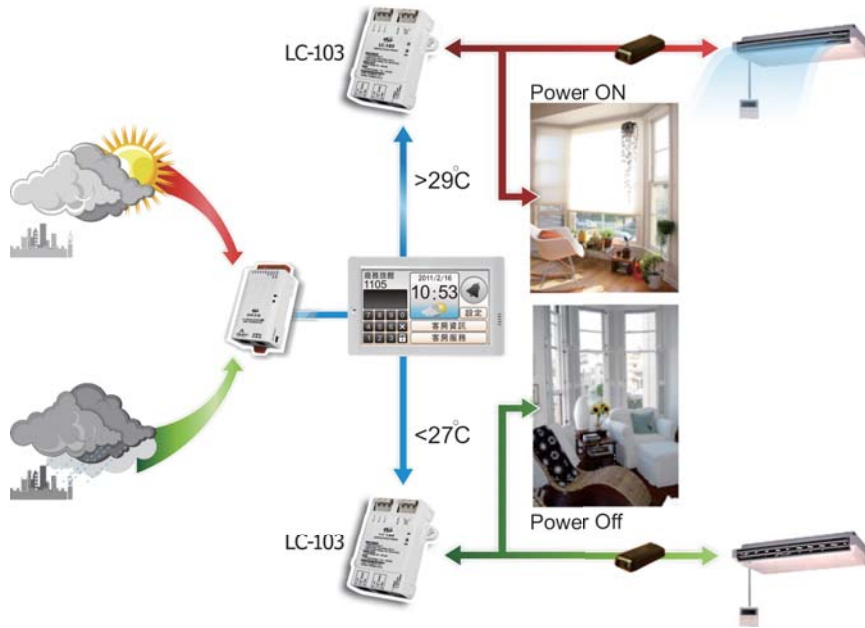
多螢幕顯示



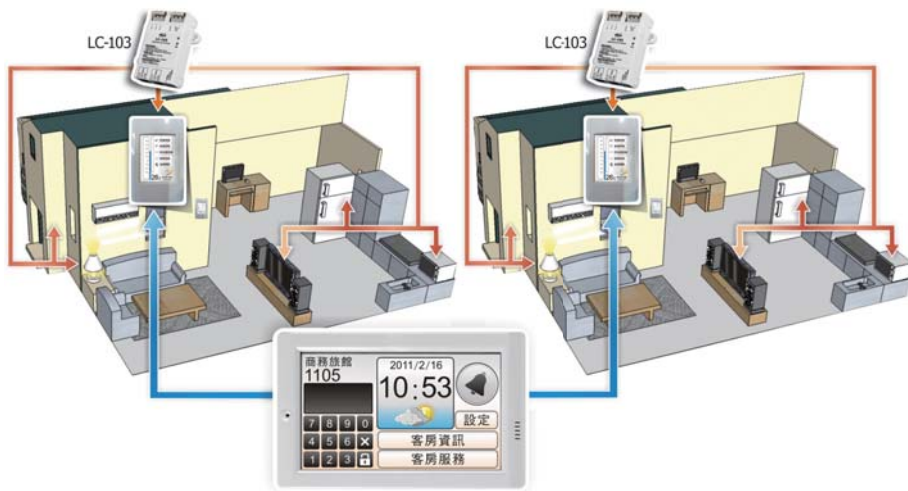
會議室範例



溫度控制範例

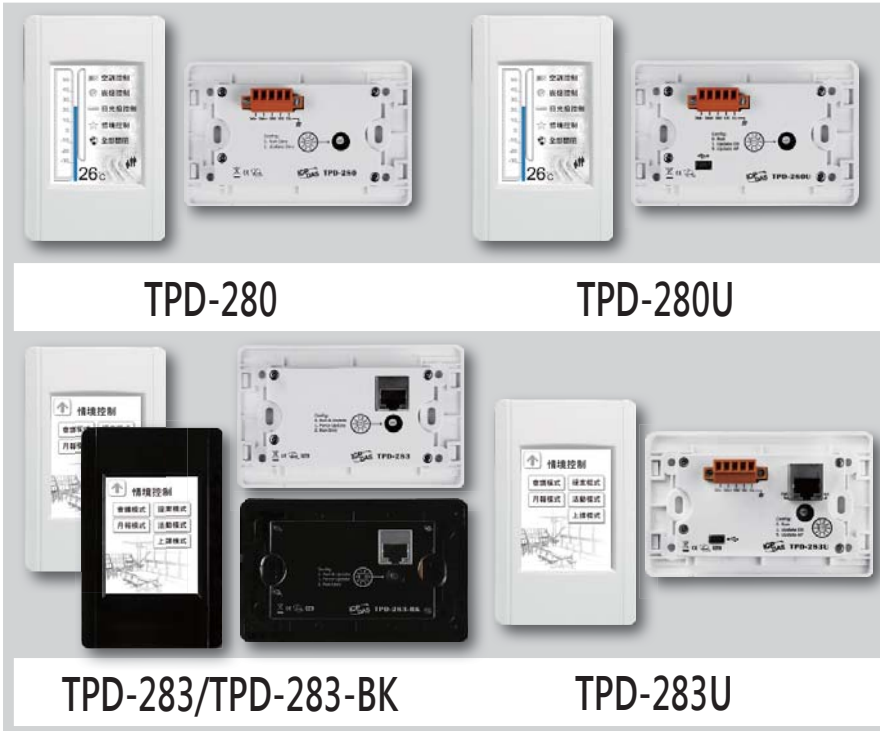


智能建築範例



總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

TPD 2.8 吋人機裝置系列



簡介

TPD-280/TPD-280U/TPD-283/TPD-283-BK/TPD-283U 是 TouchPAD TPD 2.8" 系列微型觸控人機介面 (HMI) 的裝置，是專門為了大樓自動化和數位家庭而設計的。TPD 2.8" 系列裝置配備有高解析彩色 TFT 的觸控螢幕，而且可以嵌入牆上的電器插座。除此之外，該裝置已經和各種 I/O 模組做好完美的整合，並且能夠呈現具有彈性、美麗、可客製化的圖片顯示。簡而言之，TPD 2.8" 系列是將一般機械式開關升級成智慧型控制面板的最好選擇。

對於可程式邏輯控制器的使用者來說，HMIWorks 有階梯圖設計家 (Ladder Designer) 可以開發熟悉的階梯圖邏輯；而對於資訊科技的使用者來說，HMIWorks 也提供 C 語言的整合式開發環境。尤其對於使用階梯圖設計家來開發程式的使用者來說，只要學習不到 30 分鐘，即可完成並下載執行第一支程式。另外對於有容錯需求的使用者，TPD 系列的乙太網路供電版本 TPD-283/ TPD-283-BK 亦可應用於備援 (Redundant) 系統。總而言之，TPD 觸控人機介面系列產品是前所未有的高性價比產品。

應用



⚠ 乙太網路插頭與明盒的底部空間小

特色

- 極高的性能價格比
- 高解析彩色觸控螢幕
- 支援乙太網路供電 (PoE)
- 支援 RS-485 (含 Self-Tuner)
- 即時時鐘 (RTC)
- 支援使用者圖形介面編輯
- 免費的開發軟體，HMIWorks
- 支援 C 語言及階梯圖開發
- 支援自定第三方通訊協議 (C 語言)
- 支援標準 Modbus TCP/RTU 通訊協議
- 靜電保護 (4 kV)
- 工作溫度：-20 ~ 70°C



總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例





規格





型號	TPD-280	TPD-280U	TPD-283/TPD-283-BK	TPD-283U
中央處理器	32-bit RISC CPU			
處理器 (CPU)	32-bit RISC CPU			
記憶體擴充	-	16 MB SDRAM / 8 MB Flash	-	16 MB SDRAM / 8 MB Flash
即時時鐘 (RTC)	-	是	-	是
蜂鳴器 (Buzzer)	是			
旋轉開關 (0~9)	是			
通訊介面				
乙太網路	-		RJ-45 x 1, 10/100 Base-TX	
COM1	RS-485 (含 Self-Tuner)		-	RS-485 (含 Self-Tuner)
USB 1.1 客戶端 (Client)	-	僅供更新程式使用	-	僅供更新程式使用
人機介面				
液晶顯示 (LCD)	2.8 吋 TFT (解析度 240 x 320 x 16), 壞點 <= 3			
背光壽命	20,000 小時			
亮度	160 cd/m2			
觸控面板	是			
重新啟動按鈕	是			
電氣				
電源	+10 ~ 30 VDC	乙太網路供電 (PoE)		+10 ~ 30 VDC 或 乙太網路供電 (PoE)
耗能	1.2 W	EEE 802.3af, Class 1 (48 V)		1.2 W 或 IEEE 802.3af, Class 1 (48 V)
機構				
尺寸 (寬 x 長 x 高)	76 mm x 119 mm x 31 mm			
安裝方式	牆壁安裝 (Wall Mount)			
侵入防護等級	前面板: IP40 (Ingress Protection)			
環境				
工作溫度	-20 ~ +70 °C			
儲存溫度	-30 ~ +80 °C			
周圍環境相對溼度	10% 到 90% 相對溼度, 非冷凝 (non-condensing)			

訂購資訊

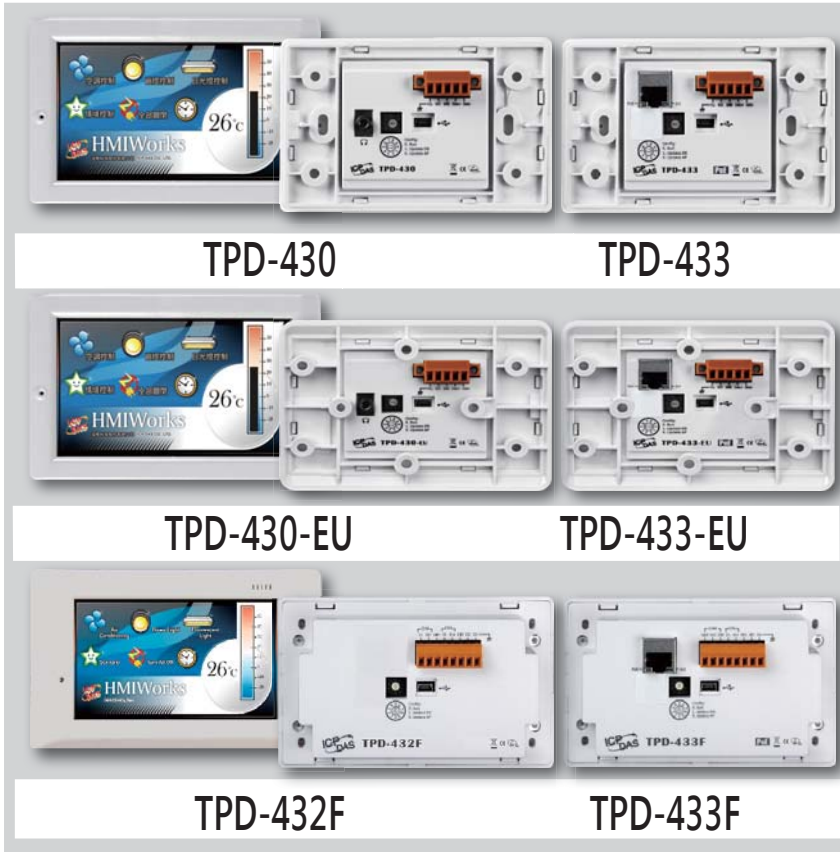
TPD-280 CR	2.8 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-485 (RoHS)
TPD-280U CR	2.8 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB (RoHS)
TPD-283 CR	2.8 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路 (RoHS)
TPD-283-BK CR	2.8 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路, 黑殼 (RoHS)
TPD-283U CR	2.8 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、乙太網路 (RoHS)

選購指南

 CA-USB10	USB 轉 5P Mini-USB 連接線, 28AWG, 1.5 公尺
 1C016	2.4 公釐螺絲刀
 NS-208PSE CR	非管理型乙太網交換機, PoE 供電輸出 (RoHS)
 MDR-60-24 CR	直流 24 伏特 /2.5 安培、60 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)

 DIN-KA52F CR	直流 24 伏特 /1.04 安培、25 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)
 EWB-T28	TPD-280/TPD-280U/TPD-283/TPD-283-BK/TPD-283U 的專用明盒
 OB120	TPD-280/TPD-280U/TPD-283/TPD-283-BK/TPD-283U/TPD-430/TPD-433 的暗盒
 EWB-T28-BK	TPD-283-BK 的專用明盒

TPD 4.3 吋人機裝置系列

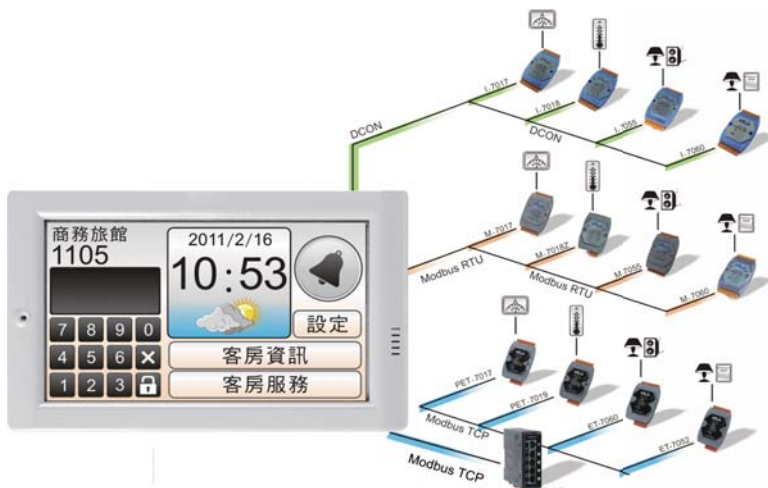


簡介

TPD-430/TPD-430-EU/TPD-433/TPD-433-EU/TPD-432F/TPD-433F 是 TouchPAD TPD 4.3 吋系列微型觸控人機介面 (HMI) 的裝置，是專門為了大樓自動化和數位家庭而設計的。TPD 4.3 吋系列裝置配備有高解析彩色 TFT 的觸控螢幕，而且可以嵌入牆上的美規或歐規電器插座。除此之外，該裝置已經和各種 I/O 模組做好完美的整合，並且能夠呈現具有彈性、美麗、可客製化的圖片顯示。簡而言之，TPD 4.3 吋系列是將一般機械式開關升級成智慧型控制面板的最好選擇。

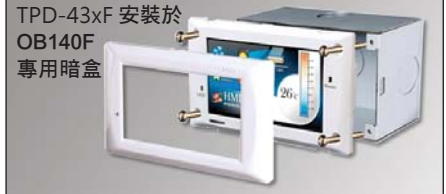
對於可程式邏輯控制器的使用者來說，HMIWorks 有階梯圖設計家 (Ladder Designer) 可以開發熟悉的階梯圖邏輯；而對於資訊科技的使用者來說，HMIWorks 也提供 C 語言的整合式開發環境。尤其對於使用階梯圖設計家來開發程式的使用者來說，只要學習不到 30 分鐘，即可完成並下載執行第一支程式。總而言之，TPD 觸控人機介面系列產品是前所未有的高性價比產品。

應用



特色

- TPD-433 系列支援 PoE (Power over Ethernet)
- 支援 Modbus TCP, Modbus RTU, DCON protocol
- 極高的性能價格比
- 高解析彩色觸控螢幕
- 支援 RS-485 (含 Self-Tuner)
- 即時時鐘 (RTC)
- 揚聲器 (Buzzer)
- 支援使用者圖形介面編輯
- 免費的開發軟體, HMIWorks
- 支援 C 語言及階梯圖開發
- 支援自定第三方通訊協議 (C 語言)
- 靜電保護 (4 kV)
- 工作溫度: -20 ~ 50°C







■ 規格

型號	TPD-430	TPD-430-EU	TPD-432F	TPD-433	TPD-433-EU	TPD-433F
中央處理器						
處理器 (CPU)	32-bit RISC CPU					
記憶體擴充	16 MB SDRAM / 8 MB Flash					
即時時鐘 (RTC)	是					
揚聲器 (Buzzer)	是					
旋轉開關 (0~9)	是					
通訊介面						
COM1	RS-485 (含 Self-Tuner)					
COM2	-		RS-485 (含 Self-Tuner)			RS-232
USB 1.1 客戶端 (Client)	僅供更新程式使用					
乙太網路	-			是 (RJ-45 x 1, 10/100 Base-TX)		
人機介面						
液晶顯示 (LCD)	4.3 吋 TFT (解析度 480 X 272 X 16), 壞點 <= 3					
背光壽命	20,000 小時					
亮度	400 cd/m2					
觸控面板	是					
LED 指示燈	是					
重新啟動按鈕	是					
電氣						
電源	+10 ~ 30 VDC			+10 ~ 30 VDC 或 乙太網路供電 (PoE)		
耗能	2.5 W			2.5 W 或 IEEE 802.3af, Class 1 (48 V)		
機構						
尺寸 (寬 mm x 長 mm x 高 mm)	126 x 82 x 24	126 x 92 x 29	140 x 87 x 42	126 x 82 x 24	126 x 92 x 29	140 x 87 x 42
安裝方式 (適用插座)	牆壁安裝 (美規 OB120)	牆壁安裝 (歐規 86x86 mm)	牆壁安裝 (OB140F)	牆壁安裝 (美規 OB120)	牆壁安裝 (歐規 86x86 mm)	牆壁安裝 (OB140F, OB140FP)
環境						
工作溫度	-20 ~ +50 °C					
儲存溫度	-30 ~ +80 °C					
周圍環境相對溼度	10% 到 90% 相對濕度, 非冷凝 (non-condensing)					

■ 訂購資訊

TPD-430 CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB, 適用美規插座 (RoHS)
TPD-430-EU CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB, 適用歐規 86 x 86 mm 插座 (RoHS)
TPD-432F CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-485 x 2、即時時鐘 (RTC)、USB (RoHS)
TPD-433 CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB, 適用美規插座 (RoHS)
TPD-433-EU CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB, 適用歐規 86 x 86 mm 插座 (RoHS)
TPD-433F CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-485、RS-232 (3 個針腳)、即時時鐘 (RTC)、USB (RoHS)

■ 選購指南

 CA-USB10	USB 轉 5P Mini-USB 連接線, 28AWG, 1.5 公尺
 1C016	2.4 公釐螺絲刀
 MDR-60-24 CR	直流 24 伏特 /2.5 安培、60 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)
 EWB-T43F	PD-432F/TPD-433F 的專用明盒

 EWB-T43	TPD-430/TPD-433 的專用明盒
 OB120	TPD-280/TPD-280U/TPD-283/TPD-430/TPD-433 的暗盒
 OB140F	TPD-432F/TPD-433F 的專用暗盒
 OB140FP	OB140FP TPD-432F/TPD-433F 的塑膠製專用暗盒

VPD 3.5 吋人機裝置系列



特色

- 極高的性能價格比
- 高解析彩色觸控螢幕
- 即時時鐘 (RTC)
- 多種通訊介面支援組合：序列, Ethernet
- 支援 Modbus TCP/RTU 通訊協定
- 橡膠鍵盤 (VPD-130/VPD-132/VPD-133)
- 支援使用者圖形介面編輯
- 免費的開發軟體, HMIWorks
- 支援 C 語言及階梯圖開發
- 支援自訂第三方通訊協議 (C 語言)
- 靜電保護 (4 kV)
- 前面板：IP65 防水防塵
- 支援 I/O 擴充卡 (XV-board)
- 工作溫度：-20 ~ +50°C

簡介

VPD 工業用觸控人機介面 (HMI) 裝置 3.5 吋系列配備有 3.5 吋高解析彩色 TFT 的觸控螢幕。有了觸控螢幕這項功能，佈署到各式各樣的自動控制系統就更容易，而且也讓系統更加的直覺、有效率。不論是全新建置系統或是在舊有系統導入新的介面，VPD 系列都以它的多樣化通訊方式而脫穎而出。內建的通訊方式有：RS-232/RS-485 和乙太網路 (VPD-133/VPD-133N)，這些通訊方式對系統整合提供了莫大的幫助，比如監控遠端的 I/O 設備。除此之外，內建非易失性 (non-volatile) 儲存單元，讓 VPD 系列在惡劣的環境更加可靠。

HMIWorks 是 VPD 專用且免費的開發軟體，提供了容易使用的開發環境和直覺的程式開發，並且支援向量圖形，使用者只要幾分鐘就可以在觸控螢幕上開發出吸引人的圖形介面。對於可程式邏輯控制器 (PLC) 的使用者來說，HMIWorks 有階梯圖設計家 (Ladder Designer) 可以開發熟悉的階梯圖邏輯；而對於資訊科技的使用者來說，HMIWorks 也提供 C 語言的整合式開發環境。尤其對於使用階梯圖設計家來開發程式的使用者來說，只要學習不到 30 分鐘，即可完成並下載執行第一支程式。總而言之，VPD 觸控人機介面系列產品是前所未有的高性價比產品。

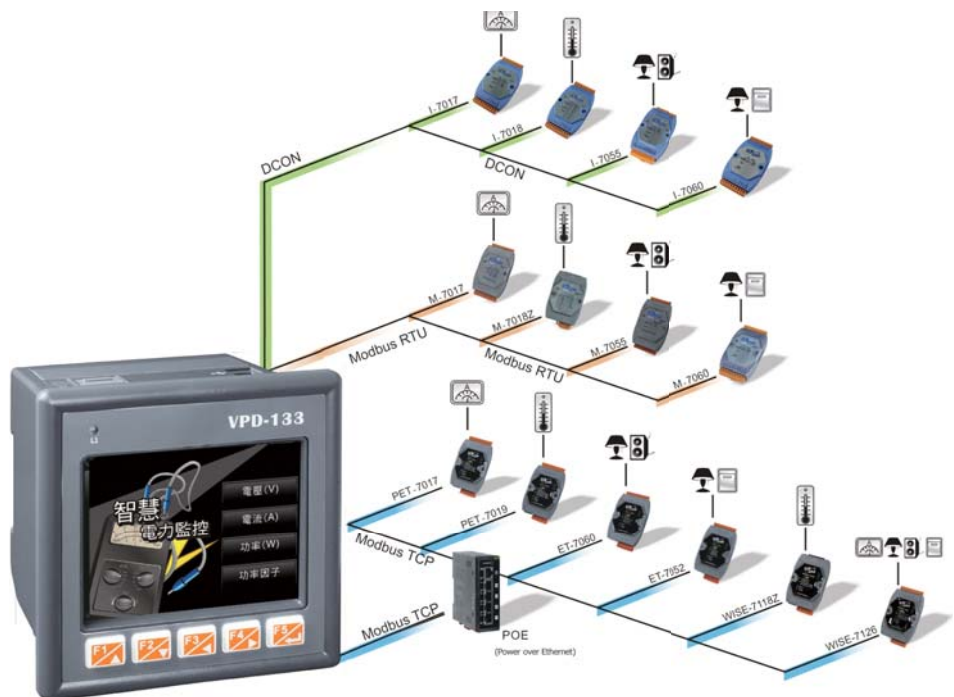
應用



導軌安裝 (DIN-Rail Mounting)



面板安裝



總覽
 InduSoft 軟體
 TPD 觸控
 LC 智控
 Wi-Fi 無線
 ZigBee 無線
 IR 遙控
 PMC 電力
 DDC 空調
 DL 感測
 DALI 燈控
 應用案例

規格

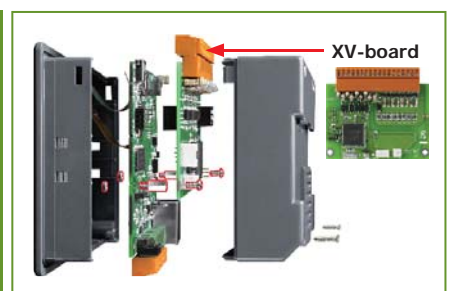
型號	VPD-130	VPD-130N	VPD-132	VPD-132N	VPD-133	VPD-133N
中央處理器						
處理器 (CPU)	32-bit RISC CPU					
記憶體擴充	16 MB SDRAM / 8 MB Flash					
時時鐘 (RTC)	是					
蜂鳴器 (Buzzer)	是					
旋轉開關 (0-9)	是					
通訊介面						
COM1	一組 (RS-232/ RS-485 含 Self-Tuner)		RS-485 (including Self-Tuner) 和 RS-232 (3-pin)			
COM2	-		RS-485 (including Self-Tuner)			
USB 1.1 客戶端 (Client)	僅供更新程式使用					
乙太網路	-		-		RJ-45 x 1, 10/100 Base-TX	
I/O 擴充卡						
I/O 擴充卡	-		是, XV-board			
人機介面						
LCD	3.5 吋 TFT (解析度 240 x 320 x 16), 壞點 ≤ 3					
背光壽命	20,000 小時					
亮度	270 cd/m ²					
LED 指示燈	是	-	是	-	是	-
觸控面板	是					
重新啟動按鈕	是					
橡膠鍵盤	5 鍵 (可程式)	-	5 鍵 (可程式)	-	5 鍵 (可程式)	-
電氣						
電源	+12 ~ 48 VDC				+12 ~ 48 VDC 或乙太網路供電 (PoE)	
耗能	2 W				2 W 或 IEEE 802.3af, Class 1 (48 V)	
機構						
尺寸 (寬 x 長 x 高)	103 mm x 103 mm x 53 mm					
侵入防護等級	前面板: IP65 (Ingress Protection)					
安裝方式	導軌安裝 (DIN-Rail Mount) 和面板安裝 (Panel Mount)					
環境						
工作溫度	-20 ~ +50 °C					
儲存溫度	-30 ~ +80 °C					
周圍環境相對溼度	10% 到 90% 相對溼度, 非冷凝 (non-condensing)					

訂購資訊

VPD-130 CR	3.5 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、橡膠鍵盤 (RoHS)
VPD-130N CR	3.5 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB (RoHS)
VPD-132 CR	3.5 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、橡膠鍵盤、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)
VPD-132N CR	3.5 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)
VPD-133 CR	3.5 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、橡膠鍵盤、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)
VPD-133N CR	3.5 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)

選購指南

CA-USB10	USB 轉 5P Mini-USB 連接線, 28AWG, 1.5 公尺	
MDR-60-24 CR	直流 24 伏特 / 2.5 安培、60 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)	
DIN-KA52F CR	直流 24 伏特 / 1.04 安培、25 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)	
XV-board	VPD 系列內插入一片 XV-board 可讓觸控人機裝置擁有本機近端 I/O 控制通道。 注意: 模組型號陸續增加, 即將支援所有 VPD 系列, 詳情請洽業務。	
	DIO 系列	XV107, XV107A, XV110, XV111, XV111A
	Relay Output 系列	XV116
	多功能系列	XV308, XV310



VPD 4.3 吋人機裝置系列



VPD-142/VPD-142N

VPD-143/VPD-143N

特色

- 極高的性能價格比
- 高解析彩色觸控螢幕
- 即時時鐘 (RTC)
- 多個序列通訊介面
- 支援 Modbus TCP/RTU, DCON 通訊協定
- 橡膠鍵盤 (VPD-142/VPD-143)
- 支援使用者圖形介面編輯
- 免費的開發軟體, HMIWorks
- 支援 C 語言及階梯圖開發
- 支援自定第三方通訊協議 (C 語言)
- 靜電保護 (4 kV)
- 前面板: IP65 防水防塵
- 支援 I/O 擴充卡 (XV-board)

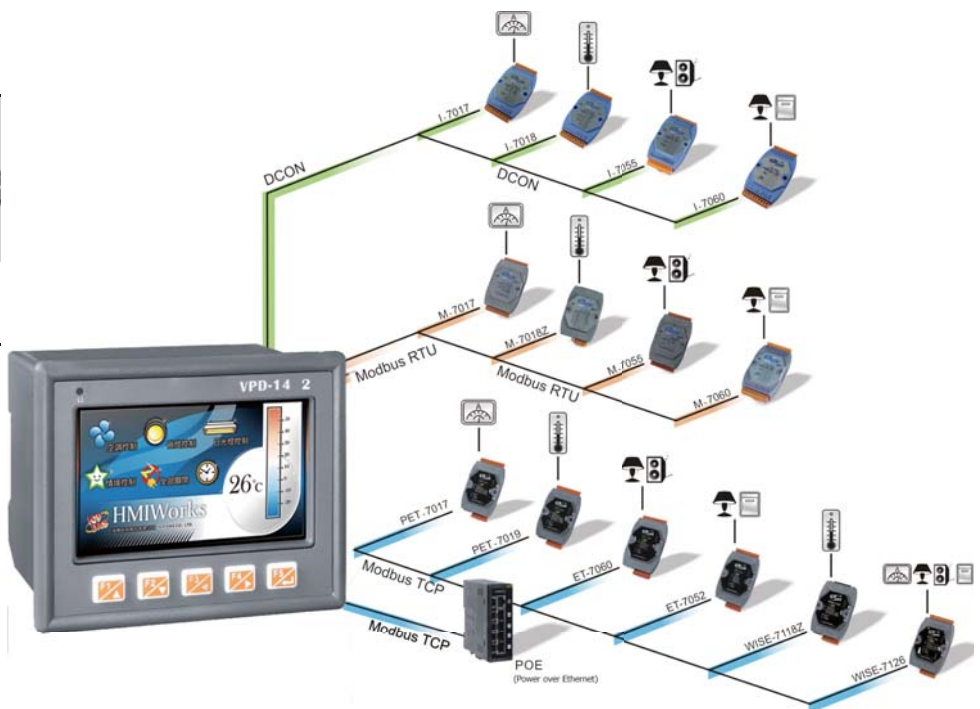


簡介

VPD 工業用觸控人機介面 (HMI) 裝置 4.3 吋系列配備有 4.3 吋高解析彩色 TFT 的觸控螢幕。有了觸控螢幕這項功能, 佈署到各式各樣的自動控制系統就更容易, 而且也讓系統更加的直覺、有效率。不論是全新建置系統或是在舊有系統導入新的介面, VPD 系列都以它的多樣化通訊方式脫穎而出。內建的通訊方式有: RS-232/RS-485 和乙太網路 (VPD-143/VPD-143N), 這些通訊方式對系統整合提供了莫大的幫助, 比如監控遠端的 I/O 設備。除此之外, 內建非易失性 (non-volatile) 儲存單元, 讓 VPD 系列在惡劣的環境更加可靠。

HMIWorks 是 VPD 專用且免費的開發軟體, 提供了容易使用的開發環境和直覺的程式開發, 並且支援向量圖形, 使用者只要幾分鐘就可以在觸控螢幕上開發出吸引人的圖形介面。對於可程式邏輯控制器 (PLC) 的使用者來說, HMIWorks 有階梯圖設計家 (Ladder Designer) 可以開發熟悉的階梯圖邏輯; 而對於資訊科技的使用者來說, HMIWorks 也提供 C 語言的整合式開發環境。尤其對於使用階梯圖設計家來開發程式的使用者來說, 只要學習不到 30 分鐘, 即可完成並下載執行第一支程式。總而言之, VPD 觸控人機介面系列產品是前所未有的高性價比產品。

應用



規格

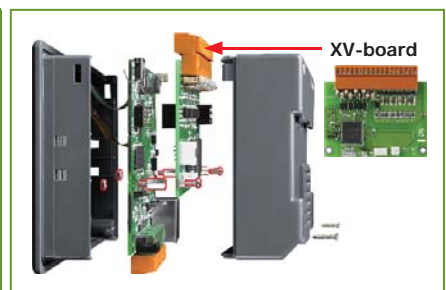
型號	VPD-142	VPD-142N	VPD-143	VPD-143N
中央處理器				
處理器 (CPU)	32-bit RISC CPU			
記憶體擴充	16 MB SDRAM / 8 MB Flash			
時時鐘 (RTC)	是			
蜂鳴器 (Buzzer)	是			
旋轉開關 (0~9)	是			
通訊介面				
COM1	RS-232 (3-pin) / RS-485 (含 Self-Tuner) 擇一			
COM2	RS-232 (3-pin) / RS-485 (含 Self-Tuner) 擇一			
USB 1.1 客戶端 (Client)	僅供更新程式使用			
乙太網路	-		RJ-45 x 1, 10/100 Base-TX	
I/O 擴充卡				
I/O 擴充卡	是, XV-board			
人機介面				
LCD	4.3 吋 TFT (解析度 480 x 272 x 16), 壞點 <= 3			
背光壽命	20,000 小時			
亮度	400 cd/m2			
LED 指示燈	是	-	是	-
觸控面板	是			
重新啟動按鈕	是			
橡膠鍵盤	5 鍵 (可程式)	-	5 鍵 (可程式)	-
電氣				
端子台	+12 ~ 48 VDC			
PoE	-		IEEE 802.3af, Class1 (48 V)	
耗能	2.5 W			
機構				
尺寸 (寬 x 長 x 高)	131 mm x 105 mm x 54 mm			
侵入防護等級	前面板: IP65 (Ingress Protection)			
安裝方式	導軌安裝 (DIN-Rail Mount) 和面板安裝 (Panel Mount)			
環境				
工作溫度	-20 ~ +50 °C			
儲存溫度	-30 ~ +80 °C			
周圍環境相對溼度	10% 到 90% 相對濕度, 非冷凝 (non-condensing)			

訂購資訊

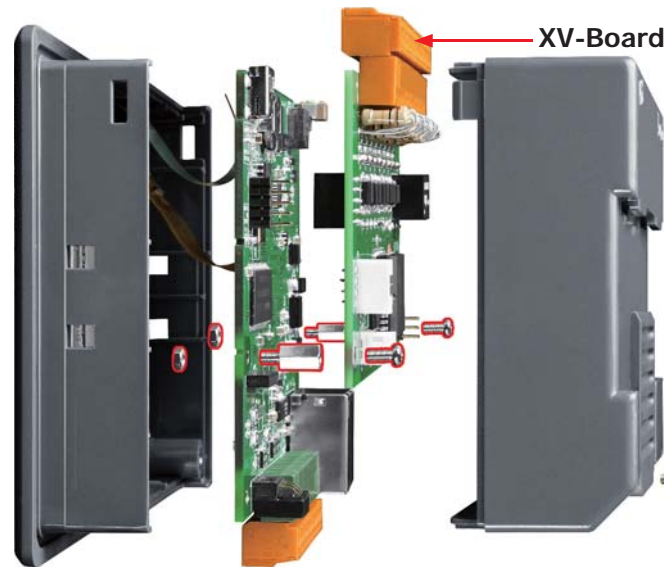
VPD-142 CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、橡膠鍵盤、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)
VPD-142N CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援 RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)
VPD-143 CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、橡膠鍵盤、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)
VPD-143N CR	4.3 吋觸控人機介面裝置, 支援乙太網路、RS-232/RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB、支援 XV I/O 擴充卡 (RoHS)

選購指南






CA-USB10	USB 轉 5P Mini-USB 連接線, 28AWG, 1.5 公尺	
MDR-60-24 CR	直流 24 伏特 /2.5 安培、60 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)	
DIN-KA52F CR	直流 24 伏特 /1.04 安培、25 瓦電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)	
XV-board 	VPD 系列內插入一片 XV-board 可讓觸控人機裝置擁有本機近端 I/O 控制通道。 注意: 模組型號陸續增加, 即將支援所有 VPD 系列, 詳情請洽業務。	
	DIO 系列	XV107, XV107A, XV110, XV111, XV111A
	Relay Output 系列	XV116
	多功能系列	XV308, XV310






XV-Board



TouchPAD VPD 系列 (除 VPD-130/VPD-130N) 提供插入一片 XV-board，讓觸控人機裝置擁有近端 I/O 通道功能，可對一些後端設備直接進行監控、量測和控制。

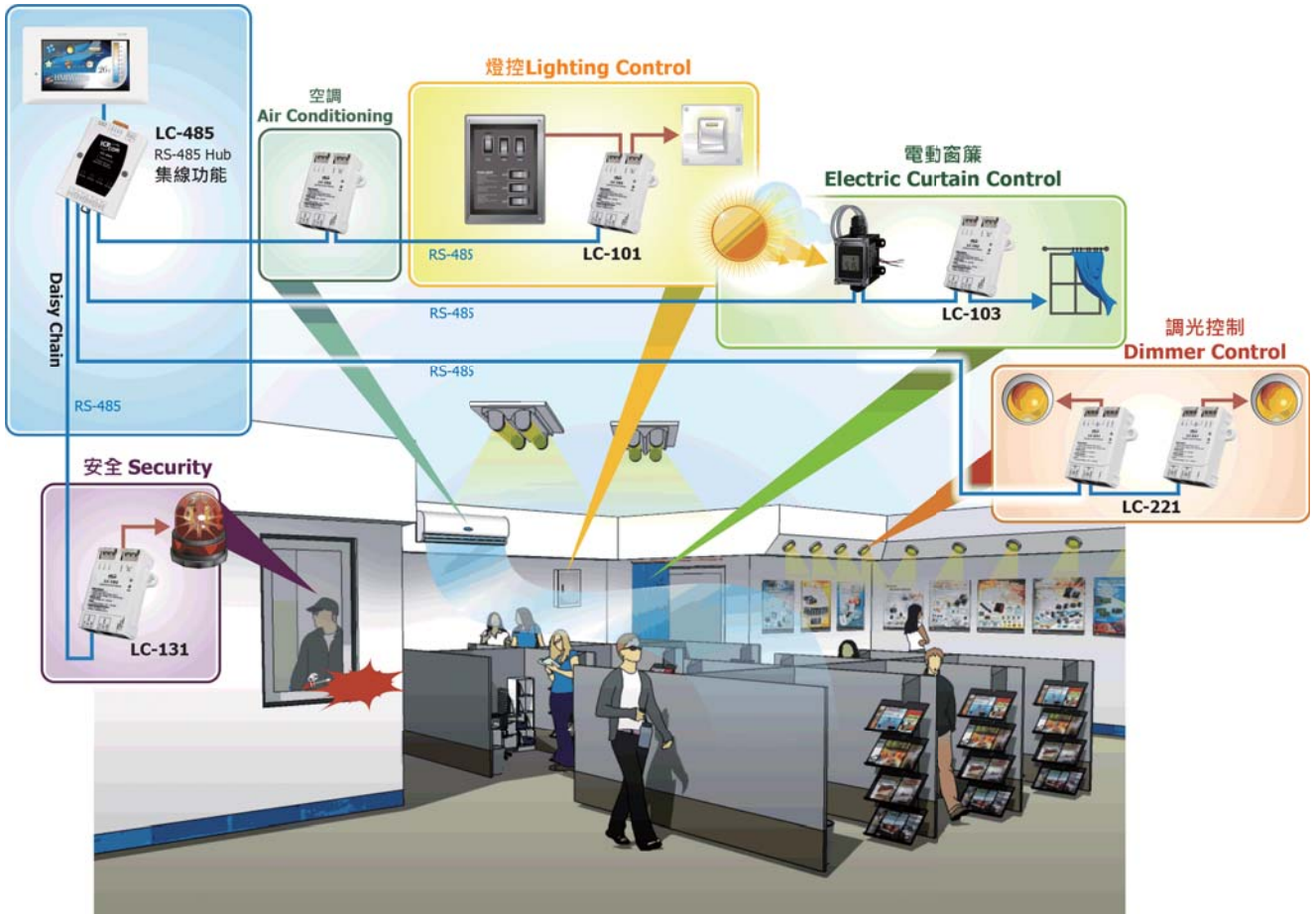
DIO 系列		XV107	XV107A	XV110	XV111	XV111A
型號						
數位輸入 / 計數器						
通道數		8	8	16		
型式		Source	Sink	Sink/Source		
ON 電壓準位	乾接點	-		Close to GND		
	濕接點	+3.5 ~ +50 VDC				
OFF 電壓準位	乾接點	-		Open		
	濕接點	+1 V Max.				
輸入阻抗		10 KΩ, 0.5 W			-	-
計數器	通道數	8	8	16		
	最大計數量	16-bit (65535)				
	最高輸入頻率	100 Hz				
	最小脈波寬度	5 ms				
過壓保護		70 VDC				
乾接點有效距離		-		500 m Max.		
數位輸出						
通道數		8		16		
型式		Sink	Source	Sink	Source	
最大負載電流		700 mA/channel	650 mA/channel	600 mA/channel		
操作電壓		+3.5 VDC ~ 50 VDC	+10 VDC ~ 40 VDC	+3.5 VDC ~ 50 VDC	+10 VDC ~ 40 VDC	
過壓保護		60 VDC	47 VDC	60 VDC	47 VDC	
過載保護		有		有		
短路保護		有		有		
開機輸出值		有, 可程式		有, 可程式		
安全輸出值		有, 可程式		有, 可程式		
電源需求						
功耗		0.15 W	0.45 W	0.25 W	0.2 W	0.8 W

Relay output 系列		
型號		XV116
		
數位輸入 / 計數器		
通道數		5
型式		Sink/Source
ON 電壓準位	乾接點	-
	濕接點	+3.5 ~ +50 VDC
OFF 電壓準位	乾接點	-
	濕接點	+1 VDC Max.
輸入阻抗		10 K Ω , 0.5 W
計數器	通道數	5
	最大計數量	16-bit (65535)
	最高輸入頻率	100 Hz
	最小脈波寬度	5 ms
過壓保護		70 VDC
Relay 繼電器輸出		
通道數		2 (Ch. 0 ~ 1) 4 (Ch. 2 ~ 5)
型式		Signal Relay Power Relay
接點材料		Silver Nickel, Gold-plated Silver Nickel Alloy
接點容量	最大負載電流	0.24 A @ 220 VAC, 2 A @ 30 VDC 5 A @ 220 VAC, 5 A @ 30 VDC
	最小負載電流	1 μ A @ 100 μ V 100 mA @ 5 VDC
作動時間		3 ms 5 ms
釋放時間		4 ms 2 ms
機械壽命		108 ops. 15*106 ops.
電氣壽命		2*105 ops. 1*105 ops.
開機輸出值		有, 可程式
安全輸出值		有, 可程式
電源需求		
功耗		1.2 W

多功能系列			
型號		XV308	XV310
			
數位輸入 / 計數器		Universal DIO	DI
通道數		DI + DO = 8	4
型式		Source	Source
ON 電壓準位	乾接點	Close to GND	
	濕接點	-	
OFF 電壓準位	乾接點	Open	
	濕接點	-	
輸入阻抗		-	
計數器	通道數	DI + DO = 8	4
	最大計數量	16-bit (65535)	
	最高輸入頻率	50 Hz	
	最小脈波寬度	20 ms	
過壓保護		60 VDC	
數位輸出		Universal DIO	DO
通道數		DI + DO = 8	4
型式		Sink	Source
最大負載電流		700 mA	650 mA/channel
操作電壓		3.5 ~ 50 VDC	+10 ~ +40 VDC
過壓保護		60 VDC	47 VDC
過載保護		有	
短路保護		有	
開機輸出值		有, 可程式	
安全輸出值		有, 可程式	
類比輸入			
通道數		8 Single-ended	4 Single-ended
型式		± 1 V, ± 2.5 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA (Jumper 可選)	
解析度		16-bit	
採樣率	一般模式	10 Hz	
	快速模式	200 Hz	
精確度	一般模式	± 0.1 %	
	快速模式	± 0.5 %	
輸入阻抗		20 M Ω	
過壓保護		120 VDC	
類比輸入			
通道數		2	
型式		0 V ~ +5 V, ± 5 V, 0 V ~ +10 V, ± 10 V, 0 mA ~ +20 mA, +4 mA ~ +20 mA (Jumper 可選)	
解析度		12-bit	
精確度		± 0.1 %	
電壓輸出能力		10 V @ 20 mA	
電流負載電阻		500 Ω	
電源需求			
功耗		0.8 W	1.6 W

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

LC 系列 - 智能控制自動化解決方案



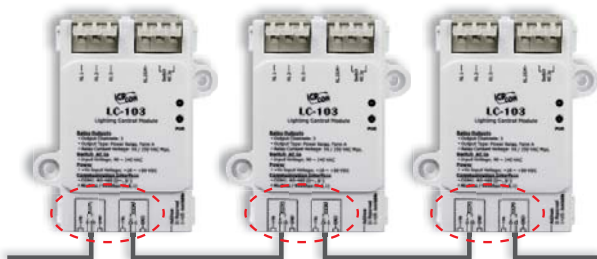
簡介

LC 系列相關產品以輕鬆建立家居與建築樓宇之智能控制自動化解決方案為主要設計理念，可快速、簡易的佈線、安裝、設定完成，支援 Modbus 與 DCON 通訊協定，客戶可依不同案場需求，選擇直接由數位輸入控制或由 RS-485 通訊控制，主要應用於燈光群組開關、調光情境、電動窗簾、溫濕空調、門窗安全等智能自動控制，可搭配 LC Hub 集線模組短路保護功能以及 泓格科技 TouchPAD 觸控裝置等模組，設計出智能樓宇與智慧家居的大樓自動化解決方案。

特色

安裝特色：簡單、快速

採用 RJ-11 連接頭，可與 LC 設備簡單快速的接線與傳輸資料。



使用 RJ-11 連接頭安裝快速

設定特色：可直接模組硬體設定或經由 RS-485 通訊設定

可經由 RS-485 通訊設定或模組上的 DIP 切換開關及 Rotary 旋轉開關來設定。



DIP 切換開關 (背視圖)

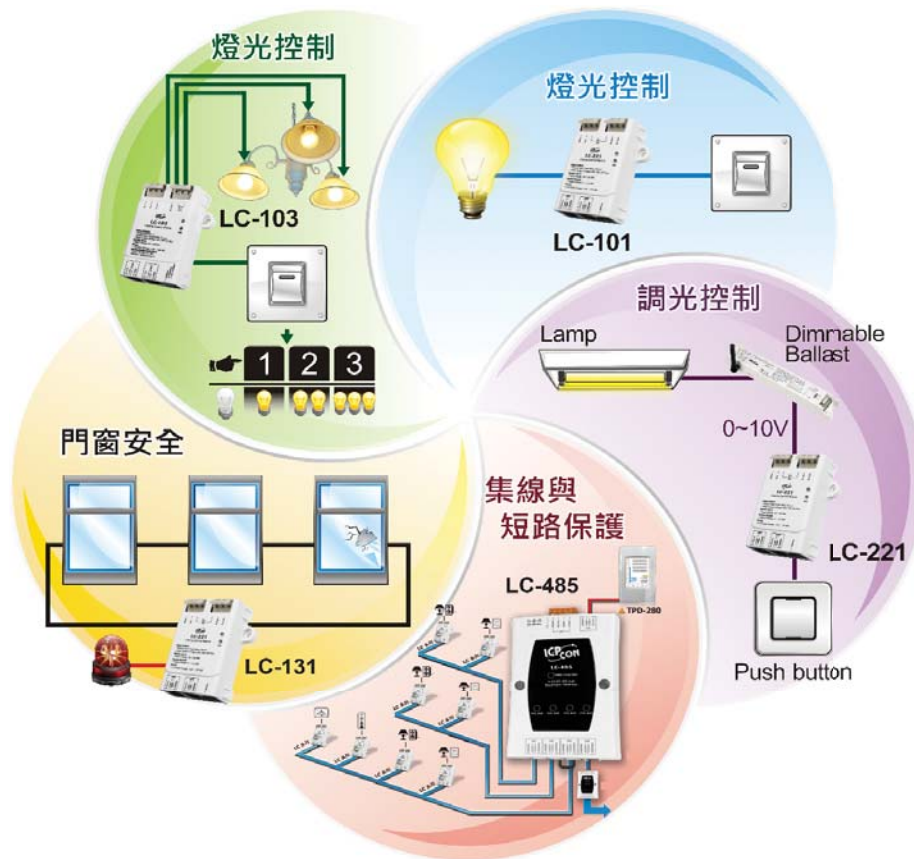
Rotary 旋轉開關 (底視圖)

支援 Modbus RTU 與 DCON 通訊協定

支援工業化標準 Modbus 通訊協定與易於整合第三方設備的 DCON 字串通訊協定。

控制特色：提供數位輸入和 RS-485 通訊兩種控制方式

提供兩種方式控制 Relay Output，一由數位輸入端直接控制，或經由 RS-485 通訊控制。兩種方式可同時進行。



■ LC 智控系列產品選型指南

燈控系列模組 (Lighting Control)							
型號	Relay 繼電器輸出			AC 數位輸入			
	通道	型式	最大負載電流	通道	型式	開啟電壓	關閉電壓
LC-101	1	Power Relay, Form C	NO: 10 A, NC: 6 A	1	90 ~ 240 VAC	85 VAC	60 VAC
LC-103	3	Power Relay, Form A	5 A	1	90 ~ 240 VAC	85 VAC	60 VAC

安全模組 (Security)							
型號	繼電器輸出			AC 數位輸入			
	通道	型式	最大負載電流	通道	型式	開啟電壓	關閉電壓
LC-131	1	Power Relay, Form A	16 A	3	Dry Contact	Close to DI.COM	Open

調光模組 (Dimmer Control)										
型號	繼電器輸出			AC 數位輸入				類比輸出		
	通道	型式	最大負載電流	通道	型式	開啟電壓	關閉電壓	通道	型式	解析度
LC-221	1	Power Relay, Form A	16 A	1	90 ~ 240 VAC	70 VAC	20 VAC	1	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 10 V	12-bit

RS-485 集線器模組 (Hub)				
型號	輸入通道	輸出通道	連接器	速度
LC-485	1	4	RJ-11	1200 ~ 115200 bps

零配件 / 相關產品				
I-7520 CR	隔離型 RS-232 轉 RS-485 轉接器 (RoHS)	TPD-280 CR	2.8 吋觸控人機介面裝置 · 支援 RS-485 (RoHS)	
tM-7520U CR	RS-232 轉 RS-485 轉接器 (RoHS)	TPD-430 CR	4.3 吋觸控人機介面裝置 · 支援 RS-485 (RoHS)	
tM-7561 CR	USB 轉 RS-485 轉接器 (RoHS)	FAR05-S12-SU CR	12 V/0.58 A (max.) 電源供應器 (RoHS)	

LC 燈控系列模組



LC-101/LC-103

1 通道 AC 數位輸入與 1/3 通道繼電器輸出燈光控制模組

特色

- 低成本燈光控制
- 電力繼電器輸出
- 隔離型 AC 數位輸入
- 小巧體積、輕易安裝
- 低耗電設計
- 支援 Modbus 及 DCON 通訊協定
- 雙 RJ-11 連接頭可快速及容易接線



簡介

LC 燈控系列 是一款可以輕易上手的燈光控制模組系列，同時也不需要軟體即可控制繼電器輸出。

LC-101 具備一通道之 AC 開關輸入及一通道之 Form C 繼電器輸出，可直接藉由 AC 開關輸入來控制繼電器之輸出狀態。LC-103 具備一通道之 AC 開關輸入及三通道之 Form A 繼電器輸出，可直接藉由 AC 開關輸入來切換三通道繼電器之輸出狀態。若需要以通訊作控制時，也可直接在硬體上設定站址，使用 Modbus RTU 通訊協定來作輸出控制。

系統規格

型號	LC-101	LC-103
通訊		
介面	RS-485	
格式	N, 8, 1	
波特率	9600~115200 bps	9600 bps
協定	Modbus RTU / DCON	
站址	32~63	1~31
連接器	RJ-11	
LED 顯示		
電源	一個 LED 顯示電源狀態	
EMS 保護		
ESD (IEC 61000-4-2)	±2 kV 於接觸端子 ±4 kV 於空中非接觸	
EFT (IEC61000-4-4)	±2 kV 於電源	
電源需求		
輸入電壓	10~30 VDC	
功耗	最大 0.5 瓦	
連接器	RJ-11	
機構		
尺寸 (寬 x 長 x 高)	52 mm x 98 mm x 27 mm	
安裝方式	螺絲固定	
使用環境		
操作溫度	-25°C ~ +75°C	
儲存溫度	-30°C ~ +75°C	
濕度	10~95% 相對濕度，非冷凝	

應用



I/O 規格

型號	LC-101	LC-103
數位輸入		
通道數	1	
型式	90~240 VAC	
開啟電壓	85 VAC	
關閉電壓	60 VAC	
輸入阻抗	68 KΩ, 1 W	
隔離	5000 Vrms	
功能	控制繼電器或是監控開關狀態	
繼電器輸出		
通道數	1	3
型式	電力繼電器, Form A	電力繼電器, Form C
操作電壓	250 VAC 或 30 VDC	
最大負載電流	常開: 10A, 常關: 6A	5A
作動時間	最大 15 毫秒	最大 10 毫秒
釋放時間	最大 5 毫秒	
電氣壽命	100,000 次	
機械壽命	20,000,000 於無負載狀態 (300 次 / 分)	
安全認證	UL/CUL	UL/CUL, TUV

訂購資訊

LC-101 CR	1 通道 AC 數位輸入與 1 通道繼電器輸出燈光控制模組
LC-103 CR	1 通道 AC 數位輸入與 3 通道繼電器輸出燈光控制模組

LC 安全模組



LC-131

3 通道短路偵測數位輸入與 1 通道繼電器輸出模組

簡介

LC-131 是一款可以輕易上手的數位輸入控制模組，具備三通道短路偵測之數位輸入與一通道之繼電器輸出。其數位輸入為乾接點型式，接線較為容易。其繼電器輸出的控制方式有兩種，可直接以數位輸入控制，或透過遠端主機控制。設定方式可依據案場情況，選擇軟體或硬體來設定通訊協議與站號位址。此外，模組已通過 + / -4 kV ESD 保護功能之可靠度測試，專門設計供惡劣環境的案場使用。

系統規格

通訊	
介面	RS-485
格式	N, 8, 1
波特率	1200 ~ 115200 bps
協定	DCON, Modbus RTU
站址	96 ~ 127
連接器	RJ-11
LED 顯示	
電源	一個 LED 顯示電源狀態
EMS 保護	
ESD (IEC 61000-4-2)	+/-4 kV 於接觸端子
	+/-8 kV 於空中非接觸
EFT (IEC 61000-4-4)	+/-4 kV 於電源
電源需求	
反向保護	有
輸入電壓範圍	10 ~ 30 VDC
功耗	最大 0.8 W
機構	
尺寸 (寬 x 長 x 高)	52 mm x 98 mm x 27 mm
安裝方式	螺絲固定
使用環境	
操作溫度	-25° C ~ +75° C
儲存溫度	-30 ~ +80° C
濕度	10~95% 相對濕度, 非冷凝

訂購資訊

LC-131 CR	3 通道短路偵測數位輸入與 1 通道繼電器輸出模組 (RoHS)
-----------	----------------------------------

特色

- 電力繼電器輸出
- 乾接點式數位輸入
- 數位輸入具備短路偵測功能
- +/-4 kV ESD 保護
- 小巧體積、輕易安裝



應用



I/O 規格

數位輸入		
通道數	3	
型式	乾接點	
開啟電壓	Close to GND	
關閉電壓	Open	
計數器	最大計數量	16-bit (65535)
	最高輸入頻率	100 Hz
	最小脈波寬度	5 ms
短路偵測	有，需搭配選購的 1 K Ohms 外部終端電阻	
繼電器輸出		
通道數	1	
型式	電力繼電器，Form A (SPST N.O.)	
操作電壓	250 VAC or 30 VDC	
最大負載電流	16 A (Res. load)	
作動時間	最大 15 ms	
釋放時間	最大 5 ms	
機械壽命	10,000,000 OPS	
電氣壽命	50,000 OPS	
開機和安全輸出值	有，可程式	

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

LC 調光模組



LC-221

1 通道調光控制模組

簡介

LC-221 提供數位輸入或控制器兩種調控方式，來控制日光燈的亮度。以數位輸入方式調控時，DI 信號可以直接控制日光燈的亮度，依序以 10% 到 100% 的明暗增減度來調控亮度，不需透過控制器。以控制器方式調控時，控制器可經由 Modbus RTU 協議與 LC-221 通訊，藉此調控日光燈的亮度，並可透過旋轉開關 (Rotary Switch) 來配置 Modbus RTU 的通訊位址。LC-221 是一款可以容易上手的調光控制模組，且具備 4 kV ESD 靜電保護和 2500 VDC 隔離電壓保護，專門設計供惡劣環境的案場使用。

系統規格

通訊	
介面	RS-485
格式	N, 8, 1
波特率	1200 ~ 115200 bps
協定	DCON, Modbus RTU
站址	64 ~ 95
連接器	RJ-11
LED 顯示	
電源	一個 LED 顯示電源狀態
隔離	
Intra-module Isolation, Field-to-Logic	2500 VDC
EMS 保護	
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 於接觸端子 ±4 kV 於空中非接觸
EFT (IEC 61000-4-4)	±4 kV 於電源
電源需求	
反向保護	有
輸入電壓範圍	10 ~ 30 VDC
功耗	最大 1.4 W
機構	
尺寸 (寬 x 長 x 高)	52 mm x 98 mm x 27 mm
安裝方式	螺絲固定
使用環境	
操作溫度	-25 ~ +75° C
儲存溫度	-30 ~ +80° C
濕度	10 ~ 95% 相對濕度，非冷凝

訂購資訊

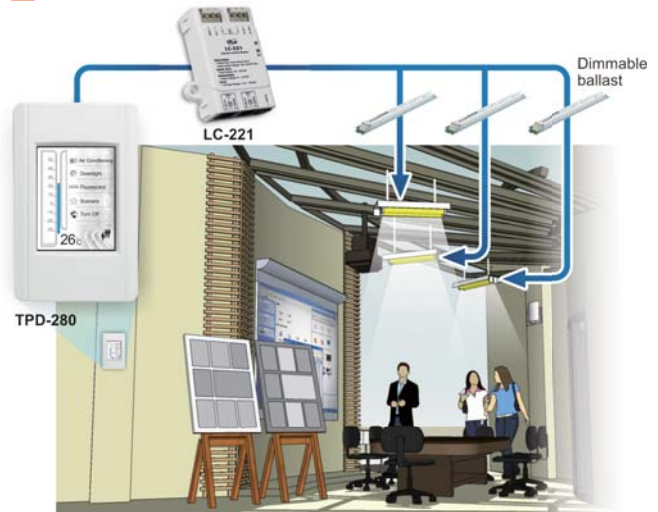
LC-221 CR	1 通道調光控制模組 (RoHS)
-----------	-------------------

特色

- 電力繼電器輸出
- 隔離型 AC 數位輸入
- 隔離型類比輸出 可穩定調光控制
- 支援 Modbus RTU 及 DCON 通訊協定
- 2500 VDC 模組內部隔離
- +/-4 kV ESD 保護
- 小巧體積、安裝容易



應用



I/O 規格

類比輸出	
通道數	1
型式	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 10 V
解析度	12-bit
精確度	+/-0.1% of FSR
類比輸出反應時間	10 ms
電壓輸出能力	20 mA
電流負載電阻	450 Ω
數位輸入	
通道數	1
型式	乾接點
開啟電壓	70 VAC ~ 240 VAC
關閉電壓	最大 20 VAC
輸入阻抗	68 KΩ, 1 W
繼電器輸出	
通道數	1
型式	電力繼電器, Form A (SPST N.O.)
操作電壓	250 VAC 或 30 VDC
最大負載電流	16 A (Res. load)
作動時間	最大 15 毫秒
釋放時間	最大 5 毫秒
機械壽命	10,000,000 OPS
電氣壽命	50,000 OPS
開機和安全輸出值	有, 可程式

LC 系列 RS-485 集線器



特色

- RS-485 星型網路集線器
- 每個輸出通道具備各自獨立的 RS-485 驅動器
- LED 指示燈主動式顯示 RS-485 Tx/D/RxD
- 可自動切換波特率：1200 ~ 115200 bps
- RS-485 短路保護
- 電源輸入：+10 ~ +30 VDC
- 操作溫度：-25 °C ~ +75 °C
- 適用導軌式安裝法



簡介

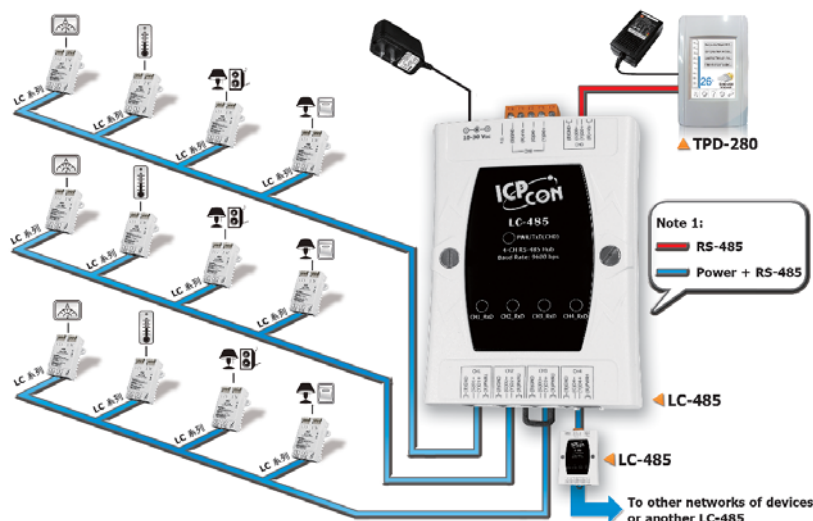
RS-485 集線器

LC-485 是一款四通道星型網路集線器，具備四個 RS-485 獨立輸出通道與一個 RS-485 輸入通道。每個輸出通道皆具備獨立的驅動器，從主輸入通道的數據將同時轉發到所有四個輸出通道。

RS-485 短路保護

短路保護功能，可自動關閉故障的通道，這種設計可保護整個通訊系統。當連接 RS-485 的設備發生毀損等意外，故障通道會自動隔離，以確保其他設備正常運作。

應用



規格

通訊介面	
輸入	1 個 RS-485 通道：Data+，Data-
輸出	4 個 RS-485 通道：Data+，Data-
連接器	RJ-11
速率	1200 ~ 115200 bps
4 kV ESD 保護	有
LED 顯示	
電源 / 通訊 LED 指示燈	有
電源需求	
型式	連接器：RJ-11
輸入電壓範圍	10 ~ 30 VDC
功耗	1.3 W
電力反向保護	有
機構	
外殼	塑膠
尺寸 (寬 x 長 x 高)	76 mm x 116 mm x 37 mm
安裝方式	導軌安裝
使用環境	
操作溫度	-25 °C ~ +75 °C
儲存溫度	-30 ~ +80 °C
濕度	10~95% 相對濕度，非冷凝

訂購資訊

LC-485 CR	4 通道 RS-485 集線器 (RoHS)
-----------	------------------------

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

WF 系列 - Wi-Fi 無線解決方案



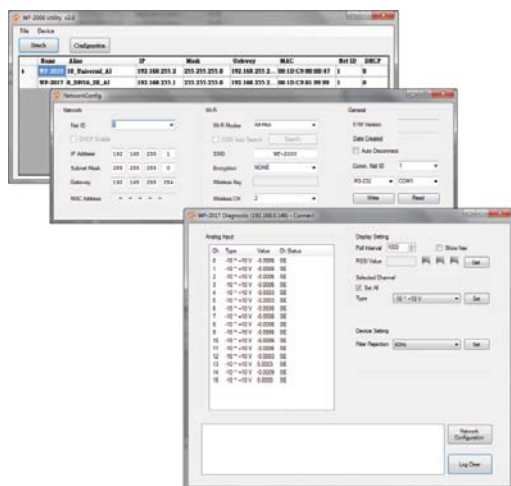
簡介

無線區域網路 (Wireless Local Area Network, WLAN) 使用無線分佈法 (spread-spectrum 或 OFDM radio) 連結設備，透過 Wi-Fi 無線網路橋接器 (Access Point) 提供連線上網服務，幫助移動 / 行動設備在無線網路涵蓋範圍內能隨時保持上網，大大便利了網路生活。高頻寬無線網路配置相較於有線網路配置只需要較低的成本。

工具軟體特色

WF-2000 I/O Utility 提供了簡單的数据監控方式，讓客戶無需編程就能輕鬆地測試所有泓格科技的 Wi-Fi I/O 系列模組，並提供即時採集數據功能：

- 提供裝置自動搜尋功能
- 快速且方便地配置與測試
- 提供訊號輸出入監控與組態設定介面
- 提供無線網路加密配置功能



產品應用



選型指南

Wi-Fi 無線 I/O 模組	
WF-2017	8 通道差分式 /16 通道單端式類比輸入
WF-2019	10 通道泛用型類比輸入模組
WF-2026	2 通道隔離數位輸入 /3 通道隔離數位輸出 /5 通道類比輸入 /2 通道類比輸出
WF-2042	16 通道隔離數位輸出
WF-2051	16 通道隔離數位輸入
WF-2055	8 通道隔離數位輸入和 8 通道隔離數位輸出
WF-2060	6 通道隔離數位輸入和 6 通道繼電器輸出

Wi-Fi 無線 I/O 模組



WF-2017 WF-2042 WF-2055 WF-2019
WF-2026 WF-2051 WF-2060

特色

- 符合 IEEE 802.11 b/g 無線網路標準
- 支持基礎設施和 Ad-Hoc 模式
- 支援 Sink/Source 型態數位輸入
- 支援 Sink 型態數位輸出
- 支援繼電器輸出
- 支持差分式 / 單端式類比輸入
- 支持 J · K · T · E · R · S · B · N · C 等類型熱電偶裝置
- 支援 WEP · WPA 和 WPA2 無線加密模式
- 支援 Modbus/ TCP 和 UDP 協議
- 支援 DHCP 網絡配置
- 內建看門狗
- 寬工作溫度範圍
- 4 kV ESD 保護



簡介

WF-2000 I/O 系列模組為 Wi-Fi 無線通訊的遠端監控 I/O 模組，其 I/O 類型涵蓋了 Analog I/O、Digital I/O、Counter 等，例如乾 / 溼接點數位輸入、繼電器、Sink Type 數位輸出、電流量測、電壓量測、熱電耦、RTD、電流輸出、電壓輸出等型態。此外，WF-2000 I/O 系列亦符合 IEEE 802.11 b/g 的無線網路標準，隨著 802.11 網路基礎設施的普及化，WF-2000 I/O 系列可輕易的融入無線網路中。透過 Modbus TCP/UDP 通信協定與網路加密的配置，使用者可輕易將 WF-2000 I/O 系列整合到任何 SCADA 軟體，為用戶提供方便、安全的無線 I/O 解決方案。

硬體規格

型號	WF-2042	WF-2051	WF-2055	WF-2060	WF-2017	WF-2019	WF-2026	
I/O 類型	DI	DI	DI/DO	DI/Realy DO	AI	AI	多功能	
DI	通道數	-	16	8	6	-	-	2
	類型	-	乾 / 濕接點	乾 / 濕接點	乾 / 濕接點	-	-	Dry
	Sink/Source	-	Sink/Source	Sink/Source	Sink/Source	-	-	Source
DO	通道數	16	-	8	6	-	-	3
	類型	Open Collector	-	Open Collector	Power Relay	-	-	Open Collector
	Sink/Source	Sink	-	Sink	-	-	-	Sink
AI	通道數	-	-	-	-	8/16	10	5
	輸入模式	-	-	-	-	Differential/Single-Ended	Differential	Differential
	電壓 / 電流輸入	-	-	-	-	+/-10 V, +/-5 V, +/-1 V, +/-500 mV, +/-150 mV, +4 ~ +20 mA, 0 ~ +20 mA, -20 mA ~ +20 mA	±15 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA, +4 ~ +20 mA	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, ±20 mA, +0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA
	傳感器輸入	-	-	-	-	-	Thermocouple: J, K, T, E, R, S, B, N, C	-
AO	通道數	-	-	-	-	-	-	2
	電壓 / 電流輸出	-	-	-	-	-	-	+0 ~ +5 VDC, +0 ~ +10 VDC, ±5 VDC, ±10 VDC, +0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA

訂購資訊

WF-2017 CR	Wi-Fi I/O 模組 · 8 通道差分式 / 16 通道單端式類比輸入 (RoHS)
WF-2019/S CR	Wi-Fi I/O 模組 · 10 通道泛用型類比輸入含 DB-1820 端子板 (RoHS)
WF-2026 CR	Wi-Fi I/O 模組 · 2 通道隔離數位輸入 / 3 通道隔離數位輸出 / 5 通道類比輸入 / 2 通道類比輸出 (RoHS)
WF-2042 CR	Wi-Fi I/O 模組 · 16 通道隔離數位輸出 (RoHS)
WF-2051 CR	Wi-Fi I/O 模組 · 16 通道隔離數位輸入 (RoHS)
WF-2055 CR	Wi-Fi I/O 模組 · 8 通道隔離數位輸入和 8 通道隔離數位輸出 (RoHS)
WF-2060 CR	Wi-Fi I/O 模組 · 6 通道隔離數位輸入和 6 通道機械式繼電器輸出 (RoHS)

ZT 系列 - ZigBee 無線 I/O 解決方案

ZT-2000 ZigBee 無線系列



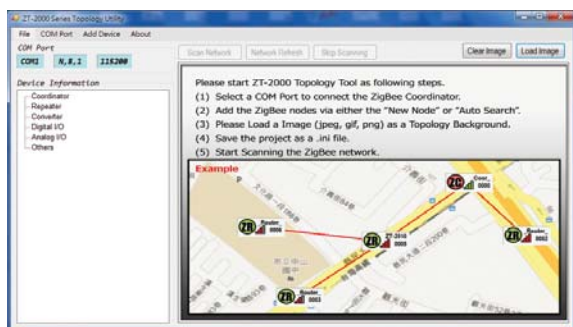
■ 簡介

物聯網的熱潮帶出了 ZigBee 設備的大量需求，無論在工業自動化、自動化系統監控、國土監測、樓宇自動化、或智慧建築等各方面都有許多成功的應用案例。ZT-2000 系列是遵循 802.15.4 無線標準規範與 ZigBee 2007 pro 通訊協議的 ZigBee 產品線，擁有低建構成本、低功耗、寬操作溫度、安裝容易、支援 mesh 網路架構與自動路由的特點，非常適合智慧建築、門禁系統、樓宇自動化等少點數、中低速的小型無線網路應用。

為了滿足各式各樣的需求，ZT-2000 系列涵蓋了多種不同功能的產品，例如 RS-232、RS-485、Ethernet、USB 轉 ZigBee 訊號的訊號轉換器、多樣化的遠端 IO 模組、中繼器與掌上型程式自動控制器 (PAC)。此外也針對一些特殊的應用開發出無線 DI/O 配對控制 (IO Pair Connection) 的解決方案，透過簡單的設定，即可快速輕鬆實現無線 DIO 配對控制。由於全系列都是自主開發的產品，泓格科技也能為客戶的應用量身訂做客製化產品，挾著彈性、靈活、多樣化的優勢，ZT-2000 系列在市場上廣受客戶好評。

■ 產品特色

- 低速率、短距離的無線通訊技術
- 提供掌上型 PAC、訊號轉換器、遠端 IO 模組與中繼器，產品種類齊全
- 相容於 ZigBee 2007 Pro 規範
- 使用 ISM 3.24GHz 的全球通用頻段
- 無線傳輸範圍可達 700 公尺空曠直線可視距離
- 提供 ZigBee 訊號強度資訊 LED 指示燈
- 依訊號強度與最短路徑主動路由訊息
- -25 度 ~ 75 度寬操作溫度
- 提供量身打造的客製化服務
- 提供免費設定與診斷工具軟體



■ ZigBee 大樓自動化方案選型指南

ZigBee 無線系列 大樓自動化 BA 應用選型指南	
ZigBee 訊號轉換器	
ZT-2550	RS-232/RS-485 轉 ZigBee Coordinator 轉換器
ZT-2551	RS-232/RS-485 轉 ZigBee Router 轉換器
ZT-2570	Ethernet/RS-232/RS-485 轉 ZigBee Coordinator 轉換器
ZT-2571	Ethernet/RS-232/RS-485 轉 ZigBee Router 轉換器
ZT-USBC	USB 轉 ZigBee Coordinator/Router 轉換器
ZT-CHK	USB 介面 ZigBee 網路監聽模組
ZigBee 無線 I/O 模組	
ZT-2042	4 通道 PhotoMOS Relay 繼電器輸出與 4 通道 Open Collector 輸出模組
ZT-2052	8 通道隔離型數位輸入模組，支援 16 位元計數
ZT-2053	14 通道隔離型數位輸入模組，支援 16 位元計數
ZT-2055	8 通道隔離型數位輸入和 8 通道 Open Collector 輸出模組
ZT-2060	6 通道隔離型數位輸入和 4 通道繼電器輸出模組
ZT-2018	8 通道高電壓保護型類比輸入模組
ZigBee 無線 I/O 配對模組	
ZT-2052-IOP	I/O 配對控制模組 (搭配 ZT-2042)
ZT-2053-IOP	I/O 配對控制模組 (搭配 ZT-2043)
ZT-2060-IOP	I/O 配對控制模組 (搭配 ZT-2060)

ZigBee 訊號轉換器



特色

- 相容於 ZigBee 2007 Pro 規範
- 遵循 IEEE 802.15.4 無線通訊規範
- 使用 ISM 2.4GHz 的全球通用頻段
- 提供一組 RS-232、RS-485 與 Ethernet 通訊介面
- 無線傳輸範圍可達 700 公尺空曠直線可視距離
- 提供定址模式 (點對點) 與透明傳輸模式 (廣播)
- 支援 Modbus TCP 轉 Modbus RTU 訊息轉換功能
- 支援 VxComm 虛擬 COM port 通訊方式
- 提供免費拓模軟體方便維修與測試
- 提供 ZigBee 訊號強度資訊 LED 指示燈
- -25 度 ~ 75 度寬操作溫度
- 支援導軌安裝方式



簡介

ZT-2000 系列訊號轉換模組具備 ZigBee 轉 RS-232/RS-485/Ethernet/USB 介面的訊號轉換功能，提供透明傳輸、定址模式、Modbus 閘道器等三種工作模式以符合無線資料交換、無線 IO 控制、無線網路監測與診斷等各種不同的應用，特別是 Ethernet 介面能支援虛擬串口的技術，對於無法更改主站程式的用戶，提供一個方便系統升級的選擇。透過 ZigBee 網路特性，使用者可以輕易地將 PC、PAC、PLC、遠端 IO、感測器或致動器整合成一個無線網路，在佈線困難或是移動平台的應用場合提供彈性的無線解決方案。ZT-2000 系列的訊號轉換模組也提供免費的設定軟體，除了能對模組進行參數設定外，也提供簡易的網路診斷功能，能有效檢查網路的通訊品質，作為使用者優化無線網路與天線位置選定的參考依據。



規格比較

產品名稱	ZigBee 介面	輸出功率	通訊範圍 (LOS)	UART 緩衝區 (Byte)	RS-232	RS-485	Ethernet	USB	Modbus Protocol
ZT-2551	Router	11 dBm (最大 18 dBm)	700m (最大 1.4 km)	265	1	1	-	-	Yes
ZT-2571				2300			Yes		
ZT-2550	Coordinator			265			-		
ZT-2570				2300			Yes		
ZT-USBC	Full Function	5 dBm	100 m	200	-	-	-	Yes	-
ZT-CHK	Packet Sniffer	-	100 m	-	-	-	-	Yes	-

訂購資訊

ZT-2550 CR	RS-485/RS-232 轉 ZigBee Coordinator 轉換器 (Host) (RoHS)
ZT-2551 CR	RS-485/RS-232 轉 ZigBee Router 轉換器 (Slave) (RoHS)
ZT-2570 CR	Ethernet/RS-485/RS-232 轉 ZigBee Coordinator 轉換器 (Host) (RoHS)
ZT-2571 CR	Ethernet/RS-485/RS-232 轉 ZigBee Router 轉換器 (Slave) (RoHS)
ZT-USBC CR	USB 轉 ZigBee Full Function (Coordinator/Router) 轉換器 (Host) (RoHS)
ZT-CHK CR	USB 介面 ZigBee 網路監聽模組 (RoHS)

總覽

InduSoft 軟體

TPD 觸控

LC 智控

Wi-Fi 無線

ZigBee 無線

IR 遙控

PMC 電力

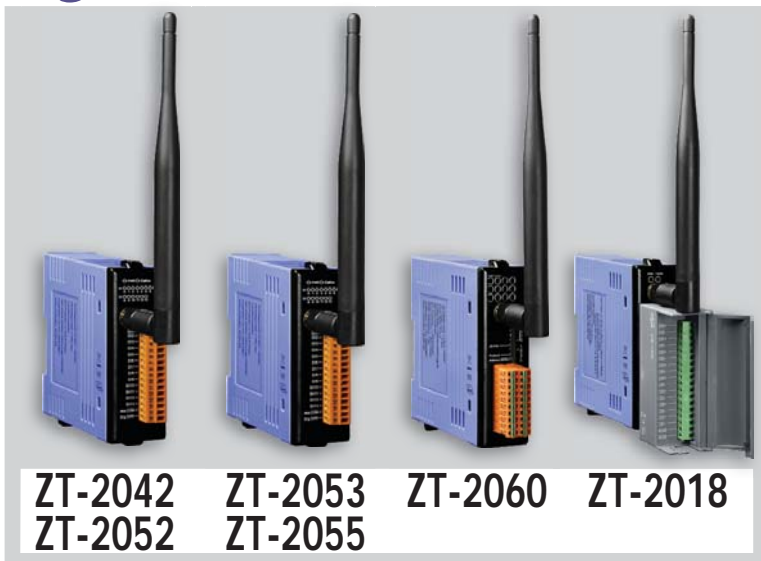
DDC 空調

DL 感測

DALI 燈控

應用案例

ZigBee 無線 I/O 模組



簡介

ZT-2000 I/O 系列模組為 ZigBee 無線通訊協定的遠端監控 I/O 模組，其 I/O 類型涵蓋了 Analog I/O、Digital I/O、Counter 等等，例如乾接點、溼接點數位輸入、繼電器、Sink Type 數位輸出、電流量測、電壓量測、熱電耦、RTD、電流輸出、電壓輸出等等型態。其存取方式為透過上述的 ZigBee 訊號轉換器，將 RS-232、RS-485、USB 與 Ethernet 等實體有線訊號轉換為無線通訊，以傳輸 DCON、Modbus RTU 或是 Modbus TCP 命令協定，對遠端 ZT-2000 I/O 進行無線存取。

ZigBee 最大優勢為可透過自動路由與無線數據轉傳的特性，突破以往無線通訊在室內環境下通訊範圍較小的缺點，並且發揮 ZigBee 無線低功耗、低成本的特性，以節省現場安裝、佈線的所需耗費的人力與物力。

使用者可以使用旋轉開關和指撥開關的組合簡單地來設定模組位址、通訊協定、檢驗碼、ZigBee PID 和 ZigBee 通道。

工具軟體

其設定方法可透過外部指撥與旋鈕開關輕易地完成，並可透過泓格科技提供的 DCON Utility 應用程式，快速地進行 ZT-2000 I/O 系列模組的通訊測試，以即時控制 I/O 通道或採集相關的數據。

規格比較

DIO 模組	ZT-2042	ZT-2052	ZT-2053	ZT-2055	ZT-2060	AIO 模組	ZT-2018
ZigBee 類型	Router	Router	Router	Router	Router	ZigBee	Router
DI	數量	---	8	14	8	數量	8
	溼接點	---	Sink/Source	Sink/Source	Sink/Source	類型	Differential
	乾接點	---	---	Sink	Source	支援種類	+/-15 mV, +/-50 mV, +/-100 mV, +/-500 mV, +/-1V, +/-2.5V, +/-20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA
	計數器	---	16-bit	16-bit	16-bit		TC (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710) * 量電 流需外加電阻
數量	4	4	---	---	8		4
DO	類型	PhotoMOS Relay, Form A	隔離型 O. C.	---	---	Power Relay, Form A	---
	輸出電壓	60 VAC/VDC	+5~50 VDC	---	---	+3.5 ~ 50 VDC	250 VAC/30 VDC
	最大負載	700 mA	700 mA	---	---	700 mA	4 A

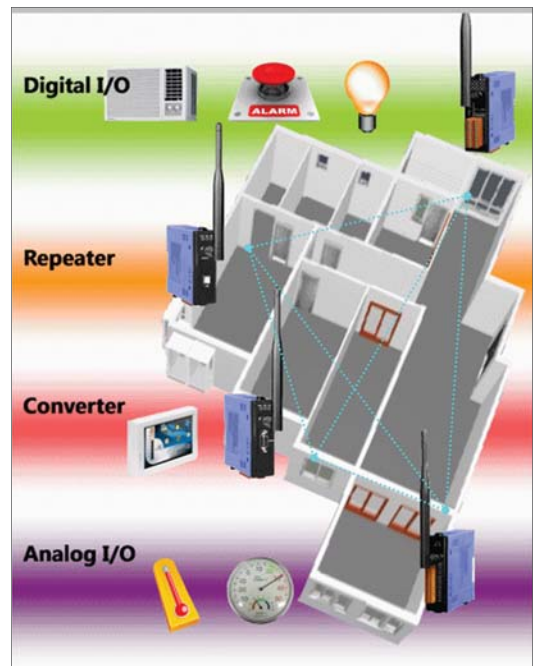
訂購資訊

ZT-2042 CR	ZigBee 無線 4 通道 PhotoMOS Relay 繼電器輸出與 4 通道 Open Collector 輸出模組 (RoHS)
ZT-2052 CR	ZigBee 無線 8 通道隔離型數位輸入模組支援 16 位元計數 (RoHS)
ZT-2053 CR	ZigBee 無線 14 通道隔離型數位輸入模組支援 16 位元計數 (RoHS)
ZT-2055 CR	ZigBee 無線 8 通道隔離型數位輸入和 8 通道 Open Collector 輸出模組 (RoHS)
ZT-2060 CR	ZigBee 無線 6 通道隔離型數位輸入和 4 通道繼電器輸出模組 (RoHS)
ZT-2018/S CR	ZigBee 無線 8 通道高電壓保護型類比輸入模組 (RoHS) · 包含 ZT-2018 模組與 CN-1824 端子板

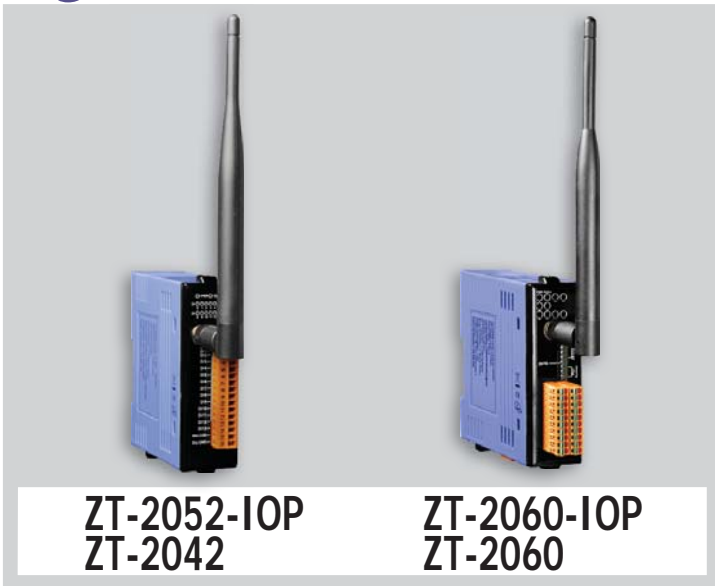
重要： ZigBee 蒐集資料的 I/O 模組需搭配 ZigBee 訊號轉換器來協調資料傳輸，購買時請記得一併選購 ZT-2550, ZT-2570 ZigBee 訊號轉換器。

特色

- 使用 ISM 2.4GHz 的全球通用頻段
- 相容於 IEEE 802.15.4 無線通訊規範
- 相容於 ZigBee 2007 Pro 規範
- 無線傳輸範圍可達 700 公尺空曠直線可視距離
- 輕易透過外部指撥與旋鈕開關完成所有設定
- 提供 GUI 軟體進行簡易測試 (Windows 版本)
- DIO 模組提供突波保護與 ESD 保護
- AIO 模組提供最高 240 Vrms 高壓過載保護
- 支援導軌安裝方式



ZigBee 無線 I/O 配對模組



ZT-2052-IOP
ZT-2042

ZT-2060-IOP
ZT-2060

簡介

ZT-2000-IOP 系列是無線 I/O 配對模組，其中 IOP 意思即為“ I/O Pair-connection”，主要的功能為綁定相同 I/O 通道數量的模組，並且綁定相同的 I/O 通道編號，並依照預設配對進行 I/O 通道狀態的同步化；其遠端被配對的 ZT-2000 I/O 的輸出通道狀態，將依據 ZT-2000-IOP 模組的輸入通道狀態作同步更新，相同地，ZT-2000-IOP 的輸出通道也是依據遠端 ZT-2000 I/O 的輸入通道狀態作同步更新。

此一系列模組採用 ZigBee 通訊協定，並自主執行 I/O 配對功能，無須額外使用控制器即可更新兩端 I/O 通道狀態。其 I/O 規格與 ZT-2000 I/O 系列模組完全相同，提供了數位 I/O 綁定與類比 I/O 綁定兩種類型，其規格包含乾、濕接點數位輸入，繼電器、Sink Type 數位輸出，電流輸入輸出、電壓輸入輸出等等。

其產品優勢為使用者可節省控制器模組與控制器編程的成本，並且其 I/O 通道的更新反應速度遠比使用控制器進行讀寫，來的快速許多。

規格比較

無線 IO 配對組合		8 通道組合 (單向 I/O 配對)			4 通道組合 (雙向 I/O 配對)	
DIO 配對模組		ZT-2052-IOP	ZT-2042		ZT-2060-IOP	ZT-2060
ZigBee 類型		Coordinator	Router		Coordinator	Router
DI	數量	8	0		4	4
	類型	濕接點 (Sink/Source)	-		濕接點 (Sink/Source)	
	On Voltage	+3.5 VDC ~ +30 VDC	---		+3.5 ~ +30 VDC	
	Off Voltage	+1 VDC Max.	---		+1 VDC Max.	
DO	數量	0	4	4	4	4
	類型	-	PhotoMOS Relay, Form A	隔離型 O. C.	Power Relay, Form A	
	輸出電壓	-	60 VDC/VAC	+5 ~ +50 VDC	250 VAC/30 VDC	
	最大負載	-	700 mA	700 mA	5 A	

訂購資訊

ZT-2052-IOP CR	8 通道隔離型數位輸入 ZigBee 無線通道同步模組 (RoHS)
ZT-2042 CR	4 通道 PhotoMOS 繼電器輸出和 4 通道 Open Collector 輸出無線模組 (RoHS)
ZT-2060-IOP CR	4 通道隔離型數位輸入和 4 通道繼電器輸出 ZigBee 無線通道同步模組
ZT-2060 CR	4 通道隔離型數位輸入和 4 通道繼電器輸出 ZigBee 無線模組 (RoHS)

重要：ZigBee 無線 I/O 配對模組為 ZigBee 網路中的協調者 (Coordinator)，負責同步遠端 ZT-2000 I/O 通道。故此，使用 ZT-2000-IOP 系列時，請務必加購至少一組對應的 ZT-2000 I/O 模組，使得輸入輸出通道得以進行配對。

特色

- 輸入和輸出通道配對狀態同步化
- 使用 ISM 2.4GHz 的全球通用頻段
- 相容於 IEEE 802.15.4 無線通訊規範
- 相容於 ZigBee 2007 Pro 規範
- 無線傳輸範圍可達 700 公尺空曠直線可視距離
- 輕易透過外部指撥與旋鈕開關完成所有設定
- DIO 模組提供突波保護與 ESD 保護
- 支援導軌安裝方式



總覽

InduSoft 軟體

TPD 觸控

LC 智控

Wi-Fi 無線

ZigBee 無線

IR 遙控

PMC 電力

DDC 空調

DL 感測

DALI 燈控

應用案例

IR 系列 - 紅外線遙控解決方案

簡介

消費性電子產品使用紅外線遙控由來已久，因其具有不可見光、低功耗與低成本的優點。市面上有多種紅外線遙控編碼格式，而這些紅外線通常被調變成 30 kHz 至 60kHz 間之載波頻率進行發送。泓格科技的紅外線遙控模組可以協助整合不同的紅外線遙控設備至控制系統中，搭配泓格科技之 PAC、TouchPAD、LC 系列與其他相關產品，可以輕鬆建立家居與建築自動化系統。

紅外線產品選型指南

紅外線系列產品分為「紅外線學習型遙控模組」與「紅外線遙控繼電器模組」。前者主要功能為收集與發射各種設備紅外線遙控命令，後者則為具遙控功能之強電繼電器模組。

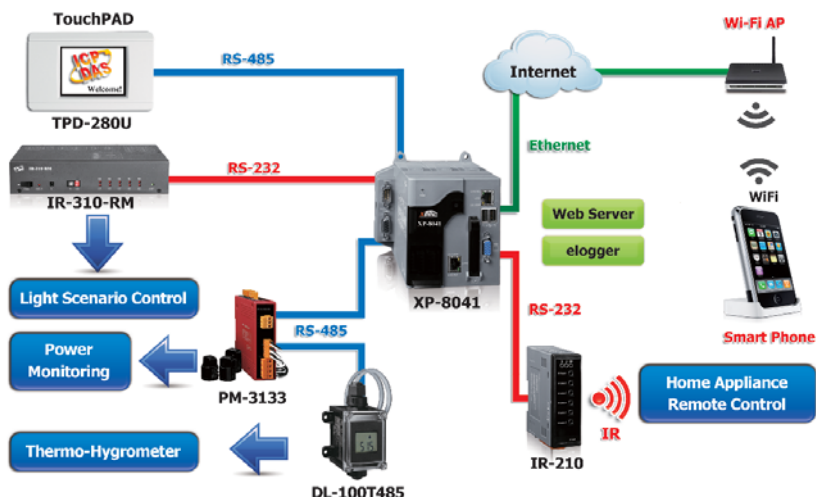
型號	IR 輸出	IR 學習輸入	IR 命令儲存數	通訊介面	通訊協定
IR-210	6	1	224	RS-232/RS-485	Modbus/RTU
IR-712A	2	1	224	RS-232/RS-485	Modbus/RTU
IR-712-MTCP	2	1	512	Ethernet	Modbus/TCP

* IR-210/IR-712A 可學習之遙控設備品牌列表 網址：http://m2m.icpdas.com/IR-210/IR_device_List_cht.png

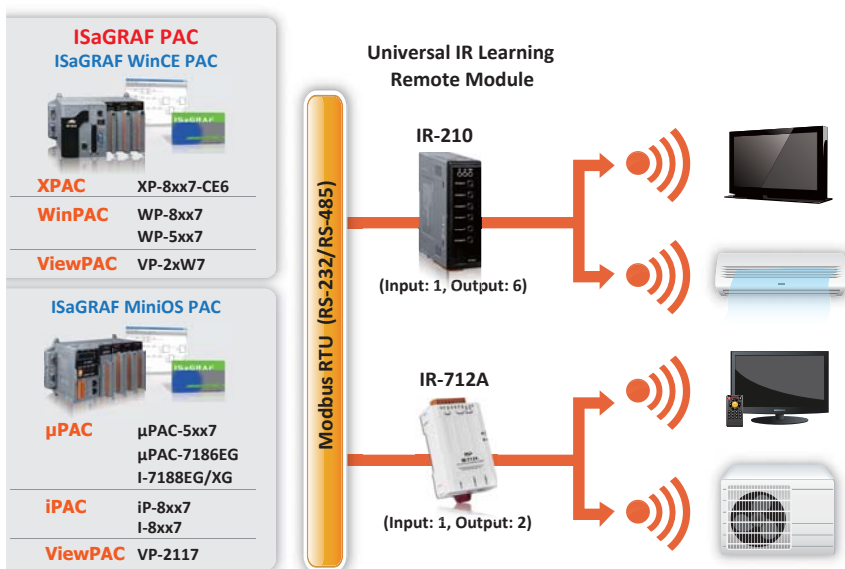
* IR-712-MTCP 尚在開發中

型號	繼電器輸出	觸點額定值	通訊介面	通訊協定	IR 遙控命令	IR 感測器
IR-310-RM	10 (Form C)	5A@220VAC x 6 10A@220VAC x 4 (操作溫度：25°C)	RS-232 / RS-485	Modbus/RTU	自訂：64 cmds 內建：32 cmds	On-board / Receiver cable

IR 紅外線智能家居應用



ISaGRAF PAC 整合紅外線遙控應用



相關配件與使用方式

	CA-IR-SH2251	單頭紅外線訊號發射線 (附貼片 · Ø 3 mm IRED · 2.5 米)
	CA-IR-SH2252	雙頭紅外線訊號發射線 (附貼片 · Ø 3 mm IRED · 2.5 米)
	CA-IR-SH2251-5	單頭紅外線訊號發射線 (附貼片 · Ø 5 mm IRED · 2.5 米)
	CA-IR-SH2252-5	雙頭紅外線訊號發射線 (附貼片 · Ø 5 mm IRED · 2.5 米)

	CA-IR-SH2251-360	半球型廣角紅外線訊號發射線 (附貼片 · 2.5 米)
	CA-IR-SH1251-360	半球型廣角紅外線訊號接收線 (附貼片 · 2.5 米)
	CA-IR-001	紅外線訊號接收線 (3 米)
	L108E	紅外線學習型遙控器



紅外線遙控學習型模組系列



特色

- IR 輸出通道 : IR-210: 6 個 ; IR-712A/IR-712-MTCP: 2 個
- 1 個 IR 學習輸入
- 支援 6 個 IR 遙控載波頻率
32.768、36、37.037、38、40、56 kHz.
- IR 命令儲存數 : IR-210/IR-712A: 224 個 ; IR-712-MTCP: 512 個
- IR-210/IR-712A 通訊介面 : RS-232 與 RS-485.
支援 Modbus/RTU 協定 (FC6 與 FC16)
可配置 Modbus 網路 ID : 1~247
支援速率 : 9600 ~ 115200 bps.
可設定同位元檢查 NONE/ODD/EVEN · 與設定停止位元為 1 或 2
- IR-712-MTCP 通訊介面 : Ethernet
支援 Modbus/TCP 協定 (FC6 與 FC16)
- 提供傳輸 (TR)/ 學習 (LN)/ 電源 (PWR) LED 指示燈
- 內建看門狗機制
- 符合 RoHS 規範



簡介

IR-210/IR-712A/IR-712-MTCP 是一系列萬用紅外線學習遙控模組，可以學習各種電子設備的紅外線遙控命令，並將學習命令內存於模組或者儲存於檔案。IR-210 具備六個、IR-712A/IR-712-MTCP 具備二個獨立 IR 輸出通道，可以單獨或同時控制多組設備。

IR-210/IR-712A 模組的 RS-232 與 RS-485 通訊介面採用 Modbus/RTU 通訊協定，而 **IR-712-MTCP** 模組的 Ethernet 通訊介面採用 Modbus/TCP 通訊協定，在擴充與控制模組上更具彈性。隨附的工具軟體能讓使用者進行規畫、學習、測試與儲存 IR 命令之功能。可使用在影音娛樂設備、視訊會議、燈光控制與 e 化教室等場合，特別適合智慧家居與建築自動化的應用。

規格

型號	IR-210	IR-712A	IR-712-MTCP
紅外線介面			
紅外線輸出通道	6	2	2
紅外線學習輸入	1 個輸入，支援六種紅外線遙控載波頻率：32.768, 36, 37.037, 38, 40, 56 kHz.		
紅外線命令儲存數	224	224	512
通訊介面			
通訊埠	序列通訊埠：RS-232 (TxD, RxD, GND) / RS-485 (DATA+, DATA-) 速率：9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps		乙太網埠： 10/100 Base-TX, 8-Pin RJ-45 x1
通訊協定	Modbus/RTU (僕端)		Modbus/TCP (伺服器端)
LED 指示燈			
圓形 LED 燈	3 ; TR, LN 與 PWR	2; TR(紅外線傳輸)/LN(學習模式) 與 PWR (電源)	
電源			
工作電壓	+10 ~ +30 VDC		
功耗	待機	0.65 W	0.6 W
	多個 IR 輸出使用中	2.5 W (1 個) / 12 W (6 個)	2.3 W (1 個) / 4 W (2 個)
機構			
尺寸 (寬 x 高 x 長)	33 mm x 107 mm x 78 mm	52 mm x 93 mm x 27 mm	
安裝 / 指撥開關	鋁軌嵌裝裝置 ; FW (韌體更新模式) / OP (韌體操作模式)		
環境			
操作溫度	-25° C ~ +75° C		
貯存溫度	-30° C ~ +80° C		
相對溼度	10%~90% RH, 非凝		

訂購資訊

IR-210 CR	萬用紅外線學習型遙控模組 (6 個紅外線輸出 ; 附 2 條 CA-IR-SH2251 與 1 條 CA-0910) (RoHS)
IR-210-5 CR	萬用紅外線學習型遙控模組 (6 個紅外線輸出 ; 附 2 條 CA-IR-SH2251-5 與 1 條 CA-0910) (RoHS)
IR-712A CR	萬用紅外線學習型遙控模組 (2 紅外線輸出 ; 附 2 條 CA-IR-SH2251 與 1 條 CA-0910) (RoHS)
IR-712A-5 CR	萬用紅外線學習型遙控模組 (2 紅外線輸出 ; 附 2 條 CA-IR-SH2251-5 與 1 條 CA-0910) (RoHS)
IR-712-MTCP CR	萬用紅外線學習型遙控模組 (2 紅外線輸出 ; Modbus/TCP ; 附 2 條 CA-IR-SH2251) (RoHS)
IR-712-MTCP-5 CR	萬用紅外線學習型遙控模組 (2 紅外線輸出 ; Modbus/TCP ; 附 2 條 CA-IR-SH2251-5) (RoHS)

紅外線遙控繼電器模組系列



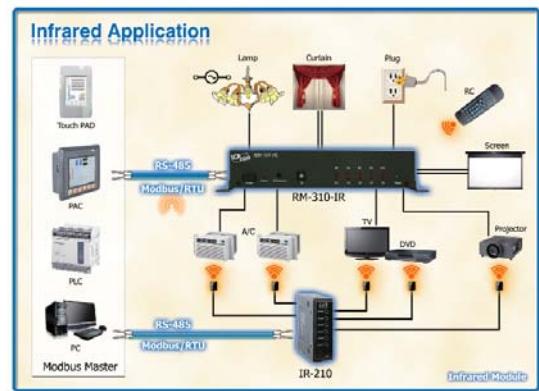
特色

- 10 路強電開關控制：10A x 4, 5A x 6
- 支援紅外線遙控命令 (自訂 64 個；內建 32 個) 控制繼電器
- 每個迴路具備 NO/NC 開關
- 每個迴路具有保護電路
- 順序電源控制
- 可設定最多 5 組互鎖開關
- 上電預設值與斷電保持功能
- 提供 RS-232 與 RS-485 序列通訊介面
- 支援 Modbus/RTU 通訊協定 (僕端)



簡介

IR-310-RM 是一款專為室內設備電源控制設計之紅外線遙控 10 通道強電繼電器模組。此模組的迴路最高可承受 10 安培電流負載，每個迴路具有 NO/NC 開關與保護電路。經由帶 Modbus/RTU 協議之串列埠或紅外線遙控功能，可進行獨立或順序控制開關動作。另外，還有最多 5 組互鎖開關可供設定使用。IR-310-RM 可使用在諸如手動 / 自動電力開關、燈光情境控制與節能等應用場合。



規格

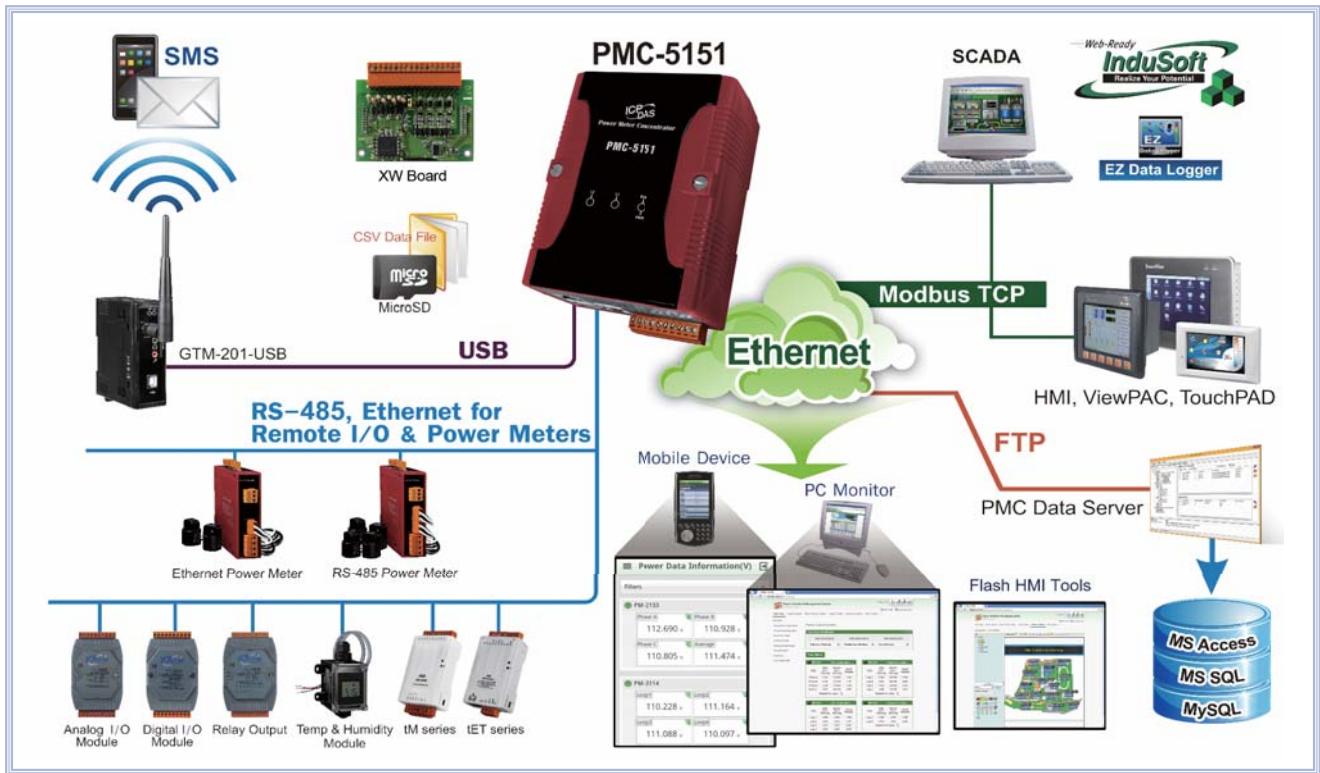
繼電器輸出	
輸出數目	10
繼電器型式	Form C relay SPDT
觸點額定值	5A @220VAC for RL0, RL1 & RL6 ~ RL9 10A @220VAC for RL2 ~ RL5 (操作溫度：25° C)
通訊介面	
序列埠	RS-232 (TxD, RxD, GND) / RS-485 (DATA+, DATA-)
格式	Parity: None, Databits: 8, Stopbits: 1
鮑率	9600 ~ 115200 bps
通訊協定	Modbus/RTU (Slave)
Modbus 網路站號	硬體：1 ~ 15; 軟體：1 ~ 247
紅外線遙控介面	
紅外線輸入 1	內建紅外線接收器
紅外線輸入 2	3.5mm 音源插座 (CA-IR-001 / CA-IR-SH1251-360 使用)
紅外線遙控命令	64 個 IR 命令對應自訂繼電器狀態：#0 ~ #63 32 個 IR 命令對應內建繼電器狀態 (不可自訂)：#192 ~ #223
LED 指示燈	
圓形 LED 燈	1 LED 電源指示；10 LEDs 繼電器狀態指示
電源	
工作電壓	+ 12 VDC
功率消耗	6.5W (Max.)
機構	
尺寸 (寬 × 高 × 長)	220 mm x 48 mm x 113 mm
工作環境	
工作溫度	-25 to +75° C
貯存溫度	-30 to +80° C
相對溼度	10 to 90%, 非冷凝

訂購資訊

IR-310-RM CR	紅外線遙控 10 通道強電繼電器模組 (RoHS)
--------------	---------------------------

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

PMC 系列 - 電力智慧節能解決方案



■ 簡介

近年來由於地球資源的日益稀少，各國及各行各業無不掀起一股節能減碳的風潮，希望可以避免地球資源的浪費以保護地球的永續發展。在此節能減碳的趨勢下，電力監控即是一個重要的項目，而透過電力監控所節省下的成本對企業及個人而言也是最顯著的。為了可以更有效的運用能源，減少資源消耗並兼顧環保綠能，泓格科技提供了全新的節能解決方案，透過 PMC (智能電錶集中器) 的角色，配合 RS-485 或是 Ethernet 等通訊機制，連結現場端的電錶，可量測監控及記錄環境內的設備、機台、照明或冷氣等電力裝置之用電狀態，並提供電力需量管理及警報通知等機制。而搭配泓格科技的 I/O 控制模組，可依據電力需量狀況卸載設備，即時管控設備的用電行為；PMC 電錶集中器亦支援 Modbus TCP/RTU 標準，可與中控中心的 SCADA 軟體無縫連接，讓管理者可簡便的觀察各用電設備的狀態並進行用電資訊的統計與分析，進而提高整體設備的用電品質，替企業及個人節省下不必要的電費支出。

完整的系統方案包含了：現場前端的 PM 智能電錶、PMC 電錶集中器、後端管理用的資料庫匯整軟體與 InduSoft 圖控軟體方案，泓格科技不僅提供客戶硬體的設備，更是提供完整的解決方案，讓使用者可以輕鬆的透過手機及電腦得知其用電資訊，管理人員也可正確快速的安裝架設系統及記錄數據，進一步提供相關的諮詢服務，有效的達成節能減碳的目標。在初期小規模架設階段，客戶可以僅使用電錶與集中器，即可輕鬆架設簡單的電力採集監控系統；當規模擴充後，透過後端軟體的導入，可以採用積木堆疊的架構，逐一整合擴充，系統彈性度高，可分階段實施，適合不同的客戶需求。

■ PMC 智能電錶集中器特色

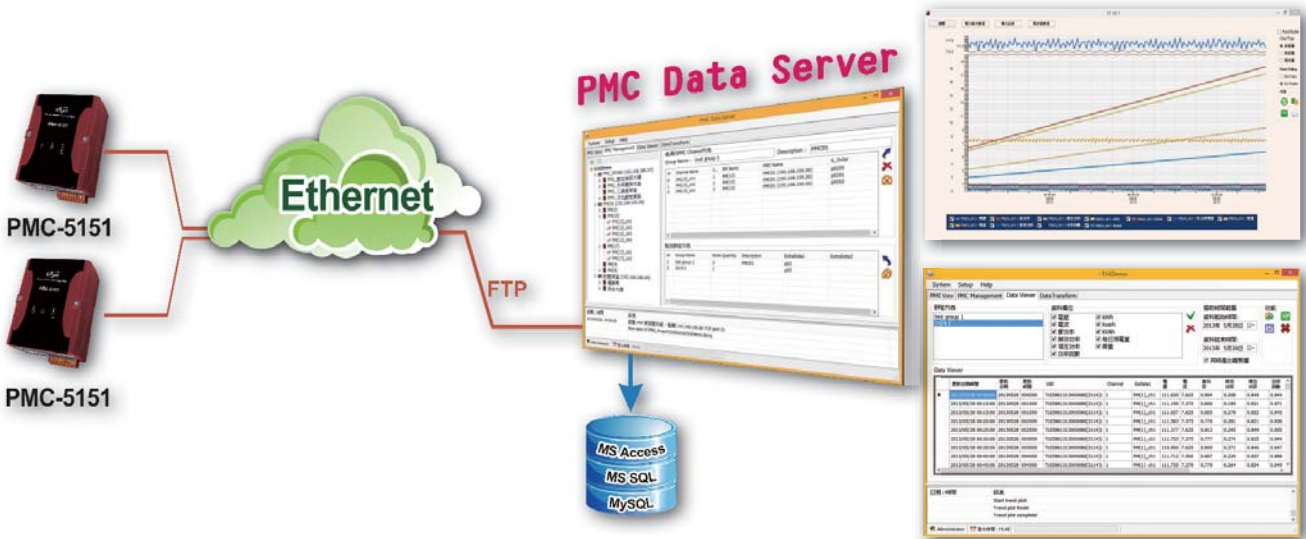
- 瀏覽器直接操作設定，無須安裝工具
- 內建 Micro SD 卡插槽，提供資料儲存機制
- 即時、歷史電力資訊趨勢圖的顯示
- 支援 FTP Server/Client，方便檔案管理，並提供資料檔案補遺機制
- 完整的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作，提供電力需量管理及異常狀態的主動警報發送
- 歷史電力報表顯示
- 多樣化的 I/O 模組連接能力，達成用電設備的控制與卸載
- 提供排程 (Schedule) 時序控制功能
- 支援 Modbus TCP/RTU 與 SCADA 軟體無縫連接
- 提供 Flash HMI 編輯器自訂首頁

■ PM 智能電錶特色

- 提供三相三線、三相四線以及單相兩迴路、單相四迴路電力量測功能
- 體積精巧，安裝容易，適合各種工業現場
- 開口式 CT 配置，可不斷電作業
搭配 CT 販售，提供更高的精確度，可達 1% (PF=1)
- 支援多種通訊介面：
包含 RS-485、Ethernet、CAN bus
- 支援多種標準通訊協議：
包含 Modbus RTU、Modbus TCP、CANopen
- 內建兩組 Power Relay 輸出

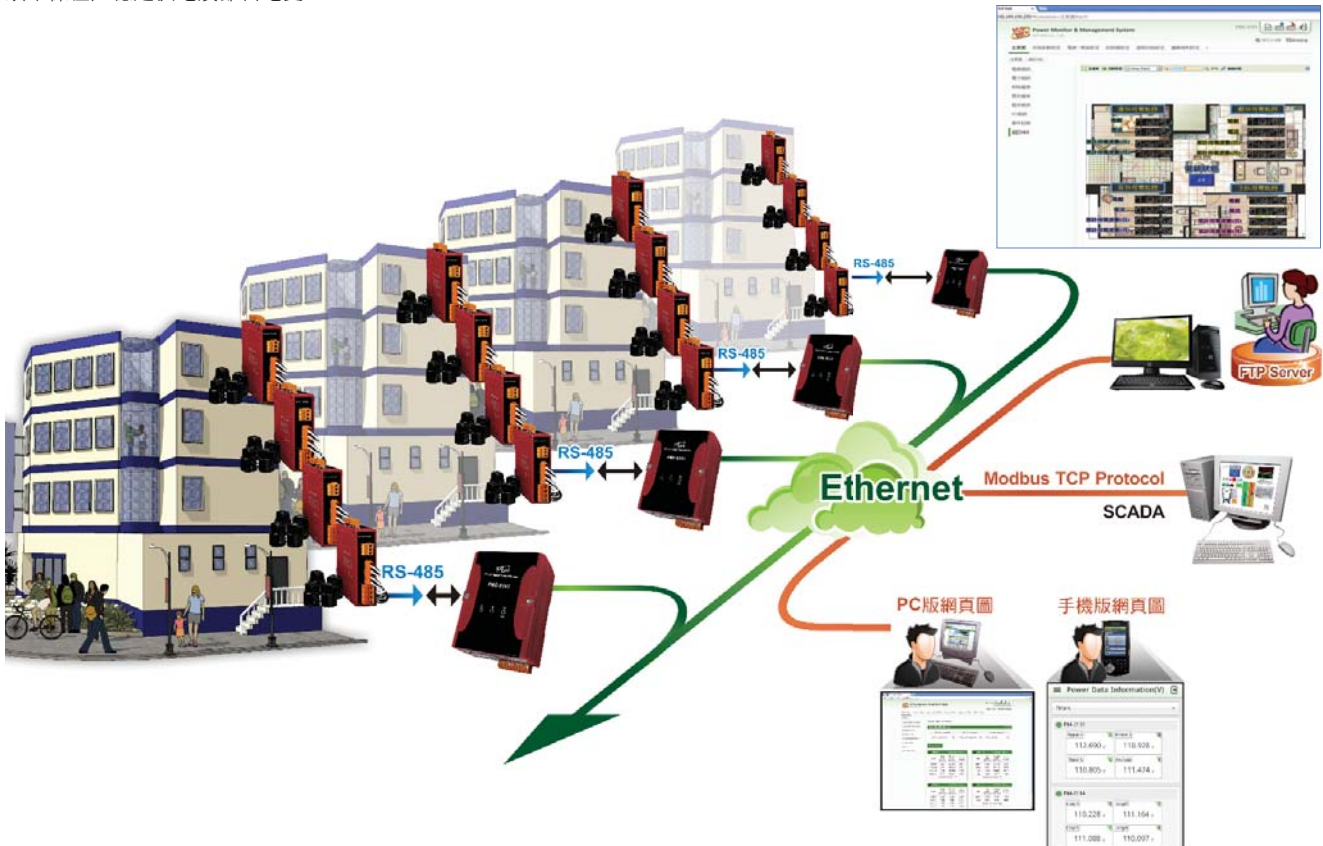
PMC Data Server 資料庫匯整軟體

PMC Data Server 電力資料庫匯整軟體，主要在搭配 PMC 電錶集中器及泓格科智能電錶，形成一個完整的電力監控解決方案。此方案透過連結 PMC 電錶集中器，取得前端電錶資訊，因集中器本身會記錄儲存電錶之電力資訊。當 PMC Data Server 透過 Ethernet 網路與集中器建立連線後，電錶集中器即會定時將所儲存的電力資訊檔案傳送至 PMC Data Server，並將其轉換為 MS Access / MS SQL / MySQL 等資料庫格式，以進行資料檢視或查詢，讓管理人員可快速了解設備的用電資訊，提高整體設備的用電品質。在 PMC Data Server 軟體系統的架設過程中，使用者完全不必進行任何煩雜的程式撰寫，僅需透過對此軟體工具的設定，即可完成被監控設備電力使用狀況的資料庫檔案儲存及資料查詢工作，進而分析其用電狀況。



大樓自動化應用

泓格科技開發的電力監控解決方案，適用於大樓電力監控應用案場，管理者可於每一樓層裝設 PMC，透過 RS-485 或 Ethernet 介面連接泓格科技智能電錶，量測裝設於各樓層的空調、照明、排水等設備的電力資訊，即時記錄各用電設備的電壓、電流及用電度數等資訊，並將資料回傳至後端管理中心，配合 SCADA 軟體進行電力資訊的總匯整與分析。藉著收集用電資料、分析用電狀況，找出問題對策，控管不當用電，以確保住戶穩定供電及節省電費。



PMc 智能電錶集中器 選型指南

PMc 智能電錶集中器	
PMc-5151-TC CR	電錶集中器 (繁體中文作業系統) (RoHS)
PMc-5151-SC CR	電錶集中器 (簡體中文作業系統) (RoHS)
PMc-5151-EN CR	電錶集中器 (英文作業系統) (RoHS)
相關配件	
DP-660	24 VDC/2.5 A · 60 W 與 5 VDC/0.5 A, 2.5 W 雙輸出電源供應器 (可導軌式安裝)
DP-1200 CR	24 VDC/5.0 A · 120 W 電源供應器 (可導軌式安裝) (RoHS)
MDR-20-24 CR	24 VDC/1.0 A · 24 W 電源供應器 (可導軌式安裝) (RoHS)
MDR-60-24 CR	24 VDC/2.5 A · 60 W 電源供應器 (可導軌式安裝) (RoHS)
GTM-201-USB CR	工業級四頻 GPRS/GSM 數據機 · 具 USB 介面 (RoHS)
智能電錶系列	Modbus RTU : PM-3112、PM-3114、PM-3133 Modbus TCP : PM-3112-MTCP、PM-3114-MTCP、PM-3133-MTCP

PM 智能電錶 選型指南

PM-3133



三相智能電錶

CT 尺寸 (量測範圍)
100: CTΦ10 mm (0 ~ 60 A)
160: CTΦ16 mm (0 ~ 100 A)
240: CTΦ24 mm (0 ~ 200 A)

通訊
□: RS-485
CAN: CAN Bus
CPS: CANopen
MTCP: Modbus TCP

三相智能電錶		三相智能電錶	
RS-485 介面		CAN Bus 介面	
PM-3133-100	Modbus RTU · 三相智能電錶 (60 A)	PM-3133-100-CAN	CAN Bus · 三相智能電錶 (60 A)
PM-3133-160	Modbus RTU · 三相智能電錶 (100 A)	PM-3133-160-CAN	CAN Bus · 三相智能電錶 (100 A)
PM-3133-240	Modbus RTU · 三相智能電錶 (200 A)	PM-3133-240-CAN	CAN Bus · 三相智能電錶 (200 A)
Ethernet 介面		CANopen 介面	
PM-3133-100-MTCP	Modbus TCP · 三相智能電錶 (60 A)	PM-3133-100-CPS	CANopen · 三相智能電錶 (60 A)
PM-3133-160-MTCP	Modbus TCP · 三相智能電錶 (100 A)	PM-3133-160-CPS	CANopen · 三相智能電錶 (100 A)
PM-3133-240-MTCP	Modbus TCP · 三相智能電錶 (200 A)	PM-3133-240-CPS	CANopen · 三相智能電錶 (200 A)

PM-311



單相智能電錶

通道 (Channel)
2: 2 迴路
4: 4 迴路

CT 尺寸 (量測範圍)
100: CTΦ10 mm (0 ~ 60 A)
160: CTΦ16 mm (0 ~ 100 A)
240: CTΦ24 mm (0 ~ 200 A)

通訊
□: RS-485
CAN: CAN Bus
CPS: CANopen
MTCP: Modbus TCP

單相二迴路智能電錶		單相四迴路智能電錶	
RS-485 介面		RS-485 介面	
PM-3112-100	Modbus RTU; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (60 A)	PM-3114-100	Modbus RTU, 4 迴路單相智能電錶 (60 A)
PM-3112-160	Modbus RTU; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (100 A)	PM-3114-160	Modbus RTU, 4 迴路單相智能電錶 (100 A)
PM-3112-240	Modbus RTU; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (200 A)	PM-3114-240	Modbus RTU, 4 迴路單相智能電錶 (200 A)
Ethernet 介面		Ethernet 介面	
PM-3112-100-MTCP	Modbus TCP; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (60 A)	PM-3114-100-MTCP	Modbus TCP, 4 迴路單相智能電錶 (60 A)
PM-3112-160-MTCP	Modbus TCP; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (100 A)	PM-3114-160-MTCP	Modbus TCP, 4 迴路單相智能電錶 (100 A)
PM-3112-240-MTCP	Modbus TCP; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (200 A)	PM-3114-240-MTCP	Modbus TCP, 4 迴路單相智能電錶 (200 A)
CAN Bus 介面		CAN Bus 介面	
PM-3112-100-CAN	CAN Bus; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (60 A)	PM-3114-100-CAN	CAN Bus, 4 迴路單相智能電錶 (60 A)
PM-3112-160-CAN	CAN Bus; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (100 A)	PM-3114-160-CAN	CAN Bus, 4 迴路單相智能電錶 (100 A)
PM-3112-240-CAN	CAN Bus; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (200 A)	PM-3114-240-CAN	CAN Bus, 4 迴路單相智能電錶 (200 A)
CANopen 介面		CANopen 介面	
PM-3112-100-CPS	CANopen; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (60 A)	PM-3114-100-CPS	CANopen, 4 迴路單相智能電錶 (60 A)
PM-3112-160-CPS	CANopen; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (100 A)	PM-3114-160-CPS	CANopen, 4 迴路單相智能電錶 (100 A)
PM-3112-240-CPS	CANopen; 2 迴路單相智能電錶, 搭配 2 CTs (200 A)	PM-3114-240-CPS	CANopen, 4 迴路單相智能電錶 (200 A)

PMC 智能電錶集中器



PMC-5151

簡介

PMC-5151 電錶集中器 (Power Meter Concentrator) 為泓格科技所開發，結合網頁操作介面、電力資料收集、自主邏輯控制、電力需量管理、資料備援記錄及遠端警報訊息通知等功能的 Web-based 智能電錶集中器。PMC-5151 可透過 RS-485 或 Ethernet 介面連接泓格科技的智能電錶，讀取電錶所量測的用電設備電力資料，並進行用電資料的即時記錄。PMC-5151 同時也提供電力資料檔案的回傳機制，在搭配後端的 PMC Data Server 資料庫匯整軟體或 SCADA 軟體，可提供使用者進行用電資料的整合與分析。

PMC-5151 除可與泓格科技的 XW-Board 及 M-7000 I/O 模組連接外，更可連接標準 Modbus TCP/RTU Slave 模組，透過 I/O 控制模組的連接、IF-THEN-ELSE 邏輯運算能力及 Email/SMS 警報訊息發送等功能的搭配，PMC-5151 可提供更完整的電力需量管理及警報通知機制，並可依據電力需量狀況即時卸載設備，即時管控被監控設備的用電行為。

PMC-5151 內建網頁伺服器 (Web Server)，使用者可藉由瀏覽器直接連接至 PMC-5151 進行各項電力資訊瀏覽及系統參數設定；除了標準的電力資訊瀏覽頁面外，透過 PMC-5151 所提供的 Flash HMI 網頁編輯功能，使用者僅需使用瀏覽器的操作即可設計專屬的電力監控 HMI 網頁。PMC-5151 亦支援標準 Modbus TCP/RTU Slave 功能，讓 SCADA 軟體或 HMI 設備可透過 Modbus TCP/RTU 標準與其連線並取得被監控設備的即時用電資訊。

在使用 PMC-5151 架設電力監控系統的過程中，使用者不必進行繁雜的程式撰寫，僅需透過網頁的設定操作，即可讓管理者方便快速的瞭解各用電設備的電力使用狀態並協助管理者對用電資訊進行統計分析，過程簡單且快速，可大幅降低使用者在建置電力監控系統時的資源花費。

訂購資訊

PMC-5151-TC CR	電錶集中器 (繁體中文作業系統) (RoHS)
PMC-5151-SC CR	電錶集中器 (簡體中文作業系統) (RoHS)
PMC-5151-EN CR	電錶集中器 (英文作業系統) (RoHS)

特色

- 無須安裝工具，透過瀏覽器即可進行系統操作
- 支援同時連接 24 顆泓格科技 Modbus 電錶及 8 顆 Modbus I/O 控制模組
- 提供即時及歷史電力資料顯示 (表格及趨勢圖顯示模式)
- 提供用電資訊統計報表 (日報及月報)
- 提供 Flash HMI 編輯器，可設計專屬電力資訊 HMI 網頁介面
- 提供電力檔案定時自動回送，並支援網路斷線回復後的檔案補遺機制
- 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎，提供完整電力需量管理功能
- 支援 Email & SMS 簡訊警報通知功能 (簡訊發送需搭配 GTM-210-USB)
- 透過 Modbus I/O 控制模組，可依用電狀況立即調整設備運作
- 支援排程 (Schedule) 功能，方便管控 I/O 模組 (用電設備) 運作
- 支援 Modbus TCP/RTU Slave 功能，可與 SCADA 軟體無縫連接
- 搭配 PMC Data Server 軟體，可將電力資料匯整進資料庫系統



規格

系統軟體	
作業系統	Windows CE OS
內建服務	PMC Runtime、Web server、FTP server
CPU 模組	
CPU	32-bit ARM CPU
SDRAM	128 MB
Flash	64 MB
Expansion Flash Memory	microSD 插槽含 4 GB microSD 卡 (最高支援 16 GB microSDHC 卡)
LED 指示燈	1 LED 顯示電源及運行狀態
Rotary Switch	有 (0 ~ 9)
VGA 與通訊介面	
VGA	有，解析度 :640 × 480 / 800 × 600
Ethernet	RJ-45 × 2, 10/100 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X, LED 指示燈)
USB 1.1 (client)	1 組
USB 1.1 (host)	1 組，可連結 SMS Modem (GTM-201-USB)
COM 1	RS-232 (Rx, Tx and GND); 非隔離
COM 2	RS-485 (D+, D-); 2500 VDC; 隔離
COM 3	RS-485 (D+, D-); 2500 VDC; 隔離
機械特性	
尺寸 (W x L x H)	91 mm x 126 mm x 52 mm
安裝方式	標準導軌安裝 (DIN-Rail Mounting)
環境參數	
運作溫度	-25 ~ +75 °C
儲存溫度	-30 ~ +80 °C
相對溼度	10 ~ 90% RH (無凝露)
電源	
輸入範圍	+10 ~ +30 VDC
隔離	1 kV
功耗	4.8 W (0.2 A @ 24 VDC)

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

PM 智能電錶系列



PM-3133

三相智能電錶

■ 特色

- 有效值 RMS 功率測量
- 3P4W、3P3W、1P3W 及 1P2W 能源消耗分析
- 使用不同比率的 CT，電流量測最大可達 200 A
- 電壓量測最大可達 500 V
- 開口式 CT 易於安裝
- W 測量精度優於 0.5% (PF=1)
- RS-485、Ethernet 或 CAN bus 通訊界面
- Modbus RTU、Modbus TCP 或 CANopen 通訊協議
- 2 Power Relay 輸出 (Form A)
- LVD: EN 61010-1:2010 (Third ed); EN 61010-2-030:2010; EN 61010-032:2012



■ 簡介

泓格科技 (ICP DAS) 為您提供最強大且具成本效益之智能電錶 PM-3000 系列，讓您可取得即時的三相電力系統量測資訊。因其具備高精度 ($<0.5\% \cdot PF=1$) 之特性，PM-3000 系列可以適用於低電壓的一次側以及中 / 高電壓的二次側。使用戶能夠獲得可靠和準確的能源消耗數據，並進行即時的設備監控與操作。除了精巧的尺寸和高性價比之外，也提供開口式 CT 的量測方式 (支持不同的類型，輸入電流最大可達 200 A)。輸入電壓範圍 10 ~ 500 VAC，可相容於各國電壓規範。支援 2 路繼電器輸出，它可以與警報器或燈控整合，於電力量測資訊出現異常狀況時發出警報訊息。同時可支援 Modbus RTU、Modbus TCP 協議或是 CANopen 協議，方便進行電力監控系統整合。

■ 規格

型號	PM-3133	PM-3133-MTCP	PM-3133-CAN PM-3133-CPS
電功率測量			
配線方式	3P4W-3CT, 3P3W-2CT, 3P3W-3CT, 1P2W-1CT, 1P3W-2CT		
輸入電壓	10 ~ 500 V		
輸入電流	CTØ10 mm (60 A); CTØ16 mm (100 A); CTØ24 mm (200 A)		
輸入頻率	50/60 Hz		
W 測量精度	優於 0.5% (PF=1)		
電力參數測量	有效值 RMS 電壓 (Vrms), 有效值 RMS 電流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功電能 (kWh), 視在功率 (kVA), 視在電能 (kVAh), 無功功率 (kVAR), 無功電能 (kVARh), 功率因數 (PF)		
資料更新率	1 秒		
通訊			
RS-485	協議	Modbus RTU	-
	速率	9600, 19200 (出廠預設), 38400, 115200; 可調 DIP Switch 選擇	-
	數據格式	N, 8, 1	-
	隔離	2500 VDC	-
Ethernet	協議	-	Modbus TCP
CAN Bus	協議	-	-
	速率	-	-
	隔離	-	-
警報輸出			
Power Relay	Form A (Normal Open) x 2; Relay Contact Voltage 範圍: 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63Hz), 5 A @ 30 VDC		
供電電源			
輸入範圍	+12 ~ 48 VDC		
功率消耗	2 W		
機械結構			
外殼	塑膠		
尺寸 (寬 x 長 x 高)	127 mm x 105 mm x 33 mm		
安裝方式	導軌安裝 (DIN-Rail Mount)		
CT 安裝方式	開口式		
環境溫度			
工作溫度	-10 ~ +70 °C		
儲存溫度	-25 ~ +80 °C		
周圍環境相對溼度	10% ~ 90% RH, 無凝露		

PM 智能電錶系列



■ 特色

- 有效值 RMS 功率測量
- 1P2W, 1P4W 能源消耗分析
- 使用不同比率的 CT, 電流量測最大可達 200 A
- 電壓量測最大可達 300 V
- 開口式 CT 易於安裝
- W 測量精度優於 0.5% (PF=1)
- RS-485, Ethernet 或 CAN bus 通訊界面
- Modbus RTU, Modbus TCP 或 CANopen 通訊協議
- 2 Power Relay 輸出 (Form A)
- LVD: EN 61010-1:2010 (Third ed); EN 61010-2-030:2010; EN 61010-032:2012



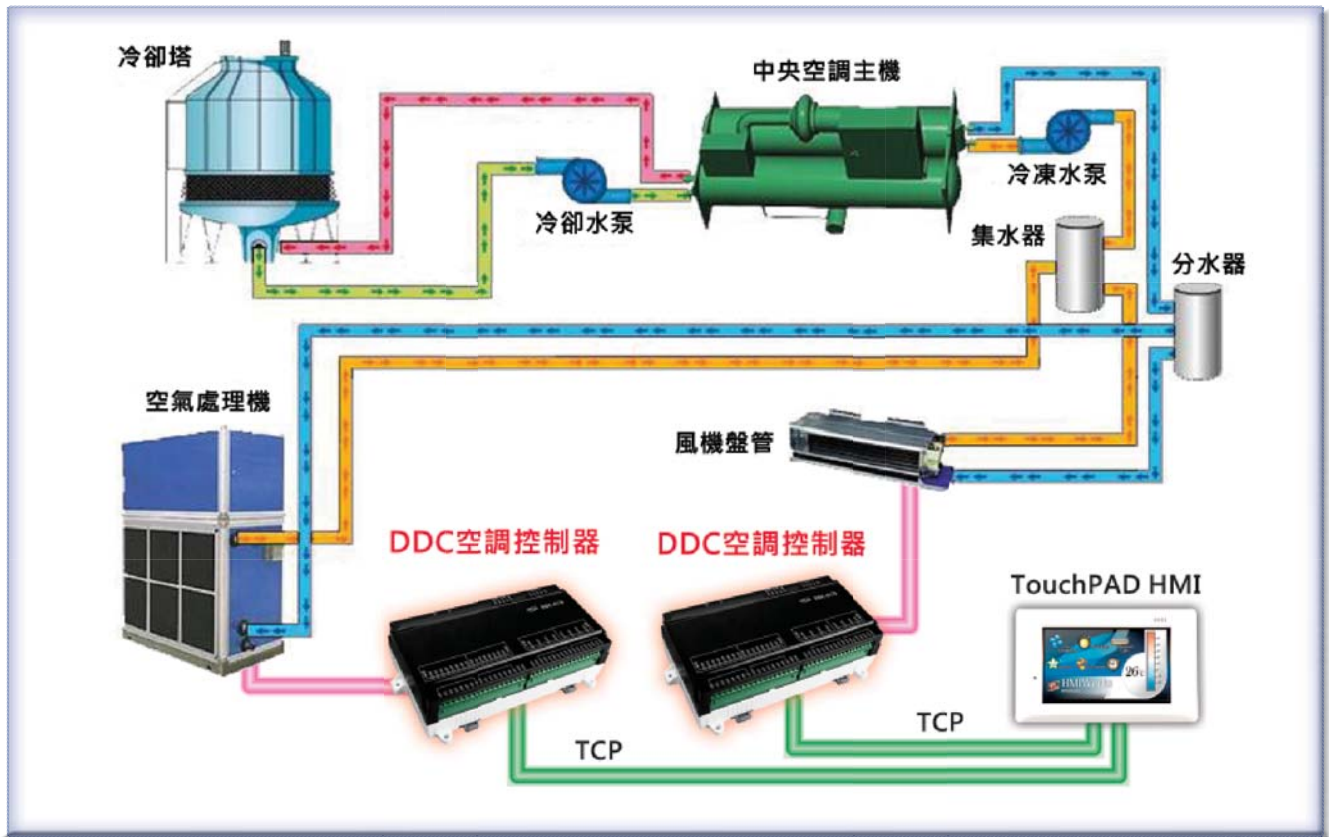
■ 簡介

泓格科技 (ICP DAS) 為您提供最強大且具成本效益之智能電錶 PM-3000 系列, 讓您取得即時的單相電力系統測量。因其具備高精度 (<0.5% · PF=1) 之特性, PM-3000 系列可以適用於低電壓的一次側以及中 / 高電壓的二次側。使用戶能夠獲得可靠和準確的能源消耗數據, 並進行即時的設備監控與操作。除了精巧的尺寸和高性價比之外, 也提供開口式 CT 的量測方式 (支持不同的類型, 輸入電流最大可達 200 A)。輸入電壓範圍 10 ~ 300 VAC, 可相容於各國電壓規範。支持 2 路繼電器輸出, 它可以與警報器或燈控整合, 發出警報訊息。同時支持 Modbus RTU, Modbus TCP 協議或是 CANopen 協議, 方便整合。

■ 規格

型號	PM-3112	PM-3114	PM-3112-MTCP	PM-3114-MTCP	PM-3112-CAN PM-3112-CPS	PM-3114-CAN PM-3114-CPS
電功率測量						
配線方式	1P2W-2CT	1P4W-4CT	1P2W-2CT	1P4W-4CT	1P2W-2CT	1P4W-4CT
輸入電壓	10 ~ 300 V					
輸入電流	CTØ10 mm (60 A); CTØ16 mm (100 A); CTØ24 mm (200 A)					
輸入頻率	50/60 Hz					
W 測量精度	優於 0.5% (PF=1)					
起始電流	>0.03A (60A), >0.05A (100A), >0.09A (200A)					
電力參數測量	有效值 RMS 電壓 (Vrms), 有效值 RMS 電流 (Irms), 有功功率 (kW), 有功電能 (kWh), 視在功率 (kVA), 視在電能 (kVAh), 無功功率 (kVAR), 無功電能 (kVARh), 功率因數 (PF)					
資料更新率	1 秒					
通訊						
RS-485	協議	Modbus-RTU		-	-	
	鮑率	9600,19200 (出廠預設), 38400, 115200; 可調 DIP Switch 選擇		-	-	
	數據格式	N,8,1		-	-	
	隔離	2500 VDC		-	-	
Ethernet	協議	-	Modbus TCP		-	
	鮑率	-	-		CAN 與 CANopen	
CAN Bus	協議	-	-		125 k (出廠預設), 250 k, 500 k, 1 M; 可調 DIP Switch 選擇	
	鮑率	-	-		-	
警報輸出						
Power Relay	Form A (Normal Open) x 2; Relay Contact Voltage 範圍: 5 A @ 250 VAC (47 ~ 63Hz), 5 A @ 30 VDC					
供電電源						
輸入範圍	+10 ~ 30 VDC		+12 ~ 48 VDC		+10 ~ 30 VDC	
功率消耗	2 W					
機械結構						
外殼	塑膠					
尺寸 (寬 x 長 x 高)	127 mm x 105 mm x 33 mm					
安裝方式	導軌安裝 (DIN-Rail Mount)					
CT 安裝方式	開口式					
環境溫度						
工作溫度	-10 ~ +70 °C					
儲存溫度	-25 ~ +80 °C					
周圍環境相對溼度	10% ~ 90% RH, 無凝露					

DDC 系列 - 智能空調解決方案



■ 簡介

『DDC』是 ICP DAS 公司大樓自動化、冷暖空調控制產品的設計理念，有效率地提供使用者多樣之溫度控制選擇，DDC 控制器產品提供使用者進階的智能空調解決方案。泓格科技長期深耕於智能建築領域，針對市場新需求，提出了解決方案。在中央空調主機的控制方案，提供了泓格智能控管方案，解決業界長期的製冰能耗問題，另外，在 DDC (Direct Digital Control) 控制部份，則推出新一代 DDC 空調控制器，提供辦公大樓中央空調系統的最佳選擇。

辦公大樓的中央空調系統主要是製造冷氣或暖氣以供用戶使用。基本上，冷暖氣的製造原理是透過加熱空氣或冷卻空氣來實現，一般冷卻空氣是採用將空氣送經過內有冰水的盤管後達成冷氣的效果。而加熱空氣則是將空氣送經過電熱盤管後達成暖氣的效果。在冰水主機製造冰水後，透過管路送至各個樓層，接下來搭配在各區域安裝的風機盤管，將空氣吹過冰水盤管後送至室內，就形成冷房效果。而 DDC 控制器的角色就是管理各區域的風機盤管，使之能夠送出我們想要的溫度。透過 DDC 控制器的操作面板，使得我們可以啟停送風，調整風量，溫度，切換冷暖氣功能，高階的 DCC 甚至還能提供設定開關機時間，連網功能，加濕等功能。

泓格科技的 DDC 空調控制器，除了一般 DDC 控制器的功能，更突破須透過專有套裝軟體編程的傳統窠臼，導入了標準的 IEC 61131-3，配合開放的 Modbus 通訊協定，可擴展第三方設備，使得 DDC 控制器能更精準控制區域內的各项設備，真正實現局部自主控制系統。而在傳統 DDC 控制器為人垢病的通訊線路擴展及參數記憶問題也做了優化，配備 Daisy-chain Ethernet 及參數記憶問題也做了優化，配備 Daisy-chain Ethernet 的機制，讓後續維護工程簡化許多，並具備 WDT (Watch Dog Timer) 看門狗功能，可運作於嚴苛的環境溫度及確保系統穩定。最後，搭配 TouchPAD 觸控 HMI 裝置，讓工作人員更容易了解現場狀況，並快速掌控系統運作，讓泓格 DDC 控制器成為名副其實的新一代 DDC 空調控制器。

■ DDC 智能空調解決方案選型指南

DDC 空調控制器	
DDC-6170 CR	8 通道萬用輸入 / 8 通道數位輸入，4 通道萬用輸出 / 4 通道數位輸出，DDC 空調控制器 (RoHS)
觸控 HMI 裝置 - TouchPAD 4.3 吋系列	
TPD-433 CR	4.3 吋觸控人機介面裝置，支援乙太網路、RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB，適用美規插座 (RoHS)
TPD-433-EU CR	4.3 吋觸控人機介面裝置，支援乙太網路、RS-485、即時時鐘 (RTC)、USB，適用歐規 86 x 86 mm 插座 (RoHS)
TPD-433F CR	4.3 吋觸控人機介面裝置，支援乙太網路、RS-485、RS-232(3 個針腳)、即時時鐘 (RTC)、USB (RoHS)
相關配件	
DP-660	24 VDC/2.5 A · 60 W 與 5 VDC/0.5 A, 2.5 W 雙輸出電源供應器 (可導軌式安裝)
DP-1200 CR	24 VDC/5.0 A · 120 W 電源供應器 (可導軌式安裝) (RoHS)
MDR-60-24 CR	24 VDC/2.5 A · 60 W 電源供應器 (可導軌式安裝) (RoHS)
GTM-201-USB CR	工業級四頻 GPRS/GSM 數據機，具 USB 介面 (RoHS)

DDC 空調控制器



DDC-6170

8 通道萬用 / 數位輸入, 4 通道萬用 / 數位輸出 空調模組

特色

- 內建 ISaGRAF Ver.3 SoftLogic 軟體
- 支援國際標準 IEC 61131-3 PLC 編程語言
- 具備免電池程式記憶裝置 (Flash Memory)
- 可儲存程式以防止斷電時資料遺失
- 內建看門狗定時器 (WDT), 增加系統穩定度
- 支援 Daisy-chain Ethernet cabling
- 支援 Modbus RTU/TCP Slave, Modbus RTU Master
- 具備備援電源輸入 (Redundant Power Input)
- 提供比例、積分、微分 (PID)
- 獨立型 (STAND-ALONE) 直接數位控制器 (DDC)
- 寬工作溫度範圍: $-25^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$



簡介

DDC-6170 是 ICP DAS 公司大樓自動化、冷暖空調控制產品的設計理念的產品, 有效率地提供使用者多樣之溫度控制選擇。此型直接數位控制器是屬於隱藏式安裝, 使用 80186 處理器 (16 位元, 80 MHz) 及 I/O 周邊擴展電路: 主要包括 D/A 轉換電路、A/D 轉換電路和光電隔離電路等。用來收集感測器的訊號 (NTC thermistors / $0 \sim 20 \text{ mA}$ / $4 \sim 20 \text{ mA}$ / $0 \sim 10 \text{ VDC}$ / $2 \sim 10 \text{ VDC}$) 和對執行器進行控制, 包含比例式類比輸出 ($0 \sim 20 \text{ mA}$ / $4 \sim 20 \text{ mA}$ / $0 \sim 10 \text{ VDC}$ / $2 \sim 10 \text{ VDC}$) 以控制閥門、變頻器、風門... 等, 採用內定的比例、積分、微分 (P+I+D) 控制。其主要應用於樓宇監控、廠房監控、空調監控、電燈、電力控制, 使用場所為樓宇、廠房、辦公室、會議室、餐廳、賓館..... 等。

系統規格

CPU	
CPU	80186, 80MHz
記憶體	512 KB Flash, 768 KB SRAM + 512 KB Battery Backup SRAM 16 KB + 512 Byte EEPROM
Ethernet 通訊	
介面	2 x RJ-45, 10/100 Base-TX, Switch Ports
安全	ID 帳號, 密碼與 IP 位址篩選
協定	Modbus/TCP
RS-485 通訊	
介面	RS-485 * 2
格式	N, 8, 1
波特率	1200 ~ 115200 bps
協定	Modbus/RTU
雙看門狗	有, 模組 (2.3 秒), 通訊 (可程式)
隔離	
Ethernet	1500 VDC
RS-485	2500 VDC
EMS 保護	
ESD (IEC 61000-4-2)	$\pm 4 \text{ kV}$ 於接觸端子 $\pm 8 \text{ kV}$ 於空中非接觸
電源需求	
電源輸入接反保護	有
電源輸入範圍	24 VAC 或 24 VDC
Fuse 保護	有, 1 A
功耗	6 W
機構	
尺寸 (寬 x 長 x 高)	240 mm x 135 mm x 65 mm
使用環境	
操作溫度	$-25^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
儲存溫度	$-30^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
濕度	10~95% 相對濕度, 非冷凝

I/O 規格

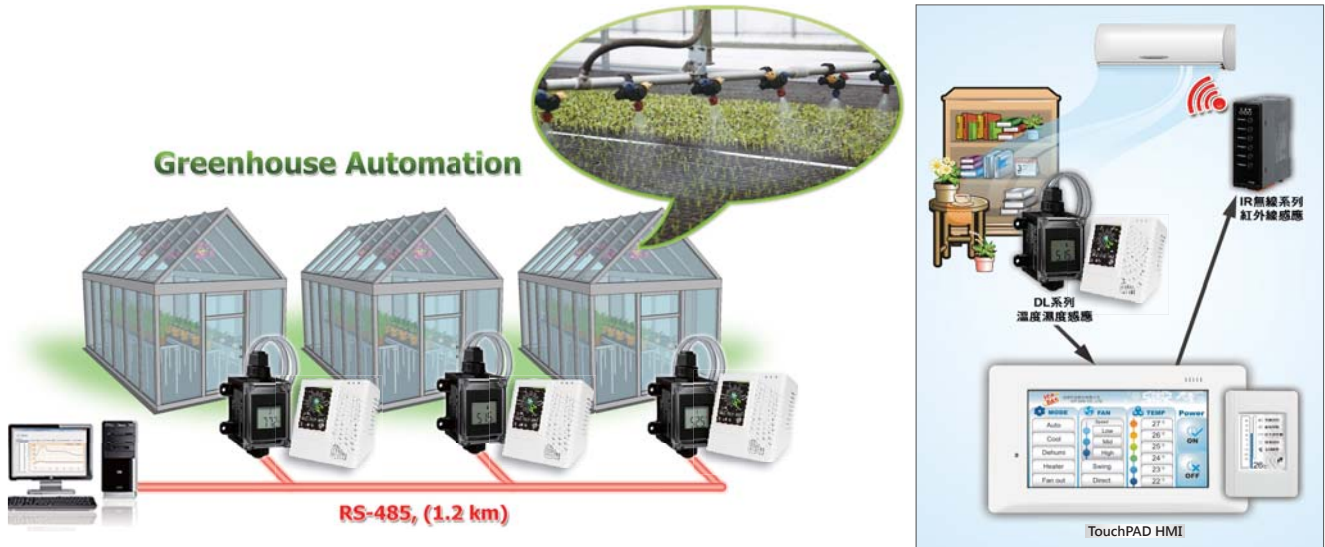
萬用 (Universal) 輸入		
通道數	8	
型式	NTC thermistors / $0 \sim 20 \text{ mA}$ / $4 \sim 20 \text{ mA}$ / $0 \sim 10 \text{ VDC}$ / $2 \sim 10 \text{ VDC}$ / 數位輸入	
解析度	14-bit	
精確度	0.1%	
電壓過載保護	120 VDC	
數位輸入		
通道數	8	
型式	乾接式	
Sink / Source	Source	
乾接式	On 電壓等級	Close 至 GND
	Off 電壓等級	Open
計數器	通道數	16
	最大計數	16-bit (65535)
	最大輸入頻率	100 Hz
	最小脈波寬度	5 ms
萬用 (Universal) 輸出		
通道數	4	
型式	$0 \sim 20 \text{ mA}$ / $4 \sim 20 \text{ mA}$ / $0 \sim 10 \text{ VDC}$ / $2 \sim 10 \text{ VDC}$ / 數位輸出	
解析度	10-bit	
精確度	0.1%	
數位輸出		
通道數	4	
型式	開集極 (Open collector)	
Sink / Source	Source	
最大負載電流	650 mA/ 通道	
過載保護	有	
輸入電壓	$+10 \text{ VDC} \sim +40 \text{ VDC}$	
電壓過載保護	47 VDC	
短路保護	有	

訂購資訊

DDC-6170 CR	8 通道萬用輸入 / 8 通道數位輸入, 4 通道萬用輸出 / 4 通道數位輸出, DDC 空調控制器 (RoHS)
-------------	--

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

DL 系列 - 感測裝置解決方案

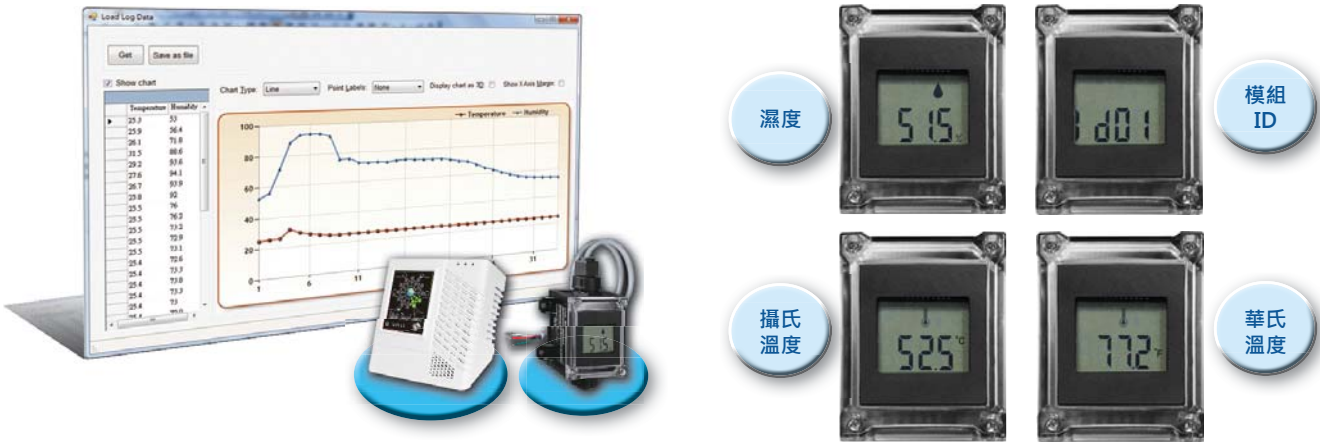


簡介

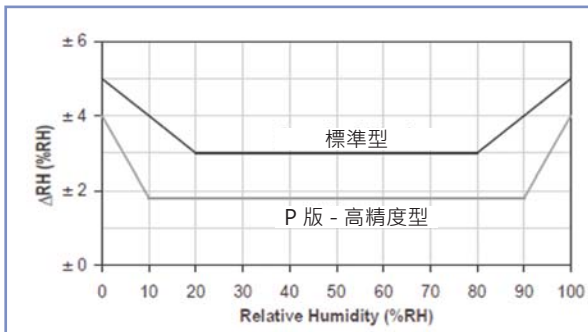
DL 系列是泓格科技的工業級感測解決方案，可感測、記錄與顯示多項功能，如：二氧化碳 (CO₂)、溫度、濕度... 等，機體小、量測範圍寬廣、螢幕可設計多種顯示數據 (DL-302 更配備彩色觸控螢幕)，可儲存記錄最多可高達 60 萬筆，支援 DCON、Modbus RTU 通訊協定，或提供連網功能，工業級的規格適用多樣環境，高精度型模組適用多種案場，並提供免費 Data Logger 工具軟體，功能包含安裝、配置、檢索和顯示資料記錄，並可將資料匯出至 Excel 以圖表格式顯示。應用環境包括：豪宅，別墅，大樓公共空間，商務空間，綠建築，智慧大樓等。

系列特色

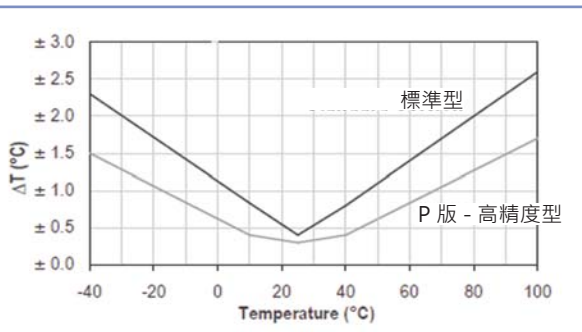
- ▶ 提供免費工具軟體，具備安裝、配置、檢索和顯示資料記錄等功能，並可匯出資料至 Excel 以圖表格式顯示。
- ▶ DL-100 工業級溫濕度感測器，機體小具防水功能，量測範圍寬廣，顯示螢幕可設計多種數據顯示畫面。



▶ DL-100 系列提供標準型與高精度型模組，適用各種案場需求 (精度圖)



精度圖一：最大相對濕度精度比較圖 (25°C 環境下，標準型與高精度型模組比較)



精度圖二：最大溫度精度比較圖 (標準型與高精度型模組比較)

總覽
InduSoft 軟體
TPD 觸控
LC 智控
Wi-Fi 無線
ZigBee 無線
IR 遙控
PMC 電力
DDC 空調
DL 感測
DALI 燈控
應用案例

- ▶ DL-302 工業級二氧化碳 (CO2)、溫度、濕度資料記錄器，超大量測範圍，記錄筆數可達 60 萬筆，具備 RS-485/Ethernet/PoE 連網功能、USB 介面，彩色觸控 LCD 螢幕，顯示螢幕可設計多種數據顯示畫面。



- ▶ DL 系列將陸續擴充感測功能與類型，預計再開發 PIR 人體紅外線或其他感測功能的模組，DL 感測系列將能更完整的應用於智能樓宇與智慧家居自動化系統。



應用領域

- 辦公大樓溫度、濕度、CO2 自動化
- 居家溫控、空調、消防安全等自動化智慧應用
- 溫室、花房、室內植栽室、實驗農場
- 博物館、檔案資料館、美術館
- 食品或藥品運輸行業大樓
- 餐廳、醫院
- 食品和飲料行業 (HACCP)
- 捐血站、藥妝店面
- 建築和電力節能管理
- 倉儲行業
- 便利超商行業

DL 產品選型指南

溫度、濕度工業級感測系列 (DL-100 系列)	
DL-100T485 CR	RS-485 遠端溫度 / 濕度 資料記錄工業級感測器 : DCON 通訊協議, IP66 防水等級, LCD 螢幕 (黑殼) (RoHS)
DL-100T485P CR	高精度 DL-100T485 (黑殼) (RoHS)
DL-100TM485 CR	RS-485 遠端溫度 / 濕度 資料記錄工業級感測器 : Modbus RTU 通訊協議, IP66 防水等級, LCD 螢幕 (黑殼) (RoHS)
DL-100TM485P CR	高精度 DL-100TM485 (黑殼) (RoHS)
DL-100T485-W CR	DL-100T485 (白殼) (RoHS)
DL-100T485P-W CR	高精度 DL-100T485 (白殼) (RoHS)
DL-100TM485-W CR	DL-100TM485 (白殼) (RoHS)
DL-100TM485P-W CR	高精度 DL-100TM485 (白殼) (RoHS)
二氧化碳 (CO2)、溫度、濕度 工業級感測器	
DL-302 CR	二氧化碳 (CO2)/ 溫度 / 濕度 資料記錄工業級感測器 : RS-485/Ethernet/PoE 連網功能, USB 介面, LCD 觸控螢幕 (RoHS)
零配件	
tM-7561 CR	隔離型 USB 轉 RS-485 轉換器 (RoHS)
tM-7520U CR	隔離型 RS-232 轉 RS-485 轉換器 (RoHS)
MDR-20-24 CR	24V/1A, 24 W 電源供應器, 支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)

溫度、濕度工業級感測器系列



特色

- 量測範圍：-20 ~ +60° C (-31 ~ +176° F) 與 0 ~ 100% RH
- 精度：+/-0.4° C (±1° F) ; +/-3.0% RH
- 精度：+/-0.3° C (±1° F) ; +/-1.8% RH (P 版適用)
- LCD 顯示器可顯示溫度、濕度 與 模組 ID
- 10 ~ 30 Vdc 電源輸入
- IP66 防水等級
- Data Logger 可儲存高達 4088 筆溫度、濕度記錄
- RS-485 通訊介面
- DCON 或 Modbus RTU 通訊協議



簡介

DL-100 系列是一系列工業級溫度、濕度感測及資料記錄 (Data Logger) 模組，包含 DL-100T485, DL-100TM485, DL-100T485P, DL-100TM485P 與 DL-100T485-W, DL-100TM485-W, DL-100T485P-W, DL-100TM485P-W 型號。內建一個 RS-485 通信埠接口，以及一個 LCD 顯示器，以顯示各種溫度、濕度和模組 ID 等資料。資料記錄最多可儲存 4088 個溫度和濕度記錄。同時提供免費工具軟體 Data Logger Utility，功能包含安裝、配置、檢索和顯示資料記錄，並可將資料匯出至 Excel 以圖表格式顯示。

規格

型號	DL-100T485 DL-100T485-W	DL-100TM485 DL-100TM485-W	DL-100T485P DL-100T485P-W	DL-100TM485P DL-100TM485P-W
濕度量測性能				
範圍	0 ~ 100% RH			
解析度	0.1% RH			
精度	Typical: ±3% RH @ 20 ~ 80% RH		Typical: ±1.8% RH @ 10 ~ 90% RH	
溫度量測性能				
範圍	-20 ~ +60° C (-31 ~ +176° F)			
解析度	0.1° C			
精度	Typical: ±0.4° C		Typical: ±0.3° C	
LCD 顯示				
顯示資訊	溫度 (° C 和 ° F), 濕度 (RH), Module ID			
資料紀錄 (Data logger) 功能				
期間 (Time Interval)	10 秒至 1 天			
最大記錄量	4088 筆 溫度與濕度記錄			
模式 (Mode)	當儲存空間額滿，可覆寫或停止記錄			
覆寫限制 (Overwrite Limit...)	1,000,000 cycles			
通訊				
介面	RS-485; 無隔離			
鮑率	1200 ~ 115200 bps			
資料格式	N, 8, 1			
通訊協定	DCON	Modbus RTU	DCON	Modbus RTU
在線模組最多數量	32			
電源				
電源輸入	+10 ~ 30 VDC			
功耗	0.15 W			
機械				
尺寸 (W x L x H)	82 mm x 126 mm x 55 mm			
防水等級	IP66			
安裝	標準導軌安裝 (DIN-Rail) 或 壁掛式安裝 (Wall Mounting)			
環境參數				
運作溫度	-20 ~ +60° C			
儲存溫度	-30 ~ +80° C			
相對溼度	5 ~ 95% RH, 無凝露			

CO₂、溫濕度 資料記錄器



DL-302

二氧化碳 / 溫度 / 濕度 工業級資料記錄器

■ 特色

- 三合一功能，可同時顯示 CO₂/ 溫度 / 濕度 數值
- 採用 NDIR 技術提高 CO₂ 測量精度及穩定度
- 0 ~ 9999 ppm 超大量測範圍
- 2.8" 觸控 TFT LCD 螢幕，可觸控設定參數
- Data Logger 可記錄 60 萬筆資料
- 提供 RTC 萬年曆功能
- RS-485/Ethernet/PoE 連網功能
- 繼電器輸出功能
- 桌面 / 壁掛 / DIN-Mounting



■ 簡介

DL-302 是工業級 CO₂、溫濕度資料記錄 (Data Logger) 器。包含一個 RS-485 通信埠接口及一個 Ethernet/PoE 接口，以及一個 2.8" 高解析彩色 TFT 的觸控螢幕，可同時顯示二氧化碳、溫度、濕度等數值。資料記錄最多可以儲存 60 萬筆二氧化碳、溫度和濕度記錄。同時提供免費工具軟體 Data Logger Utility，功能包含安裝、配置、檢索和顯示資料記錄，並可將資料匯出至 Excel 以圖表格式顯示。

■ 規格

型號	DL-302
一般規格	
量測類型	CO ₂ , 溫度, 溼度
二氧化碳 (CO₂) 量測性能	
量測範圍	10000 ppm
解析度	1 ppm
精度	±30 ppm ±3 %
反應時間	20 秒
熱機時間	60 秒
溫度量測性能	
範圍	-10 ~ 50 °C
解析度	0.1 °C
精度	±0.6 °C
濕度量測性能	
範圍	0 ~ 100 % RH
解析度	0.1 % RH
精度	±5 % RH
其他功能	
CO ₂ 警報功能	有
萬年曆功能	有
Data logger 資料記錄功能	有, 60 萬筆
繼電器輸出	Form A*1, SPST; 30 VDC@16A 或 250 VAC@16 A
連網功能	提供 RS-485/Ethernet/PoE 連網功能
人機介面	
液晶顯示 (LCD)	2.8 吋 TFT (解析度 240 x 320 x 16)
背光壽命	20,000 小時
亮度	160 cd/m ²
觸控面板	是
電氣	
電源輸入	+12 ~ +48 VDC or 乙太網路供電 (PoE)
耗能	1.2 W
機構	
尺寸 (寬 x 長 x 高)	106 mm x 114 mm x 56 mm
安裝方式	桌面, 標準導軌安裝 (DIN-Rail) 或 壁掛式安裝 (Wall Mounting)
環境	
工作溫度	-20 ~ +70 °C
儲存溫度	-30 ~ +80 °C
周圍環境相對溼度	10% 到 90% 相對溼度 · 非冷凝 (non-condensing)

總覽

InduSoft 軟體

TPD 觸控

LC 智控

Wi-Fi 無線

ZigBee 無線

IR 遙控

PMC 電力

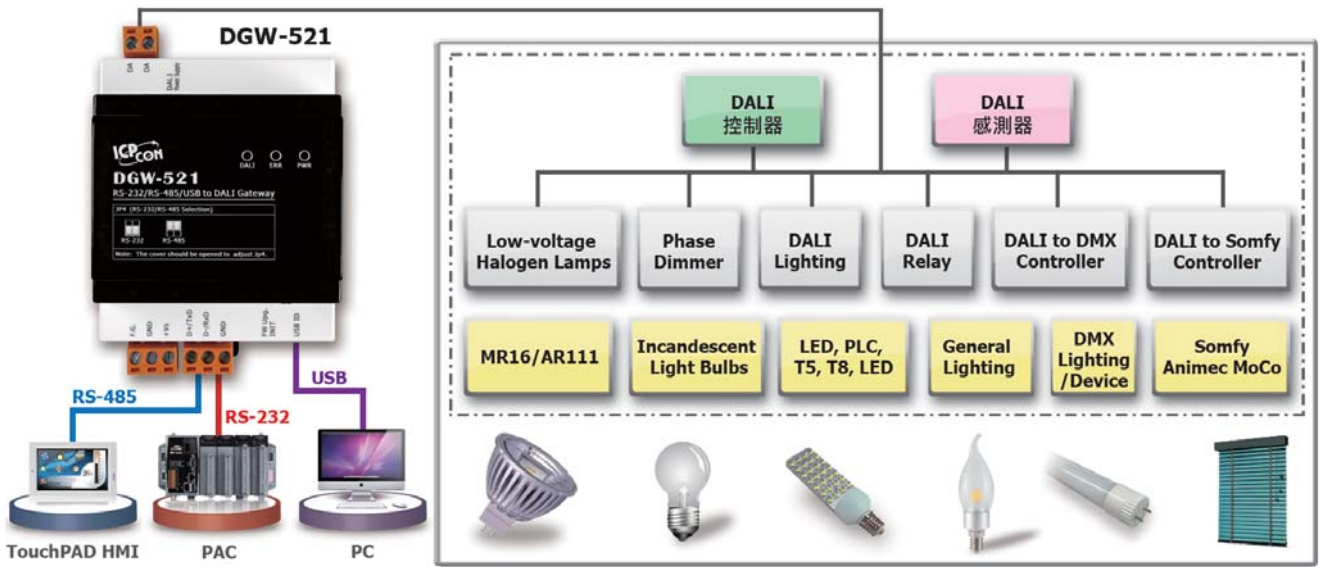
DCC 空調

DL 感測

DALI 燈控

應用案例

DGW 系列 - DALI 燈控解決方案



簡介

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) 數位可定址調光介面是一個國際標準的燈光調光控制介面，特別適用於智能樓宇與智慧家居的燈控、調光、照明、電動窗簾等系統。DGW 系列是泓格科技公司為提供 DALI 燈控解決方案所推出的 DALI Gateway 閘道器模組。DGW-521 是一款 RS-232/RS-485/USB 轉 DALI Gateway，依照案場需求，可彈性擴充、快速建置燈控系統，透過電腦即可自由編排燈光群組 / 情境，設定簡單，擴充容易，可提供最大的彈性作應用。搭配泓格 PAC 控制器，連結 DGW-521 DALI 閘道器來控制 DALI 安定器及 DALI 設備，可快速建置 DALI 燈控系統。泓格科技的 DALI 燈控解決方案，俱備多項優點，提供客戶圖控系統以標準 Modbus RTU 和 DCON 通訊協定控制及接收 DALI 標準設備，設備符合工業級規格，穩定性高。

特色

▶ 提供 RS-485/RS-232/USB 三種介面控制各種 DALI 安定器及 DALI 設備

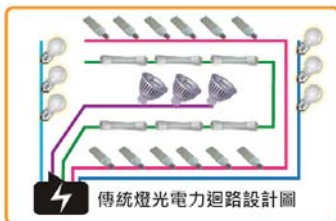
▶ 內建可切換 DALI 電源開關，操作簡易



DALI 電源開關切換

▶ 簡化電力佈線作業，可設定多群組及多情境燈控

▶ EMS 電磁敏感度保護，保護設備



DALI 燈控選型指南

DALI 燈控系列	
DGW-521	RS-232/RS-485/USB 轉 DALI Gateway (RoHS)
零配件	
GPSU06U-6	24 VDC /0.25 A, 6 W 電源供應器
DIN-KA52F	24 VDC /1.04 A, 25 W 電源供應器，支援 DIN 導軌安裝 (RoHS)

RS-232/RS-485/USB 轉 DALI 閘道器 (Gateway)



DGW-521

RS-232/RS-485/USB 轉 DALI 閘道器

特色

- Modbus RTU/DCON 和 DALI 通訊協議轉換
- 提供 RS-485/RS-232/USB 三種介面控制 DALI 網路上各種設備
- 簡化佈線作業
- 內建 DALI 電源可透過開關設定啟動和關閉
- 1500 VDC 隔離電壓
- RS-232/485/USB COM Port 提供 ±4 ESD 靜電保護
- 電源輸入端提供 ±4 kV EFT 保護與 ±2 kV 突波保護
- 支援導軌安裝 (DIN-Rail)
- 寬工作溫度範圍: -25 °C ~ +75 °C



簡介

DGW-521 是一款 Modbus RTU/DCON 和 DALI (數位可定址調光介面) 通訊協議間的通訊閘道器。PC、PAC (可程式自動化控制器) 或 TouchPAD 觸控 HMI 裝置等上位機，可透過 DGW-521 提供之 RS-485/RS-232/USB 三種通訊埠，控制存取和設定 DALI 網路上各種 DALI 安定器及 DALI 設備。此模組內建一個 DALI 電源供應器，可透過一個外部簡易開關對 DALI 網路之電源供應設定啟動或關閉。

DALI 是一個國際標準的燈光調光控制介面，適用於小範圍的智能樓宇與智慧家居的燈控、調光、照明、電動窗簾等系統。



規格

型號	DGW-521	
介面		
DALI	接頭	2-pin 接線端子
	Baud Rate	1200 bps
	隔離電壓	1500 VDC
	內建 DALI 電源	DC 16 VDC ± 5%, 最大電流 250 mA (提供切換開關，可啟動 / 關閉)
UART	COM 埠	RS-485/RS-232
	接頭	3-pin 接線端子 (D+, D-, GND/TXD, RXD, GND 透過 JP4 設定)
	傳輸距離 (m)	依據 Baud Rate 而有差異
	Baud Rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
	通訊協定	DCON, Modbus RTU
USB	接頭	USB Type B
	傳輸速度	12M bps
	規格	標準 USB 1.1 與 USB 2.0
	OS 支援	Windows XP (32/64-bit), Windows 7 (32/64-bit), Windows 8, Windows 8.1
	通訊協定	DCON, Modbus RTU 經由 Virtual COM Port

型號	DGW-521	
LED 指示燈		
系統指示燈	電源顯示 / 執行 / 錯誤	
EMS 電磁敏感度保護		
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 接觸放電, ±8 kV 空氣放電	
EFT (IEC 61000-4-4)	±4 kV 電源輸入	
Surge (IEC 61000-4-5)	±2 kV 電源輸入	
電源		
電源供應器	Unregulated +10 VDC ~ +30 VDC	
接頭	3-pin 接線端子	
保護	電源反接保護, 過壓保護	
功耗	6 W	
機構		
外殼	塑料	
尺寸 (LxWxH)	107 mm x 72 mm x 57 mm	
安裝	標準導軌安裝 (DIN-Rail)	
環境參數		
運作溫度	-25 °C ~ +75 °C	
儲存溫度	-30 °C ~ +80 °C	
相對溼度	10 ~ 90% RH, 無凝露	

訂購資訊

DGW-521 CR	RS-232/RS-485/USB 轉 DALI Gateway (RoHS)
------------	---

應用案例

Case Study & Application Stories

ICP DAS CO., LTD.

應用案例

泓格智能型停車場管理方案

Download PDF

根據交通部統計數據顯示，台灣車輛數逐年成長，累計至今年已經突破 2100 萬輛，隨著經濟迅速發展，汽車早已從奢侈品成為生活必需品與主要交通工具之一，然而台灣地小人稠，光是大台北地區，就有將近千處公私立停車場，不論是臨時停車、或是各種租賃方式（包月、包年），其所衍生出來的管理問題是值得我們重視的，因此如何利用有限空間，提供車輛用戶便捷的停車環境來解決停車問題便是一重要課題，因此各種解決停車問題的停車場管理系統因應而生。

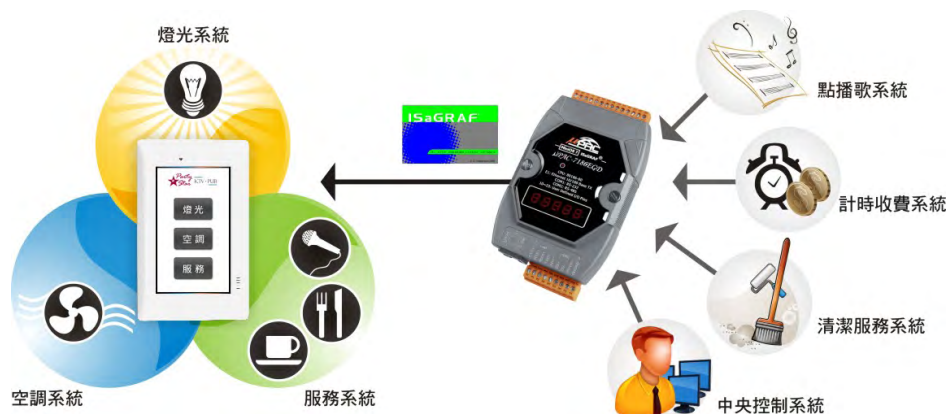
（詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-201405-smart-parking.pdf）

KTV 燈光空調服務系統

Download PDF

KTV 是現代人重要的娛樂場所，由於音樂與歌曲扮演著流行時尚的角色，因此 KTV 的裝潢以及其中的燈光音響，也隨著潮流不斷的演進，然而在我們看不到的背後，其實整合控制系統也正悄悄改變。在室內娛樂場所當中，燈光及空調是不能或缺的設備，特別是在「KTV」的包廂，其中的燈光影響整體的氣氛，空調掌握空間的舒適度，也平衡了室內五味雜陳的氣味。

（詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-KTV-201404.pdf）



創新，DDC 新時代來臨

Download PDF

『DDC』是 ICP DAS 公司大樓自動化、冷暖空調控制產品的設計理念，有效率地提供使用者多樣之溫度控制選擇。此型直接數位控制器是屬於隱藏式安裝，使用 80186 處理器（16 位元，80 MHz）及 I/O 周邊擴展電路：主要包括 D/A 轉換電路、A/D 轉換電路和光電隔離電路等，用來收集感測器的訊號和對執行器進行控制，包含 0-10VDC 比例式類比輸出以控制閥門、變頻器、風門... 等，採用內定的比例、積分、微分 (P+I+D) 控制。其主要應用於樓宇監控、廠房監控、空調監控、電燈、電力控制，使用場所為樓宇、廠房、辦公室、會議室、餐廳、賓館..... 等。

（詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-air-conditioning-DDC-201403.pdf）

應用案例

Case Study & Application Stories

ICP DAS CO., LTD.

■ 泓格產品在大樓自動化之應用案例

Download PDF

泓格科技在工業控制領域深耕多年，品質已深受業界肯定，公司對產品除了不斷自我要求外，也持續推陳出新，為了因應市場需求、與時俱進，近來在樓宇自動化的應用也有顯著的成果。台中地區近年來隨著捷運、快捷巴士、及各種大建設推升地方的發展，建設公司看好未來的發展，商業與住宅大樓建案也不斷推出，泓格在台中地區也努力地為客戶提供結合樓宇自動化與資通科技應用解決方案，協助客戶提高大樓自動化的科技與便利應用。(案例一：親家 T3 商業辦公大樓、案例二：亞太雲端商業辦公大樓)
(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-201405-Taichung-Building.pdf)

■ 101 金融大樓發電機管理圖控系統

Download PDF

發電機組管理系統提供發電機組全方位的保護與控制，大樓發電機管理圖控系統採人性化設計介面，方便使用者操作。系統架構採用一致性的通訊，日後新功能增加時，只要使用一樣通訊方式的模組或是硬體，就能夠在不影響既有架構的情況下，直接將新功能接續於現有系統。而透過功能獨立的分散式模組，分別獲得實際硬體狀態，優點在於日後模組損壞，可以直接更新而不影響既有系統運行。
(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-Taipei101-201403.pdf)

■ 泓格樓宇自動化產品 (LC 系列) 特性及應用

Download PDF

透過泓格科技的 TPD 觸控人機介面產品加上 LC 系列產品即可輕鬆達成一般樓宇自動化所要求的功能。運用 HMIWorks 開發軟體「所見即所得」直覺式開發讓使用者可以專注於想要做什麼，而不是應該做什麼。把程式設計的瑣碎細節丟掉，只專注於設計本身，讓整個專案更臻完美。
(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-ICPDAS_BA_auto-LC_TPD-201403.pdf)

■ 泓格科技樓宇自動化和智慧家居解決方案

Download PDF

近幾年，在物聯網概念的大力推廣下，各種物聯網應用迅猛發展。本著以人為本的理念，泓格科技不斷創新，智慧樓宇和智慧家居的概念也應運而生。隨著電子技術和網路通信技術的飛速發展，各種嵌入式應用方案使智慧樓宇和智慧家居成為可能，物聯網的現實世界離我們也越來越近。泓格科技是嵌入式控制應用的先行者，從嵌入式的工業控制領域擴展到各個領域，因此可以針對各種嵌入式應用提供完整的解決方案。
(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-ICPDAS_BAHA_auto-201403.pdf)



應用案例
Case Study & Application Stories
 ICP DAS CO., LTD.



■ **LinPAC + TouchPad 會議室控制 - 泓格科技階梯教室為例**

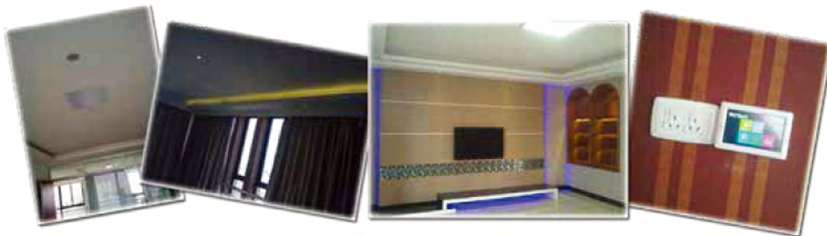
Download PDF

近年來在智慧型行動裝置快速普及之下，行動科技更已經在全世界被廣泛應用，從筆記型電腦、平板電腦再到智慧型手機，人手一支智慧型行動裝置的時代已經到來。因此，如何利用手上的裝置來進行居家自動化控制，已經成為相當重要的課題。
 (詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-ICPDAS_meetingroom-201403.pdf)

■ **泓格科技武漢智能家居展示暨實驗中心**

Download PDF

地球暖化可能在未來直接衝擊人類生活，甚至是影響生命的延續，所以節能減碳在 21 世紀的現在，絕對是全球共同所追求的目標。泓格是自動控制及數據採集的專家，我們試著利用環境數據及控制低能耗的設備來達到節能的目的地，同時希望帶來不同於已往的生活樂趣。
 (詳細內容：http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BA_Wuhan_demo-c.pdf)



■ **泓格 GST-43 地震開關在化學槽管路阻斷的應用**

Download PDF

運用 GST-43 地震開關，可以降低 / 預防地震所產生之次生災害，可將 GST-43 應用於民生、廠區、電梯業、建築體等各種場合，如當地震發生時，安裝於電梯的預警器可馬上告知電梯控制器，讓電梯門在最近的樓層打開，以利逃生，或讓有危險氣、液體及物質的工廠可在地震發生後，立即關閉設備與原料供應，將可降低地震所造成的財產與生命安全的危害。
 (詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-earthquake_meter-201403.pdf)

■ **PMC-5151 於校園電力空調監控系統的應用**

Download PDF

由於地球資源的日益稀少，近年來各行各業無不掀起一股節能減碳的風潮，希望能避免地球資源的浪費並保護地球的永續發展。在此節能減碳的趨勢下，電力監控即是一個重要的項目。在此校園電力空調監控應用案例中，其使用了泓格科技的電力節能解決方案 PMMS (Power Monitor & Management Solution)。透過 PMMS，學校管理人員可即時了解校園內各建築物、教室及用電設備的電力使用狀況，並即時管控制用電設備的行為，以提升校園的電力使用效率，節約電費支出並避免學校因超額用電而受罰。
 (詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-power_saving-201403.pdf)

應用案例 Case Study & Application Stories

ICP DAS CO., LTD.

■ 污水處理廠的遠端 GPRS 監控系統的應用

Download PDF

目前污水處理技術日新月異，且產水水質要求越來越高的情形下，廢水處理及水回收再生系統的操作難度越來越高；如果欲回用再生水，其水質的狀況更需隨時監測以確保回用水品質穩定。在此條件下，污水處理設備勢必以代操作為未來趨勢。遠端監控系統提供了代操作一個有效降低成本的解決方案，同時確保廠商可以即時性的解決系統所發生的問題。現階段遠端監控系統在硬體設備及軟體功能的發展上已漸趨成熟，最大的問題在於有效整合監測、控制及傳輸設備。

(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-sewage_treatment_GPRS-201403.pdf)

■ ZigBee Pair Connection 應用於工業控制

Download PDF



在傳統的工業自動控制應用中，以往主要以採用主、從式的通訊架構為主，使用者透過控制器主動地對遠端的數位、類比 I/O 設備進行資料採集與控制，進而達到使用者設計的應用。而隨著現今自動化科技的普及，泓格科技更是在 ET-7000 系列中提出 I/O Pair Connection 的功能，讓使用者毋須再額外使用控制器，就可以透過 Ethernet 在遠端輕易地達成簡易的 I/O 監測與控制。而在本文中，除了介紹 I/O Pair connection 的基本功能與應用外，更是提供了以無線取代有線的優點，讓讀者在 ZigBee I/O Pair Connection 的應用中有更深入的了解。

(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-ZigBee_Pair_Connection-201403.pdf)

■ 智慧家居之紅外線遙控整合應用

Download PDF

自動化系統為智慧家居的核心之一，其利用微處理電子技術，集中管理與控制家中的電器產品及系統，例如：照明燈具、電視、空調、視聽音響、門禁保全等，其系統由前端人機控制系統和後台控制主機組成，使用者經由前端下達控制命令，再透過後台控制主機來驅動各項設備。如何將這些設備的控制整合至智慧家居系統之中，則需要一個收集紅外線遙控命令的設備，能與控制主機連結，達成自動化控制之目的。

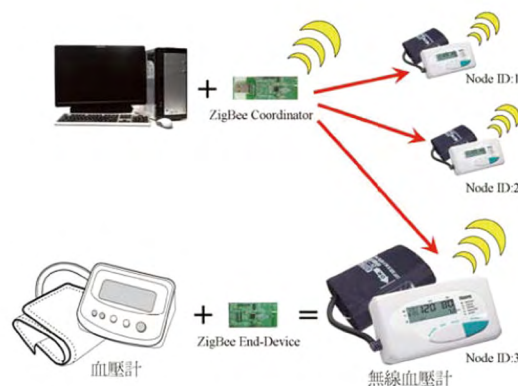
(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-HA_IR-201403.pdf)

■ 物聯網之 ZigBee 應用於醫療照護系統

Download PDF

過去以社區為基礎的照護中心或居家護理等相關服務模式，多以家庭成員退出職場的方式，提供無給職、非專業的照護服務。這種情形不僅造成人力資源的錯置，對於受照護者而言，未必能獲得真正完善的照護協助。透過各種有線無線的固定式或攜帶式感測器擷取生理資訊，配合專業人員的整合分析後，病患可在自己的起居室中享有即時的生理狀況檢測與專業醫療諮詢的雙向互動。

(詳細內容 http://www.icpdas.com/root/support/case_study/pdf/BAHA-ZigBee_Health_care-201403.pdf)



全球支援據點

台灣 (營運總部)

新竹總公司

TEL: +886-3-597-3366 FAX: +886-3-597-3733

<http://www.icpdas.com>

e-mail: info@icpdas.com

新店

TEL: +886-2-8919-2216 FAX: +886-2-8919-2221

台中

TEL: +886-4-2328-5522 FAX: +886-4-2328-3389

高雄

TEL: +886-7-215-7688 FAX: +886-7-216-2602

中國大陸 (上海)

TEL: +86-21-6247-1722 FAX: +86-21-6247-1725

<http://www.icpdas.com.cn/>

e-mail: sales_sh@icpdas.com.cn

歐洲 (ICP DAS-EUROPE GmbH)

TEL: +49 (0) 7121-14324-0 FAX: +49 (0) 7121-14324-90

<http://www.icpdas-europe.com/>

e-mail: info@icpdas-europe.com

美國 (ICP DAS USA, Inc.)

TEL: +1-310-517-9888 FAX: +1-310-517-0998

<http://www.icpdas-usa.com>

e-mail: sales@icpdas-usa.com



經銷商