

封面故事

智慧家居之紅外線遙控整合應用

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，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。

技術應用

ZigBee Pair Connection應用於工業控制

泓格動態

第15屆台北國際安全博覽會，
泓格歡迎您的蒞臨！
南港展覽館1F，1331, 1333

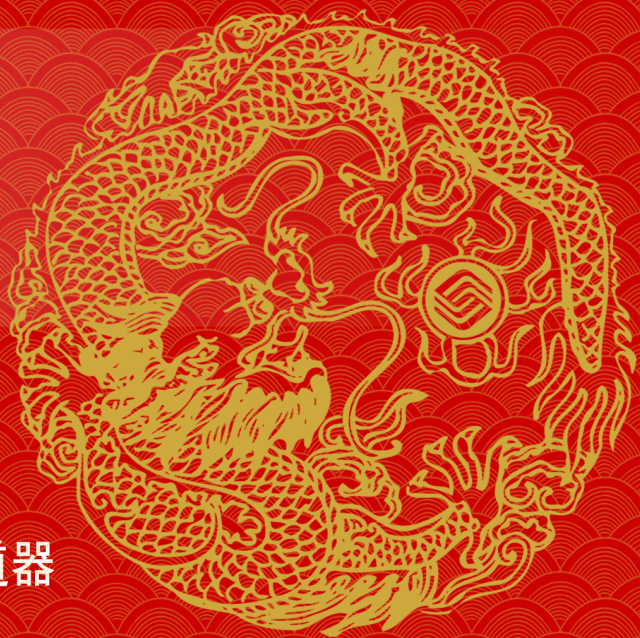
產品專欄

I-7570 串列埠轉HART通訊轉換器

GT-541智慧型Multi-port系列GPRS閘道器

WinPAC-5149/WinPAC-5449 支援

InduSoft 圖形監控軟體 v7.0 SP1 版本



Automation Total Solutions



Driver

Development Tool

Utility

SCADA

Software

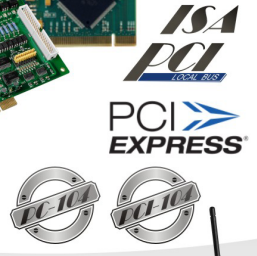
PAC

PC Card

ICP DAS

I/O

Communication



EXPANSION

RU-87Pn	ET-87Pn	iDCS-8830	
PROFIBUS I-8K/I-87K	X-board	XW-board	VW-board

WIRED

RS-485/RS-422/RS-232	Ethernet	CAN	PROFIBUS
USB	FRnet	HART	WISE

WIRELESS

GPRS/GSM	ZigBee	WiFi
IR	GPS	

Machine Automation

Motion Control Card	MPAC + I-8092/I-8094
Motionnet Series	ETM-8194H
I-7088/I-8088	VPD-130/Power Meter

Energy Solutions

PMMS	Power PAC
PM-213x	CAN Bus Power Meter
Voltage Attenuator	Current Sensor

M2M Solutions

RTU Center	SMS DB
GTM-201	GT-5XX
G-4500	M2M-7xx

Building Automation

LC-103	IR-216/IR-712
Tiny Series	IR-310-RM
TouchPAD	

Contents

JUN. - ARP. 2012 No.34

- 1 智慧家居之紅外線遙控整合應用 文 / Burce Hsu
- 5 ZigBee Pair Connection 應用於工業控制 文 / YY Chang
- 7 電動車充電站應用故事 文 / Johney Hu
- 10 智能・效能・綠能—「3能」的 2012 Secutech 台北國際安全博覽會
- 11 泓格科技 新品介紹



泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO.LTD

總公司：新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路 111 號

TEL : 886-3-5973366 FAX : 886-3-597-3733

Website: <http://www.icpdas.com.tw/>

E-mail : service@icpdas.com

新店：新北市新店區寶橋路 235 巷 137 號 7 樓之 2 TEL:02-89192220

板橋：新北市板橋區民生路一段 33 號 16 樓之 1 TEL:02-29500655

台中：台中市西屯區台中港路三段 123 號 9 樓之 7 TEL:04-23582815

高雄：高雄市前金區中山二路 505 號 3 樓 TEL:07-2157688

※ 版權所有，如蒙轉載請先惠予通知，謝謝。

※ 如要訂閱或取消訂閱請電洽 02-8919-2220 分機 1108 林小姐

智慧家居之紅外線遙控整合應用

文 / Burce Hsu

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。

前言

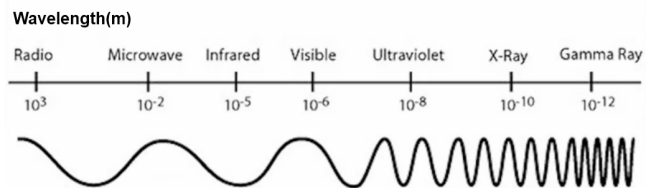
自動化的觀念與技術應用在工業界中已行之有年，而所謂的家庭自動化便是跳脫工廠應用的情境，將自動化技術建構於家居生活中。家庭自動化 (Home Automation, HA) 在上一世紀八零年代的歐美日等國家，已經是一個盛行的名詞，當時市場上存在著許多對家庭自動化的期待，這些自動化產品從每個面向影響著我們的家庭生活，目的在增進我們的生活品質。近年來，隨著科技不斷地進步，世界進入一個嶄新的網路化時代，隨著 ICT 產業蓬勃發展，整合資訊、電子、機械、電機、自動控制及無線通訊等科技；加上社會型態的改變，人類為追求居家生活之便利、安全、舒適、品質等需求，家庭自動化進一步提升為智慧家居 (Smart Home) 的概念，涵蓋家庭保全、學習 / 資訊、遠距醫療照護、行動應用、生活及娛樂中心、節能 / 電能管理、智慧型社區、防災警報等層面。

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。一般室內設備的遙控方式不外乎紅外線 (IR) 與射頻 (RF) 遙控，由於紅外線遙控功能已行之有年且製作成本低廉，目前仍為大多數室內家用設備所採用；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。ICP DAS 致力於智慧家居的解決方案，已開發針對統合遙控命令需求而設計的萬

用紅外線學習遙控模組 (IR-210 與 IR-712)，可學習市面上各種設備的遙控命令，具備多個 IR 輸出通道，滿足同時遙控數個家用設備的需要。另外，也開發了具紅外線遙控功能之多迴路強電繼電器控制模組 (IR-310-RM)，可提供電器開關控制、燈光情境控制與節能管理之應用。這些產品都支援標準的 Modbus RTU 通訊協議，有助於快速整合系統，建立舒適人性的智慧家居生活。

紅外線遙控原理簡介

紅外線 (Infrared) 為不可見光，所以肉眼無法察覺，此特性很適合遙控的應用，但也因為其具備光之特性，無法穿過不透光的障礙物。在電磁頻譜上，紅外線波長介於可見光與微波之間，一般家用設備的遙控器所採用之紅外線波長為 940 nm。



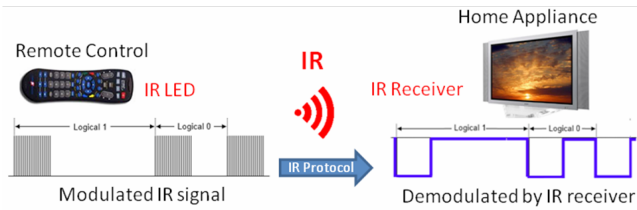
▲ 紅外線波長介於可見光與微波之間

紅外線充斥於周遭生活環境，為了排除干擾與建立通訊，紅外線遙控是利用調變與解調變的原理達成傳輸資料之目的。遙控器發射出具有特定載波頻率 (carrier frequency) 的紅外線訊號，在受控設備端則有針對此載波頻率之紅外線接收器 (IR receiver)，以收受並解碼紅外線遙控命令，依此完成相對應的動作。一般消費性電子使用的載波頻率介於 30 kHz 至 60 kHz 之間，市面上最常用的載波頻率為 38kHz。紅外線遙控

為單方向資料傳輸，傳送的資料量不大，通訊協定規範傳輸資料位元 (bit) 所代表的 0 與 1。然而通訊協定並無統一標準，各家廠商皆有其各自的編碼格式（例如 NEC、Philips RC-5 等等），用以遙控自家的產品。

器的功能。另外，也支援業界常用的 Modbus RTU 通訊協定，便於與 PAC、PLC 與 PC 等 Modbus 主站設備結合使用，輕鬆整合於智慧家居系統之中。產品的主要特色為：

1. 具備 6 個 (IR-210) / 2 個 (IR-712) IR 輸出通道，可同時遙控多組設備。
2. 一個 IR 輸入供學習使用。
3. 支援 IR 遙控載波頻率：32.768、36、37.037、38、40 與 56 kHz，涵蓋市面上大部分遙控產品。
4. 可儲存 176 個 (IR-210) / 36 個 (IR-712) 個 IR 遙控命令。
5. 提供 RS-232 與 RS-485 序列通訊介面。
6. 支援 Modbus RTU 通訊協定之 function code 6 與 16。
7. 內建看門狗 (Watch dog) 機制。
8. 符合 RoHS 規範。
9. 提供工具軟體進行模組組態設定與 IR 遙控命令學習





▲ 紅外線遙控原理示意圖

ICP DAS 紅外線遙控產品功能與特色

萬用紅外線學習遙控模組

面對市面上眾多遙控設備所採用的紅外線編碼不盡相同，ICP DAS 提供學習功能的遙控模組 IR-210 與 IR-712，可以集收紅外線遙控命令，完整取代手持遙控

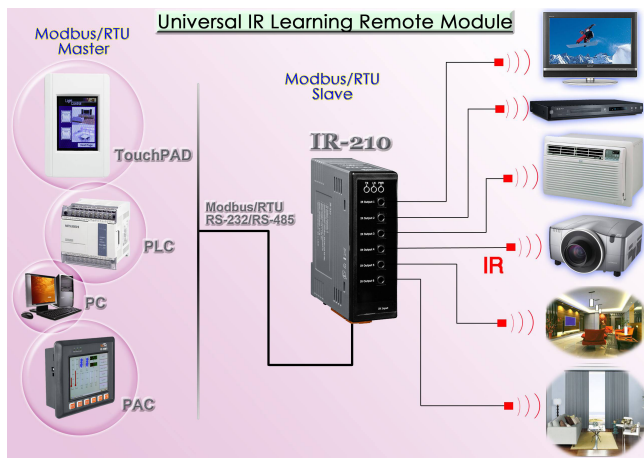
型號	IR-210	IR-712
產品外觀		
IR 輸出通道	6	2
IR 輸入	1 個 IR 學習輸入，支援載波頻率 32.768、36、37.037、38、40 與 56 kHz	
通訊介面	介面：RS-232(TxD, RxD, GND) 與 RS-485(DATA+, DATA-) 格式：Parity = None/Odd/Even, Databits = 8, Stopbits = 1/2 鮑率：9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps 通訊協定：Modbus RTU (slave)	
LED 顯示	3 個 LED TR (IR 輸出)、LN (學習模式)、PWR (電源)	2 個 LED TR/LN (IR 輸出 / 學習模式)、PWR (電源)
電源	+10 ~ +30 V _{DC}	
安裝方式	軌道式 (DIN-Rail)	
尺寸 (WxHxD)	33mm x 107mm x 78mm	52mm x 95mm x 27mm
操作溫度	-25°C ~ +75°C	

▲ 萬用紅外線學習遙控模組規格比較

功能，並將學習結果儲存於模組內或備份於檔案。

10. 配備 2 條長度 2.5 米的紅外線訊號傳輸線，發射頭具有貼片方便固定。

IR-210 與 IR-712 之間最主要的差別在於 IR 輸出通道數目、可儲存 IR 遙控命令數目與體積大小之不同；對於一些遙控設備不多的案場，採用 IR-712 是節省成本的最佳選擇。



▲ IR-210 與 IR-712 的基本應用架構

強電繼電器模組

IR-310-RM 是一款專為室內設備電源控制設計之 10 迴路強電繼電器開關控制模組，具備紅外線遙控功能，其迴路最高可承受 15 安培電流之負載，適合使用在電力開關、燈光情境控制與節能等應用場合。其主要特點有：

1. 支援紅外線遙控功能。
2. 十路強電開關控制：15A x 2, 10A x 2, 5A x 6。
3. 每組迴路具備 NO/NC 開關與保護電路。
4. 邏輯與時序電源開關控制。
5. 提供 RS-232 與 RS-485 序列通訊介面。
6. 支援 Modbus/RTU 通訊協定。
7. 可設定 Modbus/RTU 站號：1 ~ 15。
8. 內建看門狗機制。

紅外線遙控產品應用於智能家居之解決方案

近年來在新建案導入智慧住宅 / 建築的應用已成為一種新趨勢，提供更便利舒適與人性化的生活環境，

增進建物本身的附加價值，也提高市場的銷售業績。ICP DAS 紅外線遙控產品能提供彈性的組合與應用架構，輕鬆解決智慧家居的遙控問題。以下提供三個案例說明之：

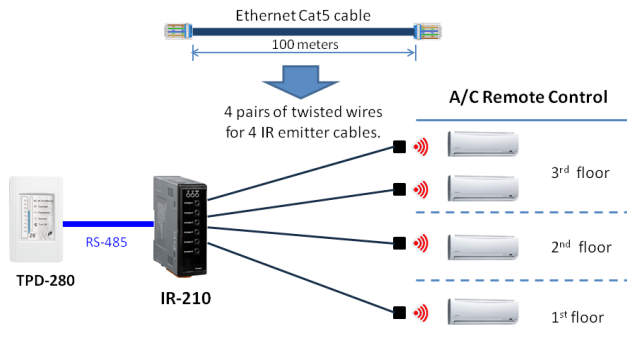
控制空調

本案例為樓高三層、地坪 80 坪的豪宅，安裝 IR-210 搭配可程式圖形觸控螢幕 TPD-280，並以 RS-485 做為兩者之間的通訊介面，住戶可從二樓的 TPD-280 對各樓層空調進行集中式的管控。以一個 IR-210 取代在各層樓安置 IR-210 的方式，可以充分利用 IR 輸出通道與節省成本。然而此住宅地坪較大之故，

型號	IR-310-RM
外觀	
IR 介面	1 個 IR 遙控輸入感測器 1 個延伸 IR 遙控輸入感測器插座 1 個輸出 IR 遙控命令插座
繼電器迴路	10 迴路：15A x 2, 10A x 2, 5A x 6 繼電器型式：Form C relay SPDT
通訊介面	介面：RS-232(TxD, RxD, GND) 與 RS-485(DATA+, DATA-) 格式：Parity = None, Databits = 8, Stopbits = 1 鮑率：9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps 通訊協定：Modbus RTU (slave)
LED 顯示	11 個 LED 燈，顯示電源與 10 迴路開關狀態
電源	+12 V
尺寸 (W x H x D)	260mm x 50mm x 110 mm
操作溫度	-25 ° C ~ 75 ° C

▲ 強電繼電器模組規格

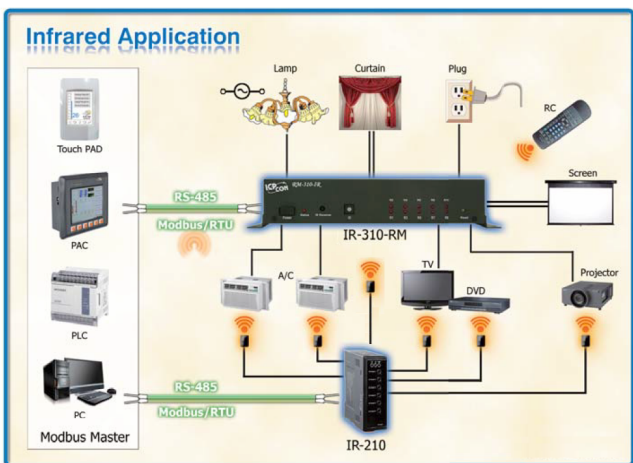
一般的 IR 訊號傳輸線長度已不敷使用，改採 100 米的 Ethernet Cat5 纜線製作出 4 條 100 米的 IR 訊號傳輸線布線至各樓層，並將 IR 傳輸線發射頭安置空調 IR 接收器附近，達成有線長距離遙控的目的。



▲ IR-210 應用於大坪數住宅之空調控制

家庭劇院

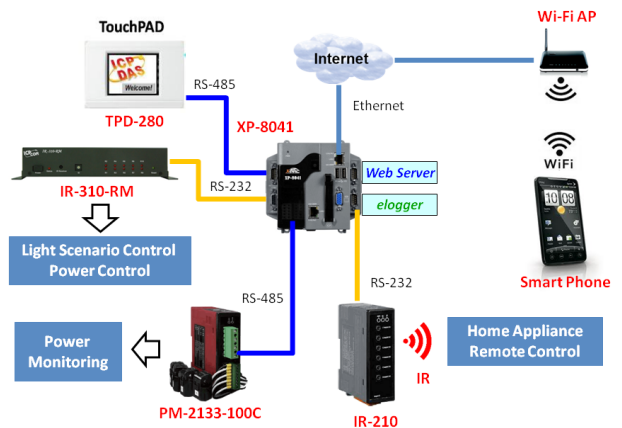
以 IR-210 和 IR-310-IR 搭配 Touch PAD 可程式觸控螢幕 (TPD-280/430)，可以輕鬆架構自動化的家庭劇院系統。嵌於牆壁上的 Touch PAD 提供美觀與人性化的操作介面，以 RS-485 通訊介面連接 IR-210 與 IR-310-IR。家庭劇院所有電器的電源開關由 IR-310-IR 負責控制，IR-210 則負責操控所有紅外線遙控設備。使用者僅需對牆上的觸控螢幕輕輕一按，「將燈光調整成劇院模式」、「自動闔上窗簾避免陽光干擾」、「降下投影銀幕」、「開啟投影機」與「啟動 DVD 播放器與環繞音響」等等諸多動作即可一次完成。



▲ 家庭劇院應用架構圖

智慧住宅之無線應用

行動通訊之便利已是人們日常生活的一部分，智慧手機融入家庭自動化之中是當前趨勢。泓格科技整合 IR-210、IR-310-IR、Touch PAD、PM-213x 智能電錶、Wi-Fi AP、智慧手機與 XP-8000 可程式自動控制器 (PAC)，提供智慧住宅實現無線遙控與電力監控功能的解決方案。住戶可在回家前，利用智慧手機連上 Wi-Fi 網路，事先開啟冷氣，回到家後即能享受舒適的沁涼。在家中也可以從 Touch PAD 掌握家中用電狀況，隨時調整電器運作，達到節能環保的目的。



▲ 整合無線遙控與電力監控之智慧住宅應用架構

結語

近幾年，智慧建築在兩岸逐漸成為熱門的話題，政府單位莫不積極輔導與推動；面對氣候變遷異常，智慧建築也加入綠能環保的觀念；因此，ICP DAS 將持續致力於智慧家居、智慧建築的領域。在萬用紅外線學習系列產品方面，由於可以收集多種遙控命令，面對不同遙控設備的案場，都能彈性地整合於智慧家居系統之中。多迴路強電繼電器模組則能有效控制家用設備電力開關，提供多樣的燈光情境與環保節能的需求。有鑑於紅外線家用電器種類多樣化和用戶集中管理需求特點，ICP DAS 紅外線遙控系列產品將是協助您實現智慧家居的最佳選擇。

ZigBee Pair Connection 應用於工業控制

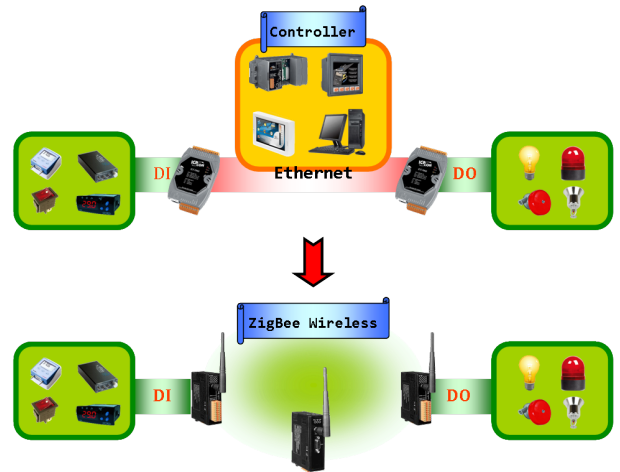
文 / YY Chang

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。

前言

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。

DI/AI 訊號，立即就會輸出在遠端成對的 I/O 設備上。



I/O Pair Connection 無線化 - ZigBee I/O Pair Connection

除了一般 I/O Pair Connection 有著無須添置控制器與額外撰寫程式的優點外，若進一步使用泓格 ZigBee I/O Pair Connection，更是可以將 I/O 設備間的通訊無線化，替使用者省掉許多建置實體線路的時間與成本；使用者只要預先將 ZigBee I/O 設備上的外部開關調整至相同的預定無線頻道上，ZigBee I/O 設備就會根據使用者自訂的設備位址開始進行 I/O 配對，並

I/O Pair Connection 簡介

此功能是将 2 個 (或 2 個以上) I/O 設備透過預設的綁定動作，在設備間彼此建立通訊，一旦通訊建立成功之後，該群組內的 I/O 設備就會恆常地互相讀取 DI/AI 通道狀態，並透過特定通訊協議不斷複寫至遠端成對的 I/O 設備中，並在對應的 DO/AO 通道上做輸出，如此，使用者無須額外使用控制器就可以輕鬆將 DI/DO、AI/AO 通道作配對綁定；一旦 I/O 設備偵測到變化的

型號	DI	DO	說明
ZB-2160	4	4	4-ch Isolated Digital Input / 4-ch Relay Output
ZB-2142	---	8	4-ch PhotoMOS Relay Output and 4-ch Open Collector Output / 8-ch Isolated
ZB-2152	8	---	Digital Input Module with 16-bit Counters
ZB-2143	---	14	14-ch Isolated Digital Output / 14-ch Isolated Digital Input
ZB-2153	14	---	

▲ ZigBee Digital / Analog Pair Connection Device 模組

且自動執行背景通訊，此時 ZigBee I/O 設備上的 DO/AO 通道狀態，仍然會持續地依照遠端 ZigBee I/O 設備上的 DI/AI 通道狀態隨時作變更。

ZigBee Digital / Analog Pair Connection Device

在 ZigBee DIO pair connection 的部分，ICPDAS 提供了 4 組、8 組與 14 組的 Digital IO pair，其模組名稱分別為 ZB-2160 系列、ZB-2142 與 ZB-2152 系列以及 ZB-2143 與 ZB-2153 系列；而在 ZigBee AIO pair connection 的部分，更是提供了對等式、不對等式的輸入、輸出匹配，只要使用者有任何客製化的需求，泓格科技團隊都期盼與您一同討論。

簡易的 ZigBee I/O Pair Connection 設定方式

(1) 建立通訊

ZigBee 主機與子機間，只要有三大要素構成，就可以建構一個 ZigBee 網路互相通訊：

- ◆ 相同的 Pan ID
- ◆ 相同的 RF Channel
- ◆ 相異的 Node ID (Address)

因此，泓格以外部指撥開關的方式，讓使用者可以在 ZigBee I/O 設備中，輕鬆地調整上述三項 ZigBee 參數；當完成基本參數調校並重啟電源後，ZigBee I/O 設備就會自動向 ZigBee 主機請求加入網路，當 ZigBee I/O 設備上的綠燈由閃爍轉為恆亮時，則代表該設備加入 ZigBee 網路成功。

(2) I/O 配對

一旦 ZigBee I/O 設備加入 ZigBee 網路之後，ZigBee I/O 設備就會依照其位址 (Node ID) 開始進行 I/O 配對動作，其規則為 ZigBee I/O 設備位址數字為奇數的模組會與數字編號下一個位址的模組進行配對。

舉例來說，位址 01 會與位址 02 的設備產生配對、位址 03 會與位址 04 的設備產生配對，但位址 02 不會

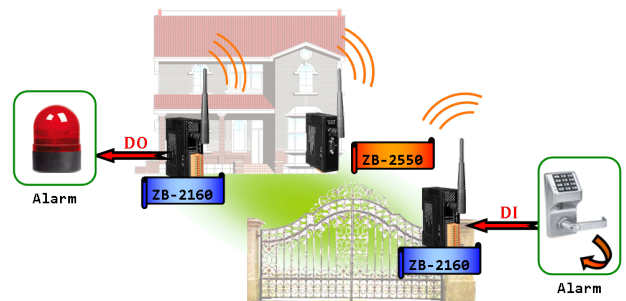
與位址 03 的設備產生配對。

而一旦 I/O 設備搜尋並完成配對以後，其設備間就會立即執行背景通訊，使用者完全無須使用額外的控制器就可以達到 I/O 通道間的連動控制，堪為使用者省下一筆可觀的成本；而以下內容就 Pair Connection 的功能，進一步討論應用實例。

ZigBee I/O Pair Connection 應用

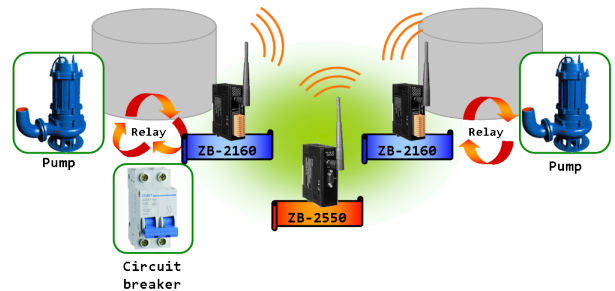
(1) 防盜、警報、門禁系統：

一般銀行保險庫、軍械室與社區大門等重要閘門都設有警示裝置，當有人員進出時會觸發訊號，並輸出至遠端警報系統，用以提醒目前有人員進出，已達到監控保全之目的。



(2) 泵站系統：

在一些泵站系統應用中，其泵站屬於連動式架構；當操作人員關閉某一個泵站時，必須同時關閉其他泵站，否則會造成泵站空轉的情況。



更多的資訊請參考下列網頁：http://www.icpdas.com.tw/product/solutions/industrial_wireless_communication/wireless_solutions/wireless_selection.html#d

電動車充電站應用故事

文 / Johney Hu

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。

讓地球活下去

自從電影『明天過後』與『正負 2°C』的上映，引起全球開始關注氣候的變遷，氣象專家也持續叮嚀不斷疾呼，要人們重視大自然的反撲的種種微弱跡象，仔細觀察酸雨、溫室效應與臭氣層破洞等等不尋常的氣候反應，並呼籲停止對地球過度的傷害。反觀 200 多年來的科技進步與氣候的變化，隨著全球高度的工業化，不但濫墾大片的樹林，而且加速排出巨量的二氧化碳，大量二氧化碳造成了溫室效應，導致全球氣溫升高，氣候也因此發生變化，各地不斷傳出乾旱及暴雨的災情，這些激烈氣候所造成的危害，已經應驗了專家所預測的現象。世界各國紛紛意識到減碳的重要性，開始修法明訂危害環境的行為，人們的生活及習慣也開始吹起一股節能減碳的風潮，科技產業也隨著這股潮流開始重視這個議題，我們週遭的生活用品都漸漸標示了“碳足跡”，讓消費者明白商品的生產過程大約產生多少二氧化碳；不論你相不相信碳足跡的數量，這都代表人們已經開始

關切也重視這個議題，努力減少碳的排放；世界各國開始積極打造一個低碳的國度，政府也呼籲全民把減碳融入生活中，也就是“低碳新生活”，其中包括

- (1) 隨手關燈、拔插頭，這是最簡單的
- (2) 爬樓梯，不坐電梯，節能又健康
- (3) 搭公車，減少自己開車

從日常生活中的，飲食、衣物、建築、交通工具……等，可以洋洋灑灑列出至少上百項低碳的建議，從生活中細微的改變就能節能、減碳又健康，何樂而不為呢！

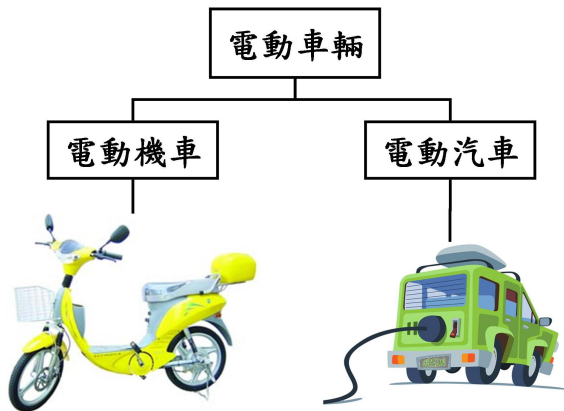
我們常見的交通工具——車輛，不論是機車或是汽車的數量及排碳量，與其他交通工具比起來肯定是名列前茅，隨著人口數量與日俱增下，汽機車每日的污染量及排碳量是相當可觀的，而且也是一個不容小覷的議題；看來著手改善車輛的設計，會是迅速降低排碳量同時改善空氣污染的捷徑，各國政府也緩步地推動非汽油車輛賦稅優惠，全球各大車輛製造廠，紛紛投入研發少



排碳的車輛，例如研發生質汽油，氫能車，太陽能車，油電混合車，純電動車……等等，因此研發性能優越的替代車輛，衍然成為國際各大車廠最重要的改革，也是兵家競賽與展現研發實力的戰區；到最後不論是哪家勝出，在一旁觀戰的消費者絕對是最大的受惠者。

電動車的發展

電動車輛種類大致可分為電動機車及電動汽車兩類，電動汽車又可分為混合動力電動汽車 (Hybrid Electric Vehicle, HEV) 以及 電動車 (Battery Electric Vehicle, BEV) 兩種。



根據環評團體的數據與目前發展現況而言，混合動力電動車減碳效益有限，但確實是目前性能較優越又能減少排碳的解決方案，而要向前邁向零排碳的目標，環評團體一致認為電動車 (BEV) 是未來的主流，動力來源的設計可以達到零排碳的目標；電動車的發展雖然是一條漫漫長路，但絕對會是未來的趨勢。各國政府的為了扶植剛萌芽的電動車產業，紛紛立法來力挺電動車的發展，持續祭出各項稅法優惠及購車補助，吸引傳統汽車業者的投入，並提振民眾的買氣。

電動車零件主要分為電池、電池控制模組、馬達三大類，現階段驅動馬達及電控模組技術已相當成熟，電池方面則以鋰電池為主要儲能裝置，大約佔總成本的 60%，是電動車重要的零件之一。目前電動車的操控性與一般汽油車沒什麼太大差別，而發展電動車的技術瓶頸是在於鋰電池本身，因此，發展高功率鋰電池會是電動車成功的最重要關鍵。美國、歐洲、日本、韓國、中

國大陸與台灣均大力投入動力鋰電池的開發，而且不斷地有各種測試報告及好消息傳出，電動車的發展將會帶動人類另一波的工業革命。

充電站的技術與商機

目前電動車的尚未能普及的原因很多，其中是“充電時間過於冗長”，最快至少要 90 分鐘，無法如同加油一樣在幾分鐘內就完成，就技術而言，這個是鋰電池的特性，目前鋰電的技術還達不到快速充電；再來就是“未廣設充電站”，充電站目前不像加油站那麼普及，光是這兩個因素就足以讓大多數消費者卻步；在目前的情況下，部分國家雖然有大力宣導，加上政策性的力挺，各電動車大廠又蠢蠢欲動，但電動汽車要能到馬路上奔馳，不是短期內容易實現的。政策上也許可以提供購車補償、或是賦稅優惠……等等，提升消費者購車意願；而電動汽車充電站無法短期普及，主要原因是給電動汽車快速充電需要暫態強大功率的電力，常用的市電無法滿足，必須要建專用充電網路，這涉及整個市區電網改造，但這大範圍的改造似乎不是小事，也非一朝一夕能實現。姑且換個角度來看，假設未來幾年後，電池的技術進展到縮短充電時間，充電站的架設就會漸漸被重視，甚至電網的改造都會陸續被推動；所以不論是現在或是不久的將來，充電站的設置與發展都是必要的。

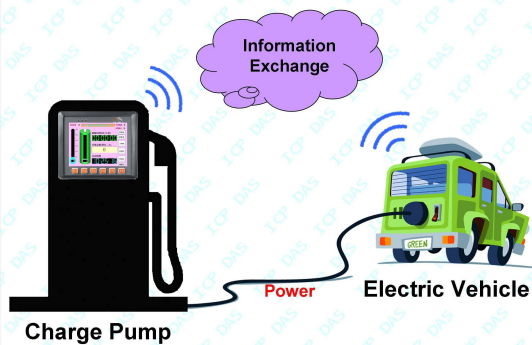
然而，搶佔先機也是企業的制勝之道，各家企業都紛紛投入研究充電的技術，當然面對這場挑戰與競技，泓格科技也是積極面對，泓格本著深耕技術的研發理念，積極與國內某大汽車製造廠合作，使用泓格的 PAC 控制器發展電動車的充電站，在長期的耕耘下並且經歷多次的現場測試，泓格已充分掌握充電的相關技術與研發能力，隨著電動車充電示範站的完工，同時證實泓格在充電技術的掌握能力，更展現泓格耕耘許久的智能電網實力。

電動車快速充電系統的架構與運作

快速充電站的架構主要可以分為兩部份，一是高壓電力系統，二是簡易電池管理系統，而快速充電站主

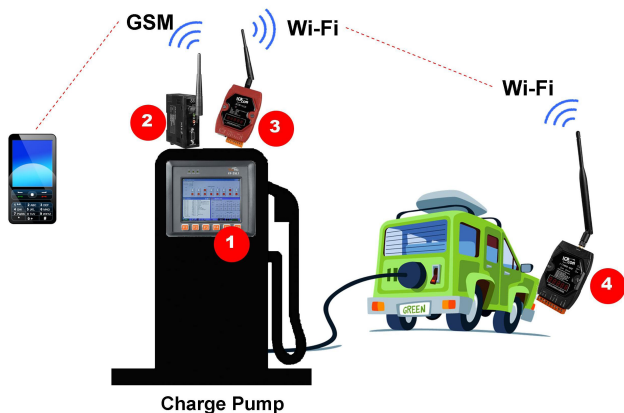
要目的是讓電動車可以快速且安全地充電，同時要能管理電動車的電量與電池溫度等資訊的監測，在電動車有異狀或是其他突發狀態時，能聰明地立刻停止充電防止意外發生，更能在充飽電之前貼心的發簡訊給車主，通知車主前來取車。整個系統運作如下示意圖：

電動車充電站架構

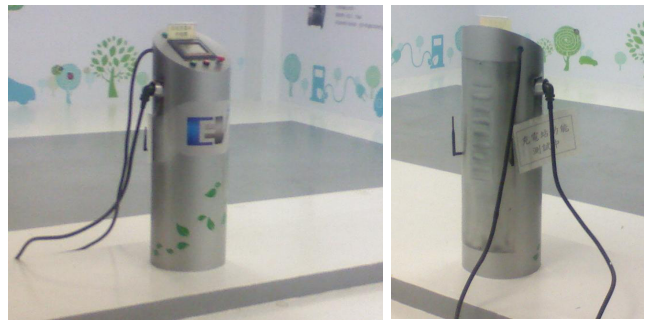


快速充電站的充電電力是高電壓且高電流的電網，一般通訊的訊號線如果與高壓電力線並行，易受電磁波干擾而造成通訊不穩定，因此充電站與電動車的通訊是採用 Wi-Fi 無線通訊的方式，將車內的電池電量與電池溫度等資訊傳送到充電站，以利電池管理的運作。其細部的運作如下：

充電站硬體架構



下圖為電動車快速充電示範站的現場情況：



下圖是快速充電站的操作面板：



下圖是快速充電站的操作畫面：



項次	型號	功能	說明
1	VP-25W1	ViewPAC with WinCE 5.0	充電站的主要控制器，可自行開發充電管理系統或 POS 系統
2	GTM-201-USB	GSM/GPRS Modem	讓充電站可以在車子充電即將完成時，發送簡訊通知車主前來取車
3	M2M-711D	Ethernet / Wi-Fi Gateway	管理型的 Ethernet 與 Wi-Fi 模組，可以讓上層控制器找到電動車
4	I-7540D-WF	CAN / Wi-Fi Converter	能讓電動車將電池或溫度等資訊，轉變成 Wi-Fi 訊號傳到充電站
5	PM-2133-CAN	CAN bus Power Meter	提供電力的資訊，包含電壓、電流、已充電的度數。等等

充電即將完成的貼心簡訊：



泓格工業型的產品為快速充電站提供多元的解決方案

泓格目前提供完整的快速充電站解決方案，包括適合工業用的 PAC、CAN bus Converter、CAN bus Gateway 以及多樣化的 I/O，甚至無線的方案，如 Wi-Fi、ZigBee、GPRS、3G 皆有對應的產品。使用者可依充電站的規模挑選適合的產品，發揮想像及創意打造更人性化的快速充電站，詳細的產品介紹可到泓格網站中下載手冊及型錄。

泓格長期投入多樣化工業產品的開發，每項產品皆具高效率及高穩定的特性，不僅提供穩定的硬體以及友善的軟體界面，更有強大的技術服務團隊，不僅僅能為客戶解決產品的使用問題，更進一步提供多種應用的解決方案。憑藉著泓格本身厚實的技术研發及豐富的工業通訊經驗，能使工業設備以多元的方式整合，未來泓格將會持續開發更多的解決方案，以因應未來科技的進步及多變的需求。

智能 · 效能 · 綠能 — 「3 能」的 2012 Secutech 台北國際安全博覽會

「Secutech 第十五屆台北國際安全博覽會」是亞太最國際化的安全貿易盛會，將於 2012 年 4 月 18 至 20 日在台北世貿南港展覽館舉行。

主辦單位法蘭克福新時代傳媒表示，近年政府為刺激景氣，政策利多不斷，如：公共建設方面有防災監測、軌道運輸、道路監控等建設計畫；工業市場因六輕多次大火、工地意外頻傳等事件，讓業者更重視安全設備的建置與添購；還有飯店及建築業等營建計劃推案量大，皆帶動安全監控、防火防災、建築與工業安全等需求，產生百億商機。

本次展覽，泓格科技將由節能、智慧居家、安全防護…多方角度為各位帶來泓格最新產品及應用，誠摯邀請各位前來觀展。

展覽資訊

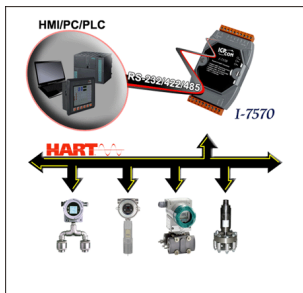
展覽日期：2012/04/18-04/20

展覽時間：10:00 - 18:00

展覽地點：台北世貿南港展覽館

攤位號碼：智慧建築科技專區 1331, 1333

I-7570 串列埠轉 HART 通訊轉換器



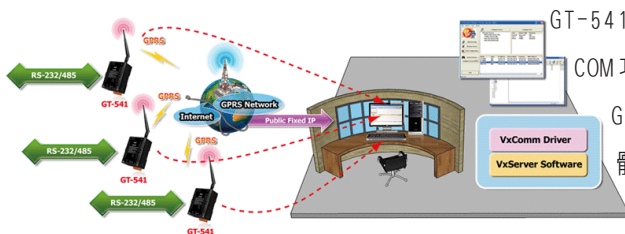
I-7570 為串列轉 HART 的轉換器，它允許使用者透過 RS-232/RS-422/RS-485 的方式去存取 HART 從端設備且通訊速率固定為 1200bps。PC、PLC、HMI、PAC 可以利用串列埠與 I-7570 連接，並透過 I-7570 的 HART 埠與 HART 從端設備溝通。此外，ICP DAS 提供軟體工具，讓使用者可以方便設定 I-7570 模組而且快速存取 HART 設備。所以透過使用 I-7570，不但可以做為 HART bus 監視器，亦可應用在監控、遠端資料獲取、環境控制、實驗室設備研究、工廠自動化及石化廠應用等。

PEX-1002L/1002H PCI Express, 32 通道, 12 位元, 110 kS/s(44 kS/s), 多功能資料擷取卡



PEX-1002 的軟體與硬體設計與 PCI-1002 相容，所以使用者可以不用更動軟體及接線方式以無痛的方式昇級或替換成 PEX-1002。PEX-1002 系列支援 PCI Express 介面，並且擁有數位輸出、數位輸入及輸入等多種功能。它提供了 110 k Sample/Sec 或 44 k Sample/Sec 12 位元解析度的 A/D 轉換器、16 個符合 TTL 規範的數位輸出通道及 16 個符合 TTL 規範的數位輸入通道。PEX-1002 系列擁有 32 個單端 / 16 個差動輸入通道，並且可透過跳接器來作切換。

GT-541 智慧型 Multi-port 系列 GPRS 閘道器，無線 GPRS 遠端控制系統，可虛擬串列埠的閘道器，能夠減少使用者的開發成本及時間



GT-541 是一款工業用智慧型 Multi-port 系列 GPRS 閘道器（虛擬 COM 功能），可讓串列設備透過無線 GPRS 網路傳輸到遠端中心站。GT-541 採用泓格獨特的 VxComm 技術，配合安裝 VxServer 軟體於遠程電腦，即可在遠程電腦上虛擬出 GT-541 上相對應的串列埠，藉由 GT-541 優化核心功能，可提供任何串列設備遠程監控應用。除此之外，GT-541 也支援 GPRS 網路斷線重連功能，特別在於一些特殊情況發生時。GT-541 的強大功能，能夠減少使用者的開發成本及時間，特別適合在物聯網的應用。

M-7060P 4 通道隔離型 DI 和 4 路繼電器輸出模組

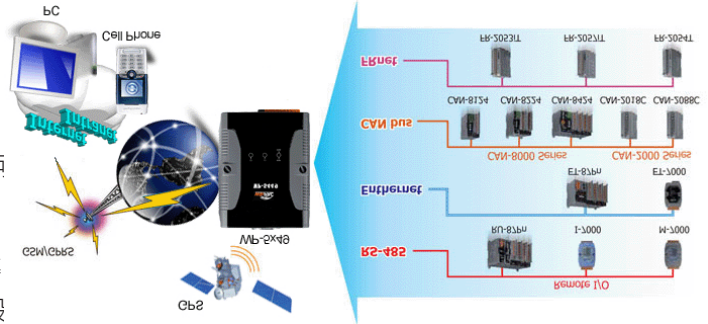


M-7060P 提供 4 通道數位輸入，同時支援 2 通道 form A 繼電器輸出和 2 通道 form C 繼電器輸出。可以經由配線選擇 sink type 或 source type 數位輸入。所有輸入通道都能夠當做 16 位元計數器。模組可設定 Power-on 和 Safe value 之 DO 輸出值。可透過軟體設定選擇 Modbus RTU 或 DCON 通訊協定。具備 4kV ESD 保護以及 3750 VDC 的模組內部隔離功能，使其在工業環境場合能提供更好的防制雜訊干擾能力。M-7060PD 另具有 8 個 LED 能顯示監控繼電器輸出和數位輸入的狀態。M-7060P 和 M-7060 的主要差異在於 M-7060P 的繼電器規格為 form A(16 A @ 250 VAC/10 A @30 VDC) 和 form C(10 A NO/6 A NC@ 250 VAC 和 10 A/6 A NC @30 VDC)，可推動更大的負載。

WinPAC-5149/WinPAC-5449 新產品 (支援 InduSoft 圖形監控軟體 v7.0 SP1 版本)

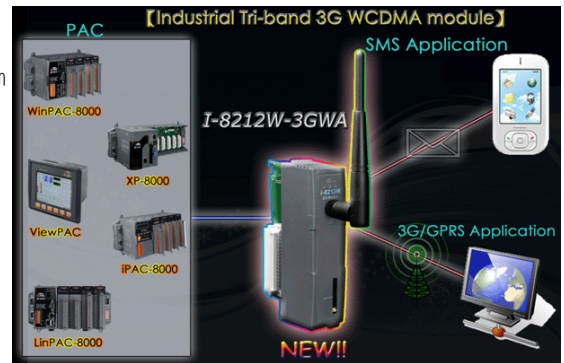
WinPAC-5149/WinPAC-5449 為泓格科技新一代 WinCE 系統內建 InduSoft 圖形監控軟體的可程式自動控制器，並包含數個通訊介面 (VGA 介面、10/100 Base-TX 乙太網路通訊埠、RS-232/485 串列通訊埠、USB 連接埠) 與支援多款 I/O 擴充卡。IWS 程式於微電腦上執行，並對可程式控制器，遠端 I/O 或資料擷取設備透過機器或處理器做最即時的連結通訊而程式中包含了動態執行畫面，可設定之驅動程式畫面，可控制之 I/O 設備，程式變數點之資料庫及其他選擇性功能，例如：警報，邏輯運算，曲線圖，配方，行事曆，及系統安全之設

傳統 IPC + PLC 系統解決方案，WinPAC-5149/5449 除了擁有 IPC 及 PLC 特性外，更有效的節省設備整合空間、開發時效及預算。



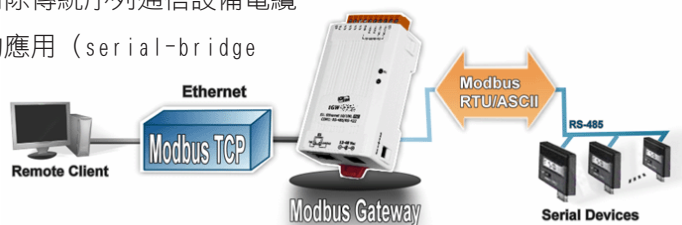
I-8212W-3GWA 工業級三頻 3G 模組，支援 32 通道 GPS 定位及 NMEA v0183 v3.01 標準線，是工控的最佳幫手

I-8212W-3GWA 工業級三頻 3G 模組，其支援 WCDMA 2100/1900/850 MHz 及 GSM 850/900/1800/1900 MHz 頻段，提供便利且低廉的 3G/2G 網路來收集遠端設備，各種流量計的資訊或者執行即時的遠端控制。除了在 PAC 系列產品上可當一般 modem 使用外，更內建 TCP/IP stack 只需搭配簡單的控制命令即可達到連線上網功能或簡訊的收送，可輕易搭配 PAC 運用於多種 M2M 應用，如飲料販賣機、居家保全系統...等等。此模組支援泓格科技各種平台的 PAC，讓使用者選擇搭配自己喜愛的平台上開發程式，I-8212W-3GWA 搭配泓格科技的各種 PAC 系列產品的應用，更可讓 3G/2G 功能的效益發揮到最大。



tGW-724/734 1 Port 的 RS-485 與 1 至 2 Port 的 RS-232 及 PoE 供電的 Modbus/TCP 轉 RTU/ASCII 精簡型閘道器

tGW-724/734 系列模組擁有 Modbus/TCP 轉 Modbus/RTU 或 Modbus/ASCII 的閘道器功能，能使 Modbus/TCP 主機與序列的 Modbus RTU/ASCII 設備透過網路進行通信，消除傳統序列通信設備電纜的長度限制。而此模組可以建立 pair-connection 的應用 (serial-bridge 或 serial-tunnel)。一旦 pair-connection 設定完成後，便可在二台 Modbus RTU/ASCII 設備間透過 TCP/IP 協定在電腦主機、伺服器或其它不具有乙太網路功能的 Modbus RTU/ASCII 串列設備之間建立連結、傳輸資料或控制設備。



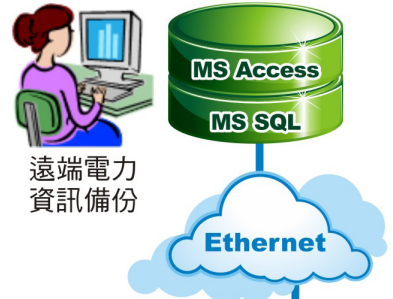
PMMS

電力監控管理系統

Power Monitor & Management System

特色

網頁直接連結，用戶輕鬆設定，
重點資訊呈現，管理直達現場，
備援資料儲存，安全雙重保障，
標準數據交換，輕鬆架接後台，
I/O 模組支援，設備即時連動。

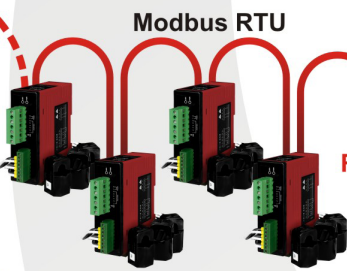


透過瀏覽器的電力資訊導覽

PC版網頁圖

手機版網頁圖

系統資訊總覽	
系統資訊	
系統版本	1.0.0.0
軟體版本	1.0.0 (DemoVersion)
PPAC副名	PMMS Runtime01
預設語言	繁體中文
系統時間	2011/12/26, 09:26:26
剩餘空間	1636.59 MB
登入時間	15 分鐘
資料記錄	
每筆記錄間距	每 5 分鐘
記錄備份保留時間	30 天
新的容量設定	
新的容量	22 千瓦
備援週期設定	
計算週期	每 30 分鐘



PM-213X

Power PAC



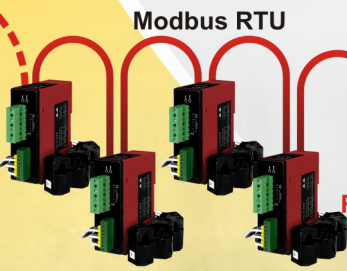
PMMS Runtime

CSV Data File

現場端電力資訊儲存



Ethernet



PM-213X

Power PAC



PMMS Runtime

CSV Data File

現場端電力資訊儲存

