



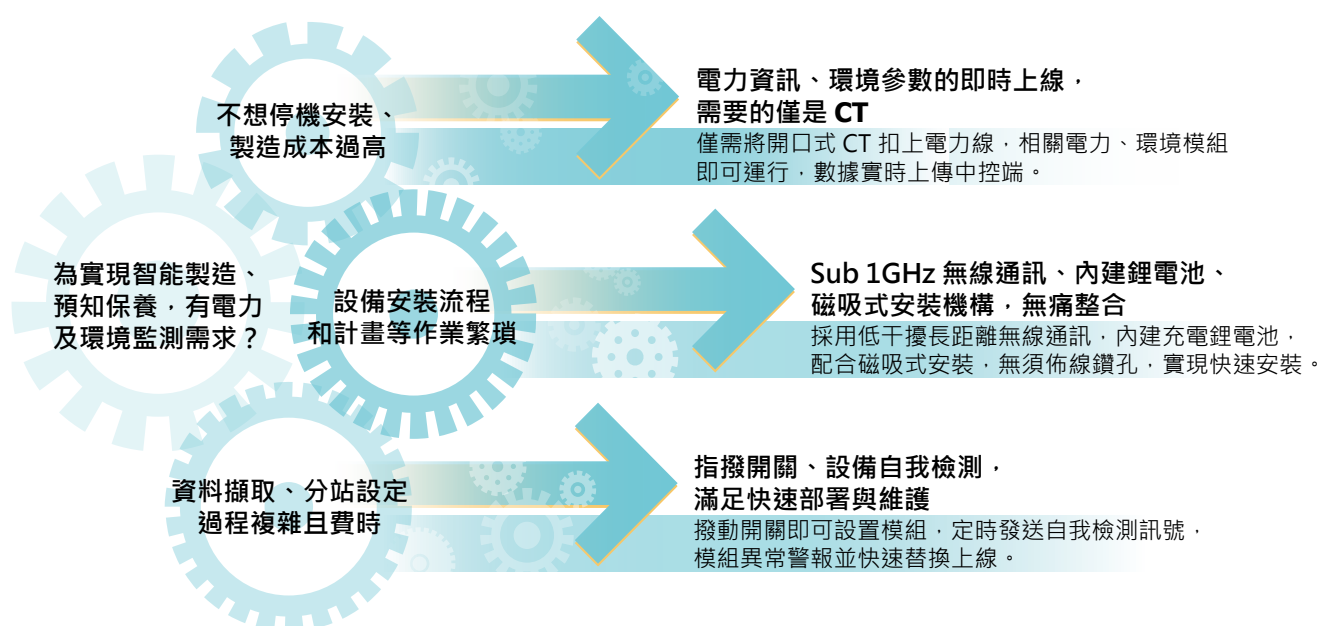
目錄

第 1 章	無線感測系統解決方案 - iWSN 系列	P 3
	● 簡介 - - - - -	P 3
	● 產品特色與優勢 - - - - -	P 4
	● 架構、差異比對及選型表 - - - - -	P 6
第 2 章	資料集中器	P 10
	● 簡介 - - - - -	P 10
	● 無線資料集中器 - - - - -	P 11
第 3 章	緊急求救系統	P 12
	● 簡介 - - - - -	P 12
	● 緊急求救按鈕 - - - - -	P 13
第 4 章	電力資訊感測系統	P 14
	● 簡介 - - - - -	P 14
	● 系統架構和應用案例 - - - - -	P 15
	● AC 電流量測模組 - - - - -	P 17
	● AC 電流 / 溫度擴充模組 - - - - -	P 18
	● AC 電流 / 溫度複合型感測模組 - - - - -	P 19
	● 電力訊號感測擴充模組 - - - - -	P 20
第 5 章	環境資訊感測系統	P 22
	● 簡介 - - - - -	P 22
	● 環境品質監測應用說明 - - - - -	P 23
	● 環境訊號感測模組 - - - - -	P 26
	● 氣體監測擴充模組 - - - - -	P 27
	● 振動訊號感測模組 - - - - -	P 28
	● 紅外線溫度感測模組 - - - - -	P 29
	● 無線溫度感測模組 - - - - -	P 30
	● 無線漏液檢測模組 - - - - -	P 31

1. 無線感測系統解決方案 - iWSN 系列

簡介

隨著智慧製造的趨勢，生產流程日益複雜且關聯性強，透過預知保養或感測器的資料收集手段，評估設備狀況達到智慧工廠目的，有效佈建及收集各種感測器至關重要。泓格科技因應物聯網、大數據分析、工業 4.0 及節能減碳的各種需求，研發提供「無線感測數據採集方案」(iWSN 系列) 具備獨特的專利技術，以最低佈建成本來滿足大範圍及多點資料收集。iWSN 系列包含：電力(電流、電壓...)、溫度、振動、氣體感測及相關工業應用所需的感測資料，以無線傳輸方式將佈建成本降至最低，滿足大範圍及大量收集所需感測器的功能為導向。除一般直流供電方式外，iWSN 系列的超低功耗特性，也可搭配選擇電池供電或比流器(以下簡稱 CT)感應充電，在足夠的 AC 電力線電流情況下，能滿足工作電力的供需平衡而達到持續不間斷的數據量測，滿足各類場域佈建需求。未來 iWSN 系列陸續提供各種感測器及不同供電方案(戶外及室內太陽能、熱差發電...)讓客戶在建置感測資料收集方面能有更多選擇。



傳統與無線感測量測方式比較

項目	傳統感測器	iWSN 系列
主要功能	量測電力參數資料	量測電壓、電流、溫度、溼度、DI、振動、CO2e、TVOC、CO、熱成像、緊急求救
量測週期	至少每秒一次	1 / 10 / 30 / 60 秒鐘；3 / 5 / 10 / 30 分鐘
工作電源	直流形式需額外提供變壓器 交流形式須提供電源線路	CT 充電、電池蓄電或多樣外接電源 (安裝容易、維護建置簡單)
功耗	一般：無線模組 + 感測器 + 電源供應器	低功耗，省電設計
參數設置	使用 Utility 軟體或本身設定軟體	指撥開關設定
硬體成本	\$\$\$	\$
系統劣勢	建置時間長、系統斷電停機、設定複雜	功能簡易、低資料更新速度
應用領域	監控系統、生產參數控制	大數據分析、系統監視、趨勢分析與預知保養

產品特色與優勢

Sub GHz 無線低頻

有線通訊是工廠自動化的傳統規劃，而在製造業中高溫、油汙、粉塵的惡劣環境中，或動線限制下都造成有線環境的佈建困難，因此無線通訊對智慧工廠而言更具彈性優勢。而在工業、科學和醫學領域目前可運用的頻段有 2.4 GHz 與 Sub-GHz 兩種。針對工廠內的資料傳輸特性而言常是輕量資料，但有跨越大場域遠距離傳輸需求，因此泓格科技 iWSN 系列產品能提供更多的優勢如下：

1. 傳輸距離長：Sub-GHz 無線電能讓傳輸距離長達 1 公里甚至更長並具備較佳繞射能力。這讓無線設備節點能與遠方集線器 (Hub) 直接溝通，毋須由一個節點跳至另一個節點。
2. 低干擾：頻段大部分用於專用且低占空比的連接，彼此之間不太容易產生干擾，數據傳輸更穩定。
3. 低功率：窄頻寬具備更高的接收器靈敏度，以較低的傳輸頻率進行高效率運作，能耗自然較低。
4. 多樣化供電：AC 電流感應 (搭配 CT)、DC 直流電源、電池。

	2.4GHz	Sub GHz
國際標準	IEEE 802	IEEE 802
傳輸距離	≤ 75M	≥ 1000M
傳輸速度	≥ 54Mbps	≤ 54Mbps
網路節點	32	32
安全性	高	高
功耗	高	低
抗干擾	低	高
供電方式	AC / DC	AC 感應、DC 直流、電池



產品技術及優勢說明

泓格科技「無線感測數據採集方案」，除了將電流、振動、溫濕度、熱顯像等量測及無線傳輸功能整合至一顆模組外，其超低功耗的特性可搭配 CT 感應充電，在足夠的電力線電流情況下滿足工作電力的供需平衡、持續不間斷的量測設備參數，並使用低頻、低干擾方式傳輸。



傳統與 iWSN 佈建流程差異比較

流程	工作項目	傳統方案	泓格方案	工作團隊
1	佈線計畫	設計圖紙分析、網路走線、穿管評估等等，工作量大	多樣供電模式整合無線傳輸，佈線計畫簡易	弱電施工廠商
2	停機計畫	依生產計畫、訂單預測等進行分區停機		業務、生產部門協作
3	開槽佈線	實施成本高、揚塵量大，復原工作困難	Sub-GHz 無線通訊，佈線距離短	弱電施工廠商
4	斷電及設備停機	精密設備停機流程複雜	不需要	廠務、生產部門、設備廠商
5	模組配線安裝	模組與設備的安裝、接線	模組貼合、CT 安裝	系統整合商
6	設備重啟	生產設備重新運行，參數調整、產出品質確認	不需要	廠務、生產部門、設備廠商
7	模組設置	個別模組逐一進行網路設置及數據接收確認	指撥開關，手動撥號完成設定	系統整合商

滿足預知保養的監測需求

現多數工廠維護多採用故障維修或計劃性保養，即使如此仍可能因無法預期的因素損壞，造成停機、稼動率不足的成本損失。近年逐步加入預知保養維護手段，目的是讓設備在維護期間，不會因為元件疲勞、人員疏忽或是設備磨損而失效。導入預知保養制度，以溫度、振動、電力等分析技術為主，對機器、製程方面問題，都可以透過上述基礎數據很快找出問題及解決的方法，安排在最適當的時候進行維修。



架構、差異比對及選型表





資料集中器 / 數據擷取模組 / 擴充模組選型說明



資料集中器



數據擷取模組



感測器 / 擴充模組

資料集中器

型號	iWSN-200U	iWSN-200E	iWSN-200R
通訊介面	RS-232 / RS-485	10/100 Base-T	RS-485
繼電器輸出	-		1

數據擷取模組 (電力資訊)

型號	iWSN-110X iWSN-110X-RCT	iWSN-121A iWSN-1310	iWSN-110X-PCT-DC	iWSN-9601 iWSN-9603 iWSN-9603-RCT	iWSN-1310-mA
內建充電電池	✓	✓			✓
CT 充電	✓	✓			
DC 供電			✓		
AC 供電				✓	
量測電流供電					✓
量測類型	電流			電流 / 電壓 / 電量	電流 (4~20mA)
比流器類型	CT / RCT (iWSN-110X-RCT)		自購比流器	CT / RCT (iWSN-9603-RCT)	-
擴充模組	iXN-7CT5 / iXN-7CT5TM7			-	

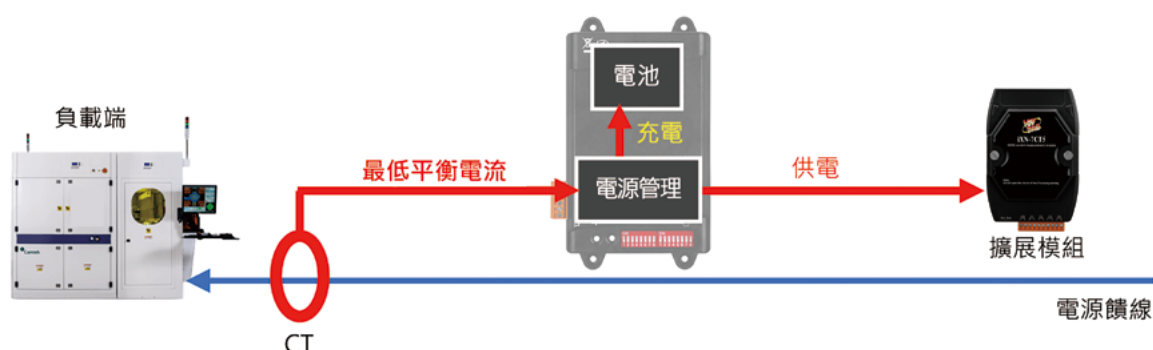
數據擷取模組 (環境監測 / 緊急求救系統)

型號	iWSN-100X-CLE iWSN-101X-CLE	iSOS-100/800-PT iSOS-300-IP65 iSOS-109	iWSN-930R-LK-AC-IP33	iWSN-3020 系列
內建充電電池	✓	✓ (iSOS-109)		
內建一次電池		✓		✓
CT 充電	✓			
光能充電		✓ (iSOS-109)		
AC 供電			✓	
比流器類型	CT	-	-	-
量測類型	- iXN 系列 (氣體、振動、熱成像、溫度、濕度) - CA-TM 熱敏電阻 (僅 iWSN-101X)	報警推送	漏液偵測	溫度

供需平衡所需 AC 纜線電流

iWSN 內建的鋰電池可藉由 CT 從電力線上感應而來的微小電流進行充電，鋰電池的耗電程度與 iWSN 的無線訊號發射週期、接入的擴充模組及傳感器數量有對等關係。因此，建置 iWSN 之數據採集方案時，欲量測的電力線，其電流必須大於 " 供需平衡 " 之電流值。未列在下表的模組可以透過下列模組的資訊概略推算：

發射週期	iWSN-110X	iWSN-121A	iWSN-1310	iWSN-110X + iXN-7CT5	iWSN-110X + iXN-7CT5TM7
1 秒	11A	12A	19A	20A	21A
10 秒	3A	5A	12A	12A	13A
30 秒	3A	4A	5A	11A	12A
60 秒	3A	4A	5A	11A	12A



產品應用類型及適用

A. 緊急求救系統

- 模組內建一次性電池，滿足快速建置需求。
- 主動上傳電量及狀態，確保系統穩定運行。
- 結合染敏充電技術，藉由室內照明即可為電池充電。
- 適用公共空間安全防護、高危區域呼救。



B. 電力資訊感測系統

- 多樣供電模式：CT 比流器充電、AC / DC / 電流供電。
- 免停機安裝，滿足場域快速佈建需求。
- 透過電力量測、24 小時全時監控數據分析，達到節能及高稼動率目標。



C. 環境資訊感測系統

- 多樣化環境監測模組，包含：溫度 (熱敏電阻或熱成像)、濕度、振動頻率、有害氣體 ... 等。
- 提供工廠對生產環境安全及設備運行穩定要求，並實現預防保養能力。



2. 資料集中器

簡介

iWSN-200 系列是 iWSN 系統中的無線資料集中器，提供 433MHz 無線、Ethernet、RS-232/RS-485 的通訊介面。此系列模組支援 Modbus RTU/TCP Slave 通訊協定，允許用戶透過通訊讀取後端 31 組 iWSN 無線訊號感測模組所傳送的資料。模組可設定 16 個無線頻道與 8 個群組編號，利於區分與控管 iWSN 無線網路系統。

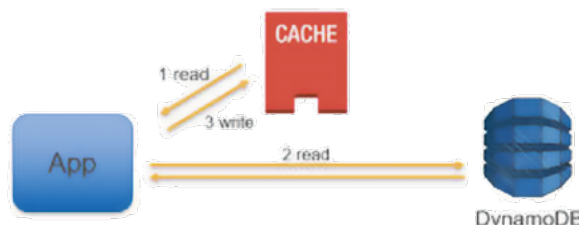
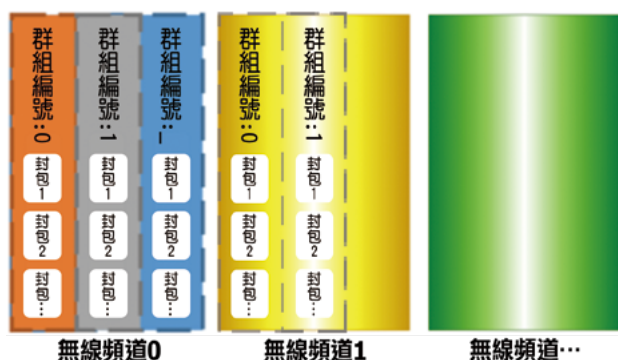
產品應用類型及適用

iWSN-200 系列模組支援 Modbus RTU/TCP 通訊協定，使用者可在電腦端針對 Modbus table 讀取相對應的資料。



產品特色

- 可分成 16 個頻道、8 個群組以建立獨立通道，提升數據穩定性及減低干擾。
- 支援 31 組 iWSN 無線訊號感測模組。
- 靜電保護：+/-4kV 於接觸端子。
- iWSN-200E 支援 Read-cache 功能，加快 Modbus TCP 通訊能力。
- 採用指撥開關、旋鈕開關進行參數設定，簡化硬體上線前的設置流程。
- iWSN-200E 支援 UDP Search 搜尋功能。
- 隔離：3000 VDC DC-to-DC 隔離，2500 Vrms 光耦合隔離。
- iWSN-200E 提供精簡網頁進行模組設定。
- iWSN-200E 支援雙電源輸入：PoE (IEEE 802.3af, Class 1) 或 DC 輸入。



無線資料集中器



iWSN-200U / 200R / 200E

零配件



天線座：ANT-Base-02
天線座 / 1500 mm

天線延長線：3S001-1
RG58A/U RP-SMA 公
對母延長線 / 1 M



iWSN-200 系列是 iWSN 系統中的無線資料集中器，提供 433MHz 無線、Ethernet、RS-232/RS-485 的通訊介面。此系列模組支援 Modbus RTU/TCP 通訊協定的 Slave 身份，允許用戶透過通訊讀取 31 組 iWSN 無線訊號感測模組的資料。模組可設定 16 個無線頻道與 8 個群組編號，利於區分和控管 iWSN 無線網路系統。

型號		iWSN-200U	iWSN-200R	iWSN-200E
RF				
RF 頻率		433 MHz		
RF 頻道		0 ~ 15 (透過 DIP Switch 設定)		
傳輸距離		直線可視距離 100 公尺		
連接能力		最多支援 31 站 iWSN 無線訊號感測模組		
通訊				
介面		RS-232 或 RS-485 x 1	RS-485 x 1	Ethernet x 1
協定		Modbus RTU		Modbus TCP
傳輸速度		1200 ~ 115200 bps, N81		10/100 Mbps
繼電器輸出				
通道數		-	1 (Form A)	-
型態			Power Relay (SPST N.O.)	
Power Relay (Form A)	最大額定負載		5A @ 250VAC 5A @ 30VDC	
	操作時間		10ms (Max.)	
	釋放時間		5ms (Max.)	
機構				
尺寸 (L x W x H)		108 mm x 84 mm x 33 mm (不包含天線)		
天線尺寸 (L x Ø)		108 mm x 10 mm		
安裝方式		導軌式安裝		
其他				
DC 電源供應		+10 ~ +30 VDC		
PoE 供電		-		IEEE 802.3af, Class 1
功耗		1W Max.		
操作溫度		-25 °C ~ +75 °C		

3. 緊急求救系統

簡介

緊急求救系統運用於各種企業、醫院、學校，在治安死角、浴廁、產線等公共空間內建設有效的防護及呼救系統，提供確實、迅速、有效的回報，避免因處理延誤而造成遺憾。一旦觸發呼救，系統能夠馬上定位發報位置，進行最快速且正確的處置。



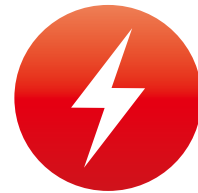
一鍵即刻求救

一鍵即時求救、與監控進行同步



精準定位

報警位置提供，節省處置時間

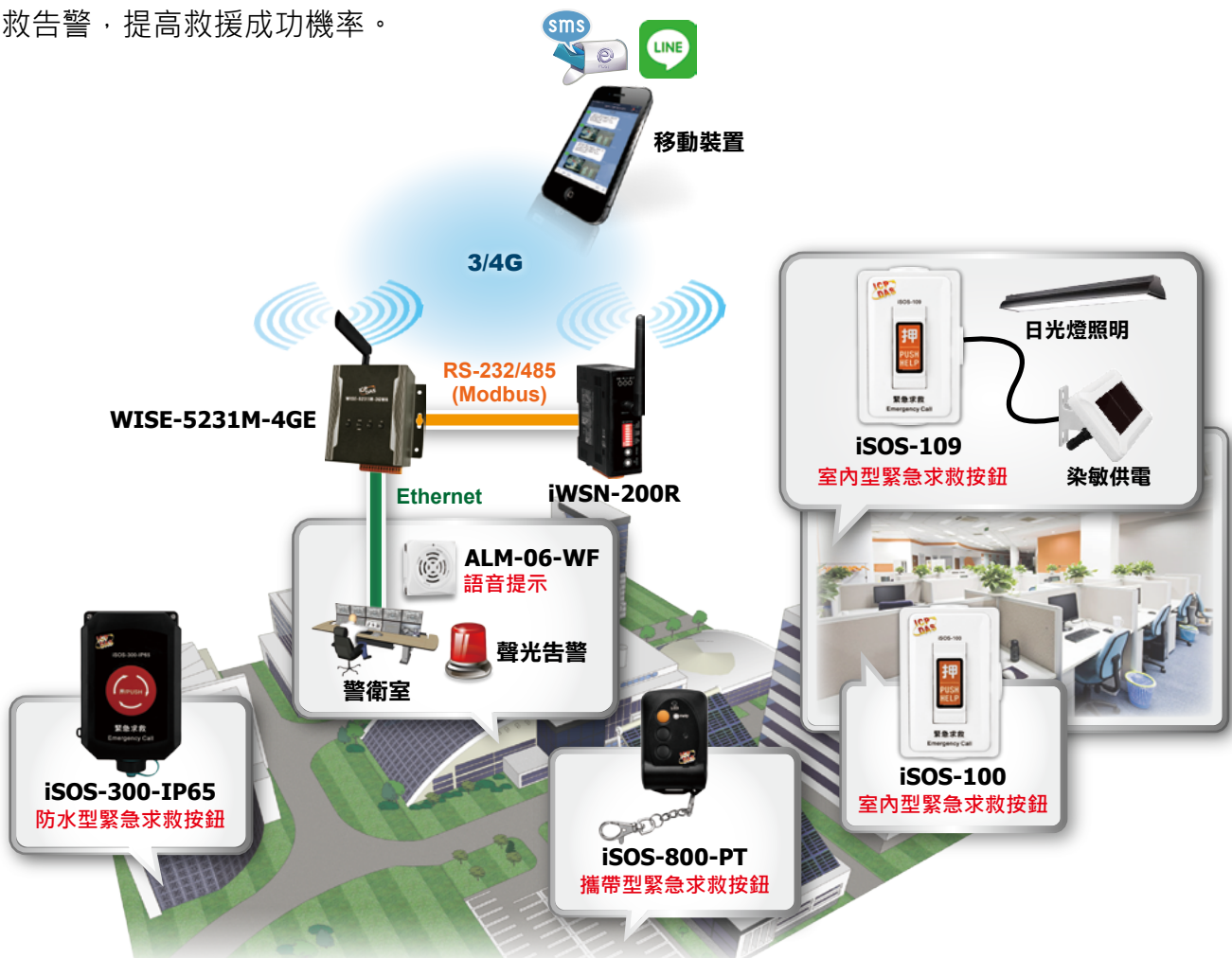


彈性電源提供、隨意佈建

提供一次性電池或光能充電能力

應用架構

在廠區內或公共空間當中，無論是洗手間、停車場等地點皆有緊急情況發生時需要救援的狀況。當有緊急事件發生，當事者只需按下緊急求救按鈕，模組會立即以高頻率狀態發送緊急求救信號給中央監控中心，結合即時通訊軟體發送警報至相關負責人員手機，以達到第一時間求救告警，提高救援成功機率。



緊急求救按鈕



iSOS-100

室內型緊急求救按鈕



iSOS-300-IP65

防水型緊急求救按鈕



iSOS-800-PT

攜帶型緊急求救按鈕

特色：

- 內建一次性鋰電池供電
- 無線通訊支援 433MHz 頻段
- 16 個無線頻道
- 具備交握機制以確保系統穩定

型號	iSOS-100	iSOS-300-IP65	iSOS-800-PT
RF			
頻率	433 MHz		
通道	0 ~ 15 (DIP Switch 設定)		
傳輸距離	直線可視距離 50 公尺		
傳輸週期	1 / 10 / 30 / 60 秒鐘 · 3 / 5 / 10 / 30 分鐘 (DIP Switch 設定) ; 1 秒鐘 (緊急觸發)		
機構 / 電源 / 其他			
尺寸 (L x W x H)	138mm x 92mm x 52mm	146mm x 85mm x 95mm	70mm x 43mm x 21mm
防水等級 / 安裝方式	- / 壁掛式	IP65 / 壁掛式	- / 掛勾
電池	CR123A (3.0 V) x 1 ; 電池壽命 : 2 年 (傳輸週期 : 1 分鐘)		
工作溫度	-25 °C ~ +60 °C		



iSOS-109

光能充電室內緊急求救按鈕



SP-S2-DS

染敏充電模組

特色：

- 內建充電式鋰電池供電
- 採用染敏太陽能供電模組進行電池充電

型號	iSOS-109
RF	
頻率	433 MHz
通道	0 ~ 15 (DIP Switch 設定)
無線傳輸距離	直線可視距離 50 公尺
無線傳輸週期	1 / 10 / 30 / 60 秒鐘 · 3 / 5 / 10 / 30 分鐘 (DIP Switch 設定)
緊急觸發傳送週期	1 秒鐘
機構 / 電源 / 其他	
緊急求救按鈕尺寸 (L x W x H)	138mm x 92mm x 52mm
染敏供電模組尺寸 (L x W x H)	133mm x 85mm x 84 mm
防水等級 / 安裝方式	- / 壁掛式
電池	充電型鋰電池 3.7V · 800mAh x 1 (含過放、過充與短路保護功能)
染敏供電模組	SP-S2-DS
染敏供電模組規格 (最大)	輸出功率 : 1.96mW ; Voc : 0.65V ; Isc : 4.10mA
工作溫度	-25 °C ~ +60 °C

4. 電力資訊感測系統

簡介

泓格科技因應物聯網、大數據分析、工業 4.0 及節能減碳需求研發 iWSN 系列模組，採用 433MHz 無線低頻通訊技術，可應用在各類廠區的無線應用，解決現場佈線不易的困擾。

iWSN 系列模組整合 AC 電壓、電流、電量、溫度或 4~20mA 等感測類型，並提供無線傳輸功能與多種供電與充電方式，且僅需調整指撥開關即可完成設定，可大幅節省系統建置時間與降低維護成本。

應用領域

- 增加廠務設備安全性與管理效率
- 輔助產品成本分析
- 用電安全改善、降低故障機率
- 歷史記錄報表、曲線圖分析
- 警報記錄與主動通報
- 增進廠務人員管理效率
- 避免不必要的能源浪費



電力量測應用解決企業難題

① 建立數據採集系統

- ❑ 對工業及製造能源進行集中管理和控制。
- ❑ 能源信息建立一套完善的管理體系。
- ❑ 進行記錄，通過數據分析可以掌握設備的能耗指標，實現預防保養目標。

② 信息管理系統建設

- ❑ 實現數據分析、數據預測、資料庫技術。
- ❑ 完成設備溫度、能耗狀態、生產環境...等數據監視和監測。
- ❑ 日報、月報、年報進行報表輸出。

泓格科技 電力量測方案

③ 現場控制系統改造

- ❑ 幫助企業提出減排的節能措施。
- ❑ 能源設備的運行管理及自動化提升。
- ❑ 以客觀數據為依據，減少能源成本的支出，提升企業獲利。

④ 節能減排

- ❑ 設備管理、運行狀態是以真實數據基礎進行評價。
- ❑ 及時了解真實的能耗情況，並能夠提出節能降耗的管理措施。
- ❑ 提高能源管理的效率。

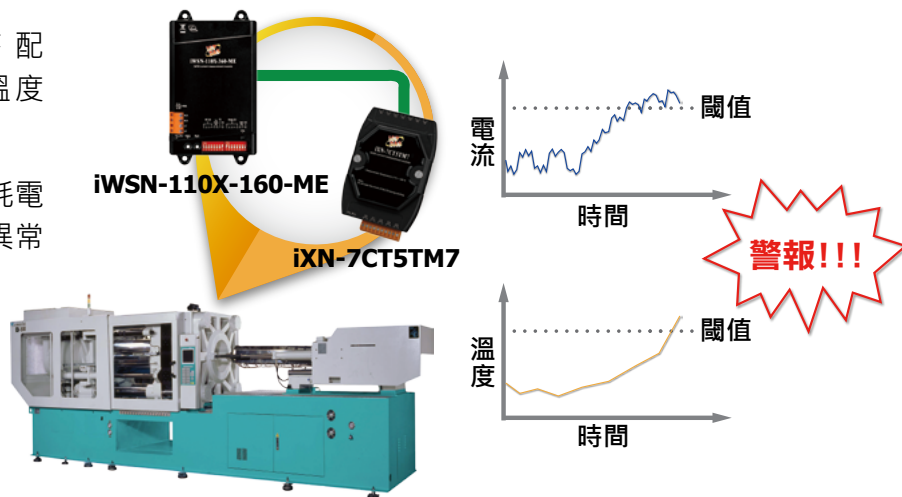
系統架構和應用案例



機台診斷

機器正常運作時，無論電流和溫度皆遵循一定的規律。當數據異常極有可能代表機台處於不正常工作狀態，若不即時安排檢修，可能會導致機台更嚴重的損傷甚至影響到操作人員的安全，造成工安意外。若機台檢修後發現部件耗損，則可以規劃保修計畫，提前準備料件備品，讓產線能妥善規劃產能，避免意外導致產線停滯與原物料報廢的損失。

- 使用 iWSN-110X-160-ME 搭配 iXN-7CT5TM7 監測電流及溫度資料。
- 依據長時間紀錄機台溫度與耗電流之間的關係，在機台工作異常或過載時發出警報並進行故障排除。
- 避免強行運作造成機台更嚴重的損毀與擴大損失。



機台稼動率監測

工廠佔地廣、設備多，能隨時掌握機台生產狀況，可以避免待料時間過長或機台待機過久的問題。傳統以員工填寫的工時為依據，除耗時整理資料，人為浮報工時行為亦無法掌控，更無法瞭解產線機台的稼動率。透過泓格解決方案，用戶可以立即瞭解現場產線運行狀況，也能立即補充原料，讓機台持續高效運轉，達到最佳產能。

- 使用 iWSN-121A-240-ME 監視電盤上的電流資料。
- 利用 iWSN-121A-240-ME 的兩個 CT 通道分別偵測設備總耗電流與主馬達耗電流，藉以分辨機台處於待機狀況還是運轉狀況。



機房電力監測

一個無線資料收集網路可由 iWSN-200U 與 iWSN-9603-PCT-ME-IP33 搭配使用，其中一台 iWSN-200U 最多可收集 31 台 iWSN-9603-PCT-ME-IP33 在 10/30/60 秒回傳的無線資料，且一台 iWSN-9603-PCT-ME-IP33 最多可連接 6 顆 CT 量測 2 組 3 相電的電量資料，因此一個無線資料收集網路共可收集 62 組 3 相電的電量資料。另外，每個無線資料收集網路分別可獨立在 16 個無線頻道運行而不會互相影響，因此共可收集 992 組 3 相電的電量資料。使用者只需透過 Modbus RTU 與 iWSN-200U 進行通訊，就可讀回 iWSN-9603-PCT-ME-IP33 回傳的電量資料。



AC 電流量測模組



iWSN-110X 系列

特色：

- 內建充電型鋰電池供電，CT 感應電能進行充電
- 支援 433MHz 頻段，16 個無線頻道與 4 個群組編號，共可分成 64 個 RF 子網路
- 提供擴充介面以實現靈活性與擴展性
- 提供壁掛式機構與磁鐵以利安裝

iWSN 系列感測模組是一款自供電的模組，它可以從 CT 感應電流中獲取需求電力，因此不需要電源線供電。藉由 Sub-1G 的 RF 通訊介面，iWSN 系列能實現真正的無線部署。iWSN 感測模組能廣泛應用於節能、大數據分析與預知保養。

型號	iWSN-110X-PCT-DC	iWSN-110X-PCT-ME	iWSN-110X-160-ME iWSN-110X-240-ME iWSN-110X-360-ME	iWSN-110X-RCT1000P-CT iWSN-110X-RCT1000PL-CT
RF				
RF 頻率	433 MHz			
RF 通道	0 ~ 15 (DIP Switch 設定)			
傳輸距離	直線可視距離 100 公尺			
傳輸週期	1 / 10 / 30 / 60 秒鐘 (DIP Switch 設定)			
CT 規格				
通道數量	1 (自選 CT)	1 (開口式 CT)	1 (僅供充電使用)	
輸入電壓	50Hz / 60Hz · 500V 以下			
種類	Φ16mm (0.1A~100A) 、Φ24mm (0.2A~200A) 、Φ36mm (0.3A~400A) (註1)			Φ24mm (0.2A~200A)
量測誤差	<3% 或 0.3A			-
RCT 通道數量	-			1
RCT 輸入電壓				50 / 60Hz · 500V 以下
RCT 種類				Φ24mm (200A) 、 Φ36mm (400A)
RCT 量測誤差				3% 或 2A
機構				
尺寸 (L x W x H)	152 mm x 85 mm x 36 mm			
安裝方式	壁掛式或磁鐵吸附式			
其他				
電源	10 ~ 30 VDC	充電型鋰電池 3.7V, 800mAh x 1 (含過放、過充與短路保護功能 · 1.25mm 連接器)		
工作溫度	-25 °C ~ +75 °C	0 °C ~ +45 °C		

註 1：iWSN-110X-PCT-ME 不 附 贈 CT；iWSN-110X-160-ME 附 Φ16mm (100A) CT、iWSN-110X-240-ME 附 Φ24mm (200A) CT、iWSN-110X-360-ME 附 Φ36mm (400A) CT；iWSN-110X-RCT1000P-CT 附 Φ24mm (200A) CT 與羅氏線圈、iWSN-110X-RCT1000PL-CT 附 Φ36mm (400A) CT 與羅氏線圈。

AC 電流 / 溫度擴充模組



iXN-7CT5



iXN-7CT5TM7

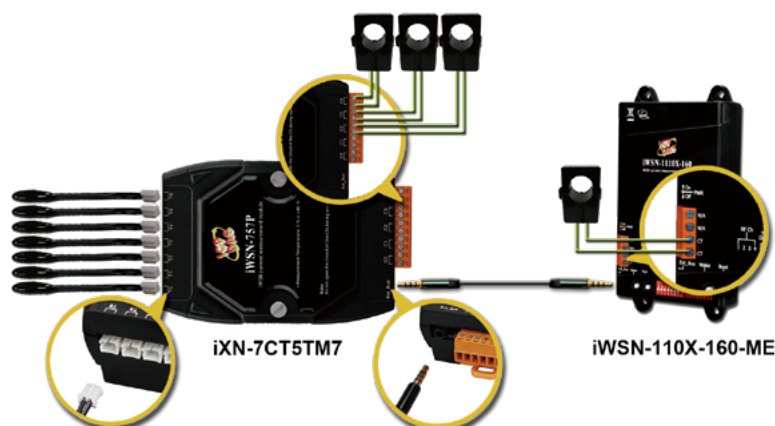
特色：

- 支援多通道 IO 擴充
- 支援連接不同量測範圍的開口式 CT
- 電源由 iWSN 感測模組提供
- 易維護之可拆式螺絲接線端子
- 提供壁掛式與磁鐵吸附式安裝

藉由 iWSN 擴充模組，iWSN 感測模組可以提供更多的電流與溫度量測通道。iWSN 擴充模組的供電是由 iWSN 感測模組提供，因此沒有外接電源的需求。

型號		iXN-7CT5	iXN-7CT5TM7
CT 規格			
開口式 CT 通道數量		5	
開口式 CT 型式		Φ16mm (100A)、Φ24mm (200A) 與 Φ36mm (400A) · 8 公尺線長 (註 1)	
輸入電壓		最大 500V · 60Hz	
量測誤差		<3% 或 0.3A	
熱敏電阻 (選配)			
通道數量		-	7
量測範圍 / 精度			0 °C ~ 80 °C / ±2°C
電源			
輸入型式		iWSN 感測模組透過音源線提供電源	
功耗 (含 iWSN-110X) (註 1)	1 秒傳送週期	20 A	21 A
	10 秒傳送週期	12 A	13 A
	30 秒傳送週期	11 A	12 A
	60 秒傳送週期		
機構 / 環境			
尺寸 (L x W x H)		115 mm x 72 mm x 35 mm	
安裝方式		導軌式或磁鐵吸附式	
工作溫度		0 °C ~ +45 °C	

註 1：AC 電纜線之最小需求電流，此電流用於模組充電與耗電之供需平衡。



AC 電流 / 溫度複合型感測模組



iWSN-121A

iWSN-1310

特色：

- 內建充電型鋰電池供電，CT 感應電能進行充電
- 支援 433MHz 頻段，16 個無線頻道與 4 個群組編號，共可分成 64 個 RF 子網路
- 具備 2 或 3 個 CT 量測通道
- iWSN-121A 包含一個 DI 通道，可接設備報警輸出

iWSN-121A/1310 是一款自供電的模組，可以從 CT 感應電流中獲取需求電力，不需要電源線供電。藉由 Sub-1G 的 RF 通訊介面，iWSN 系列能實現真正的無線部署。iWSN 感測模組能廣泛應用於節能、大數據分析與預知保養。

型號	iWSN-121A-160-ME iWSN-121A-240-ME iWSN-121A-360-ME	iWSN-1310-160-ME iWSN-1310-240-ME iWSN-1310-360-ME iWSN-1310-PCT-ME	iWSN-1310-mA-ME
RF			
RF 頻率	433 MHz		
RF 通道	0 ~ 15 (DIP Switch 設定)		
傳輸距離	直線可視距離 100 公尺		
傳輸週期	1 / 10 / 30 / 60 秒鐘 (DIP Switch 設定)		
CT 規格			
開口式 CT 通道數量	2 (開口式 CT)	3 (開口式 CT)	-
開口式 CT 輸入電壓	50Hz / 60Hz · 500V 以下		
開口式 CT 種類	Φ16mm (100A) 、 Φ24mm (200A) 與 Φ36mm (400A) · 8 公尺線長 (註 1)		
開口式 CT 量測誤差	<3% 或 0.3A		
熱敏電阻 (選購)			
通道數量	1		
量測範圍	0 °C ~ 80 °C		
溫度誤差	< 2 °C		
I/O 介面			
通道數量	DI (乾接點) x 1	-	AI (4~20mA) x 3
機構 / 電源			
尺寸 (L x W x H)	152 mm x 85 mm x 36 mm		
安裝方式	壁掛式或磁鐵吸附式		
電源	充電型鋰電池 3.7V, 800mAh x 1 (含過放、過充與短路保護功能 · 1.25mm 連接器)		
充電方式	開口式 CT 端感應電流		量測端電流
工作溫度	0 °C ~ +45 °C		

註 1：iWSN-1310-mA-ME 不 附 CT；iWSN-121A-160-ME 和 iWSN-1310-160-ME 附 Φ16mm (100A) CT、iWSN-121A-240-ME 和 iWSN-1310-240-ME 附 Φ24mm (200A) CT、iWSN-121A-360-ME 和 iWSN-1310-360-ME 附 Φ36mm (400A) CT。

電力訊號感測擴充模組



iWSN-9601 iWSN-9603

特色：

- 內建 RTC，資料提供時間戳記
- 3 分鐘資料暫存補遺功能
- 提供 6 個 100A 開口式 CT
- 雙向瓦時計量功能
- 電壓與電流採用真有效值 (True-RMS) 量測方式
- 量測電壓供電，無須額外工作電源配線
- 各電壓通道內建 2A Fuse 保護主迴路安全
- 433MHz 無線頻段，最多支援 64 個無線子網路
- 符合 CAT III 量測類別規範
- IP33 防潑水設計，端子接點護蓋避免接點外露誤觸

iWSN-9601 與 iWSN-9603 是一系列支援 AC 電源的電力訊號感測擴充模組，模組內部會將交流電的電壓量測接點，並接出來供電給模組使用，因此無需額外的電源變壓器與電力線。藉由 Sub-1GHz 的 RF 通訊介面，此系列模組不僅能實現快速與低成本的無線部署，更可節省通訊配線的困擾與成本，適用於節能、大數據分析與預知保養等應用。

型號	iWSN-9601-160-ME-IP33	iWSN-9603-PCT-ME-IP33		iWSN-9603-160-ME-IP33	iWSN-9603-RCT500P-ME-IP33
	iWSN-9601-240-ME-IP33			iWSN-9603-240-ME-IP33	iWSN-9603-RCT1000P-ME-IP33
	iWSN-9601-360-ME-IP33			iWSN-9603-360-ME-IP33	iWSN-9603-RCT2000P-ME-IP33
RF					
RF 頻率	433 MHz				
RF 通道	0 ~ 15 (DIP Switch 設定)				
傳輸距離	直線可視距離 100 公尺				
傳輸週期	1 / 10 / 30 / 60 秒鐘 (透過 DIP Switch 設定)				
量測					
接線方式	1P2W-1CT / 1P3W-2CT	3P4W-3CT / 3P3W-2CT / 3P3W-3CT / 1P2W-1CT / 1P3W-2CT			
電壓通道數量	單相 1 組	三相四線 1 組			
電壓	110 - 240 VAC, 277VAC	三相 100 - 480 VAC (58 - 277 VAC 單相)			
頻率	50 Hz / 60 Hz				
電量精度	± 1%	± 2% · CT 不需對應固定通道	± 1%		
提供參數	電壓 (V)、電流 (A)、瞬時功率 (kW)、電量 (kWh)、功率因素 (PF)、量測時間 (年 / 月 / 日 / 時 / 分 / 秒)				
CT 規格					
CT 通道數量	6				
CT 種類	開口式 CT	用戶自選 CT	開口式 CT		RCT 羅氏線圈
CT 規格	Φ16mm (100A)、Φ24mm (200A) 與 Φ36mm (400A) · 8 公尺線長 (註 1)				Φ55mm (500A)、 Φ80mm (1000A) 與 Φ105mm (2000A) · 4 公尺線長 (註 2)
機構					
尺寸 (L x W x H)	185mm x 85mm x 45mm				
工作溫度	-25°C ~ +75 °C				

註 1：iWSN-9603-PCT-ME-IP33 不附 CT；iWSN-960x-160-ME-IP33 附 Φ16mm (100A) CT、iWSN-960x-240-ME-IP33 附 Φ24mm (200A)CT、iWSN-960x-360-ME-IP33 附 Φ36mm (400A) CT。

註 2：iWSN-9603-RCT500P-ME-IP33 附 Φ55mm (500A)、iWSN-9603-RCT1000P-ME-IP33 附 Φ80mm (1000A)、iWSN-9603-RCT2000P-ME-IP33 附 Φ105mm (2000A)。

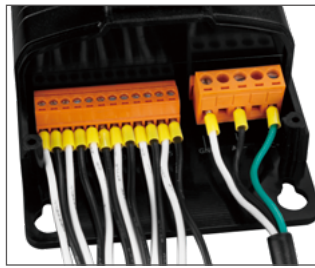
IP33 異物及水氣預防機構設計



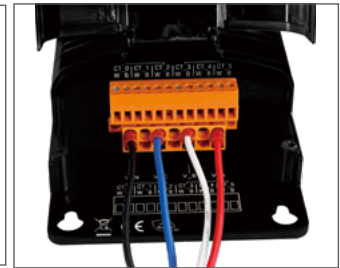
防灑水機構設計



手撥開關防護面罩

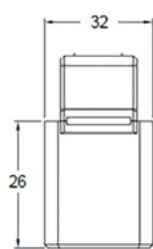


iWSN-9601 接線展示

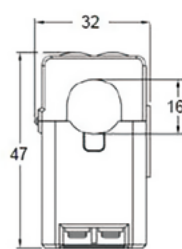


iWSN-9603 接線展示

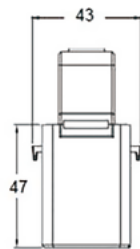
CT 尺寸圖 (單位: mm)



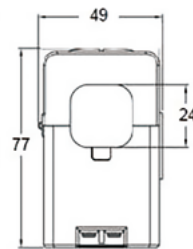
左視圖



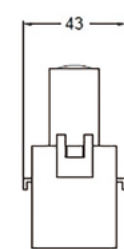
前視圖



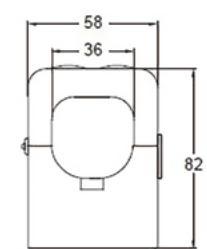
左視圖



前視圖



左視圖

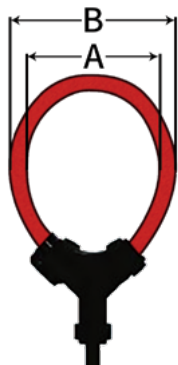


前視圖

CA-SCT16I-100A-L080 (100A)

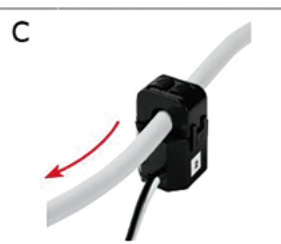
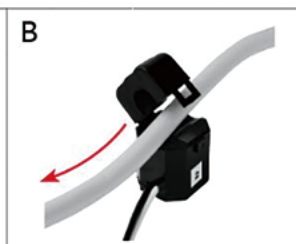
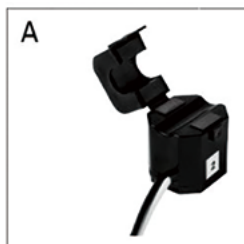
CA-SCT24I-200A-L080 (200A)

CA-SCT36I-400A-L080 (400A)



產品型號	A (內徑)	B (外徑)
iWSN-110X-RCT1000P-CT	80	93
iWSN-110X-RCT1000PL-CT	80	93
iWSN-9603-RCT500P-ME-IP33	55	68
iWSN-9603-RCT1000P-ME-IP33	80	93
iWSN-9603-RCT2000P-ME-IP33	105	118

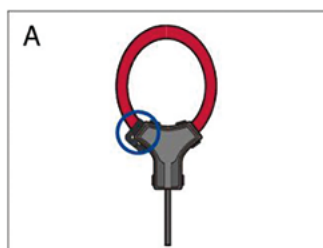
CT 安裝方式



CT 壓鉗式安裝



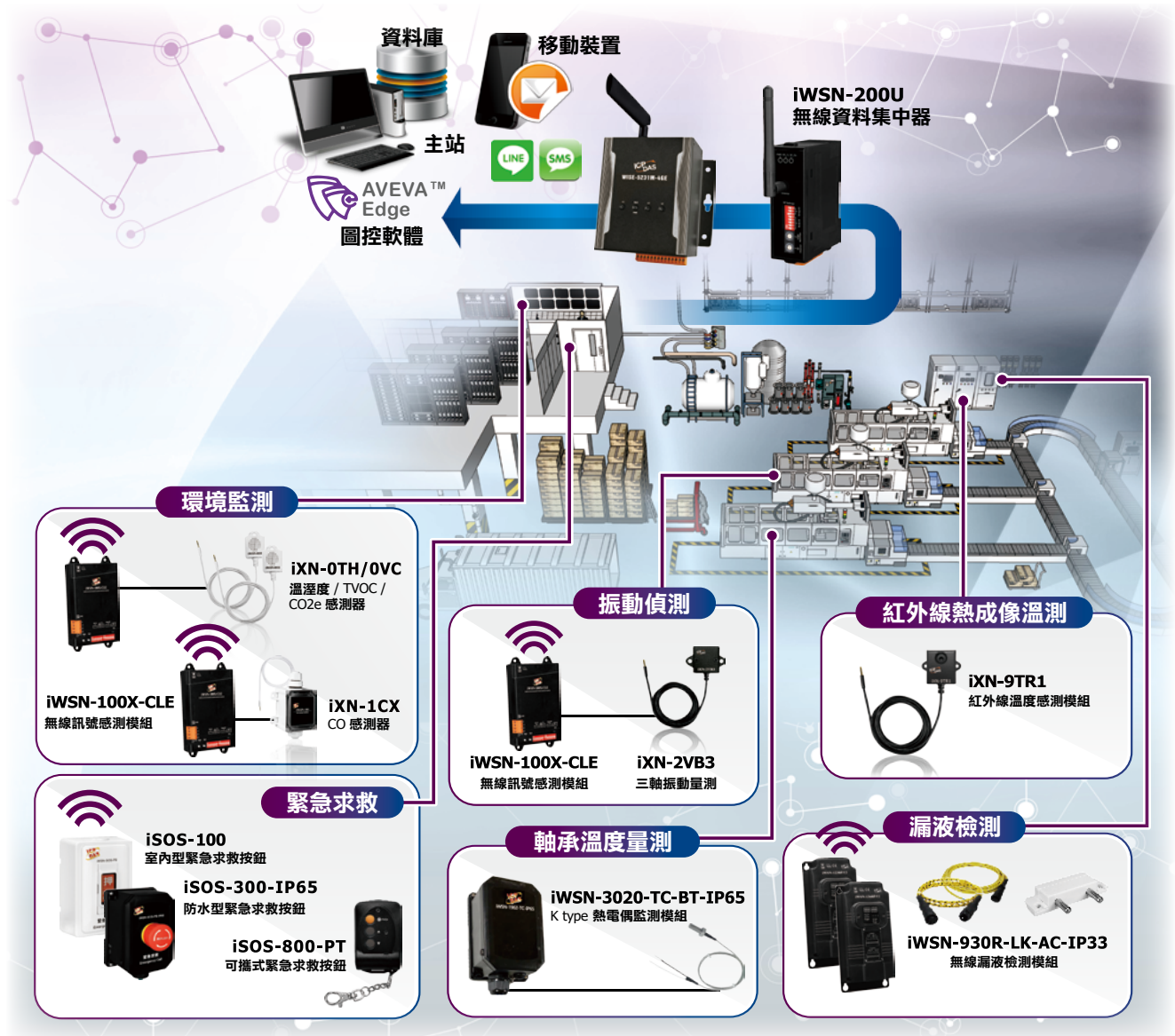
擴充模組連接展示



羅氏線圈 (Rogowski Coil CT) 軟式 CT 安裝

5. 環境監測系列

泓格科技因應物聯網、大數據分析、工業 4.0 及節能減碳需求研發 iWSN 系列模組，採用 433MHz 無線低頻通訊技術，可應用在各類廠區的無線應用，解決現場佈線不易的困擾。iWSN 環境監測系列模組整合溫濕度、氣體 (CO、CO₂e、TVOC)、振動、紅外線熱成像及無線傳輸功能，其低功耗的特性可搭配 CT 感應充電，且僅需調整指撥開關即可完成模組設定，無需停止生產流程，可大幅節省系統建置時間與降低維護成本。此外，iWSN 系列也提供外接電源及一次性電池版本，以滿足不同現場需求。iWSN 系列亦兼備無線緊急求救系統，可同時兼顧安全警示的需求。



模組功能	型號	
資料集中器	iWSN-200U / iWSN-200E	iWSN-200R
無線感測模組	iWSN-100X-CLE / iWSN-101X-CLE	iSOS 系列
感測器	iXN-0TH / iXN-0VC / iXN-1CX / iXN-2VB3 / iXN-9TR1	不支援
供電模式	DC 供電 / 充電電池整合比流器充電技術	一次性電池 / 充電電池整合光能充電技術

環境品質監測應用說明

於製造過程潛在環境災害、人身危險與財產損失風險的上升，企業面對生產中斷的風險也隨之提升。為了讓企業生產不中斷，透過數據整合，深化工廠自動化與環境安全監測，如導入廠務監控系統，針對各種工業設備的運行狀態，進行集中監視及遠端控制的自動化管理，已成為工廠自動化的重要趨勢。

依據聯網技術的成熟，工廠自動化與環境安全監控的應用得以成形；然而受限於各類傳感器有線解決方案的網通技術，導入過程與施工困難，造成企業籌促不前的窘境。泓格科技 iWSN 系列產品，以無線通訊技術提供各式各樣的監控技術，改善整體工業安全問題，以此促使工廠邁向製造業服務化。

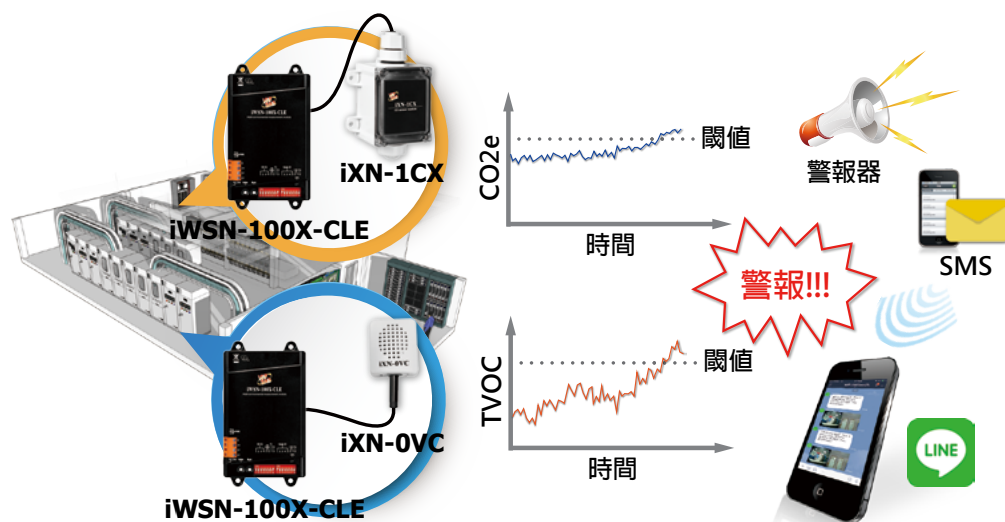


應用案例

工廠環境偵測

工廠正常運行時，無論 CO₂e、TVOC 及 CO 數據皆需遵循標準規範，確保在正常範圍內。當數據異常極有可能代表某處機台或空調處於不正常工作狀態，若不及時進行換氣作業，可能導致人員身體發生異常狀態，嚴重的話甚至影響人員生命安全，造成無法收拾的工安意外。

- 使用 iWSN-100X-CLE / iWSN-101X-CLE 搭配 iXN-0CX、iXN-0VC 監測 CO₂e、TVOC 及 CO 資料。
- 依據長時間紀錄廠區馬達運行與大氣之間的關係，在工作環境大氣數據異常時發出報警並進行換氣作業，避免環境因素造成人身安全的損失。

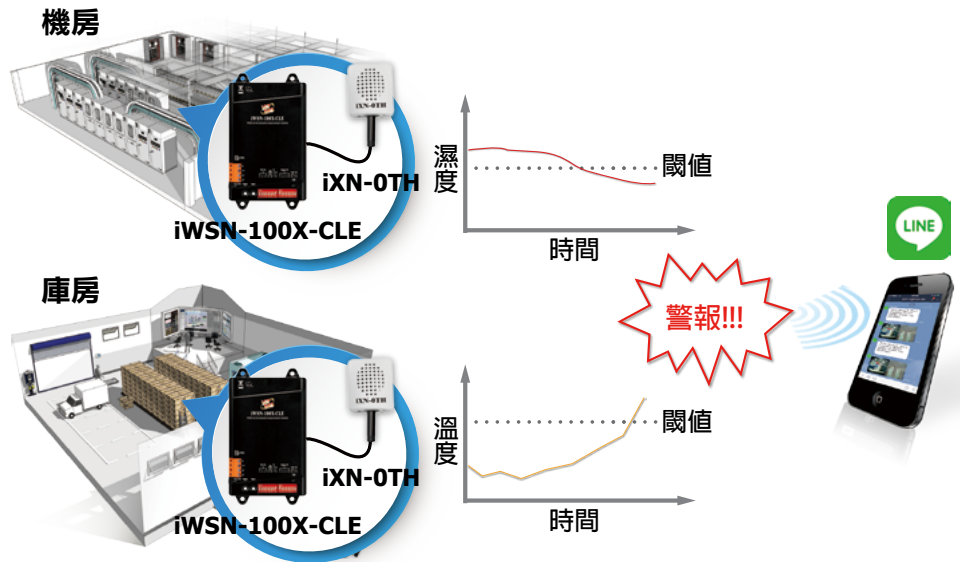




機房、庫房溫溼度監測

數據機房內的伺服器與 IT 設備通常對於溫溼度控制要求較高，若環境溫度、溼度超過設備正常運作的規範標準可能導致運算錯誤、故障與損壞問題，影響設備正常運行。尤其對於銀行、運營商、行政機關等需要即時數據交換的行業單位，可能造成難以評估的經濟損失。

iWSN-100X-CLE 搭配 iXN-0TH (溫濕度感測器)，可提供持續監測機房、庫房溫濕度之解決方案，能提早發出報警通知相關人員，避免變化過大造成設備故障及庫存料件損壞。



輸配電櫃熱成像安全監控

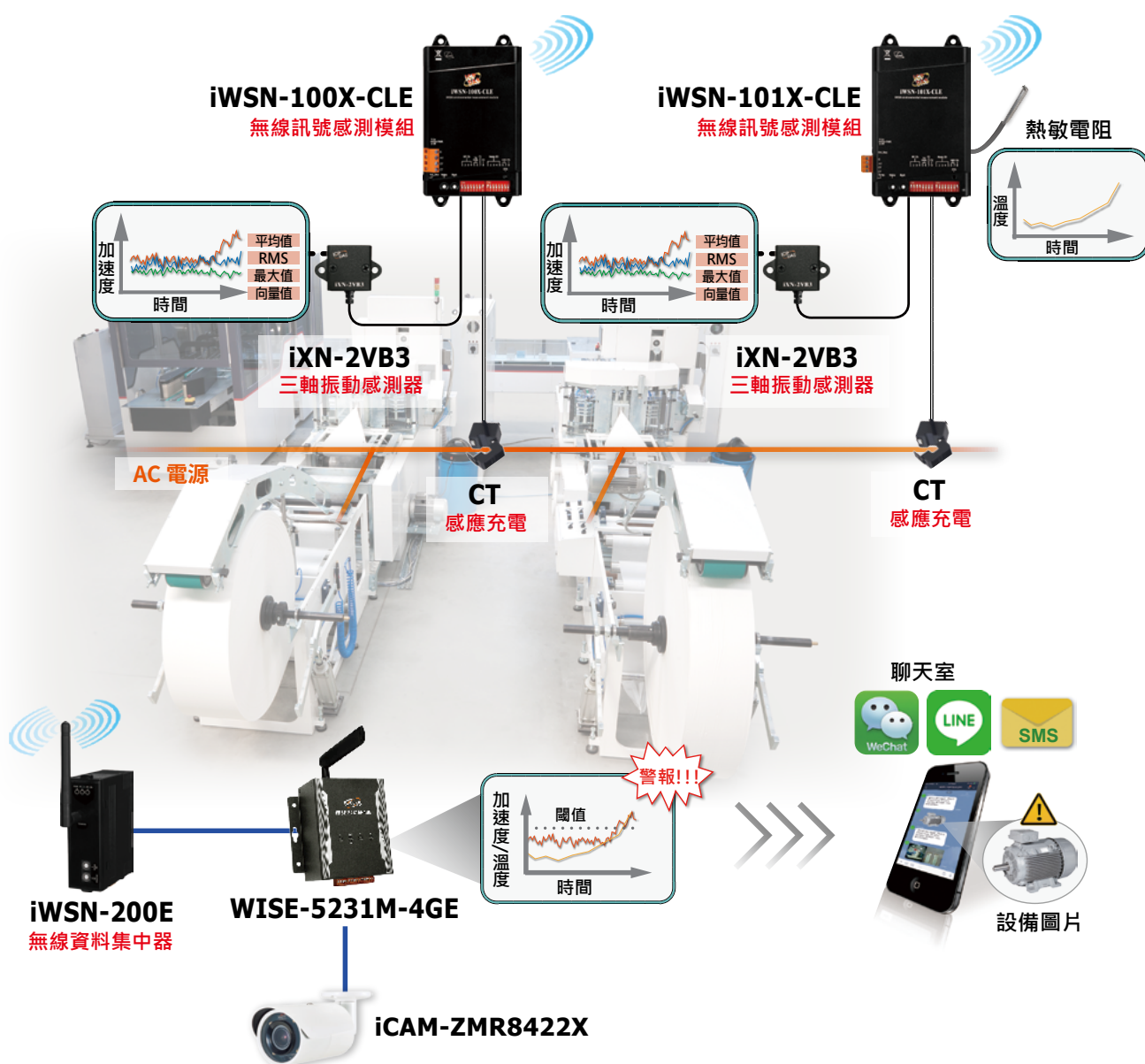
配電盤會因為機器的各種故障原因 (過負載、過電流、現場粉塵堆積...等)，最終導致溫度上升並造成線路上的絕緣劣化引發工安危機。iWSN-100X-CLE / iWSN-101X-CLE 搭配 iXN-9TR1 溫度感測器可滿足長時間監控輸配電櫃及報警需求，提供盤體內的線路和變壓器等設備的溫度監測紀錄。系統可延伸監測用電和漏水狀態實現全方面的安全監控，在過溫、用電異常、漏水時發出警報避免機器故障引發重大事故，並進一步評估是否有線路老化或設備過負載情形，以利排修更換。



機械振動檢測方案

一般工廠為維持正常生產作業，必須對重要設備實施定期保養工作。傳統方式是以人工巡檢 (On-Site Inspection) 取得振動數據，定期針對特定路線對相關設備逐一進行檢查，採用紙本人工方式記錄，既費時又容易出錯，資料也不易於數位化檢索與分析處理，並可能發生重複量測或巡檢不準確的情況。

泓格 iWSN 振動感測器系列 (iWSN Vibration Sensor Series) 使用 iWSN-100X-CLE / iWSN-101X-CLE 搭配 iXN-2VB3 與熱敏電阻 (Thermistor) 進行設備振動與溫度偵測，長時間紀錄相關振動 / 溫度數據，可以有效解決傳統人工巡檢妥善率問題。其無線無源設計，方便建置與維護。現場人員也可透過 WISE 系列 IIoT 智慧控制器進行設置分析後的極限範圍，當收集到的數據觸發極限範圍時，可提供手機簡訊或 Line/WeChat 群組推播告警訊息與設備影像，第一時間提醒控制中心或相關人員，安排時間進行維護保養。



環境訊號感測模組

特色:

- 內建充電型鋰電池供電
- 無線通訊支援 433MHz 頻段
- 支援 DC 供電器充電模式
- 提供壁掛式與磁吸式安裝

iWSN 無線環境感測系列，包含無線資料發射器和感測器擴充模組。

可量測：溫度、濕度、CO₂e、TVOC、CO、振動等數據。支援開口式 CT 和電源供應器為模組供電，降低配線及後續維護成本。



iWSN-100X-CLE/iWSN-101X-CLE



接線展示

型號		iWSN-100X-CLE	iWSN-101X-CLE
RF			
RF 頻率		433 MHz	
RF 頻道		0~15 (DIP Switch 設定)	
傳輸距離		直線可視距離 100 公尺	
傳輸週期		1 / 10 / 30 / 60 秒鐘或 3 / 5 / 10 / 30 分鐘 (DIP Switch 設定)	
熱敏電阻 (選購)			
通道數量		-	1
量測範圍			0 ° C ~ +80 ° C
量測誤差			± 2 ° C
電源			
開口式 CT	通道數量	1	
	輸入電壓	50Hz / 60Hz · 500V 以下	
	種類	Φ16mm (100A)、Φ24mm (200A)、Φ36mm (400A)；僅供充電	
電池		充電型鋰電池 3.7V · 800mAh x 1 (含過放、過充與短路保護功能，與 1.25mm 連接器)	
DC 電源供應器		1~3 V _{DC} , 1A	
機構			
尺寸 (L x W x H)		152 mm x 85 mm x 25 mm	152 mm x 94 mm x 21 mm
安裝方式		壁掛式 / 磁吸式	
其他			
工作溫度		0°C ~ +45°C	
擴充介面		有 (支援 iXN 系列)	

氣體監測擴充模組

特色:

- 搭配 iWSN-100X-CLE 實現真實無線部署方案
- iXN-0TH 支援溫度及濕度量測
- iXN-0VC 支援 CO₂e 及 TVOC 量測
- iXN-1CX 支援 CO 量測

氣體監測擴展模組適用於各類氣體量測，滿足各類環境監測應用。iXN-0TH 支援溫度與濕度量測、iXN-0VC 支援 CO₂e 和 TVOC 量測、iXN-1CX 支援 CO 量測。搭配 iWSN-100X-CLE 及 iWSN-101X-CLE 以音源線連接，即可實現無線傳輸的部署，快速導入節能、大數據分析及預防保養的應用需求。



iXN-0TH/iXN-0VC



iXN-1CX

型號	iXN-0TH	iXN-0VC	iXN-1CX
溫度量測			
量測範圍	-20°C ~ +60°C	-	-
解析度	0.1°C		
量測誤差	±0.3°C		
濕度量測			
量測範圍	10 ~ 95% RH	-	-
解析度	0.1% RH		
量測誤差	±3% RH @ 20~80% RH		
IAQ 量測			
量測範圍	-	TVOC: 0 ~ 60000 ppb CO2e: 400 ~ 60000 ppm	CO : 0 ~ 1000 ppm
解析度		TVOC: 1 ppb (0 ~ 2008 ppb) 6 ppb (2008 ~ 11110 ppb) 32 ppb (11110 ~ 60000 ppb) CO2e: 1 ppm (400 ~ 1479 ppm) 3 ppm (1479 ~ 5144 ppm) 9 ppm (5144 ~ 17597 ppm) 31 ppm (17597 ~ 60000 ppm)	CO : 1 ppm
電源			
功耗	0.005W	0.16W	0.017W
輸入方式	iWSN 感測模組採用音源線提供電源		
機構			
尺寸 (L x W x H)	30mm x 25mm x 20.2mm		131mm x 91mm x 20.2mm
安裝方式	壁掛式 / 磁吸式		
連接線長度	27 公分		22 公分
環境			
工作溫度	-20°C ~ +60°C	0°C ~ +45°C	
儲存溫度	-30 ~ +80° C		
濕度	10~95 % RH · 無結露		

振動訊號感測模組

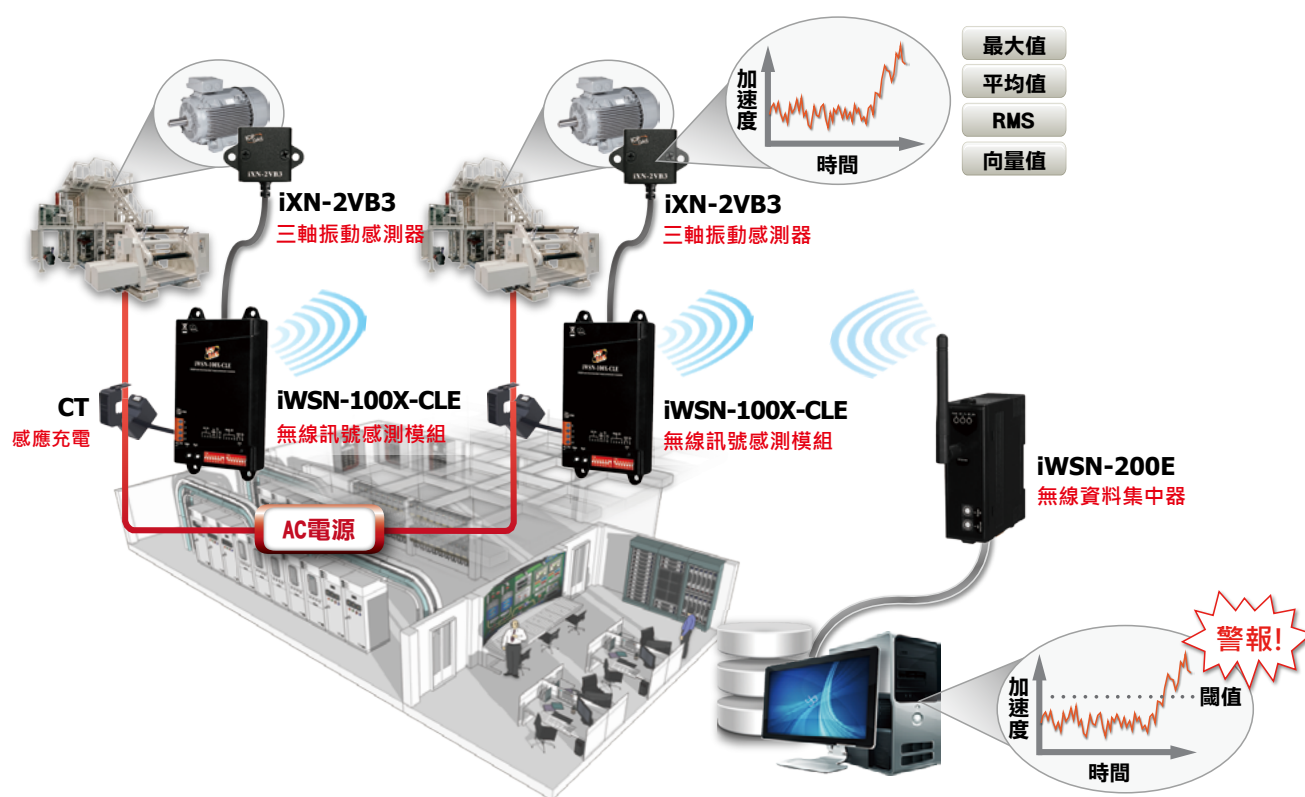
iWSN 振動感測器系列包含無線資料集中器、無線訊號感測模組與 I/O 擴充模組，經由資料集中器收集到的數據，可以透過泓格科技的觸控控制器將數據提供給現場人員參考。

特色:

- 適用於採樣低頻轉動設備。
- 搭配 iWSN-100X-CLE 實現真實無線部署方案。
- 邊緣運算、低功耗



iXN-2VB3



型號	iXN-2VB3
感測參數	
量測類型	3-Axis MEMS
採樣率	最高 1.5 kHz
感測範圍	±8g
輸出介面	
數值類型	加速度：RMS、最大值、三軸向量值
機構	
尺寸 (L x W x H)	51mm x 30mm x 15mm
安裝方式	壁掛式 / 磁吸式
其他	
工作溫度	-25°C ~ +75°C

紅外線溫度感測模組

iWSN 紅外線溫度感測器系列包含無線資料集中器、無線訊號模組、I/O 擴充模組與紅外線溫度感測器，非接觸式溫度量測與無線傳輸方式可針對有危險而無法靠近的物體進行溫度測量。

特色:

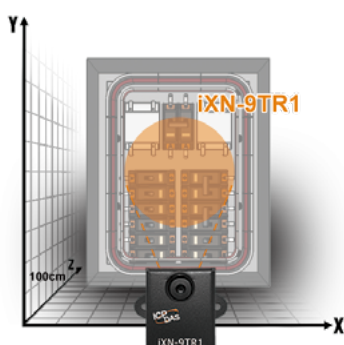
- 搭配 iWSN-100X-CLE 實現真實無線部署方案
- 不干擾被測物的正常運作下量測



iXN-9TR1



型號	iXN-9TR1
感測參數	
像素 / FOV	1 / 35°
感測範圍	0°C ~ 300°C
量測誤差 (環境溫度 25°C)	0°C ~ 180°C : ±2°C / 180°C ~ 240°C : ±3°C / 240°C ~ 300°C : ±4°C
機構	
尺寸 (L x W x H)	51mm x 35mm x 20mm
安裝方式	壁掛式 / 磁吸式
其他	
工作溫度	0°C ~ 125°C



感測範圍 / 待測物距離 25 公分	
X 軸 (cm)	Y 軸 (°)
16	16
視角 (FOV)	
X 軸 (cm)	Y 軸 (°)
35	35

無線溫度感測模組

特色:

- 16 個無線頻道
- 內建一次性鋰電池供電
- 無線通訊支援 433MHz 頻段
- 溫度量測範圍
0°C ~ +150°C / 0°C ~ +1300°C
- 支援 2 通道 K-Type 熱電偶溫度量測
- 提供壁掛式 / 導軌式 / 磁吸式安裝



iWSN-3020-TC-BT-IP65
iWSN-3020-TCF-BT-IP65
iWSN-3020-TCF-DC-IP65

輸送帶正常使用時，滾輪的軸承會因為磨擦而產生溫度，而此溫度與軸承的磨損程度成正相關，磨損越大溫度越高。因此，監測軸承溫度可進一步評估該軸承之磨損狀況和使用壽命，有利於排修更換，避免軸承因磨損嚴重而發生臨時性停機。不過，一般現場的工作環境大多粉塵極厚、無電源可用且不易佈線，針對這些限制，iWSN-3020 系列很適合應用在此類環境，其外殼提供 IP65 防塵防水等級、提供電池供電與無線通訊機制，並支援 2 通道的熱電偶溫度量測，利於現場長時間監測輸送帶之軸承溫度。



型號		iWSN-3020-TC-BT-IP65	iWSN-3020-TCF-BT-IP65	iWSN-3020-TCF-DC-IP65
RF				
RF 頻率 / 頻道		433 MHz ; 0~15 (DIP Switch 設定)		
傳輸距離 / 週期		直線可視距離 100 公尺 ; 1 / 10 / 30 / 60 秒鐘		
感測參數				
熱電偶溫度	通道數量 / 型式	2 (差動式) / K-Type		
	量測範圍 / 誤差	0° C ~ 150° C / ±2° C	0°C ~ +1300°C / ±1°C	
電源				
供電方式		一次性電池 (CR123A, 3.0V, 1700mAh) x 2		+10 ~ +30 VDC
機構 / 其他				
尺寸 (L x W x H)		160 mm x 89 mm x 72 mm		
防水等級 / 安裝方式		IP65 / 壁掛式、導軌式或磁吸式		
工作溫度		0 °C ~ +60 °C		-25°C ~ +75°C

無線漏液檢測模組

特色:

- 支援 3 通道漏液檢測、可調式檢測靈敏度
- 延長電纜與檢測電纜最長可達 500 公尺
- 支援 AC 電源，無需外接電源變壓器
- 內建蜂鳴告警與繼電器輸出
- 支援靜音接點



iWSN-930R-LK-AC-IP33

iWSN-930R-LK-AC-IP33 適用於建築物排水管、排污管或生活用水輸水管、消防輸水管等方面的漏液檢測。模組定時透過無線介面回報檢測狀態給 iWSN-200 系列模組接收，中央監控中心的可透過 Modbus TCP/RTU 跟 iWSN-200 系列模組讀回此狀態。當模組檢測到漏液時，會在現場發出蜂鳴告警與輸出繼電器提醒現場人員進行處理，並主動將漏液狀態通知 iWSN-200 系列模組讓位於中央監控中心的相關人員讀到異常狀態。此系列模組不僅可有效實現節水的需求，更可快速發現漏液現象，避免人員滑倒受傷或電器設備因漏液過多而造成短路損壞。



型號		iWSN-930R-LK-AC-IP33
RF		
RF 頻率 / 頻道	433 MHz ; 0 ~ 15 (DIP Switch 設定)	
傳輸距離 / 週期	直線可視距離 100 公尺 ; 1 / 10 / 30 / 60 秒鐘 (DIP Switch 設定)	
感測參數		
類比輸入	通道數量	3
	纜線長度	500 公尺 (包含延長 / 漏液檢測電纜)
	靜音接點	1 (內建蜂鳴器)
繼電器輸出	通道數量	1
	規格	0.5 A @ 125 VAC ; 2 A @ 30 VDC
機構		
尺寸 (L x W x H)	185 mm x 85mm x 45mm	
安裝方式	壁掛式	
其他		
電源	50/60 Hz 100 ~ 240 VAC	
工作溫度	-20°C ~ +50°C	



工業現場總線

- Wi-Fi
- PROFINET
- CAN bus
- CANopen
- DeviceNET
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- EtherNet/IP
- BACnet
- M-Bus



PC 介面 I/O 卡型錄

- PCI Express Bus 資料擷取卡
- PCI Bus 資料擷取卡
- ISA Bus 資料擷取卡
- 特殊功能卡
- 配線端子版及零配件



能源管理解决方案

- InduSoft SCADA 軟體
- PMC 電錶集中器
- 觸控螢幕型電錶集中器
- 三相智能電錶
- 單相智能電錶
- 多迴路智能電錶
- 8通道有效值 RMS 輸入模組
- 工業用多電錶顯示器



雲端物聯網解决方案 - UA 系列 : IIoT 通訊服務器

- 內建 OPC UA Server 服務
- 內建 MQTT Broker 服務
- 支援 IFTT 邏輯控制
- 支援 IoTstar 與雲端 IoT 平台連結功能
- 工廠設備 MES 系統物聯網應用
- 泵站設備互聯網自動化應用
- BA 樓宇自動化物聯網應用
- 機器手臂物聯網應用



機械自动化解决方案

- Motionnet 解决方案
- EtherCAT 運動控制解决方案
- Ethernet 運動控制解决方案
- 串列式通訊運動控制解决方案
- PC-based 運動控制卡
- PAC 運動控制模組解决方案



智能樓宇/智能家居物聯網解决方案

- 視訊對講系列
- 觸控 HMI - TouchPAD 系列
- 燈控智控 - LC/SC/DALI 系列
- 電力監控 - PM/PMC 系列
- 智能環境感測紀錄器 - DL/CL 系列
- 人體移動及存在感測 - PIR/RPIR 系列
- 無線 Wi-Fi - WF 系列
- 無線紅外線 - IR 系列
- 無線 ZigBee - ZT 系列
- 物聯網管理 - 通訊服務器/集中器系列
- Data Server - iDaSer 系列
- LED 字幕機 - iKAN 系列



觸控人機裝置解决方案 - TouchPAD

- 觸控人機裝置系列
- 視訊對講/門禁系列
- 產品應用



無線通訊型錄

- WLAN 系列產品
- 無線數據機
- 2G/3G/4G 系列產品
- Zigbee 系列產品
- 藍牙 LE 轉換器
- GPS 系列產品
- 紅外線系列產品



泓格科技股份有限公司 ICP DAS CO., LTD.

台灣總公司 (新竹)

+886-3-597-3366

泓格科技大陸總部(上海)

021-62471722/23/24



www.icpdas.com