

環境感測 微型氣象站



目 錄

1

空氣品質監測系列

環境感測 整體介紹

P 3

1 空氣品質監測系列

P 4

CL-200 系列.....	P 8
DL-10/DL-100 系列.....	P 12
DL-300 系列.....	P 15
DL-1000 系列	P 20
DLW-1000 系列	P 24

2 紅外線感測 PIR 系列

P 33

3 工業感測 iSN 系列

P 36

漏液感測模組	P 37
ToF 飛時測距模組	P 40
紅外線溫度感測方案.....	P 42

4 無線方案

P 47

環境訊號感測模組	P 51
氣體監測擴充模組	P 52
振動訊號感測模組	P 53
紅外線溫度感測模組	P 54
無線溫度感測模組	P 55
無線漏液檢測模組	P 56
無線緊急求救系統	P 57



IIoT3 環境感測 整體介紹

隨著經濟及工業發展快速，空氣污染日益增加，透過泓格科技環境感測產品，可即時監測空氣中的細懸浮微粒 (PM2.5) 及甲醛/甲烷...等，有害人體身體健康的有毒氣體，並且監測環境的 CO2 濃度及溫度、濕度，提供大範圍環境感測資訊，有效提升環境品質。其他相關產品例如漏液偵測、測距、紅外線測溫、無線方案等，則是可提供工安、智慧建築等 IIoT 應用。

1 空氣品質監測

室內氣體偵測模組：CL 系列 P.8

溫度 / 濕度 / 懸浮微粒 / 氣體



防水防塵式：DL 系列

P.12

溫度 / 濕度 / 照度 / 露點 / 大氣壓力 / 海平面高度 / 懸浮微粒 / 氣體



微型氣象站 DLW 系列

P.24

微型氣象站可量測氣象資訊 (風速、風向、氣壓、照度、海平面高度、溫度、濕度)，細懸浮微粒 (PM1、PM2.5、PM10)，以及各種氣體濃度。



2 紅外線感測 PIR 系列 P.33

人體被動紅外線感測器、溫度或濕度感測功能，適用於室內人體移動偵測。



3 工業感測 iSN 系列 P.36

漏液、照度、測距、熱顯像溫度感測



4 無線方案：P.47

iWSN/iXN/iSOS 系列

採用 433MHz 無線低頻通訊技術，包含無線資料發射器以及感測器擴充模組，可量測溫度 / 濕度 / 氣體 / 振動。



1

空氣品質監測系列

1

空氣品質監測系列

1 空氣品質監測系列

溫度 / 濕度 / 大氣壓力



DL-10

溫度 / 濕度 / 照度



DL-100S



DL-110S


風速 / 風向 / 大氣壓力 / 海平面高度 /
溫度 / 濕度 / 照度 / 氣體 / 懸浮微粒


DLW-1000



溫度 / 濕度 / 大氣壓力 / 氣體



DL-300



DL-300-IP65



DL-1000



CL-200

環境感測模組，針對各種場域可提供偵測溫溼度、大氣壓力、有害氣體以及懸浮微粒等，擁有 RS-485, Ethernet/PoE, 和 WiFi 通信介面，支援工業界廣泛使用的 DCON、Modbus RTU/TCP 通信協定及新的 M2M /IoT(物聯網) 通信協定 – MQTT。具備通訊網路能力的優點，可整合到中控電腦系統，降低配線與後續維護的成本。

特色：

■ 多平台行動 App 隨時遠端讀取即時資料

在同一網域內，使用者隨時可以取得模組監測的即時資料，不再受限於距離、地點... 等因素。也能發送訊息到螢幕上，從遠端指示工作事項給現場人員。

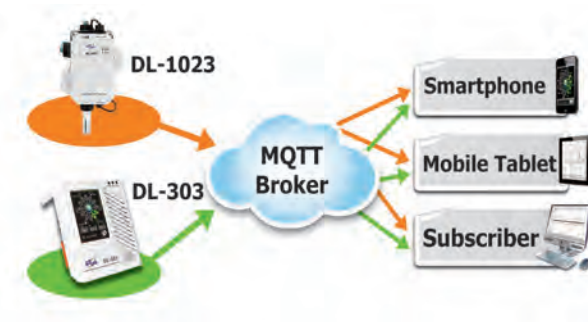


▲ iOS APP



▲ Android APP

■ 支援 MQTT 通信協定，結合物聯網應用



■ PoE

提供 PoE 和直流輸入兩種電源輸入方式，且可設置為冗餘電源

(DL-10 除外)

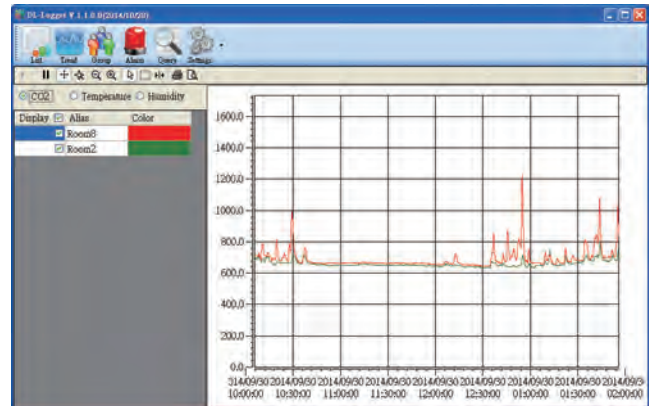
■ 資料記錄功能

具有帶時間戳記的資料記錄功能

(DL-10 除外)

■ 提供免費管理軟體

iAir Utility 能透過乙太網路搜尋 CL/DL/DLW 模組、設定模組組態、顯示即時資料與趨勢圖、記錄警報事件、下載儲存資料，並將下載的資料匯出存成 .CSV 檔案格式，可直接在 Excel 開啟或匯入到其他軟體分析處理。



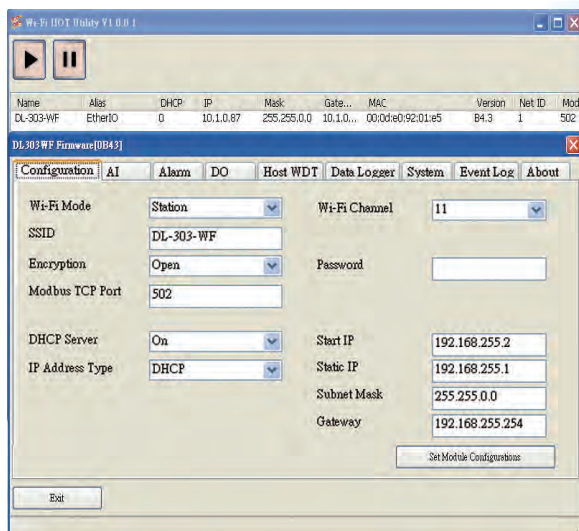
■ Web-based 設置介面

內建 web-based 介面，只要處於同一網域，使用者可透過 web 介面對模組進行數值瀏覽以及設置。

(DL-10 除外)

■ 提供 WF-IIoT-Utility 軟體

可支援 CL-200, DL-300, DL-1000 WF 型號，隨時隨地存取即時數據。



環境感測功能表：

1

空氣品質監測系列



系列型號	CL-200	DL-10	DL-100	DL-110/120
照度	-	-	-	0~100,000 Lux
溫度	R: -10°C ~ +50°C A: ±0.6°C	R: -20°C ~ +60°C A: ±0.4°C	R: -20°C ~ +60°C A: max. ±0.3°C	
濕度	R: 0 ~ 100% RH A: ±5% RH / 解析度 :0.1% RH	R: 10 ~ 95% RH A: ±3% RH	R: 0 ~ 100% RH A: max. ±1.8% RH	
大氣壓力	-	300~1200hPa	-	
露點	使用溫度與相對溼度計算 / 解析度 : 0.1°C			
風速	-			
風向				
雨量				
海平面高度				
CO	0 ~ 1000 ppm	-		
CO2	0 to 999 ppm			
HCHO	0 ~ 2000 ppb			
TVOC	0 ~ 60000 ppb			
NH3	0 ~ 100 ppm			
H2S	0 ~ 100 ppm			
O2	0 ~ 25 vol%			
PM1/PM2.5/PM10	0 to 1,000 µg/m3			
資料紀錄	450,000 筆	-	510 筆 ~ 650,000 筆	
IP 防水防塵	IP20	-	IP65/IP66/IP67	
顯示螢幕	-	-	單色 LCD	
通訊	RS-485 / Ethernet PoE / WiFi DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MOTT	Modbus RTU	RS-485 / ZigBee / Ethernet / PoE DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MOTT	

環境感測功能表：



系列型號	DL-300	DL-1000	DLW-1000
照度	-	-	0~200,000Lux
溫度	R: 0°C ~ 50°C (IP65 版本 -20°C ~ 50°C) A: ±0.6°C / 解析度 : 0.1°C		R: -40°C ~ +80°C A: ±0.5°C
濕度	R: 0 ~ 100% RH A: ±5% RH / 解析度 : 0.1% RH		
大氣壓力	300~1200hPa		
露點	使用溫度與相對濕度計算 / 解析度 : 0.1°C		
風速	-		0 ~ 40 m/s
風向			0 ~ 359°
雨量			0 ~ 100 mm/hr
海平面高度			-50 ~ 9000 m
CO	0 ~ 1000 ppm	0 ~ 1000 ppm	0 ~ 1000 ppm
CO2	0 ~ 9999 ppm	0 ~ 9999 ppm	0 ~ 9999 ppm
HCHO	0 ~ 2000 ppb	0 ~ 2000 ppb	0 ~ 2000 ppb
TVOC	0 ~ 60000 ppb	0 ~ 60000 ppb	0 ~ 60000 ppb
NH3	0 ~ 100 ppm	0 ~ 100 ppm	0 ~ 100 ppm
H2S	0 ~ 100 ppm	0 ~ 100 ppm	0 ~ 100 ppm
O2	-	0 ~ 25 vol%	0 ~ 25 vol%
PM1/PM2.5/PM10	-	0 to 1,000 µg/m3	0 to 1,000 µg/m3
資料紀錄	180,000 筆 ~ 540,000 筆		
IP 防水防塵	IP30/IP65	IP43	IP54/IP67
顯示螢幕	2.8" 彩色液晶觸控螢幕	-	-
通訊	RS-485 / Ethernet PoE / WiFi DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT		RS-485 /Ethernet / PoE Modbus RTU,Modbus TCP, MQTT

CL-200 系列



特色:

- 溫度, 濕度, 露點
- CO, CO2, H2S, NH3, HCHO, TVOC, O2
- 450,000 筆資料紀錄 (包含時間戳記)
- 繼電器輸出
- RS-485/Ethernet/Wi-Fi 介面支援
- 支持 DCON、Modbus RTU/TCP 和 MQTT 協議

產品介紹:

CL-200 系列是一款室內環境資料收集器，除溫溼度量測外，另可按需求選擇其他氣體監測，例如甲醛 (HCHO)、總揮發性有機物 (TVOC)、一氧化碳 (CO)、二氧化碳 (CO2)、硫化氫 (H2S)、氨 (NH3)、以及 PM2.5。

CL-200 系列內建記憶體，可儲存高達 45 萬筆紀錄，提供您全時段資料蒐集記錄功能，結合多種介面，可靠耐用，安裝便利；支援 Wi-Fi 以及物聯網 MQTT 通訊協定，高整合性的硬體架構可配合其他設備，包含與 SCADA 或 HMI，可應用於各項室內環境需求。



CL-2



懸浮微粒感測

- 0: 無
1: PM2.5
2: PM2.5/1/10
+ 微粒數目

* 微粒數目:
0.3μm, 0.5μm,
1μm, 2.5μm,
5μm, 10μm



氣體感測

- 0: 無
1: CO 一氧化碳
2: CO2 二氧化碳
3: CO+CO2
4: HCHO + TVOC
5: NH3 氨
6: H2S 硫化氫
7: HCHO 甲醛
8: TVOC 總揮發性有機物



通訊

- E: Ethernet/PoE
WF: Wi-Fi + Ethernet/PoE

感測	量測範圍與說明
CO	0 ~ 1000 ppm (電化學)
CO2	0 ~ 9999 ppm (NDIR)
HCHO	0 ~ 2000 ppb (電化學)
TVOC	0 ~ 60000 ppb (MEMS 金屬氧化物)
NH3	0 ~ 100 ppm (電化學)

感測	量測範圍與說明
H2S	0 ~ 100 ppm (電化學)
CH4	500 ~ 7000 PPM
PM2.5	0 ~ 400 μg/m3; 解析度: 1μg/m3;
溫度	-10°C ~ 50°C / 精度: ±0.6°C
濕度	0 ~ 100 % RH / 精度: ±5% RH

型號		配件	感測項目		
Ethernet/PoE	Wi-Fi	濾網	懸浮微粒感測	有害氣體感測	溫濕度
CL-201-E	CL-201-WF	-	-	CO (一氧化碳)	Temp RH
CL-202-E	CL-202-WF			CO ₂ (二氧化碳)	
CL-203-E	CL-203-WF			CO + CO ₂	
CL-204-E	CL-204-WF			HCHO + TVOC	
CL-205-E	CL-205-WF			NH ₃ (氨)	
CL-206-E	CL-206-WF			H ₂ S (硫化氫)	
CL-207-E	CL-207-WF			HCHO (甲醛)	
CL-208-E	CL-208-WF			TVOC (總揮發性有機物)	
CL-210-E	CL-210-WF	可更換式 濾網	PM2.5	-	Temp RH
CL-211-E	CL-211-WF			CO	
CL-212-E	CL-212-WF			CO ₂	
CL-213-E	CL-213-WF			CO + CO ₂	
CL-220-E	CL-220-WF	可更換式 濾網	PM1 PM2.5 PM10 Particle (微粒數目: 0.3μm, 0.5μm, 1μm, 2.5μm, 5μm, 10μm)	-	Temp RH
CL-221-E	CL-221-WF			CO	
CL-222-E	CL-222-WF			CO ₂	
CL-223-E	CL-223-WF			CO + CO ₂	
CL-224-E	CL-224-WF			HCHO + TVOC	
CL-225-E	CL-225-WF			NH ₃	
CL-226-E	CL-226-WF			H ₂ S	
CL-227-E	CL-227-WF			HCHO	
CL-228-E	CL-228-WF			TVOC	
CL-229-E	CL-229-WF			CO + CO ₂ + HCHO + TVOC	
CL-250-E	CL-250-WF	-	O ₂	-	Temp RH
CL-251-E	CL-251-WF			CO (一氧化碳)	
CL-252-E	CL-252-WF			CO ₂ (二氧化碳)	
CL-253-E	CL-253-WF			CO + CO ₂	

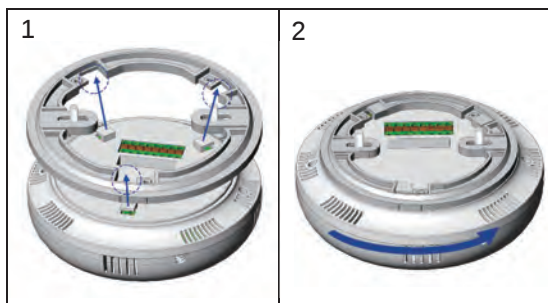
* 全部型號皆有 RS-485 介面

1

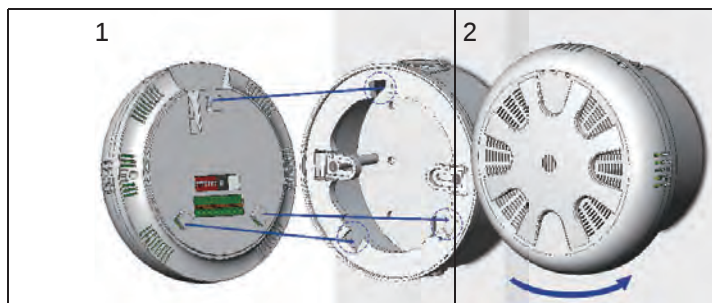
空氣品質監測系列

安裝 CL-200

■ 吸頂式安裝

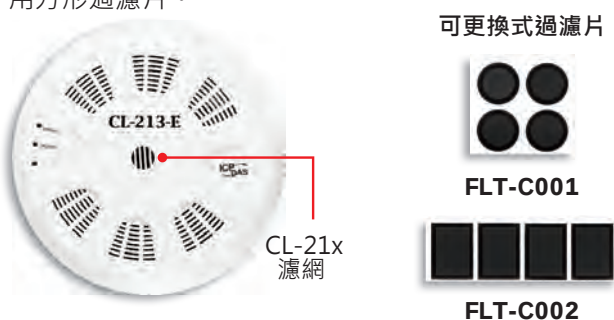


■ 壁掛式安裝 (+ 明盒 EWB-C150)



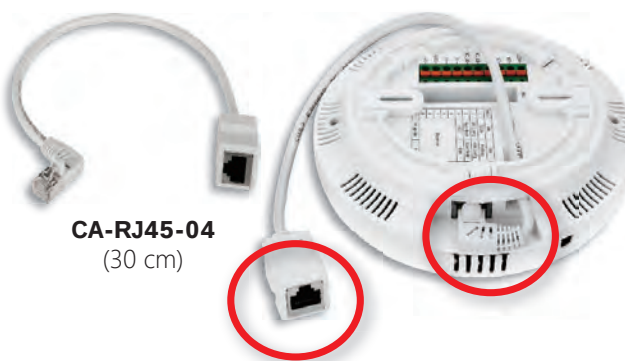
可更換式濾網:

CL-200 系列提供可替換式濾網，在風罩濾網背面提供防塵網貼片，客戶可藉由此防塵濾網機構自行更換防塵濾網貼片。CL-21x 使用圓形過濾片，CL-22x 使用方形過濾片。



CL-2xx-E + RJ45 連接線

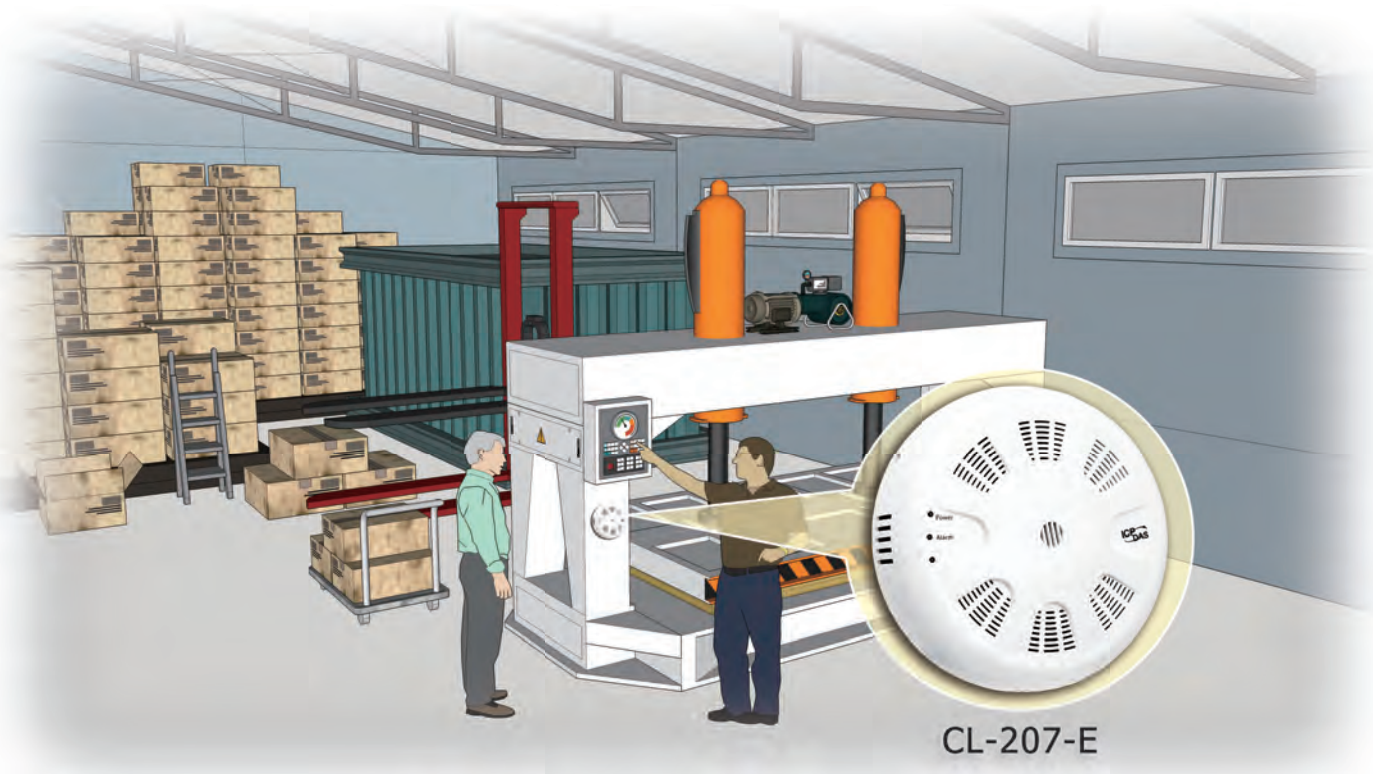
CL-200 系列 Ethernet 型號 CL-2xx-E 可選購 RJ45 連接線，配合角度彎曲的接頭，直接插上即可快速連接 Ethernet。



應用領域:

■ HCHO 甲醛偵測器自動化解決方案

適合應用於膠合板工廠，家具廠和新裝潢的室內空間。



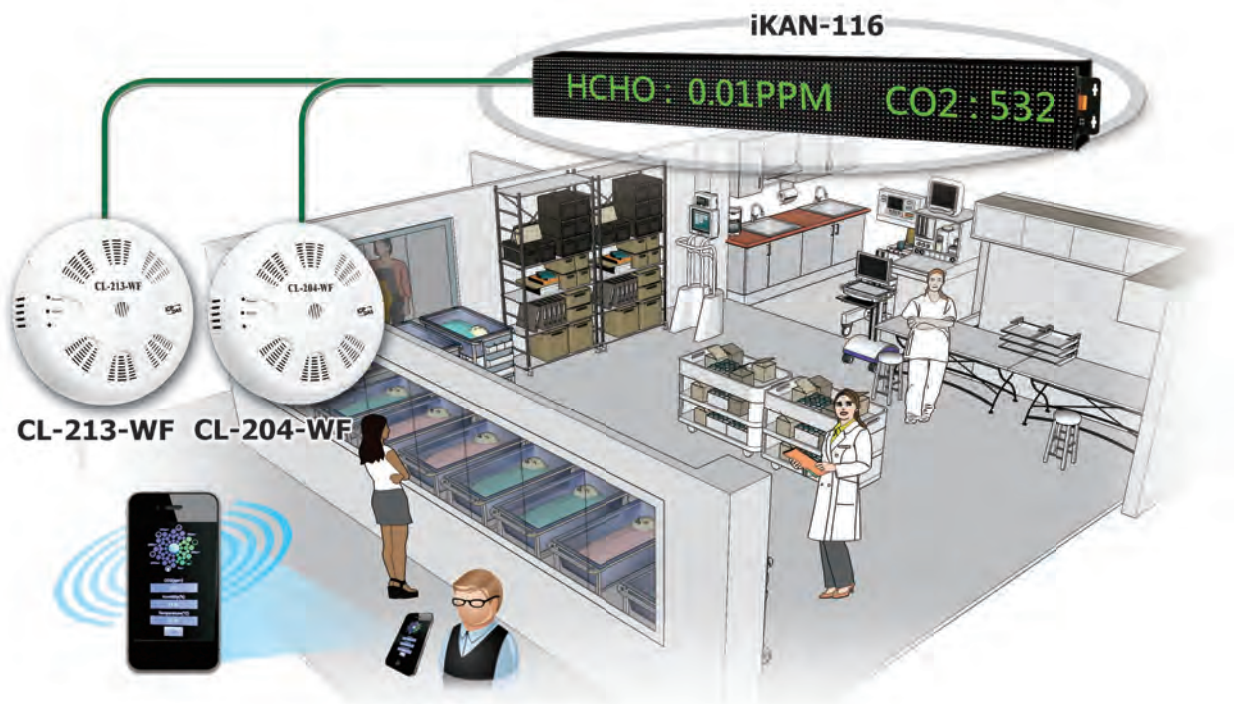
■ 室內或地下停車場自動監測解決方案

室內或地下停車場空氣品質自動監控系統可以使用 CL-200 系列模組來監測 PM2.5、CO、CO2、溫度、濕度、露點等 ... 和健康與安全息息相關的資訊。



■ 月子中心空氣品質監控應用方案

國人每人每天約有 80~90% 的時間處於室內環境中 (包括在住家、辦公室或其他建築物內)，室內空氣品質的良窳，直接影響工作品質及效率，因此室內空氣污染物對人體健康影響應當受到重視。有效改善室內空氣品質，方能維護人體健康。室內空氣品質對於經常在室內的兒童、孕婦、老人和慢性病人更是特別重要。因為兒童身體正在成長中，呼吸量與體重的比例較成年人高 50%，再加上兒童有 80% 以上的時間是生活在室內，因此兒童比成年人更容易受到室內空氣污染的危害。泓格科技針對空氣品質監控應用，提供 CL-213-E, CL-204-E 等氣體量測模組，可長時間量測常見的室內空氣污染物，如：PM1/PM2.5/PM10, CO, CO2, HCHO, TVOC...等，並搭配我司的 iKAN 系列 LED 顯示面板，可容易達成月子中心空氣品質監控目的。並提供多種 SCADA 軟體可結合資料庫上傳雲端，配合手機 APP 可遠端查看，掌握月子中心內部各項空氣品質數據。



DL-10 系列



特色：

- 體積小巧 (25 x 20.2 x 30mm) 節省空間
- 可磁吸或是壁掛式安裝
- 偵測溫度、濕度、露點溫度、大氣壓力、海平面高度
- RS-485 通訊介面
- Modbus RTU 通訊協定

DL-100 系列

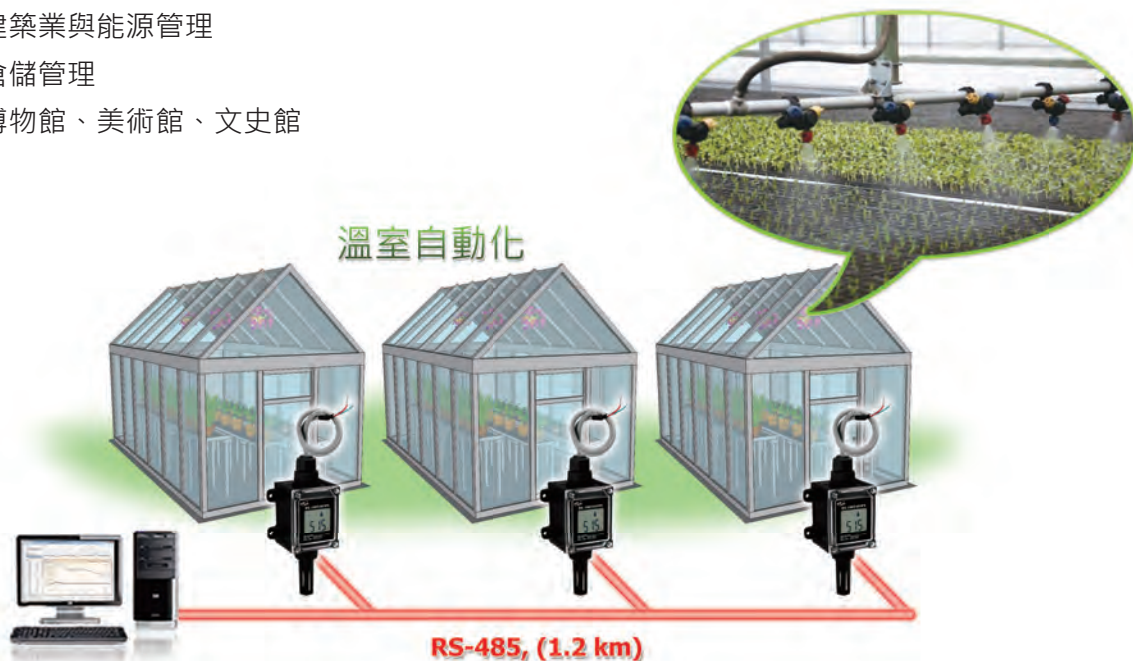


特色：

- IP66/IP67 防水等級，適合戶外使用
- 單色 LCD 螢幕顯示
- 偵測溫度、濕度、露點溫度、照度、大氣壓力、海平面高度
- 具有數據資料存取功能 (含時間戳記)
- RS-485, Ethernet(支援 PoE), Wi-Fi 通訊介面
- Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT, Zigbee, DCON 通訊協定

應用：

- 農場、種子保管室
- 食品業與飲料業 (HACCP)
- 建築業與能源管理
- 倉儲管理
- 博物館、美術館、文史館



選型指南：

DL-10/DL-100 系列：溫度 / 濕度									
系列 / 型號		感測			DO x 2	通訊介面	通訊協定	外殼 顏色	防水 防塵
		溫度	濕度	大氣壓力 海平面高度					
DL-10	DL-10	有	精度 RH3%	-	-	RS-485	Modbus RTU	白色	-
	DL-10-BK			黑色					
	DL-11-BK			白色					
	DL-11			黑色					
DL-100	DL-100TM485S		精度 1.8%	-		ZigBee		白色	IP66
	DL-100TM485S-W							黑色	
	DL-100TM485PS							白色	
	DL-100TM485PS-W		黑色						
	DL-100TMS-ZT		白色						
	DL-100S-E DL-100S-E-W		黑色						
DL-101	DL-101S-WF	精度 RH3%	-		有	Wi-Fi	Modbus TCP HTTP	黑色	IP67
	DL-101S-E DL-101S-E-W							白色	IP66

1

空氣品質監測系列

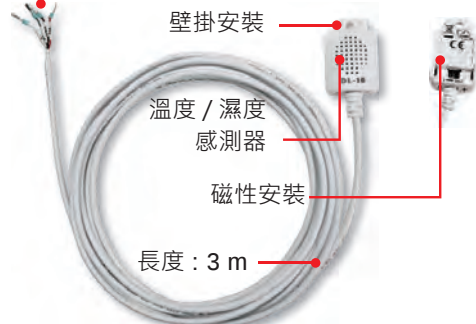
介面圖：

DL-10

電源輸入 與 RS-485

前視圖

背視圖



DL-100T485PS-W

電源 與 RS-485 連接器



DL-100S-E-W

PoE/Ethernet



DL-101S-E-W

PoE/Ethernet



選型指南：

1

空氣品質監測系列

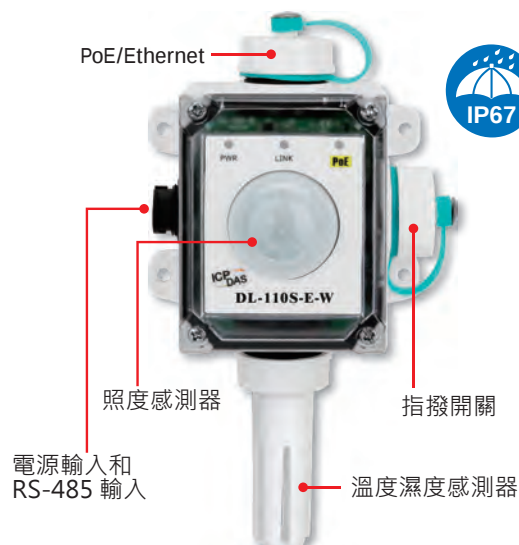
DL-110/DL-120/iSN-201 系列：溫度 / 濕度 / 照度								
系列 / 型號			感測			通訊介面	外殼顏色	防水防塵
			溫度	濕度	照度			
戶外型	DL-110	DL-110S-E	有	精度 3% RH	0-100,000 (Lux)	RS485/ Ethernet/ PoE	黑色	IP65
		DL-110S-E-W				Wi-Fi		IP67
		DL-111S-WF						
	DL-120	DL-120-E	-	-		RS485/ Ethernet/ PoE	黑色	IP65
		DL-120-E-W					白色	
室內型	iSN-201	iSN-201-E	有	精度 3% RH	0-20,000 (Lux)	RS-485/ Ethernet/PoE	白色	IP20
		iSN-201-WF				RS-485/ Ethernet/PoE/ Wi-Fi		

介面圖：

DL-110S-E



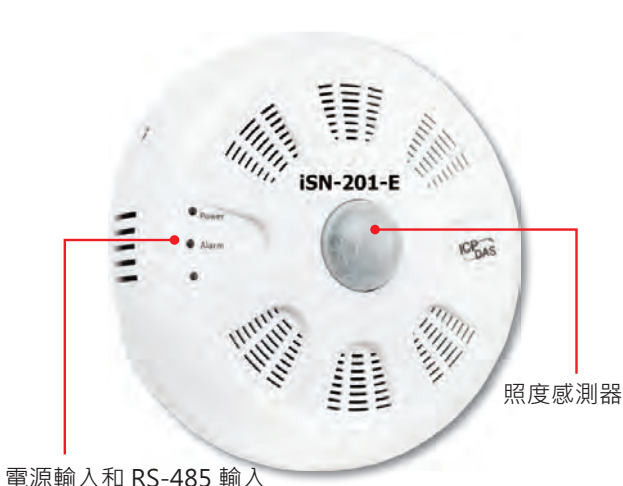
DL-110S-E-W



DL-120-E-W



iSN-201-E



DL-300-IP65 系列 DL-310-IP65 系列



特色:

- 支援溫溼度、大氣壓力、海平面高度監測
- 支援多種氣體監測
- 資料紀錄功能 (包含時間戳記)
- 支援有線 / 無線介面 (RS-485/Ethernet/PoE/Wi-Fi)
- 蜂鳴器 & Relay 告警功能
- 提供 IP65 等級防護
- 2.8" 彩色觸控螢幕

產品介紹:

DL-300 系列模組可記錄一天 24 小時的 CO、CO₂、溫度、濕度、大氣壓力、海平面高度和露點等氣體資訊；其模組支援多元通訊協議及介面，包括 RS-485、Ethernet、PoE、Wi-Fi，且具備 2.8 英吋清晰可見的觸控螢幕、IP 65 等級防水防塵外殼，以及即時告警功能。

選型指南:

DL-300 系列		感測項目			通訊介面	防水防塵
RS-485+Ethernet/PoE	Wi-Fi	有害氣體感測	大氣壓力 海平面高度	溫 / 濕度		
DL-301	DL-301-WF	CO	-	有	基本型號： RS-485 +Ethernet/PoE WF 型號： 基本型 + Wi-Fi	-
DL-301-IP65	DL-301-WF-IP65					IP 65
DL-302	DL-302-WF	CO ₂				-
DL-302-IP65	DL-302-WF-IP65					IP 65
DL-303	DL-303-WF	CO + CO ₂				-
DL-303-IP65	DL-303-WF-IP65					IP 65
DL-304	DL-304-WF	HCHO + TVOC				-
DL-304-IP65	DL-304-WF-IP65					IP 65
DL-305	DL-305-WF	NH ₃				-
DL-305-IP65	DL-305-WF-IP65					IP 65
DL-306	DL-306-WF	H ₂ S				-
DL-306-IP65	DL-306-WF-IP65					IP 65
DL-307	DL-307-WF	HCHO				-
DL-307-IP65	DL-307-WF-IP65					IP 65
DL-308	DL-308-WF	TVOC				-
DL-308-IP65	DL-308-WF-IP65					IP 65
DL-311-IP65	DL-311-WF-IP65	CO	有	IP 65		
DL-312-IP65	DL-312-WF-IP65	CO ₂				
DL-313-IP65	DL-313-WF-IP65	CO + CO ₂				
DL-314-IP65	DL-314-WF-IP65	HCHO + TVOC				
DL-315-IP65	DL-315-WF-IP65	NH ₃				
DL-316-IP65	DL-316-WF-IP65	H ₂ S				
DL-317-IP65	DL-317-WF-IP65	HCHO				
DL-318-IP65	DL-318-WF-IP65	TVOC				

1

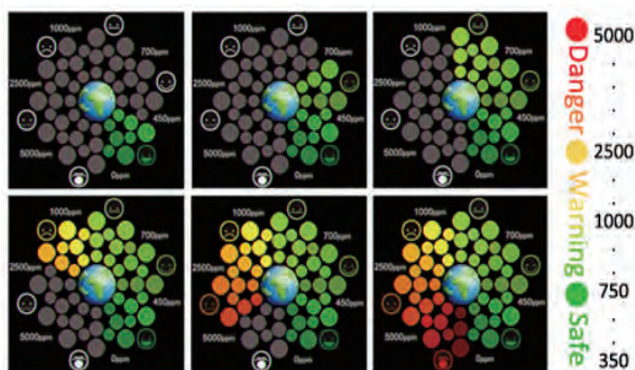
空氣品質監測系列



IP30 模組



■ 具備 2.8" LCD 觸控螢幕與彩色圖示可清晰顯示一氧化碳/二氧化碳濃度

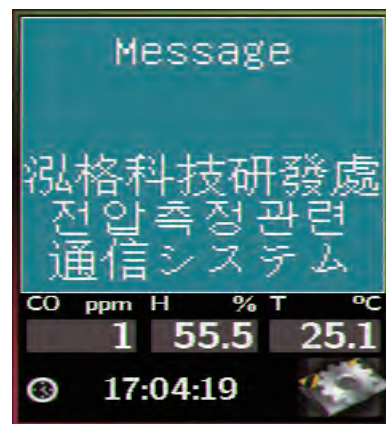


IP65 防水防塵模組



■ 支援多國語系，顯示訊息功能

使用者可以透過網頁瀏覽器或手機 App 在 DL-300 顯示文字訊息。訊息支援 Unicode UTF-8 多國語系編碼，可用來提示現場人員工作事項，或提示開啟或關閉通風 / 照明 / 加濕等空氣品質控制設備。



智慧建築-博物館及畫廊空氣品質監測

藏品庫房中的藝術品、文物及古董容易受溫溼度、照明與裝潢材質的影響，導致黴菌滋生、褪色、腐蝕或變形。由於館內面積較大，人力不足的情況下，文物及藝術品的溫溼度控制與管理方式皆為需解決之問題。使用 DL-303-IP65 及 DL-307-IP65 工業及氣體感測器，可即時監測館內各區的溫濕度、甲醛 (HCHO) 以及一氧化碳 (CO) 等氣體，並透過 RS-485 (Modbus RTU) 將數據傳至 WISE-53231M-4GE 邊緣運算控制器，以 4G 無線通訊方式，將彙整之數據回傳至中控室的 IoTstar IIoT 雲端管理軟體，協助相關人員即時掌握館內環境，另可搭配 iSN-104 漏液偵測模組與 ALM-Horn-MRTU-BR 聲光告警模組，當有漏液狀況發生時，WISE-53231M-4GE 邊緣運算控制器能立刻啟動告警模組提醒現場人員進行處理。

智慧停車場-密閉式地下空間空氣品質監測

密閉式地下停車場容易累積車輛排放的空氣污染物，雖然可透過定時啟閉排風扇方式來改善，但常有效率不彰的問題。泓格的 DL-303-IP65 工業級氣體感測器及 CL-213-E 室內環境資料收集紀錄器可以偵測環境的溫濕度、一氧化碳 (CO)、二氧化碳 (CO₂) 及細懸浮微粒 PM2.5 數值，當數值超標時，可與排風扇連動；當數值低於設定值時，可關閉風扇，減少非必要的電力損耗，並可即時將數據顯示於 iKAN 系列工業級 LED 字幕機上，讓管理人員精準控管空氣品質。



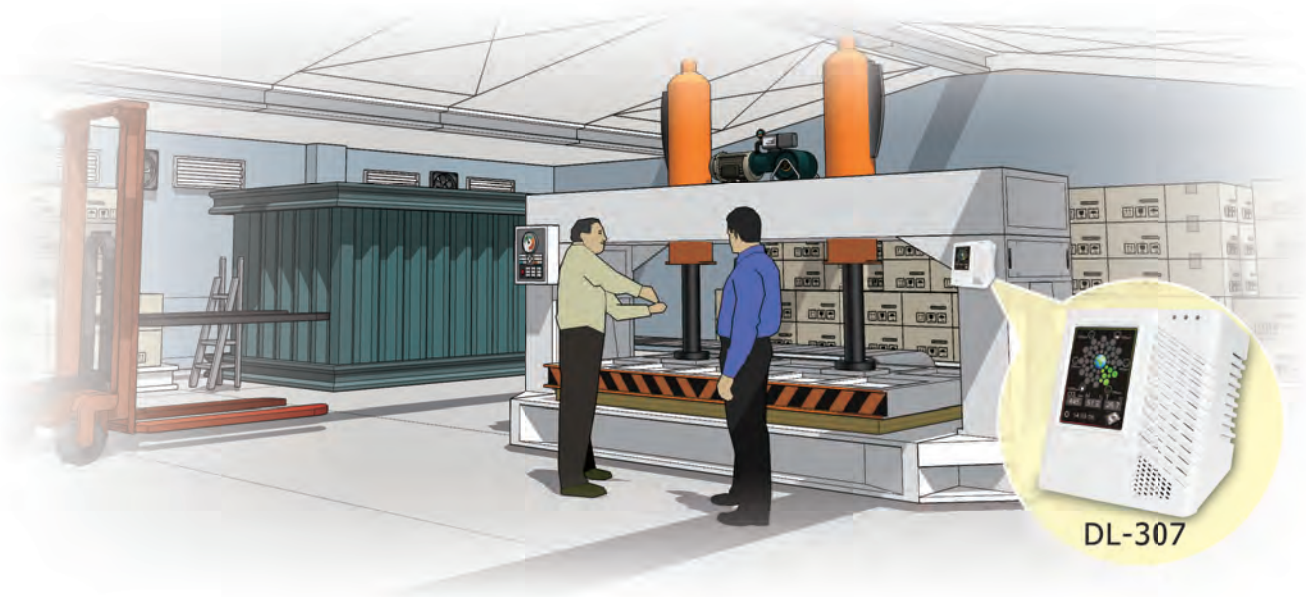
智慧健身房-打造舒適的運動環境

健身房等室內環境可以使用 DL-307 系列工業及氣體感測器偵測環境中的溫濕度、甲醛 (HCHO) 數值，並安裝 CL-213-E 室內環境資料收集紀錄器偵測一氧化碳 (CO)、二氧化碳 (CO₂)、細懸浮微粒 PM2.5 數據，在淋浴間及泳池也可加裝 iSN-104 漏液偵測模組即時監測漏液狀況，同時搭配 WISE-5231M-4GE 邊緣運算控制器，根據當下的環境數據進行邏輯控制的設定，即時觸發各項裝置，如：通風裝置、燈光警示。



■ HCHO 甲醛偵測器自動化解決方案

DL-307 是一款具備 1 個甲醛 (HCHO) 偵測通道的資料紀錄器，可以即時提供有毒甲醛警報，非常適合應用於膠合板工廠，家具廠和新裝潢的室內空間。泓格提供免費下載的 Windows, iOS, Google App 軟體，供用戶隨時隨地查詢存取 DL-307 的即時資料。



■ 養豬場自動化監控應用

氨 (NH₃) 和硫化氫 (H₂S) 是動物養殖環境中最有害的兩種氣體，會直接影響動物的生長和免疫力，故養豬場需要長期即時監測環境中 NH₃ 濃度和溫度、濕度值。一般設備不能在這樣的環境中工作，但 **DL-305-IP65** 可用於記錄 NH₃ (氨)、溫度、濕度和露點數據、標記日期和時間，工作溫度可達 -20°C 至 + 50°C，並且能儲存多達 450,000 個下載的記錄。**WISE-5231-4GE** 具有定時與排程功能，允許用戶安排特定的日期或時間執行控制邏輯，或執行特定的任務，例如：時間延遲。透過提供的日曆用戶介面，排程設定可以更加高效和靈活。不需要編寫程式，只需一些簡單的設定就能實現農場生產控制、品質控制、產品履歷 等等。



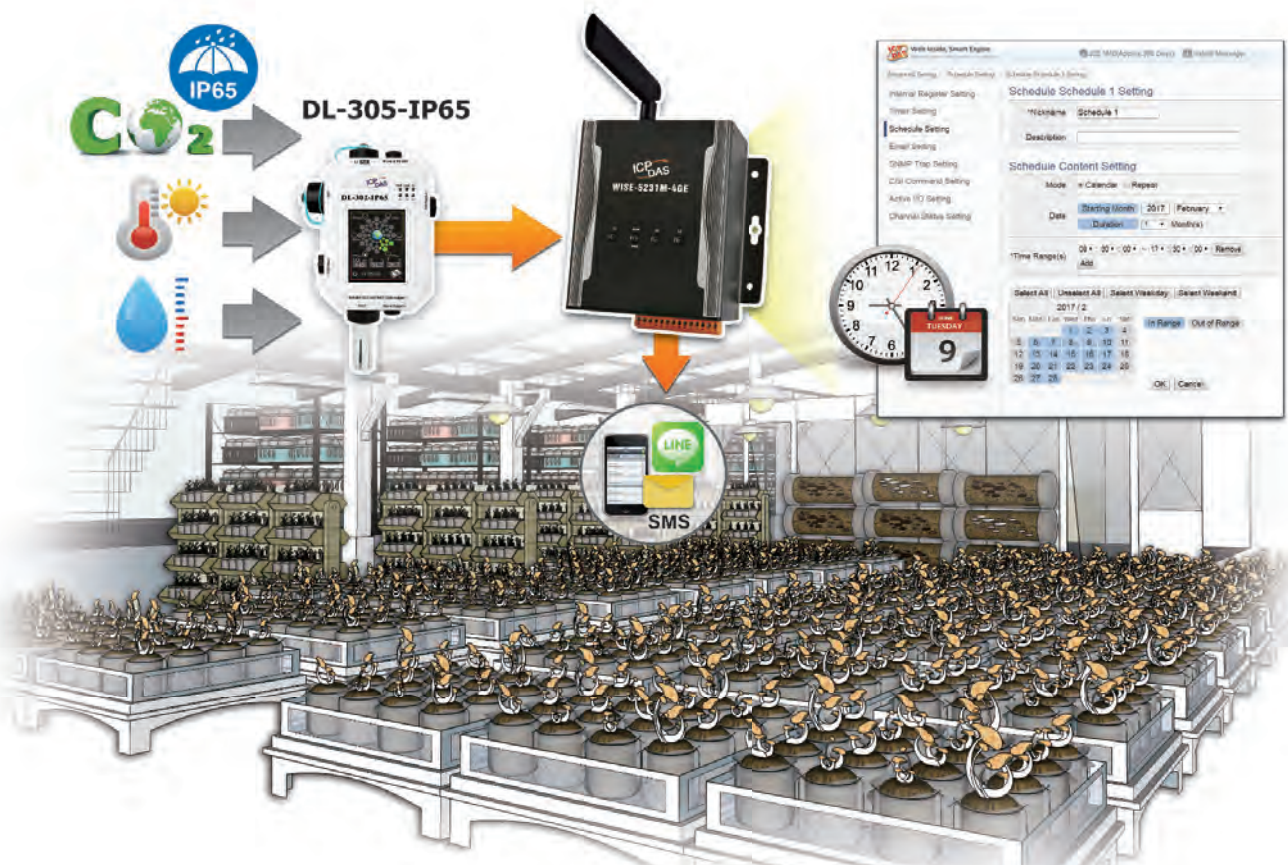
■ 溫室植栽場自動化監控應用

溫室植栽場的自動化系統可使用 DL 系列提供照度 (DL-110S-E)、溫溼度 (DL-300/DL-100 系列)... 等環境監控，讓植物生長良好，增加農作物產量及提高品質，提供產品履歷，以及控制日照及灑水系統。安裝 iCAM 系列網路攝影機搭配 WISE-523xM-4GE 物聯網智能主機，可進行溫室監控管理，提供進一步溫室人員進出及小偷入侵監控，當發現有人入侵，則自動發送簡訊、LINE/WeChat 給業主、保全及相關人員，快速保護溫室財產與安全，WISE 物聯網智能主機支援雲端管理軟體 IoTstar，業主可輕鬆建置雲端管理系統方案，隨時隨地皆可掌握溫室最新狀況。



■ 香菇農場自動化監控應用

香菇的生長到量產需要很長時間來監測環境的 CO2 濃度及溫度、濕度的值，其生長環境需要高濕度條件，一般設備無法在這樣高濕度的環境下運作，但 DL-302-IP65 可在 -20°C 到 +50°C 的運作溫度範圍內記錄 CO2、溫度、濕度和露點資料，並且可儲存多達 450,000 筆可下載的記錄，同時提供日期和時間標記。WISE-5231M-4GE 具備定時和排程的功能，提供用戶以控制邏輯的執行來安排指定的日期時間，或執行特定的任務，例如時間延遲。而日曆型使用介面，讓排程設定更加靈活與高效率。客戶不需要編寫程式，只需要一些簡單的設置就能夠達成農場的生產控制、品質控制、產品履歷 等等。



DL-1000 系列

1

空氣品質監測系列



特色:

- 細懸浮微粒 PM1/PM2.5/PM10, 一氧化碳, 二氧化碳, 甲醛, 揮發性有機化合物, 氨氣, 硫化氫, 氧氣, 氣壓, 溫度, 濕度和露點溫度測量
- 最高可儲存 180,000 組資料, 日期與時間標記
- 遠端連線網頁式管理介面
- 免費軟體工具, 以及 iOS 和 Android 應用程式
- 支援 DCON、Modbus RTU/TCP 和 MQTT 通訊協定
- 提供 RS-485/ 乙太網路 /PoE 通訊介面
- 聲音 / 視覺警報或 IAQ 設備控制的繼電器輸出
- 電源輸入包含: PoE (IEEE 802.3af 標準, 類別 Class 1) 和 DC 輸入
- IP 43 防護認證

產品介紹:

DL-1000 是一系列 Particle 氣體量測模組, 可量測空氣中懸浮微粒濃度, 例如: PM2.5, PM1, PM10 以及標示微粒數目 (0.3µm, 0.5µm, 1µm, 2.5µm, 5µm, 10µm)。另外, 同時可量測關乎人體健康的各種氣體濃度, 例如: CO 一氧化碳 /CO2 二氧化碳 /HCHO 甲醛 /NH3 氨 /H2S 硫化氫 /TVOC 總揮發性有機物 ... 等, 可提出濃度警報與記錄數據資料。

DL-1000 與 DL-300-IP65 比較

1. DL-1000 增加 PM1 + PM2.5 + PM10 + Particle 懸浮微粒量測。
2. DL-1000 有防塵濾網 (適用灰塵多的地方, 使用者可自行更換), DL-300-IP65 沒有。
3. DL-300-IP65 有 2.8 吋的螢幕, DL-1000 沒有。
4. DL-300-IP65 有 IP65 防水, DL-1000 有 IP43 防水。

DL	1	X	X	X	X
大氣壓力、海平面高度	0: 無 1: 含大氣壓力、海平面高度	懸浮微粒感測	氣體感測	通訊	
		1: PM2.5 2: PM2.5/1/10 + 微粒數目 (0.3µm, 0.5µm, 1µm, 2.5µm, 5µm, 10µm)	0: 無 1: CO 一氧化碳 2: CO2 二氧化碳 3: CO+CO2 4: HCHO + TVOC 5: NH3 氨 6: H2S 硫化氫 7: HCHO 甲醛 8: TVOC 總揮發性有機物	無: 基本型, RS-485+Ethernet/PoE WF: 基本型 + Wi-Fi	

選型指南:

1

空氣品質監測系列

DL-1000 系列型號			感測項目				通訊介面
系列	基本型	Wi-Fi	懸浮微粒感測	有害氣體感測	氣壓 海平面高度	溫 / 濕度	
DL-1000	DL-1020	DL-1020-WF	PM1 PM2.5 PM10 Particle (微粒數目: 0.3μm, 0.5μm, 1μm, 2.5μm, 5μm, 10μm)	-	-		
	DL-1021	DL-1021-WF		CO			
	DL-1022	DL-1022-WF		CO ₂			
	DL-1023	DL-1023-WF		CO + CO ₂			
	DL-1024	DL-1024-WF		HCHO + TVOC			
	DL-1025	DL-1025-WF		NH ₃			
	DL-1026	DL-1026-WF		H ₂ S			
	DL-1027	DL-1027-WF		HCHO			
	DL-1028	DL-1028-WF		TVOC			
DL-1100	DL-1120	DL-1120-WF	PM1 PM2.5 PM10 Particle (微粒數目: 0.3μm, 0.5μm, 1μm, 2.5μm, 5μm, 10μm)	-	有	有	基本型號: RS-485 + Ethernet/PoE Wi-Fi 型號: Wi-Fi + RS-485 + Ethernet/PoE
	DL-1121	DL-1121-WF		CO			
	DL-1122	DL-1122-WF		CO ₂			
	DL-1123	DL-1123-WF		CO + CO ₂			
	DL-1124	DL-1124-WF		HCHO + TVOC			
	DL-1125	DL-1125-WF		NH ₃			
	DL-1126	DL-1126-WF		H ₂ S			
	DL-1127	DL-1127-WF		HCHO			
	DL-1128	DL-1128-WF		TVOC			
DL-1030	DL-1038	DL-1038-WF	PM1 PM2.5 PM10 Particle (微粒數目: 0.3μm, 0.5μm, 1μm, 2.5μm, 5μm, 10μm)	CO CO ₂	-		
DL-1130	DL-1138	DL-1138-WF	PM1 PM2.5 PM10 Particle (微粒數目: 0.3μm, 0.5μm, 1μm, 2.5μm, 5μm, 10μm)	CO CO ₂	有		
DL-1050	DL-1050	DL-1050-WF	O ₂	-	-		
	DL-1051	DL-1051-WF		CO			
	DL-1052	DL-1052-WF		CO ₂			
	DL-1053	DL-1053-WF		CO + CO ₂			
DL-1150	DL-1150	DL-1150-WF	O ₂	-	有		
	DL-1151	DL-1151-WF		CO			
	DL-1152	DL-1152-WF		CO ₂			
	DL-1153	DL-1153-WF		CO + CO ₂			

■ 可更換式防塵濾網

DL-1000 之風罩濾網設計為可更換式，在風罩濾網背面提供訂製防塵濾網貼片，客戶可藉由此濾網機構自行更換濾網貼片。市售一般 PM2.5 量測感測器，通常裝設在戶外應用場合，容易因戶外空氣髒灰塵多，其 PM2.5 量測感測器的感光量測通道，被空氣灰塵阻塞，造成 PM2.5 的讀值一直維持警報值，無法得到正確的環境氣體量測值，因此常須將模組送回原廠維修，而送修過程中的維修成本和停機時間 ... 等，造成莫大困擾與損失。泓格科技為解決此問題，CL-200 系列和 DL-1000 模組設計為 "可更換式濾網"，讓用戶容易自行更換，減少因 PM2.5 量測感測器灰塵阻塞而產生的各種送修成本及時間成本。



應用:

■ DL-1000 智慧城市應用

在智慧城市應用當中，智慧路燈是目前最被世界各地所接受的概念，而在智慧路燈上，整合了各式通訊技術，路燈不再只有照明的功能，更提升為智慧城市收集資訊最重要的一個節點，路燈高密度佈建之特性，也使其成為政府收集智慧城市資訊最重要的一個基石。

DL-1000 系列產品，帶有工業標準通訊 Modbus RTU/TCP，可與智慧路燈無縫整合，進行戶外空氣品質量測，如：臭氧 (O3)、細懸浮微粒 (PM2.5)、懸浮微粒 (PM10)、一氧化碳 (CO)、二氧化硫 (SO2) 及二氧化氮 (NO2, TVOC, HCHO)，而普遍智慧城市之傳感器所面臨到的問題，在於內部感測器更換不易且需要校正，DL-1000 提供可替換式濾網，可過濾雜質，並可輕易定期更換，使安裝更便利，也不會有污染內部感測器的問題發生。



DL-1000 戶外移動式空氣品質監控應用

空氣品質的量測及統計評估，已成為各大先進國家所希望改善的一個要點，而在幅員廣大的地方，往往只能仰賴車輛的行駛來動態記錄各地區空氣品質的狀態，並透過離線的方式將數據擷取下來後送回整理。

泓格科技 DL-1000 系列，可整合我司無線 3G/4G 控制器，透過無線傳輸的方式將資料回傳至控制中心，透過無線的方式，也可以將空氣品質的軌跡結合 GIS 在系統上做呈現，可有效縮短專案進行的時間，減少開銷。



DL-1000 智慧工廠監控應用

在工廠端，硫化氫為危險氣體種類之一，且由於其無色無味特性，一般在工廠端很難察覺其存在，也由於其特性，往往會造成在內人員不可避免之工業安全傷害，一旦工安事件發生，往往企業也會連帶負起許多相關究責與罰款。

DL-1026 硫化氫 (H₂S) 監控模組，可安裝於工業現場，並具備有可整合性與工業標準通訊協定，可於通訊端整合回工廠中控系統，並於濃度過高時，發送警告通知相關人員，前往現場疏散人員與相關處理。



DLW-1000 系列

1

空氣品質監測系列



特色：

- 即時量測戶外氣象環境資訊及危害氣體偵測
- 一體式設計，可搭配直式 / 橫式桿體，輕鬆組裝
- 提供 RS-485 與 Ethernet (PoE) 通訊介面
- 支援 Modbus RTU/TCP, MQTT 通訊協議
- 可與 WISE 控制器整合，設定告警通知隨時掌握
- 資料紀錄功能 (包含時間戳記)
- IP54/IP67 防水等級
- 更換式濾網設計

產品介紹：

微型自動跨觀測坪：

將氣 / 粉狀汙染物感測器，全部微縮於電路板中，主動監測各式空污數值，即時大數據分析，找出汙染源，從不間斷。

正負壓換氣系統：

主動式抽風換氣產生內外雙區的壓差變化，並運用氣流壓差的方向流動特性，產生空氣擾動，均勻混合控氣，精準化每一筆數值。

防護設計：

提供 IP54 防護等級進出氣孔風扇設計，能有效抵擋強烈風雨下的低角度逆灌進水。提供 RS-485 和 Ethernet(支援 PoE) 防水保護接頭，確保設備在極端環境下的運作。

更換式濾網設計：

進出氣風扇濾網採更換式設計，搭配 45ppi 過濾海綿，能確實阻絕大型粉塵粒子、毛絮進入內部，有效延長各式氣體感測器晶片的壽命。定期維修保養時，只需要更換風扇濾網耗材，大幅降低客戶送修之時間成本。



產品應用：

1

空氣品質監測系列

戶外天氣數據可視化方案



大型農業應用

DLW-1000 微型氣象站的環境數據擷取架構，能將各種農業種植相關的環境參數，如溫度、濕度、雨量、光照度、風向、風速、各式氣體數據資料蒐集後，鏈結到相關聯的活動中，例如種植、育苗、灌溉、施肥、病蟲害等問題，協助業者分析並建立農產履歷、改善農作物品質。

同時，泓格的 WISE-5231M-4GE 邊緣運算控制器配合 M-7000 資料採集控制模組，能在通訊較不便的偏遠地區，將其他各式土壤環境感測器的資料作整合擷取，集環境資料蒐集、數據轉換、裝置管理、資料傳輸等功能為一體，實現智慧農業 IoT 之便利性。

■ 工業廢氣排放監測：

1

空氣品質監測系列

ESG 觀念興起的近代，如何在能源與環境保護中取得平衡，泓格提出必須藉由量測空氣品質並量化數據，從而制定廢氣排放標準，嚴格管制排放廢氣帶來的空氣汙染影響。

DLW-1000 微型氣象站能輕易地安裝在任何位置並穩定運行，如石化產業中高達 50 或 100 米的排煙塔、原料儲存槽與維修塔等，除了提供量測溫溼度、氣壓、照度、雨量、風向、風速等功能外，還針對各式空氣品質因素做量測，如（細）懸浮微粒 (PM1/2.5/10)、一氧化碳 CO、二氧化碳 CO₂、氧氣 O₂、氨氣 NH₃、硫化氫 H₂S、總揮發性有機物 TVOC、甲醛 HCHO 等。

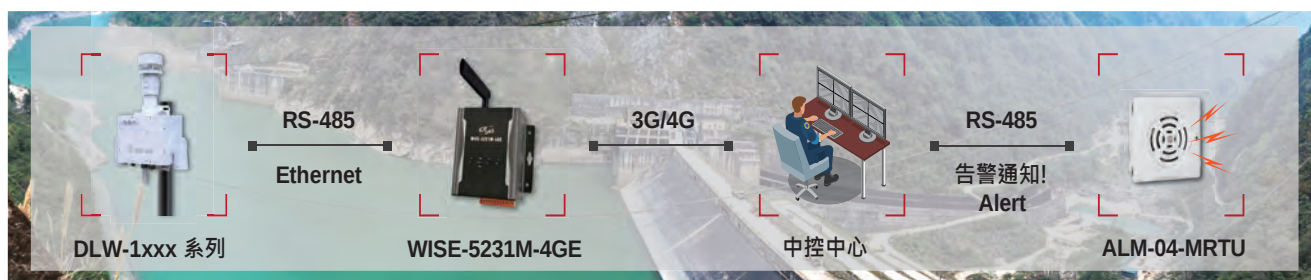
配合 WISE-5231M-4GE 邊緣運算控制器，在現地端除了能做邏輯控制、告警發報、資料彙整、裝置管理外，還能輕鬆實現資料無線傳輸的功能。

■ 水壩幫浦站 - 多站式數據管理方案：

印度由於印度河流域支流眾多且多為山脈阻隔和國土龐大、基礎通訊設施不甚良好的情況下，民生與工業用水皆須仰賴流域內的幫浦抽水站。

泓格以具邊緣運算、可遠端維護末端設備的 WISE IoT 體系，藉由流域內的各幫浦站當作基點，運用 WISE-5231M-4GE 蒐集抽水站中的水質、流量、液位、閥門控管狀態等資料，透過 4G 的方式送回孟買控制中心，同時進行遠端設備監控維護。

此外，在各站加裝 DLW-1000 微型氣象站，得提前感知氣候的變化，配合即時數據，讓指揮中心能在短時強降雨下的洪水爆發前期，協助各區域民眾提前疏散。



■ 智慧溫室 - IoT 與農業技術的結合：

智慧溫室農業，透過精準的數據採集與溫室調溫系統，藉由 IoT 系統自動控制光照、溫度、給水和二氧化碳含量，確保溫室內的種植環境達到最佳。

而泓格 IoT 生態鏈的 DLW-1000 微型氣象站除了可提供溫室農業 IoT 系統控制所需要的各種氣體、氣象參數外，還可以配合 PM-3133 智能電錶，蒐集與分析整體溫室所消耗之電能，再由 WISE-5231M-4GE 將數據傳回中控中心，實現 IoT 與農業技術的完美整合。



■ 海事、港口之空氣品質和氣象資料蒐集方案：

海運作為國際貿易間的重要樞紐，在製造業聯合分工越來越緊密的現代，海事、港口漸漸也被納入生產力指標之一，尤其國際目前推行之優質港口評價、綠色港口評鑑，更是以港口即時空氣品質作為評判的依據之一，各式船舶、機具、車輛使用柴油、重油所排放的廢氣皆須納入考量。

泓格科技所推出的工業級 DLW-1000 微型氣象站，除了可針對風速、風向、雨量、光照度做量測外，對於港務局最注重的硫化氫、氮氧化物、PM2.5 的排放，更是可以提供蒐集相關數據，透過與氣象局的觀測資料、台灣海域船舶自動辨識系統 AIS 兩者間的整合，一同推動商港空污減量政策與港區空氣品質之改善。

DLW-1000 系列:

1

DLW-1

0

X

C

0: 風速、風向
氣壓、照度
海平面高度
溫度、濕度

2: PM1/2.5/10+Paticle
3: PM1/2.5/10+CO+CO₂+Paticle
4: NH₃
5: O₂

1: CO
2: CO₂
3: CO+CO₂
4: HCHO+TVOC
5: NH₃
6: H₂S
7: HCHO
8: TVOC

空氣品質監測系列

DLW-10XX 系列	感測器												機構 類型
	氣體監測							(細)懸浮微粒	天氣監測				
	一氧化碳 CO	二氧化碳 CO ₂	甲醛 HCHO	總揮發性 有機物 TVOC	氨氣 NH ₃	硫化氫 H ₂ S	氧氣 O ₂	PM1,PM2.5,PM10 懸浮微粒	風速 風向 溫度 濕度	氣壓 / 海平面 高度	照度	雨量	
DLW-1000	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	-	A
DLW-1001	√	-	-	-	-	-	-	-					B
DLW-1002	-	√	-	-	-	-	-	-					
DLW-1003	√	√	-	-	-	-	-	-					
DLW-1004	-	-	√	√	-	-	-	-					
DLW-1005	-	-	-	-	√	-	-	-					
DLW-1006	-	-	-	-	-	√	-	-					
DLW-1007	-	-	√	-	-	-	-	-					
DLW-1008	-	-	-	√	-	-	-	-					
DLW-1020	-	-	-	-	-	-	-	√					
DLW-1021	√	-	-	-	-	-	-	√					
DLW-1022	-	√	-	-	-	-	-	√					
DLW-1023	√	√	-	-	-	-	-	√					
DLW-1024	-	-	√	√	-	-	-	√					
DLW-1025	-	-	-	-	√	-	-	√					
DLW-1026	-	-	-	-	-	√	-	√					
DLW-1027	-	-	√	-	-	-	-	√					
DLW-1028	-	-	-	√	-	-	-	√					
DLW-1034	√	√	√	√	-	-	-	√					
DLW-1035	√	√	-	-	√	-	-	√					
DLW-1036	√	√	-	-	-	√	-	√					
DLW-1037	√	√	√	-	-	-	-	√					
DLW-1038	√	√	-	√	-	-	-	√					
DLW-1041	√	-	-	-	√	-	-	-					
DLW-1042	-	√	-	-	√	-	-	-					
DLW-1043	√	√	-	-	√	-	-	-					
DLW-1044	-	-	√	√	√	-	-	-					
DLW-1046	-	-	-	-	√	√	-	-					
DLW-1047	-	-	√	-	√	-	-	-					
DLW-1048	-	-	-	√	√	-	-	-					
DLW-1050	-	-	-	-	-	-	√	-					
DLW-1051	√	-	-	-	-	-	√	-					
DLW-1052	-	√	-	-	-	-	√	-					
DLW-1053	√	√	-	-	-	-	√	-					
DLW-1054	-	-	√	√	-	-	√	-					
DLW-1055	-	-	-	-	√	-	√	-					
DLW-1056	-	-	-	-	-	√	√	-					
DLW-1057	-	-	√	-	-	-	√	-					
DLW-1058	-	-	-	√	-	-	√	-					

DLW-1100 系列:

DLW-1

1

X

C

1: 風速、風向
氣壓、照度
海平面高度
溫度、濕度、雨量

2: PM1/2.5/10+Paticle
3: PM1/2.5/10+CO+CO₂+Paticle
4: NH₃
5: O₂

1: CO
2: CO₂
3: CO+CO₂
4: HCHO+TVOC
5: NH₃
6: H₂S
7: HCHO
8: TVOC

1

空氣品質監測系列

DLW-11XX 系列	感測器												機構 類型
	氣體監測							(細)懸浮微粒	天氣監測				
	一氧化碳 CO	二氧化碳 CO ₂	甲醛 HCHO	總揮發性 有機物 TVOC	氨氣 NH ₃	硫化氫 H ₂ S	氧氣 O ₂	PM1,PM2.5,PM10 懸浮微粒	風速 風向 溫度 濕度	氣壓 / 海平面 高度	照度	雨量	
DLW-1100	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	A
DLW-1101	√	-	-	-	-	-	-	-					B
DLW-1102	-	√	-	-	-	-	-	-					
DLW-1103	√	√	-	-	-	-	-	-					
DLW-1104	-	-	√	√	-	-	-	-					
DLW-1105	-	-	-	-	√	-	-	-					
DLW-1106	-	-	-	-	-	√	-	-					
DLW-1107	-	-	√	-	-	-	-	-					
DLW-1108	-	-	-	√	-	-	-	-					
DLW-1120	-	-	-	-	-	-	-	√					
DLW-1121	√	-	-	-	-	-	-	√					
DLW-1122	-	√	-	-	-	-	-	√					
DLW-1123	√	√	-	-	-	-	-	√					
DLW-1124	-	-	√	√	-	-	-	√					
DLW-1125	-	-	-	-	√	-	-	√					
DLW-1126	-	-	-	-	-	√	-	√					
DLW-1127	-	-	√	-	-	-	-	√					
DLW-1128	-	-	-	√	-	-	-	√					
DLW-1134	√	√	√	√	-	-	-	√					
DLW-1135	√	√	-	-	√	-	-	√					
DLW-1136	√	√	-	-	-	√	-	√					
DLW-1137	√	√	√	-	-	-	-	√					
DLW-1138	√	√	-	√	-	-	-	√					
DLW-1141	√	-	-	-	√	-	-	-					
DLW-1142	-	√	-	-	√	-	-	-					
DLW-1143	√	√	-	-	√	-	-	-					
DLW-1144	-	-	√	√	√	-	-	-					
DLW-1146	-	-	-	-	√	√	-	-					
DLW-1147	-	-	√	-	√	-	-	-					
DLW-1148	-	-	-	√	√	-	-	-					
DLW-1150	-	-	-	-	-	-	√	-					
DLW-1151	√	-	-	-	-	-	√	-					
DLW-1152	-	√	-	-	-	-	√	-					
DLW-1153	√	√	-	-	-	-	√	-					
DLW-1154	-	-	√	√	-	-	√	-					
DLW-1155	-	-	-	-	√	-	√	-					
DLW-1156	-	-	-	-	-	√	√	-					
DLW-1157	-	-	√	-	-	-	√	-					
DLW-1158	-	-	-	√	-	-	√	-					

DLW-1200 系列:

1

DLW - 1

2

X

C

2 : 風速、風向
溫度、濕度

2 : PM1/2.5/10+Paticle
3 : PM1/2.5/10+CO+CO₂+Paticle
4 : NH₃
5 : O₂

1 : CO
2 : CO₂
3 : CO+CO₂
4 : HCHO+TVOC
5 : NH₃
6 : H₂S
7 : HCHO
8 : TVOC

空氣品質監測系列

DLW-12XX 系列	感測器												機 構 類 型	
	氣體監測								(細)懸浮微粒	天氣監測				
	一氧化碳 CO	二氧化碳 CO ₂	甲醛 HCHO	總揮發性 有機物 TVOC	氨氣 NH ₃	硫化氫 H ₂ S	氧氣 O ₂	PM1,PM2.5,PM10 懸浮微粒	風速 風向 溫度 濕度	氣壓 / 海平面 高度	照度	雨量		
DLW-1200	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	C	
DLW-1201	√	-	-	-	-	-	-	-					D	
DLW-1202	-	√	-	-	-	-	-	-						
DLW-1203	√	√	-	-	-	-	-	-						
DLW-1204	-	-	√	√	-	-	-	-						
DLW-1205	-	-	-	-	√	-	-	-						
DLW-1206	-	-	-	-	-	√	-	-						
DLW-1207	-	-	√	-	-	-	-	-						
DLW-1208	-	-	-	√	-	-	-	-						
DLW-1220	-	-	-	-	-	-	-	√						
DLW-1221	√	-	-	-	-	-	-	√						
DLW-1222	-	√	-	-	-	-	-	√						
DLW-1223	√	√	-	-	-	-	-	√						
DLW-1224	-	-	√	√	-	-	-	√						
DLW-1225	-	-	-	-	√	-	-	√						
DLW-1226	-	-	-	-	-	√	-	√						
DLW-1227	-	-	√	-	-	-	-	√						
DLW-1228	-	-	-	√	-	-	-	√						
DLW-1234	√	√	√	√	-	-	-	√						
DLW-1235	√	√	-	-	√	-	-	√						
DLW-1236	√	√	-	-	-	√	-	√						
DLW-1237	√	√	√	-	-	-	-	√						
DLW-1238	√	√	-	√	-	-	-	√						
DLW-1241	√	-	-	-	√	-	-	-						
DLW-1242	-	√	-	-	√	-	-	-						
DLW-1243	√	√	-	-	√	-	-	-						
DLW-1244	-	-	√	√	√	-	-	-						
DLW-1246	-	-	-	-	√	√	-	-						
DLW-1247	-	-	√	-	√	-	-	-						
DLW-1248	-	-	-	√	√	-	-	-						
DLW-1250	-	-	-	-	-	-	√	-						
DLW-1251	√	-	-	-	-	-	√	-						
DLW-1252	-	√	-	-	-	-	√	-						
DLW-1253	√	√	-	-	-	-	√	-						
DLW-1254	-	-	√	√	-	-	√	-						
DLW-1255	-	-	-	-	√	-	√	-						
DLW-1256	-	-	-	-	-	√	√	-						
DLW-1257	-	-	√	-	-	-	√	-						
DLW-1258	-	-	-	√	-	-	√	-						

DLW-1300 系列:

DLW - 1

3

X

C

3 : 風速、風向
氣壓、海平面高度
溫度、濕度

2 : PM1/2.5/10+Paticle
3 : PM1/2.5/10+CO+CO₂+Paticle
4 : NH₃
5 : O₂

1 : CO
2 : CO₂
3 : CO+CO₂
4 : HCHO+TVOC
5 : NH₃
6 : H₂S
7 : HCHO
8 : TVOC

1

空氣品質監測系列

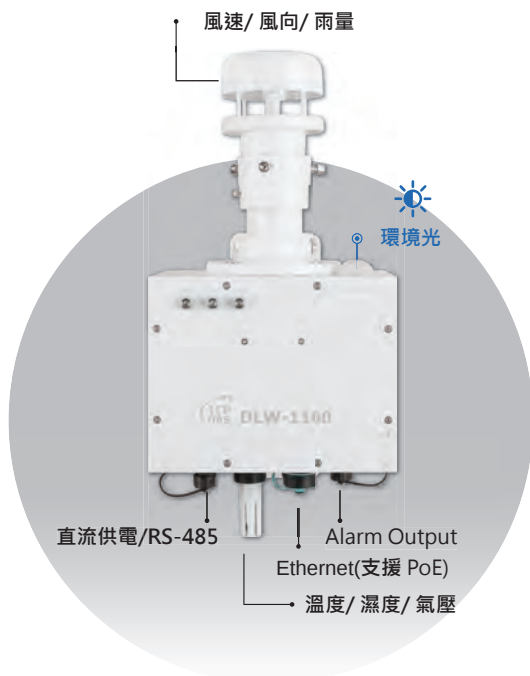
DLW-13XX 系列	感測器												機 構 類 型
	氣體監測							(細)懸浮微粒	天氣監測				
	一氧化碳 CO	二氧化碳 CO ₂	甲醛 HCHO	總揮發性 有機物 TVOC	氨氣 NH ₃	硫化氫 H ₂ S	氧氣 O ₂	PM1,PM2.5,PM10 懸浮微粒	風速 風向 溫度 濕度	氣壓 / 海平面 高度	照度	雨量	
DLW-1300	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	-	-	C
DLW-1301	√	-	-	-	-	-	-	-					
DLW-1302	-	√	-	-	-	-	-	-					
DLW-1303	√	√	-	-	-	-	-	-					
DLW-1304	-	-	√	√	-	-	-	-					
DLW-1305	-	-	-	-	√	-	-	-					
DLW-1306	-	-	-	-	-	√	-	-					
DLW-1307	-	-	√	-	-	-	-	-					
DLW-1308	-	-	-	√	-	-	-	-					
DLW-1320	-	-	-	-	-	-	-	√					
DLW-1321	√	-	-	-	-	-	-	√					
DLW-1322	-	√	-	-	-	-	-	√					
DLW-1323	√	√	-	-	-	-	-	√					
DLW-1324	-	-	√	√	-	-	-	√					
DLW-1325	-	-	-	-	√	-	-	√					
DLW-1326	-	-	-	-	-	√	-	√					
DLW-1327	-	-	√	-	-	-	-	√					
DLW-1328	-	-	-	√	-	-	-	√					
DLW-1334	√	√	√	√	-	-	-	√					
DLW-1335	√	√	-	-	√	-	-	√					
DLW-1336	√	√	-	-	-	√	-	√					
DLW-1337	√	√	√	-	-	-	-	√					
DLW-1338	√	√	-	√	-	-	-	√					
DLW-1341	√	-	-	-	√	-	-	-					
DLW-1342	-	√	-	-	√	-	-	-					
DLW-1343	√	√	-	-	√	-	-	-					
DLW-1344	-	-	√	√	√	-	-	-					
DLW-1346	-	-	-	-	√	√	-	-					
DLW-1347	-	-	√	-	√	-	-	-					
DLW-1348	-	-	-	√	√	-	-	-					
DLW-1350	-	-	-	-	-	-	√	-					
DLW-1351	√	-	-	-	-	-	√	-					
DLW-1352	-	√	-	-	-	-	√	-					
DLW-1353	√	√	-	-	-	-	√	-					
DLW-1354	-	-	√	√	-	-	√	-					
DLW-1355	-	-	-	-	√	-	√	-					
DLW-1356	-	-	-	-	-	√	√	-					
DLW-1357	-	-	√	-	-	-	√	-					
DLW-1358	-	-	-	√	-	-	√	-					

外觀配置圖:

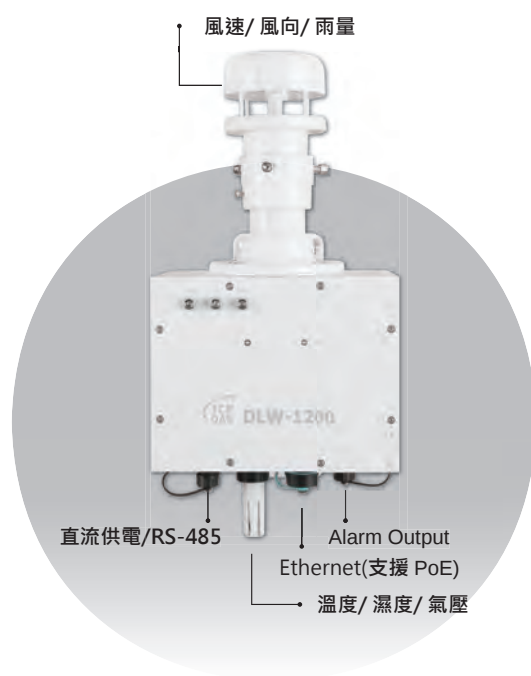
1

空氣品質監測系列

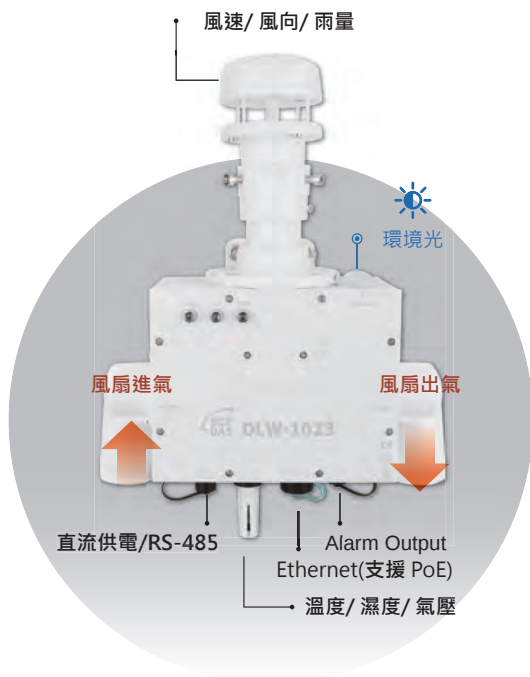
DLW-1000/DLW-1100 Type : A



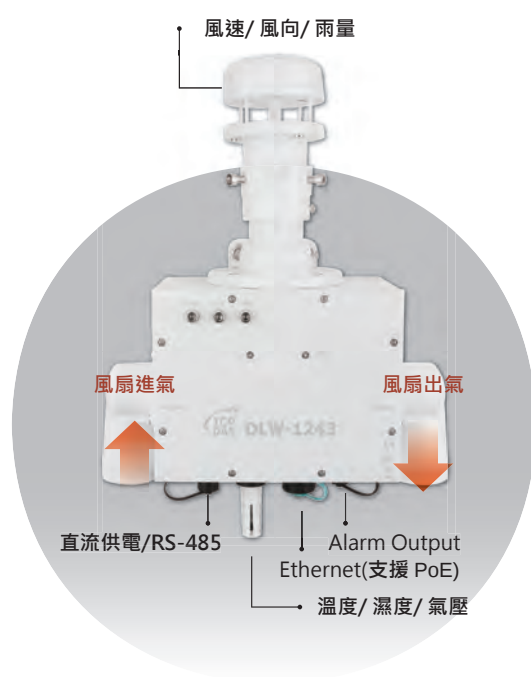
DLW-1200/DLW-1300 Type : C



DLW-10xx/DLW-11xx Type : B



DLW-12xx/DLW-13xx Type : D



2 紅外線感測 PIR 系列

紅外線人體移動感測 溫度 / 濕度感測



2

紅外線感測 PIR 系列



特色:

- 可調式 延遲時間 / 照度 (Lux.) / 靈敏度
- 內建光感器可智能型切換開關控制
- PIR / 溫度感測 LED 指示燈
- 溫度傳感器可用於測量室溫或火災報警
- PIR / 溫度感測器或主控制器皆可控制繼電器輸出
- 承載力可高達白熾燈 1500 W 和螢光燈 300 W (T8)
- 提供多種通訊介面與協議
- 天花板表面貼裝設計

產品介紹:

PIR 系列提供人體被動紅外線感測器、溫度或濕度感測功能，此系列適用於室內人體移動偵測，可偵測直徑 8 米的 360 度覆蓋偵測區域。支援 LUX 照度控制用來判斷白天 / 夜晚是否自動打開燈光。而溫度感測器偵測可以用於測量室溫與火災報警。支援安全警示及 EMS 保護功能，可選擇 RS-485 / Ethernet / Wi-Fi / Bluetooth 各通訊介面之型號，不同機種可支援 DCON, Modbus RTU/TCP 或 MQTT 通訊協定，可整合人機 / 圖控 / 中控系統。

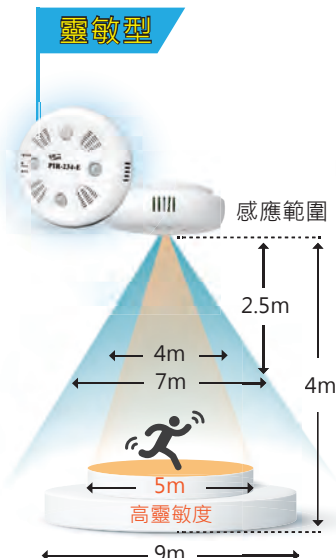
選型表:

類型	一般型				靈敏型				挑高型	
型號	PIR-130-AC	PIR-130-DC	PIR-230-E	PIR-230-WF	PIR-234-E	PIR-234-WF	PIR-234L	PIR-234L-WF	PIR-231-E	PIR-231-WF
感測類別	紅外線人體移動 / 溫度		紅外線人體移動 / 溫度 / 濕度							
紅外線人體 (PIR) 移動感測性能										
時間延遲	硬體：可切換 8-step (秒) / 軟體：16-step (秒)									
LUX 照度控制	硬體：2 mode (Dawn and dust) / 軟體：5-step								-	
偵測高度	最大 4 米								最大 10 米	
移動偵測範圍	8 米				9 米		14 米		8 米	
溫度量測性能										
範圍	-25 ~ +100℃		-40℃ ~ +120℃							
火災報警	65℃ (可程式設定)									
解析度 / 精度	解析度：0.0625℃ / 精度：±2℃		解析度：0.1℃ / 精度：±0.5℃							
溼度量測性能										
範圍	-		0 ~ 100% RH							
解析度 / 精度	-		解析度：0.1% RH / 精度：±5% RH							
I/O 通道										
繼電器輸出通道	1									
通訊										
協議	DCON, Modbus RTU		DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT							
有線介面	有, RS-485 X 1		有, RS-485 X 1 和 Ethernet/PoE X1							
無線介面	-	-	-	Wi-Fi	-	Wi-Fi	-	Wi-Fi	-	Wi-Fi

產品說明:

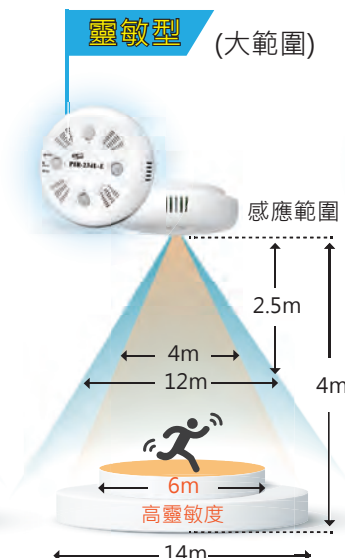
PIR-234-E
PIR-234-WF

靈敏型



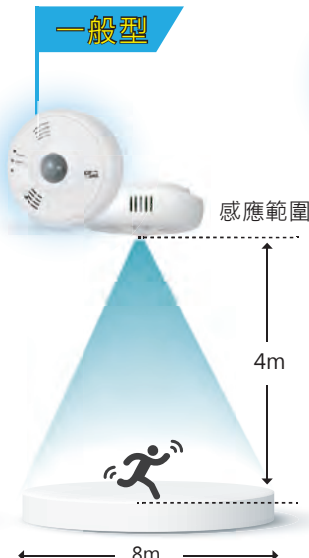
PIR-234L
PIR-234L-WF

靈敏型 (大範圍)



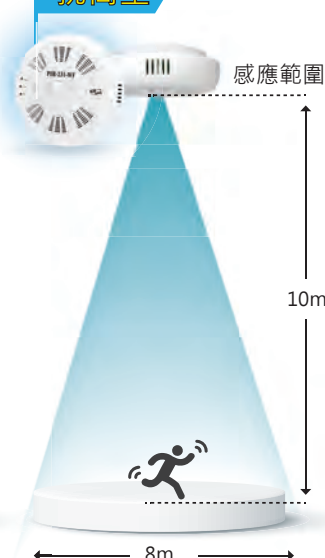
PIR-230系列
PIR-130系列

一般型



PIR-231系列

挑高型



3

工業感測 ISN 系列

► PoE 功能 PIR-230、231、234 可使用 Ethernet 網路線供電，減少額外的電源佈線。

► 支援多種通訊協議與介面

PIR 系列支援 RS-485、Ethernet、Wi-Fi 介面，並且支援通訊協議包括 DCON、Modbus RTU、Modbus TCP、MQTT，不僅可無縫整合至 HMI 或 SCADA 系統中，也易於在分散式系統中維護。

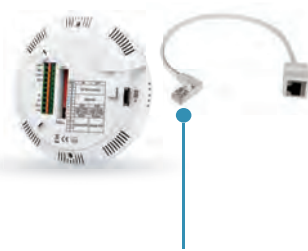
► 內建溫濕度傳感器

PIR-234, 231, 230 皆內建溫濕度感測器，而 PIR-130 僅內建溫度感測器。讓 PIR 模組在提供人體紅外線感測功能之外同時能監控環境溫溼度。

► 配件選購



EWB-C150
Ø120 外接明盒



CA-RJ45-04
RJ45公轉母連接線

► 安裝方式

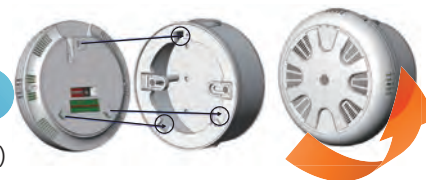
天花板安裝

(基本配件)



牆面安裝

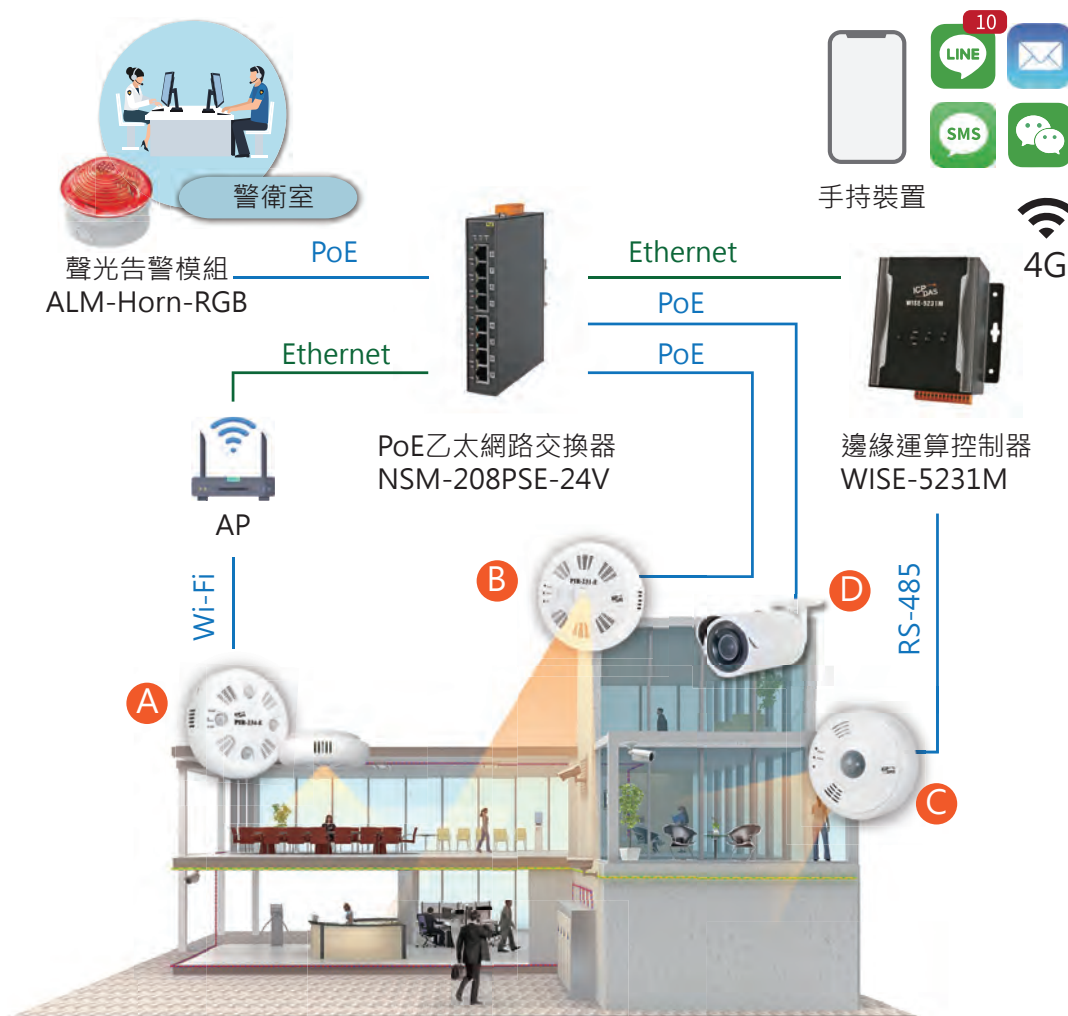
(需搭配外接明盒)



樓宇自動化與IoT整合應用:

多種通訊協議 / PIR 輕鬆結合樓宇監控應用 / 大幅降低人員巡檢負擔

在辦公大樓，使用多種通訊協議將 PIR 系列與 WISE 控制器做結合，可以於下班時間偵測是否有人入侵，即時發送 line 或 e-mail 給相關人員做即時告警。若搭配攝影機 iCAM，同時可以提供實際影像供監控人員進一步確認。也可搭配 ALM 模組在偵測到異常時，於警衛室發出聲光告警。



A PIR-234-WF

靈敏型

在會議室，人員動作幅度較微小，可使用靈敏型 PIR-234 控制會議室的燈光。

B PIR-231-E

挑高型

於挑高場域，適合使用感應範圍較高的 PIR-231。

D iCAM 系列

在 PIR 偵測到異常人員入侵的同時，iCAM 可攝取影像提供到警衛室，或是經過 WISE 把快照由 Line 方式給到相關人員做現場情況的初步判定。

C PIR-130

一般型

在辦公大樓行走區，人員移動幅度較大，可使用一般型 PIR-130 做行走區燈光控制。

3 工業感測 iSN 系列

漏液感測模組



iSN-101

照度 / 溫溼度偵測



iSN-201-E

飛時測距模組



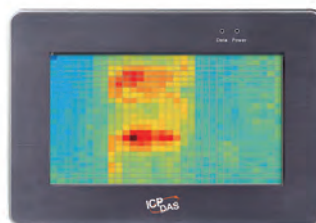
iSN-301V

熱顯像模組



iSN-811C-MTCP

溫度資料集中器



VPD-170-IRT

iSN 系列 選型指南:

工業感測系列型號	感測類別	感測規格	通訊介面
iSN-101	漏液	1 通道感測 , 26 K Ω ~ 580 K Ω (可調)	RS-485, Modbus RTU, DCON
iSN-104		4 通道感測 , 26 K Ω ~ 580 K Ω (可調)	Ethernet/PoE, Modbus TCP/UDP, MQTT
iSN-104-E			
iSN-201-E	照度	0 ~ 20,000 Lux	RS-485, Ethernet/PoE, DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT
iSN-201-WF			RS-485, Ethernet/PoE, Wi-Fi, DCON, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT
iSN-301H	飛時測距	水平感測 5cm~4m, FoV 27°	RS-485, Modbus RTU, DCON
iSN-301V		垂直感測 5cm~4m, FoV 27°	
iSN-811-MRTU	紅外線 測溫	IR 感測 -20°C~250°C	RS-485, Modbus RTU
iSN-811C-MTCP		IR 感測 -20°C~250°C, 含攝影機影像	Ethernet/PoE, Modbus TCP, MQTT, RESTful
iSN-812-MRTU		IR 感測 -40°C~300°C	RS-485, Modbus RTU
iSN-812-MTCP			Ethernet/PoE, Modbus TCP, MQTT, RESTful

漏液感測模組



iSN-101



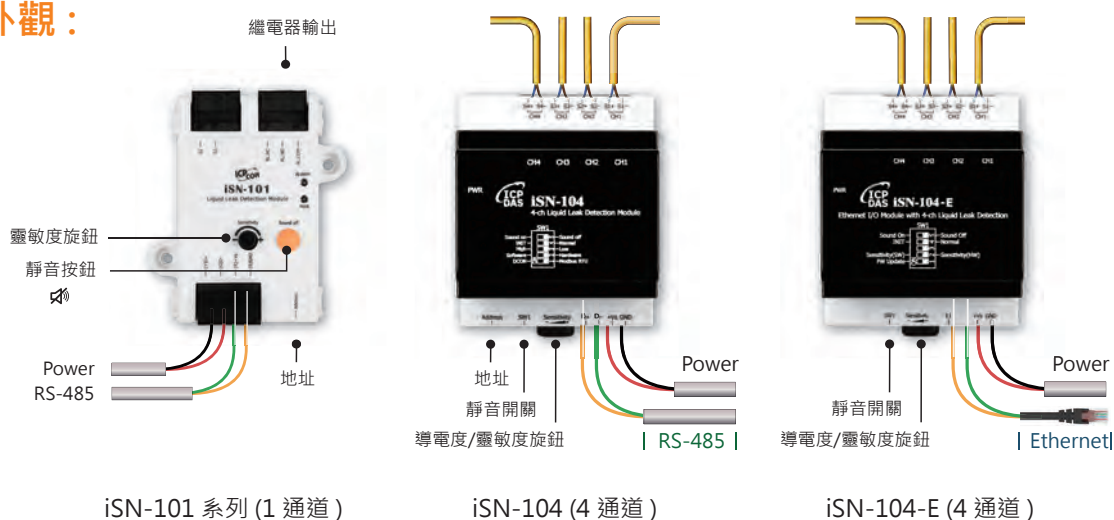
iSN-104

特色:

- 1 通道 / 4 通道漏液偵測
- 即時告警功能
- 可調液體偵測靈敏度
- 偵測距離最長可達 500 公尺
- 支援 DCON/Modbus RTU/ Modbus TCP 通訊協定
- 可偵測液體：水、果汁、啤酒、葡萄酒

小小的漏液可能帶來巨大的困擾，小至機台的停機、損壞，大至工安問題，若能及時發現漏液，便能避免許多損失及問題的產生。泓格的漏液偵測模組可偵測漏液及管線破裂，並即時發出告警訊息，減少因漏液而帶來的損失。

產品外觀：



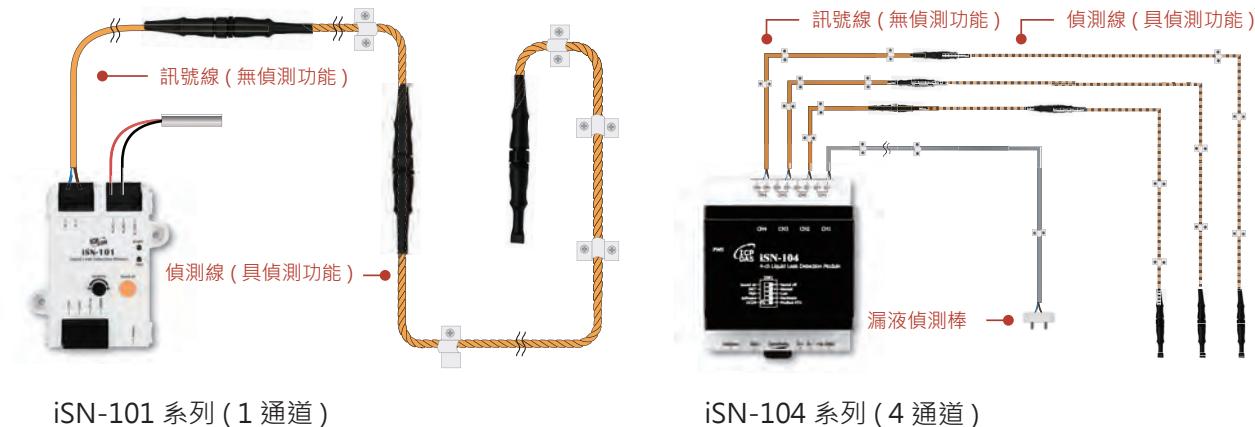
iSN-101 系列 (1 通道)

iSN-104 (4 通道)

iSN-104-E (4 通道)

泓格提供兩種不同的電纜線，搭配 iSN 系列模組使用，帶有【偵測功能】的偵測線與【不具偵測功能】的訊號線，將兩種不同功能的線搭配使用，可延長訊號傳送距離，最長量測距離可達 500 公尺，可依據偵測需求使用合適的電纜線組合。

■ 偵測距離可達 500 公尺



iSN-101 系列 (1 通道)

iSN-104 系列 (4 通道)

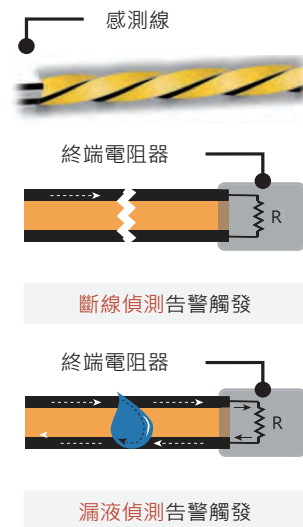
■ iSN 系列漏液偵測器說明

泓格提供兩種類型的漏液偵測器，分別為【偵測棒】和【偵測線】，兩款偵測器皆可搭配泓格 iSN 漏液偵測模組使用，並可根據所需應用在不同場域。

1. 漏液偵測纜線 (Sensing Cable) 裝設在可能漏液區域或管線，進行配線後可偵測是否漏液，並可發出警報。



- ✓ 可提供斷線偵測功能
- ✓ 可串接多條偵測線



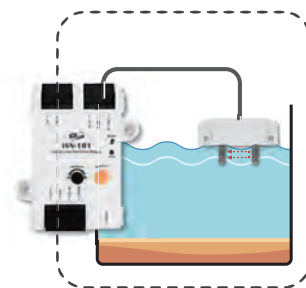
2. 漏液偵測棒 (Sensing Probe) 定點式裝設在可能漏液地點上進行量測。



- ✓ 可偵測特定位置
- ✓ 可偵測特定水位



漏液偵測棒適用於偵測【特定位置】或【特定水位】的漏液，液體必須同時接觸兩個探頭才會觸發警報。

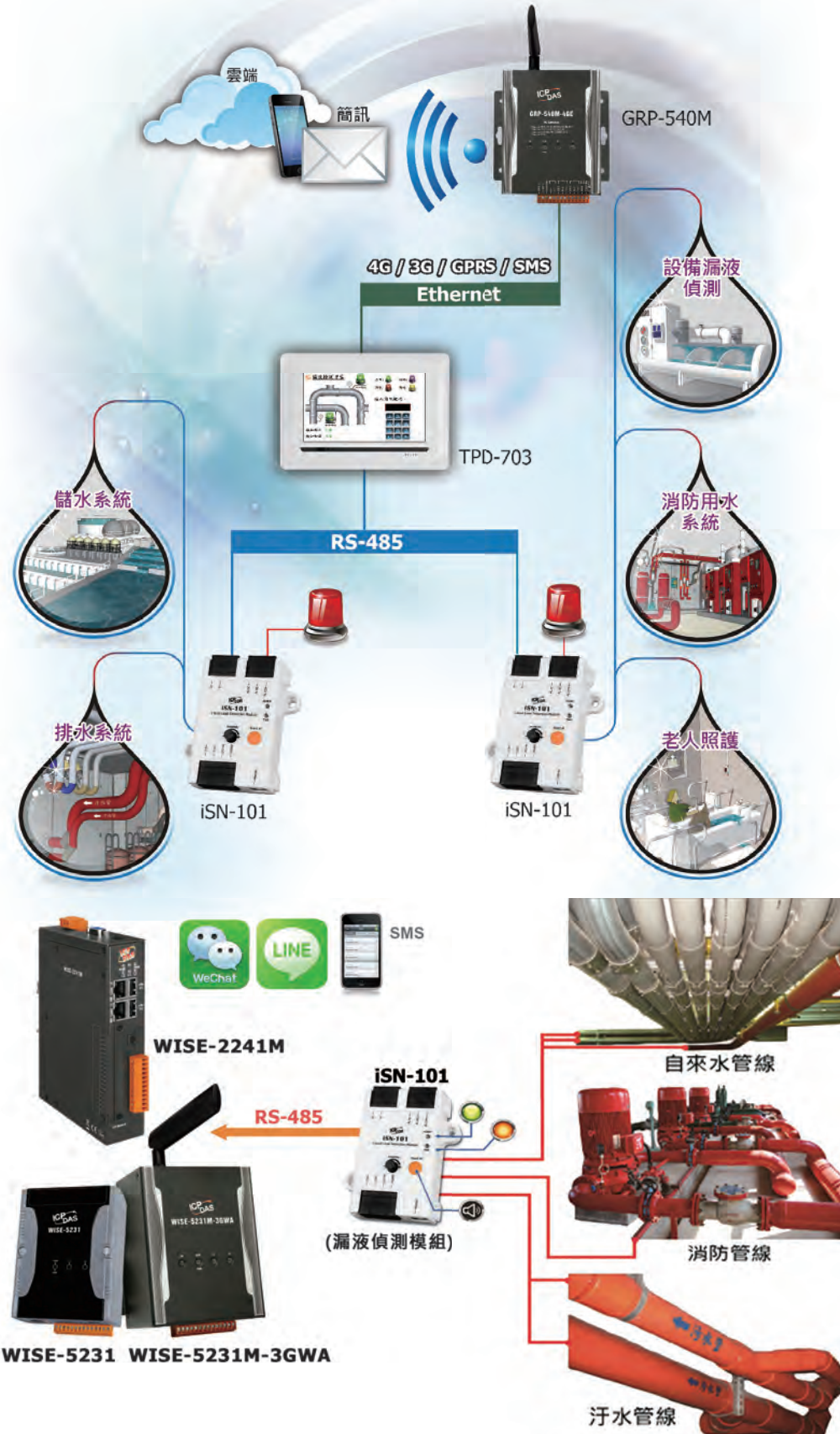


iSN 100系列 選型表:

型號	安裝方式	訊號線	偵測線	偵測探頭	通道數	通訊介面	工作溫度
iSN-101	壁掛	-	-	-	1	RS-485 (Modbus RTU, DCON)	-25°C ~ +75°C
iSN-101/DIN	DIN 導軌	-	-	-			
iSN-101/S	壁掛	3m	1m	-			
iSN-101/S/DIN	DIN 導軌	3m	1m	-			
iSN-101/S2	壁掛	3m	3m	-			
iSN-101/S2/DIN	DIN 導軌	3m	3m	-			
iSN-101/S3	壁掛	-	-	Yes			
iSN-101/S3/DIN	DIN 導軌	-	-	Yes	4	乙太網路 (Modbus TCP) / PoE	
iSN-104	DIN 導軌	-	-	-			
iSN-104-E	DIN 導軌	-	-	-			

■ 漏液監測系統社區大樓應用:

應用 iSN-101 漏液偵測模組，可檢知漏水狀況，發出訊號與聲響警報，搭配 WISE 物聯網智能主機或 TPD/VPD 觸控人機，可進一步與行動裝置 APP 或社區系統整合，應用於大樓自來水管線、消防管線與污水管線以及用水、排水、電力設備的漏液監測，可有效達到節水與保障大樓安全。



ToF 飛時測距模組



特色：

- 非接觸距離量測
- 量測範圍 5 公分 ~4 米
- 最大視野角度 (FoV): 27°
- 可設定距離臨界偵測功能
- 支援 DCON 和 Modbus RTU 協定

3

iSN-301H/DIN iSN-301V

簡介：

iSN-301 是利用飛時測距 (time of flight) 技術以用於非接觸距離量測，在直徑約 0.8 米範圍內最遠可量到 4 米。它可設定成在檢測到距離變化時觸發 LED 警報，也可設定感興趣區域 (region of interest) 的位置和大小以調整感測器的視野角度 (FoV)。此產品可以很容易地透過 DCON 或 Modbus RTU 協定，連接並整合到相同 RS-485 網路的主控制器。

產品外觀：



產品安裝：



垂直

水平

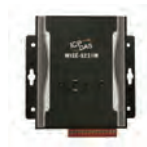
萬向支架

應用：



單通道測距模組

iSN-301H



邊緣控制器

WISE-5231M

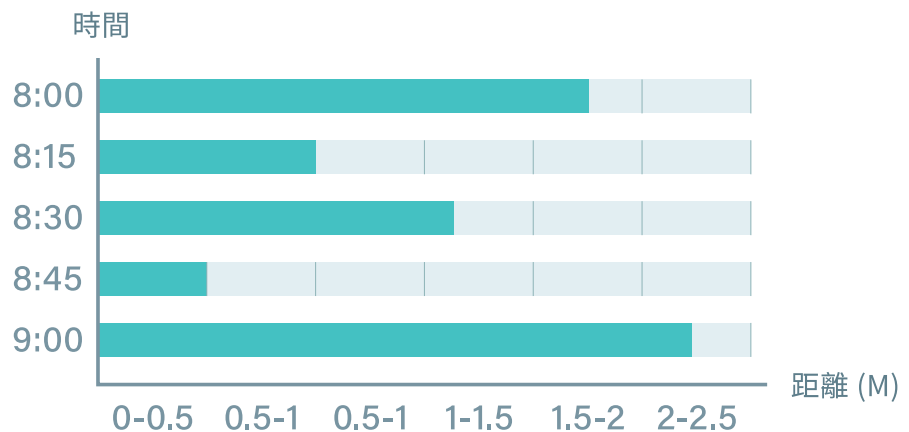


告警模組

ALM-Horn-MRTU-BR



iSN-301 提供可調整測定區域及臨界距離之功能，可針對特定區域或座位上的人員，以測得的距離來判斷是否有人正在位置上。



選型表：

型號	iSN-301H	iSN-301H/DIN	iSN-301V	iSN-301V/DIN
偵測範圍	5cm ~ 4m			
偵測視角	27°；直徑最大 0.8m			
精度	±5% (±20 cm)			
解析度	1 mm			
更新時間	160 ~ 6000 ms, programmable			
感測器方向	水平		垂直	
Ports	1 x RS-485			
Baud Rate	軟體設定：1200 ~ 115200 bps			
Data 格式	N,8,1 / O,8,1 / E,8,1 / N,8,2			
通訊協定	Modbus RTU or DCON			
Node 地址	0 ~ 255 軟體設定，96~127 硬體設定			
反極性保護	Yes			
輸入範圍	10 ~ 30 VDC			
功耗	1.2W Max.			

紅外線溫度感測方案

紅外線溫度感測方案 - 看得見的溫度監控，iSN-8xx 系列應用最先進的紅外成像技術，能夠偵測到紅外輻射或熱量，亦可根據檢測到的溫差生成圖像，是一種非侵入性監控方法，針對工業安全提供實時的溫度監控和報警解決方案。模組具備不間斷的溫度監控數據功能，能有效避免出現意外斷電、服務中斷和設備故障等隱患，並有效減低人工定期巡檢掃描的投入成本。

VPD-170-IRT

資料集中器



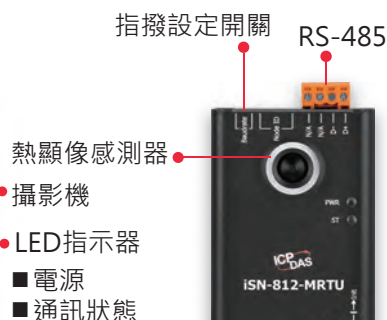
iSN-81x-MTCP

網路型感測器



iSN-81x-MRTU

串列型感測器

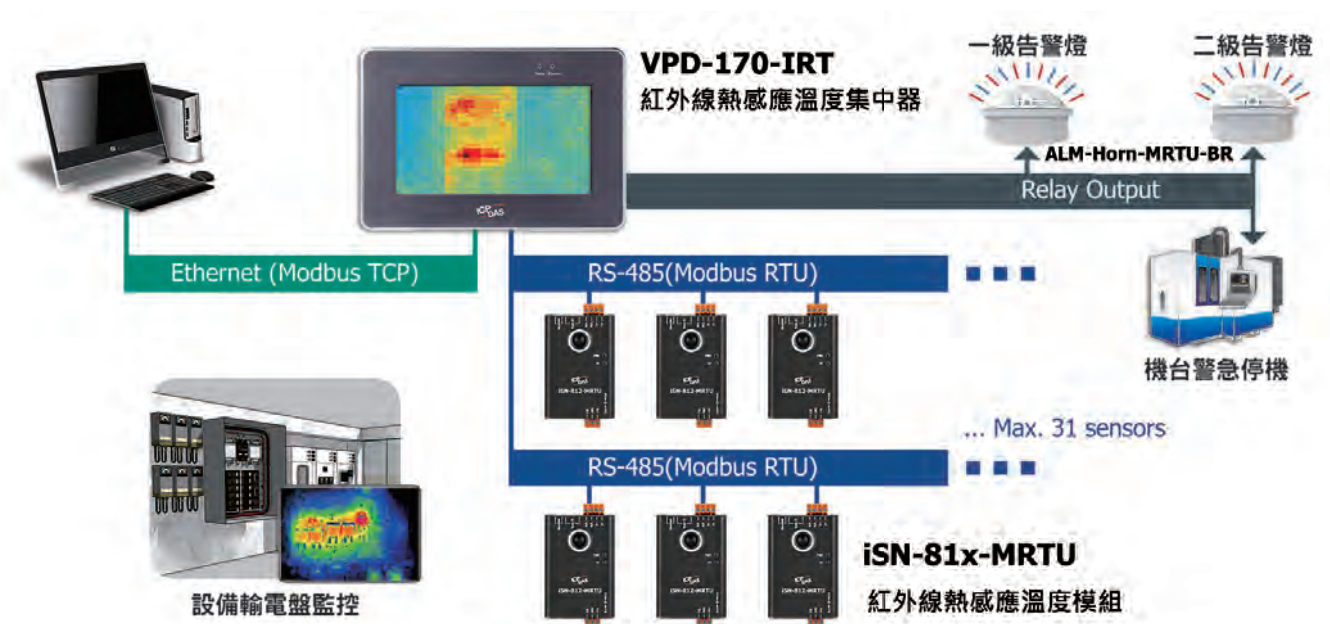


3

工業感測 iSN 系列

紅外線溫度感測應用架構

借助熱成像輸出，iSN-8xx 系列不僅能全平面監測溫度，並且當溫度超過預設閾值時還能提供自動化報警輸出，並有效進行溫度趨勢分析，提供維護指導。



溫度量測與預知保養

大多數的設備異常原因皆是因為物體溫度持續過溫而產生。如果利用非接觸式溫度量測，可以設定告警門檻值與危險門檻值，當物體溫度發生異常升高超過門檻值時，便立即發出警示並加以處理，即可以達到預先防範設備故障發生的目的。



3

工業感測 iSN 系列

輸配電櫃安全監控系統

工業感測模組滿足長時間輸配電櫃監控及報警需求，提供盤體內的線路及變壓器等設備溫度、電流、漏水等進行監測紀錄，在過溫、用電異常、漏水時發出警報避免機器故障造成重大事故，並進一步評估是否為線路老化或設備過負載情形以利排修更換。

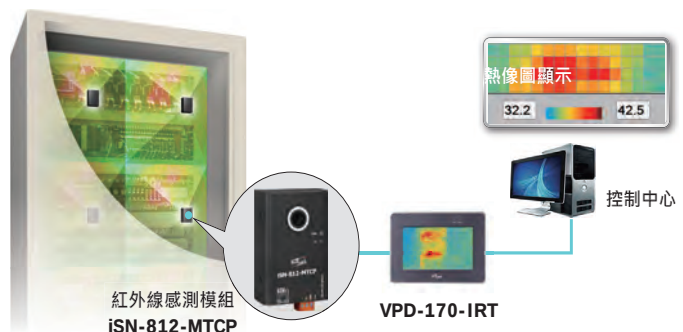
傳統監測方案

- 依賴專業人員及經驗進行檢測
- 無法持續測量設備或盤內溫度，或是僅能單點局部監測

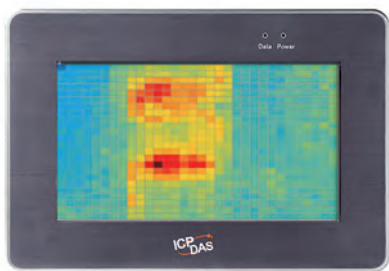
全新監控型態

- 不必依賴專業人員，快速檢查異常部位
- 持續測量設備及盤內全面且整體溫度
- 數據累積分析，達到預警與自動化目的

	盤內的一部份	盤內整體
持續監控	利用熱電偶監控 1 點 	
定期監控	發熱監控用端子蓋 	熱顯影器 



溫度資料集中器



(7 吋)

VPD-170-IRT

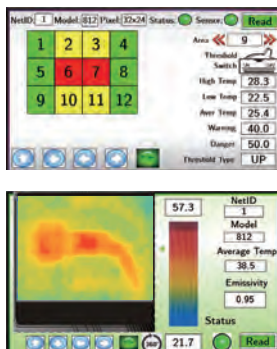
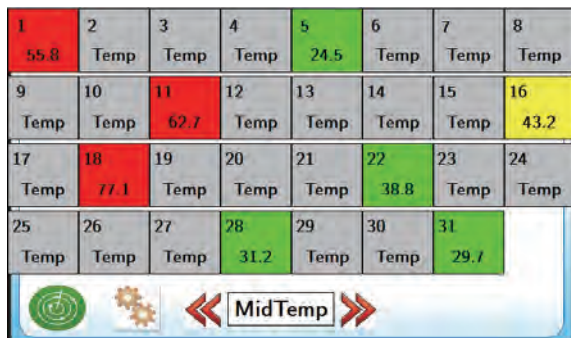
特色:

- 高解析彩色觸控螢幕
- 前面板：IP65 防水防塵
- 提供溫度閾值設定功能
- 提供 9 組繼電器，作為告警輸出
- 提供熱顯像功能
- 最多可連接 31 台 iSN-81x-MRTU 模組
- 支援 Modbus TCP/RTU 通訊協議
- 提供 iSN-81x-MRTU 斷線偵測功能

簡介:

VPD-170-IRT 設備連結到乙太網路中；最多提供 8 組 Modbus TCP 連線讓遠端監控主機使用乙太網路連結到 VPD-170-IRT 並一次存取多個 iSN-81x-MRTU 設備的溫度資料。使用者可從 VPD-170-IRT 溫度資料集中器的觸控螢幕進行 iSN-81x-MRTU 與 VPD-170-IRT 的各項功能設定，也能即時看到測量物體的熱像圖。透過 VPD-170-IRT 溫度資料集中器與乙太網路便捷的連結與通訊能力，使用者能夠快速的建立遠端監控系統並將溫度資料集中管理。

軟體:



- 軟體支援 31 台模組同時上線
- 快速搜尋、設定熱顯像模組：高溫報警、警戒限值類型、高低溫及平均值顯示
- 顯示各熱顯像模組連線狀態與溫度數據

規格表:

產品名稱	VPD-170-IRT		
顯示器類型	7" TFT 觸控螢幕 (解析度 800 x 480)	蜂鳴器 / 重置按鈕	Yes
通訊介面	RS-232/RS-485x2/RJ-45, 10/100 Base-TX	防水防塵等級	Front Panel: NEMA 4 / IP65
		工作溫度	-10~+60°C
通訊協定	Modbus RTU/ Modbus TCP	電源	DC: +12~ 48VDC / PoE: 48VDC
繼電器輸出	9 x Single Relay (Form A)	濕度	10-90% RH, 無結露

紅外線溫度感測模組



特色:

- 非接觸式溫度量測
- 支援 Modbus RTU/TCP 通訊協議
- 提供設定溫度門檻值功能
- 提供壁掛、磁吸或萬向固定架機構以利安裝

iSN-811-MRTU
iSN-812-MRTU
iSN-811C-MTCP
iSN-812-MTCP

簡介:

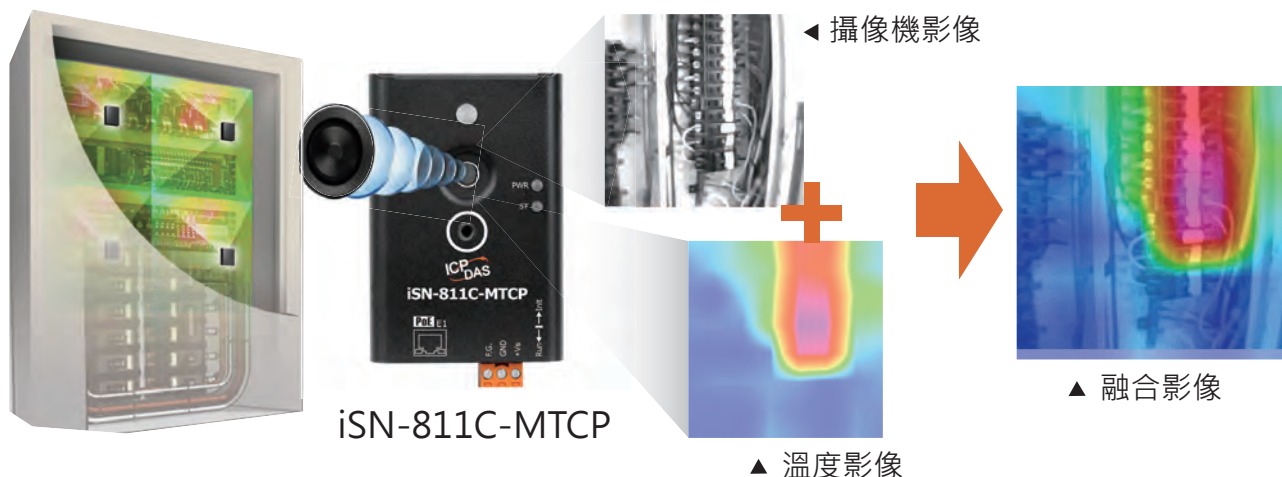
SN-81x-MRTU 和 iSN-81x-MTCP 系列是針對非接觸式溫度量測開發的溫度量測模組，以熱顯像的方式呈現整面溫度狀態，多樣化的溫度像素與溫度門檻值偵測功能可滿足各種溫測需求；透過 Modbus RTU 和 Modbus TCP 通訊協定，可簡單的整合至 SCADA 系統，即時提供量測物體的溫度。

選型表:

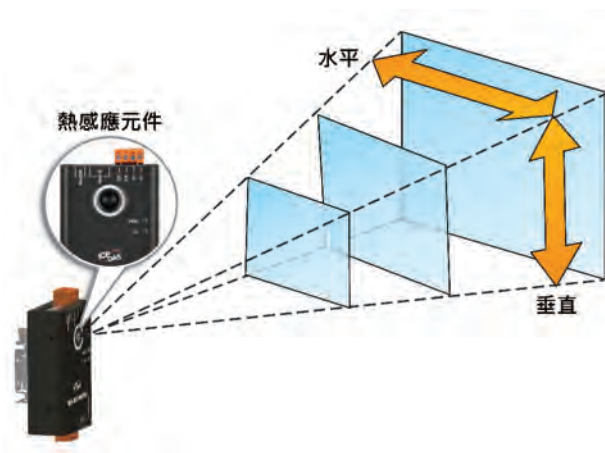
型號	iSN-811-MRTU	iSN-812-MRTU	iSN-811C-MTCP	iSN-812-MTCP
通訊埠	1 x RS-485 (115200 bps Max.)		1 x RJ-45, 10/100Base-TX PoE (IEEE 802.3af, Class 1)	
通訊協定	Modbus RTU		Modbus TCP	
量測範圍	-20 ~ +250°C	-40 ~ +300°C	-20 ~ +250°C	-40 ~ +300°C
量測準確率	±5°C Max.			
解析度	0.1°C			
像素 (Pixel)	64 (8x8)	768 (32x24)	64 (8x8)	768 (32x24)
視角 (FOV)	60° x 60°	110° x 75°	60° x 60°	110° x 75°
感測類型	紅外線			
有效感測距離	1 M			
攝影機			CMOS	
解析度			QVGA(320x240)	
電源輸入	+10 ~ +30 VDC		+10 ~ +30 VDC and PoE	
功耗	1.7W	1W	1.7W	1W
尺寸、安裝方式	52 x 95 x 27 (W x H x D) / 壁掛、磁吸或萬向固定架			

整合熱成像與現場影像，可即時判斷現場異常狀況

iSN-811C-MTCP 使用熱顯像感測器和可見光攝影機，提供融合式雙重影像資訊，可更快速發現問題。是電器異常、機械過熱、設備巡查、與其他故障排除的首選工具。



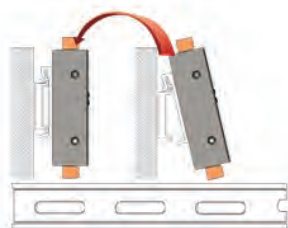
iSN-81x-MRTU FOV 視野展示



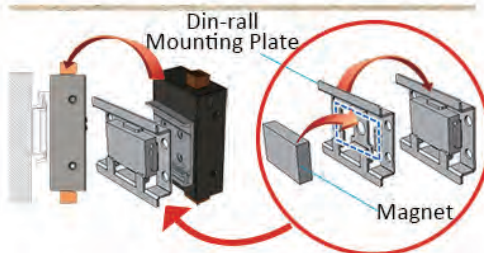
型號	感測範圍、待測物距離 25cm		視角 (FOV)	
	X 軸 (cm)	Y 軸 (cm)	X 軸 (°)	Y 軸 (°)
iSN-811-MRTU	29	29	60	60
iSN-811C-MTCP				
iSN-812-MRTU	71	38	110	75
iSN-812-MTCP				

機構與安裝:

Various Installation Modes Wall Mount



Magnetic Installation



Universal Mount Installation



4 無線方案

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比流器 (以下簡稱 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。



4

無線方案

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-2VB1 / iXN-2VB3 / iXN-9TR1 / iXN-9TR64	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。為了讓企業經營不中斷，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

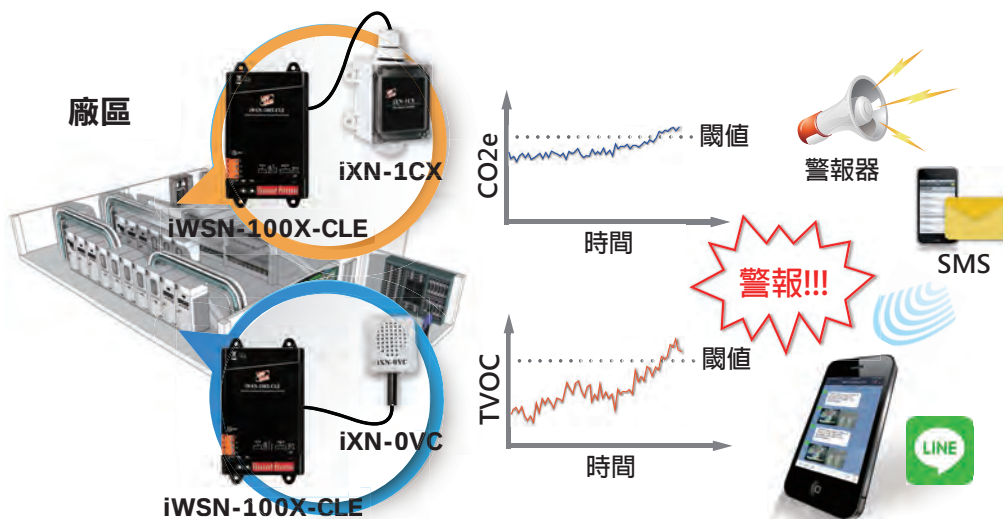


工廠環境偵測

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。

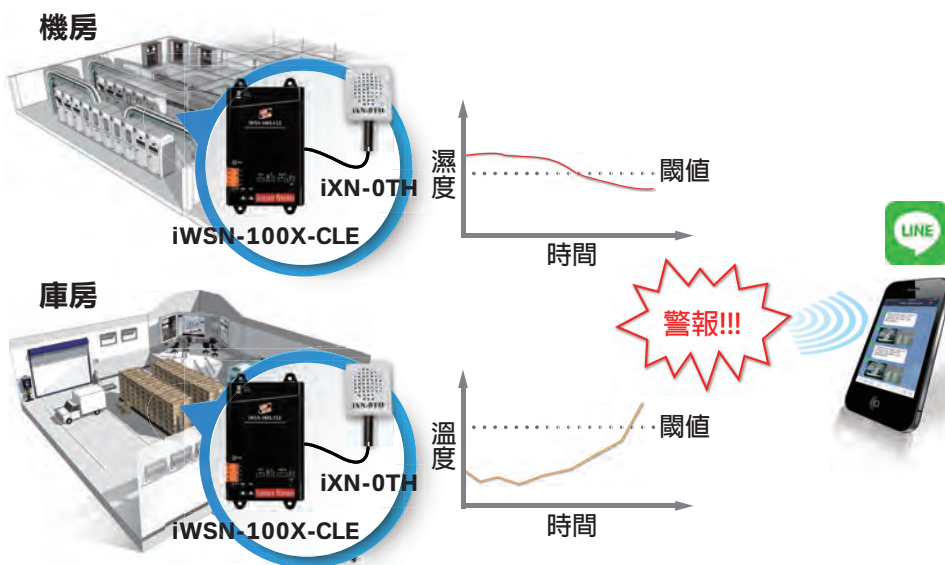
使用 iWSN-100X-CLE / iWSN-101X-CLE 搭配 iXN-0CX、iXN-0VC 監測 CO₂e、TVOC 及 CO 資料。

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

一般數據機房內伺服器與相關 IT 設備，對溫溼度控制要求高，若環境溫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，從而影響設備正常運行，對於像銀行、運營商、行政機關等需要即時數據交換的單位，可能造成不可預估的經濟損失。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。



4

無線方案

☑ 輸配電櫃熱成像安全監控應用

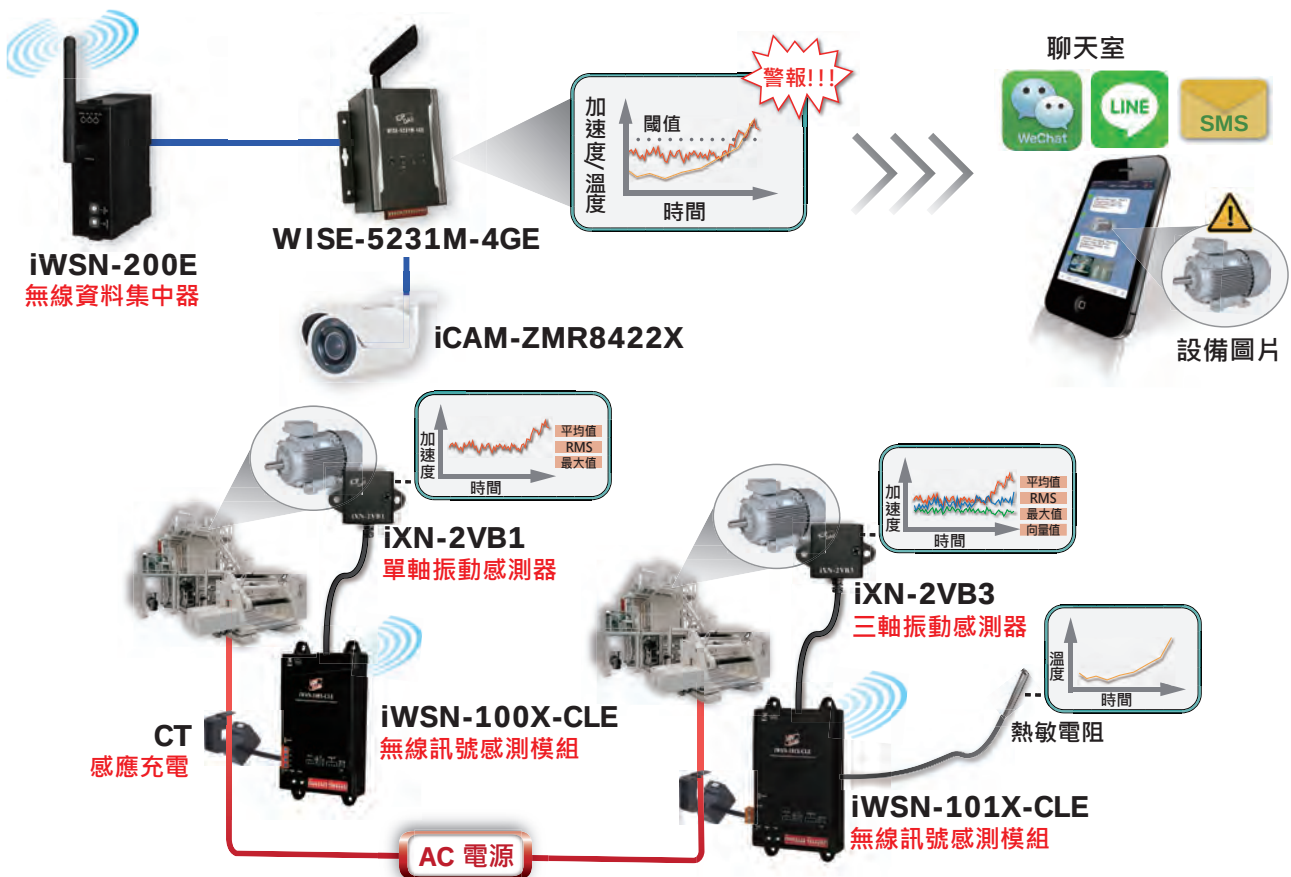
配電盤會因機器的各種故障原因 (過負載、過電流、現場粉塵堆積...等)，最終因為溫度上升造成線路上的絕緣劣化引發工安危機。iWSN-100X-CLE / iWSN-101X-CLE 搭配 iXN-9TR1 / iXN-9TR64 溫度感測器系列滿足長時間輸配電櫃監控及報警需求，提供盤體內的線路及變壓器等設備溫度進行監測紀錄，系統亦同步延伸監測用電及漏水狀態，實現全方面的安全監控，在過溫、用電異常、漏水時發出警報避免機器故障造成重大事故，並進一步評估是否為線路老化或設備過負載情形以利排修更換。



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-2VB1 或 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。



4

無線方案

環境訊號感測模組



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

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
- 提供壁掛式機構與磁鐵以利安裝

iWSN 無線環境感測系列，包含無線資料發射器與感測器擴充模組，可量測溫度 / 濕度 / CO₂e / TVOC / CO / 振動，供電方式包含 CT 供電 / 電源供應器，可降低配線與後續維護成本。

4

無線方案

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需求，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℃ ~ +60℃	-	-
解析度	0.1℃		
量測誤差	±0.3℃		
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℃ ~ +60℃	0℃ ~ +45℃	
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。
- 無線傳輸，方便建置與維護
- 邊緣運算、低功耗

應用案例 - 無線振動偵測

- 適用於採樣低頻轉動設備，作為即時轉動設備故障預警。
- 無線傳輸，方便建置與維護。
- 邊緣運算。



iXN-2VB1/2VB3



型號	iXN-2VB1	iXN-2VB3
感測參數		
量測類型	1-Axis MEMS	3-Axis MEMS
採樣率	最高 10 kHz	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 / 速度：RMS	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:

- 無線傳輸，方便建置與維護
- 不干擾被測物的正常運作下量測



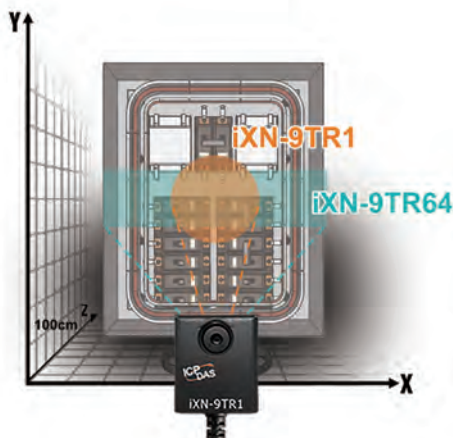
iXN-9TR1/9TR64



iXN-7TRS3

型號	iXN-9TR1 單點紅外線溫度感測模組	iXN-9TR64 64 點陣列式紅外線溫度感測模組
感測參數		
像素	1	4x16
FOV	35°	120° x 25°
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	±1° C ±1.5%* To-Ta To : 量測物溫度 Ta : 環境溫度
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	0°C ~ 85°C

型號	iXN-7TRS3 I/O 擴充模組
感測參數	
通道數量	3
介面	4 極 3.5mm 音源線
功耗	傳送週期 : 1 秒 /21 A、10 秒 /13 A、30 秒 /12 A、60 秒 /12A
輸入類型	iWSN 感測模組透過音源線提供電源
機構	
尺寸 (L x W x H)	115 mm x 72 mm x 35 mm
安裝方式	導軌式



型號	感測範圍 / 待測物距離 25 公分		視角 (FOV)	
	X 軸 (cm)	Y 軸 (cm)	X 軸 (°)	Y 軸 (°)
iXN-9TR1	16	16	35	35
iXN-9TR64	87	11	120	25

4

無線方案

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、導軌式或磁鐵吸附式安裝



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

應用案例 - 輸送帶之軸承溫度監測

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比，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與使用壽命以利排修更換，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、導軌式或磁鐵吸附式		
工作溫度		0 ° C ~ +60 ° C		-25° C ~ +75° C

無線漏液檢測模組

iWSN-930R-LK-AC-IP33 無線漏液檢測模組支援 AC 電源，提供 3 通道漏液檢測迴路與蜂鳴告警，並定時透過無線 RF 通訊回報檢測狀態。使用者可以整合 iWSN-200 系列以 Modbus TCP/RTU 讀取即時檢測狀態。

特色:

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



iWSN-930R-LK-AC-IP33

應用案例 - 水管漏液監測

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此狀態。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。



4

無線方案

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	

無線緊急求救系統

簡介

警急求救系統運用於各類企業、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，提供確實且迅速有效的回報，避免因處理延誤產生遺憾。一但觸發呼救，系統可以馬上定位發報位置，進行最快速及正確的處置。



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

4

應用架構

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



無線緊急求救按鈕



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



IIoT 1 軟體・控制器 / 伺服器

- 雲端管理軟體: IoTstar
- 圖控系統綜合軟體:
AVEVA Edge
- 設備監控軟體方案: ExoWISE
- 邊緣運算控制器: WISE 系列
- 通訊伺服器: UA 系列
- MQTT Broker 伺服器:
BRK 系列



IIoT 2 門禁安全 / 工廠自動化

- WISE 智能影像監控系統
- 網路攝影機
- 智慧門禁監控
- 工業物聯網與手機APP 整合方案
- MQTT I/O 模組
- 三色燈監控模組
- 緊急語音/視覺警報模組
- 工業級 Modbus LED 字幕機
- 低功耗藍牙儀表資料蒐集器
- 溫度資料紀錄器
- 信號調理模組
- 非接觸式紅外線感應開關



能源管理解決方案

- InduSoft SCADA 軟體
- PMC/PMD電錶集中器
- 觸控螢幕型電錶集中器
- 智能電錶:顯示型/三相/單相
/多迴路
- 8通道有效值 RMS 輸入模組
- 電壓衰減器與電流變壓器
- 無線電力資訊感測系統
- 紅外線熱像溫度安全監控
解決方案
- RPS-4M 電源備援解決方案



工業現場總線

- RS-485
- Industrial Ethernet
- Profinet
- CAN bus
- CANopen
- Devicenet
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- Ethernet/IP
- BACnet



ZigBee 無線產品解決方案

- 無線網路簡介
- 產品應用案例
- ZigBee 轉換器
- ZigBee 中繼器
- ZigBee I/O 群組模組
- ZigBee I/O 群組
- ZigBee Modbus 資料集中器



UA Series 雲端物聯網解決方案

- IIoT 通訊伺服器: UA 系列 Server
- 功能特色及架構
- 自動化解決方案
- UA I/O 模組: U-7000 系列
- IIoT MQTT 集中器: BRK 系列
- BRK-2841M 架構應用



工業物聯網 WISE 邊緣運算 控制器與I/O模組

- WISE 邊緣運算控制器與模組
- 工業物聯網雲端管理軟體
- 應用案例介紹與說明
- 產品規格
- 影像監控方案
- 手機 APP 整合方案
- 設備監控軟體方案: ExoSense



智能樓宇/智能家居物聯網解決方案

- 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 - 通訊伺服器/集中器系列
- Data Server - iDaSer 系列
- LED 字幕機 - iKAN 系列



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