



RFID

無源無線開關櫃測溫

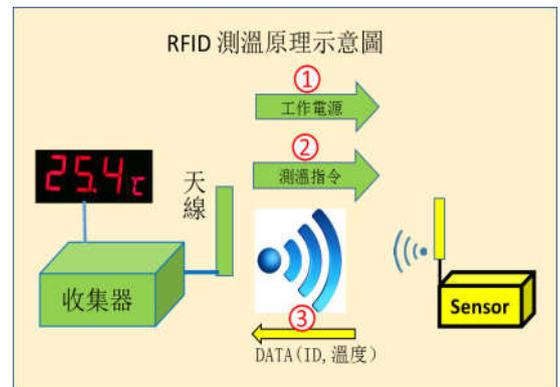
產品特色

- ◇ 全球首創 · RFID 無源傳感測溫
- ◇ 真正無源：免電池，無需取電 CT
- ◇ 數位測量 · 數位傳輸 · CRC 校錯
- ◇ 感測器唯一 ID · 無限擴充
- ◇ MODBUS RTU 通訊協定



無源無線測溫原理

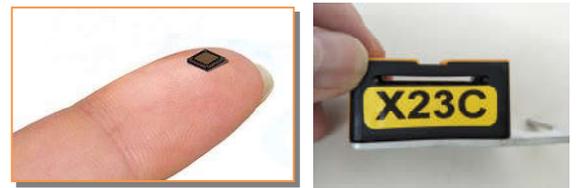
溫度收集器利用天線發射射頻電波，射頻電波一方面啟動感測器工作，同時也傳送測溫命令。感測器在啟動後啟動測溫電路，並將測溫結果發送給收集器，整個過程都是數位協定通信，數位傳輸，並帶 CRC 檢查碼糾錯，通信穩定可靠。



RFID 一體化測溫晶片的無源感測器

核心微型 IC (如右圖): RFID 通信測溫一體化設計，無需外掛測溫組件，具備唯一 ID，超低功耗成就遠距讀取。

結合低功耗技術、無線供電傳感技術，實現了免電池、免 CT、數位測量、數位傳輸的無源無線測溫。排除了電池隱患，也解決了聲表 (SAW) 測溫易受干擾，易錯讀的弱點。



其他測溫技術不滿足需求

隨著技術普及，常見的無線技術也被引入開關櫃測溫應用中，試圖預防開關櫃過熱事故的發生。但經過幾年實際應用後，現有方案的弱點也清楚暴露。主要有以下幾種：

- **聲表(SAW)測溫**：聲表測溫是一種無源傳感技術，解決了感測器供電問題，然而受限於聲表測溫的頻寬分切制式原理及信號類比處理技術，有著以下弱點：
 - ① **易受干擾**：聲表測溫極易受到周遭射頻信號、震動等干擾，導致測溫中斷，或是大幅跳變。
 - ② **假警報**：感測器沒有地址 (ID)，受干擾時無法判別是否讀錯感測器，容易導致誤傳警報。
 - ③ **擴充性差**：開關櫃內不能安裝太多感測器，否則無法辨別。不適用於多間隔並列開關的一體化應用，如環網櫃的應用。
- **紅外測溫**：紅外測溫將紅外感測器裝在盤壁，對準溫度待測點測溫。這個方在使用上有很大的局限性。首先是受限紅外測溫原理，無法測到肉眼不能及的位置，包括最容易過溫的開關夾爪位置，再來就是測溫對

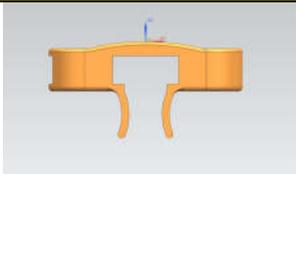


位會因為盤體震動而逐漸偏移，導致溫度誤報甚至失去測溫功能。

無源測溫技術比較

RFID 測溫	聲表面波測溫	紅外測溫
數位技術	模擬技術	模擬技術
數位測溫，數位傳輸	類比測溫，類比傳輸	紅外測溫原理
數位傳輸，CRC 改錯碼，不怕干擾	干擾產生溫度跳變，導致誤報警	無法測量開關夾爪等重要部位溫度
感測器帶 ID，不會錯讀	感測器無 ID，周遭同頻感測器會讀錯	盤體震動導致對位失準，造成溫度監視功能丟失
極為穩定，調試簡單	不穩定，調試及維護工作量大	

系統部件

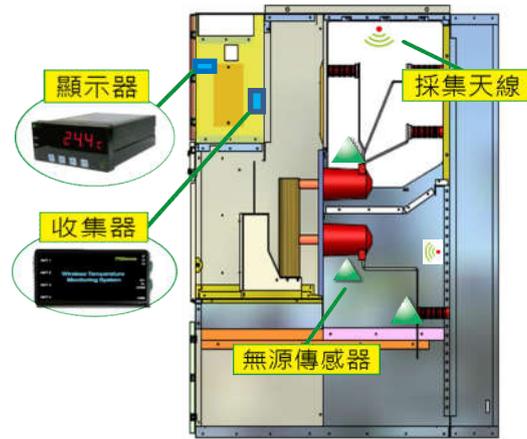
溫度感測器		
螺絲/束帶感測器		
		
動觸頭感測器		
		
靜觸頭感測器		
		
溫度收集器		



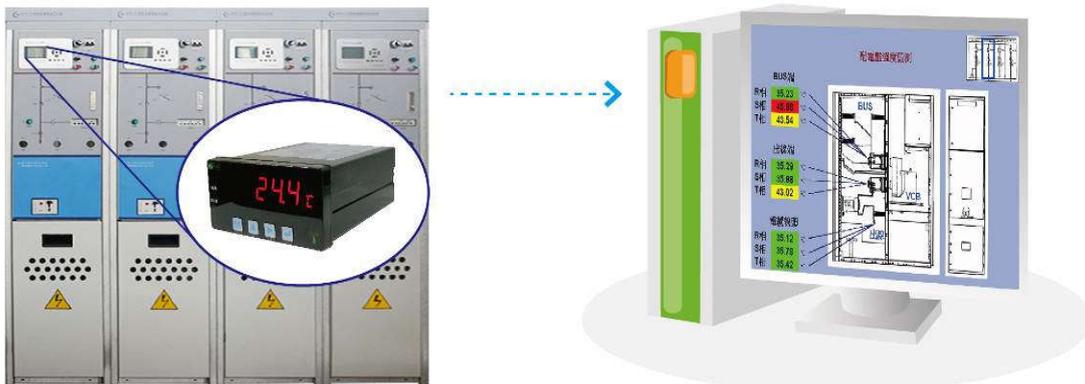
測溫天線

就地溫度顯示

配電盤測溫



監控系統整合





技術規格表

溫度傳感器			
			
產品型號	PQS-SR-01	PQS-SR-02	PQS-SR-03
量測範圍	-25 到 +125°C		
量測誤差	+/-2°C		
工作方式	無源無線，數字傳感		
尺寸	69 x 27 x 23mm	13 x 9 x 4mm	13 x 9 x 4mm
固定方式	螺絲，束帶	矽膠環，夾具	矽膠環

溫度收集器	
產品型號	PQS-RD-01
工作溫度	-20°C 到 +70°C
工作頻率	920MHZ - 925MHZ
收集器天線介面數量	4 個，可擴充到 16 個
接收距離	~2 公尺
收集器尺寸	80 x 45 x 115 mm
通信介面	RS485 / MODBUS RTU
工作電源	AC/DC 85-265V 寬電源供電
測溫天線	
產品型號	PQS-AN-01
天線尺寸	108 x 119 x 30 mm
溫度顯示表	
產品型號	PQS-MT-01
工作電源	AC/DC 85 ~ 265V
警報接點	一組耐壓 AC 120 V/5A, AC250V/3A,
RS485/MODBUS 介面	二組，Master / Slave
外形尺寸	96 x 48 x 135 mm

電話: 02-2735 0332 · 02-2735 0337

傳真: 02-2735 0329

地址: 106 臺北市基隆路二段 110 號 8 樓