



微功率開關於IOT智慧溫度監控之應用

亞洲大學 資訊工程學系 學生：丁紹剛、王俊鎭、蕭懋霖
指導教授：陳永欽教授

摘要

本專題名為「微功率開關於IOT智慧溫度監控之應用」，旨在以 NodeMCU 發展一物聯網平台，開發 PID 控制器 (比例-積分-微分控制器) 與 PWM (脈衝寬度調變) 結合運算之智慧型微功率控制開關，本專題以恆溫控制為實驗例子。

本專題以低價位之 NodeMCU 組件板作為資料傳輸的重要橋梁，利用行動裝置或在遠端伺服器輸入設定溫度，然後伺服器再接收到感測器所量測到的實際感測溫度，再實施溫度控制，控制器根據PID控制器演算出適當的功率百分比，透過 PWM 驅動 TRIAC 固態電子繼電器來達到升溫、降溫元件的控制以達到溫控之效能，溫度感測器之感測值可以傳回控制器作為功率調節之演算依據，並傳輸至伺服器端，讓使用者隨時能夠看到受控體的溫度，以利於監控溫度。

