

專業主題

## 直流-直流切換式降壓轉換器實務探討

內容摘要

直流-直流切換式降壓轉換器(Buck Converter)·顧名思義即為將高電壓降低為低電壓的裝置·在公司實習階段有做了幾項的測試·如效率量測·IC 的溫度保護測試·Power up 和 Power down 的測試。

實習成果

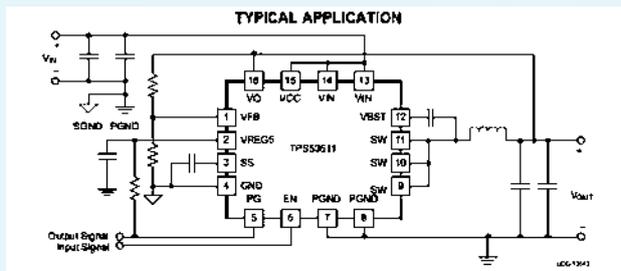
實習內容：

1. 效率量測：量測切換式降壓轉換器的效率，效率量測是否準確可參照 IC 的 Datasheet。效率定義：能量轉換效率是指能量轉換設備中所輸出的可利用的能量與輸入能量的比值。

$$\eta = \frac{P_{out}}{P_{in}} \times 100\%$$

2. IC 溫度保護測試：了解 IC 工作溫度是否符合 Datasheet 所說，在溫度範圍內做關閉動作，另一要點是確認 IC 是否有做到溫度保護的功能。
3. Power up 測試：了解 IC 在 Power up 時，Enable、Vout、PGood 之間的時序變化。檢查電路啟動時電壓與電流是否會產生過大 Peak，以及觀察電路啟動是否正常。
4. Power down 測試：了解 IC 在 Power down 時，電路有無正常關閉，即 Vout 不再有輸出。

此切換式降壓轉換器為設計在伺服器(Server)的電路板上做直流轉直流的工作。



a. 切換式降壓轉換器



b. Server

系所  
名稱

電機工程