

## 主要特點

- u 內置振盪器具有最大 65kHz 頻率限制
- u 內置軟啟動控制電路降低開關機衝擊
- u 內置第二代 C.T.™ 技術優化 EMI 性能
- u 擴展模式輕載控制優化效率與輕載功耗
- u 滿足 CoC V5 及 DoE 6 級能效要求
- u 無負載待機功耗可低至 50mW
- u 全範圍無音頻噪音工作方式
- u 集成的同步電流斜坡補償功能
- u VDD 過壓鉗位與欠壓鎖定功能 (UVLO)
- u 門驅動輸出電壓智能鉗位功能
- u 內置輸入線路電壓補償功能
- u 具有前沿消隱的逐週期電流限制功能 (OCP)
- u 輸出過流、過載、短路保護功能 (OLP)

## 應用領域

- 2 電源適配器
- 2 電池充電器
- 2 機頂盒電源
- 2 敞開式電源

## 概述

FTC53 是高性能、高集成度電流模式 PWM 控制器，可以方便地在低於 40W 的應用中構建滿足 CoC V5 及 DoE 6 級能效的低待機功耗、低成本、高性能的解決方案。PWM 開關頻率由芯片內部設定并具有全溫度補償，其最大值被設定在 65kHz。在空載或輕載條件下，IC 可工作在智能斷續模式以減少開關損失，因此可以達到很好的轉換效率同時又具有較小的待機功耗。很低的 VDD 啟動電流與工作電流可以使 FTC53 擁有非常高的可靠性和使用壽命，一個較大阻值的電阻即可用來完成電路

的啟動工作，這也減少了啟動電阻的損失，進一步降低了系統待機功耗。內置的電流斜坡補償功能則極大地優化了電路在較大的 PWM 占空比時的可靠性，避免了可能出現的次諧波振盪現象。內置的前沿消隱電路避免了電感開啟電流尖峰對電流採樣的干擾以及緩衝二極體反向恢復電流的影響，外部則不再需要額外的消隱電路。FTC53 還提供了非常完善的具有自動恢復功能的保護電路，包括逐週期電流限制 (OCP)、具有高低壓補償功能的輸出過載保護 (OLP)、VDD 過壓保護與欠壓鎖定功能 (UVLO)。驅動輸出端的電壓會自動被限制在不大於 15V 以保護 MOSFET 的安全。

基於力生美新一代的 smartEnergy™ 技術，系統待機功耗及輕載效率得到極大改善，轉換效率在一般應用中均可滿足 CoC V5 及 DoE 6 級能效要求，無負載功耗最低可至 50mW。

通過在輸出脈衝中加入力生美獨有的 C.T.™ 專利技術配合特別設計的輸出軟鉗位圖騰柱技術，系統的 EMI 特性得到了極大的改善，可容易地滿足各國的電磁兼容標準要求。

可提供標準的 SOT23-6 和 DIP-8 環保封裝。

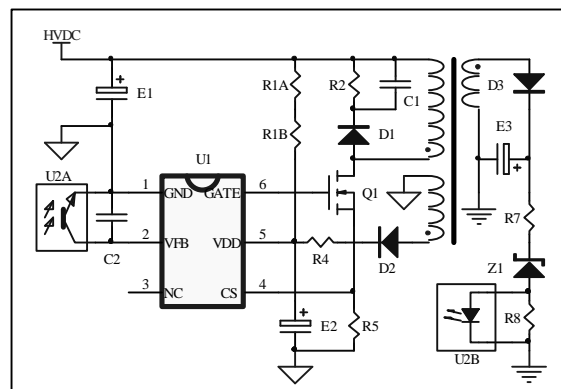


Fig1. 典型連接 (Pin is SOT23-6)

### 內部功能框圖

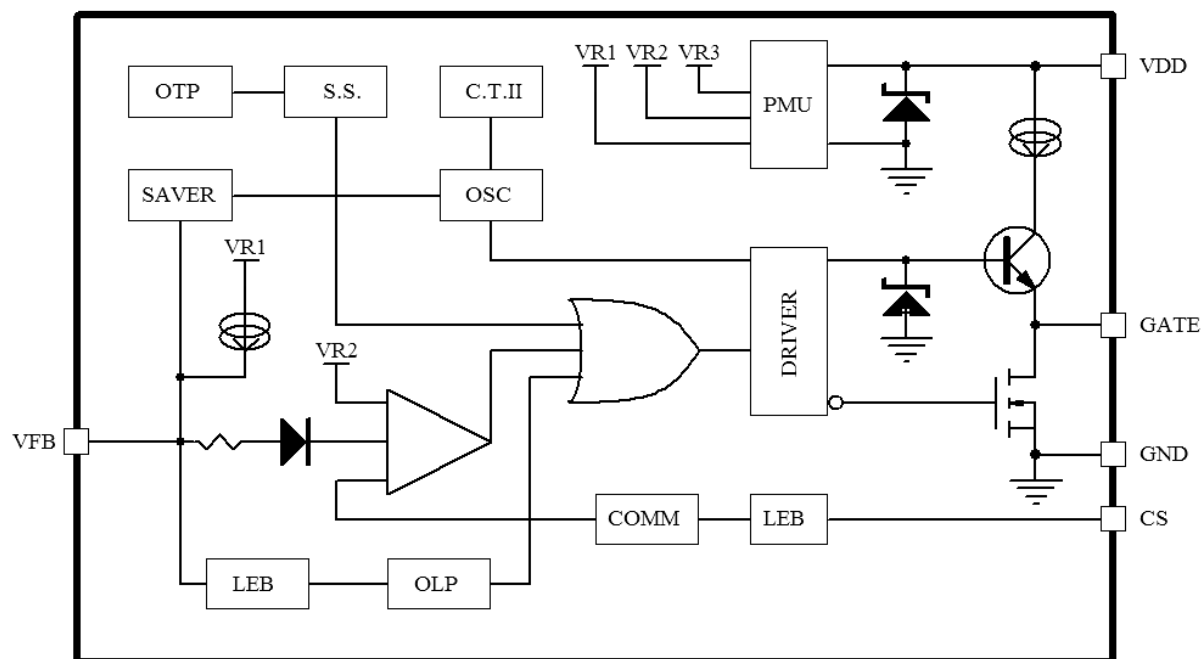


Fig2. 內部框圖

### 引腳定義

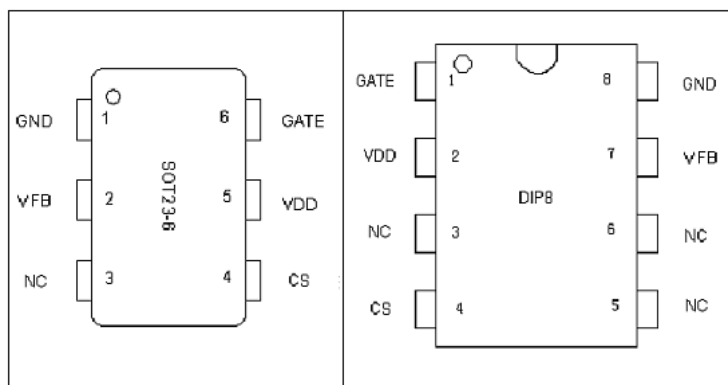


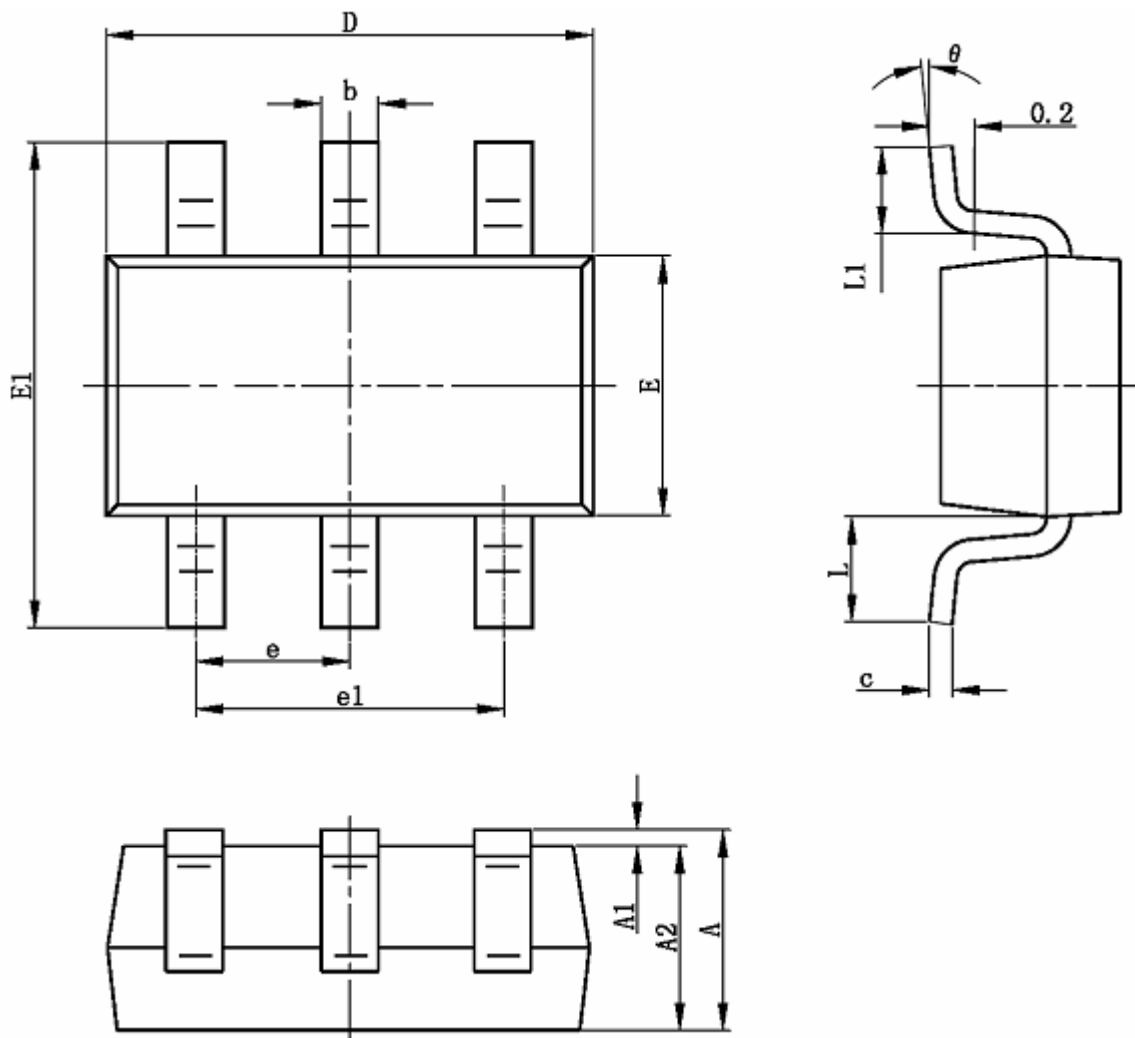
Fig3. 引腳定義

### 引腳功能描述

DIP8	SOT23-6	引腳名	說明
1	6	GATE	帶軟鉗位功能的驅動輸出引腳，外接 MOSFET 柵極
2	5	VDD	IC 供電引腳，連接啓動電阻與輔助供電迴路
3	/	NC	未使用
4	4	CS	開關電流檢測信號輸入，連接到電流限制電阻
5	3	NC	未使用
6	/	NC	未使用
7	2	VFB	反饋信號輸入引腳，連接輸出反饋信號（光藕）
8	1	GND	接地引腳

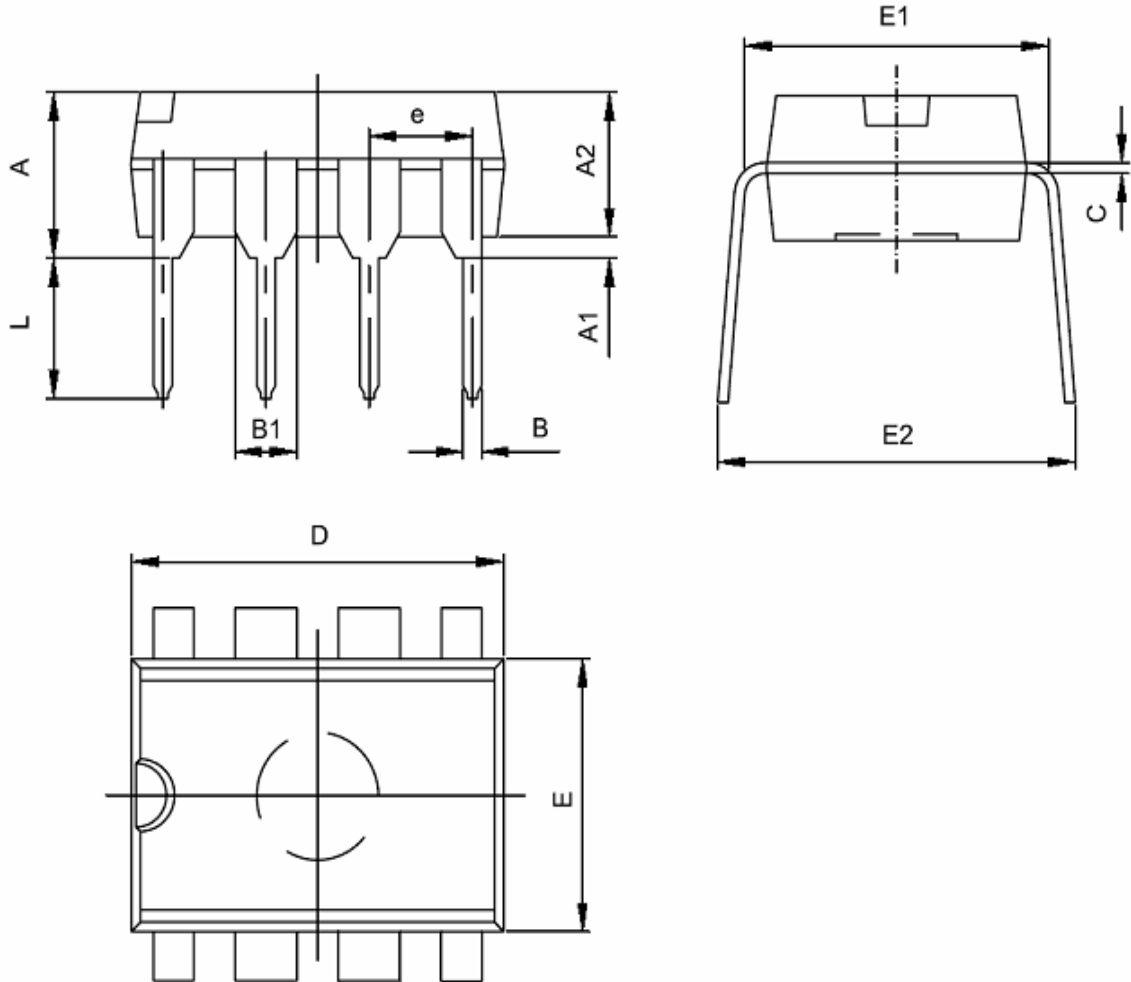
## 封装信息

SOT23-6



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.400	0.012	0.016
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950TYP		0.037TYP	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.700REF		0.028REF	
L1	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

DIP8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.360	0.560	0.014	0.022
B1	1.524(TYP)		0.060(TYP)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.400	0.354	0.370
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.620(TYP)		0.300(TYP)	
e	2.540(TYP)		0.100(TYP)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.200	9.400	0.323	0.370