

## 微孔型超音波驅動晶片

### 概述

TTP320-BO8 IC 為一款驅動晶片，專門用於微孔型超音波加濕器，按鍵 ON/OFF 功能提供自動掃頻最佳化。

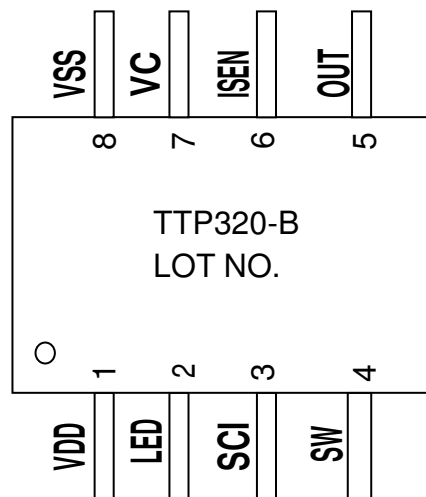
### 特點

- 晶片工作電壓 2.4V ~ 5.5V
- 待機典型工作電流, 無負載 < 3uA@VDD=5V(停機)
- 加濕片掃頻工作電壓 4.5V~5.5V
- 微孔型加濕片適用中心共振頻率範圍 90KHz ~180KHz (需搭配外部電阻)  
自動調整共振頻率範圍  $\pm 10\text{KHz}$
- 待機省電功能可用於電池供電
- 提供按鍵 ON/OFF 掃頻輸出，PWM DUTY 50%

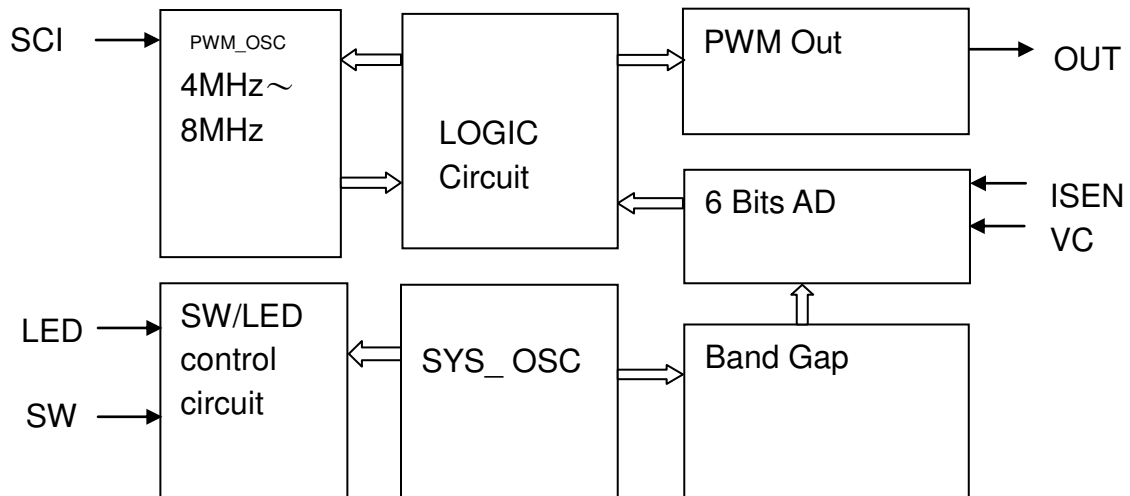
### 應用範圍

- 各種消費性產品加濕器或霧化器

### IC 腳位圖



## 方塊圖



## 腳位定義

腳位順序	腳位名稱	I/O 類型	腳位定義
1	VDD	P	正電源供應
2	LED	OD	ON/OFF 指示 LED 輸出腳
3	SCI	I	調整 PWM 頻率震盪輸入腳
4	SW	I-PH	ON/OFF 輸入腳
5	OUT	O	共振片輸出控制腳
6	ISEN	I	電流偵測
7	VC	I	偏壓電容
8	VSS	P	負電源供應，接地

## 接腳類型

- I      CMOS 單純輸入
- O      CMOS 輸出
- I/O    CMOS 輸入/輸出
- P      電源/接地
- I-PH   CMOS 輸入內置上拉電阻
- I-PL   CMOS 輸入內置下拉電阻
- OD     開漏輸出，無二極體保護電路

## 電氣特性

- 最大絕對額定值

參數	符號	條件	值	單位
工作溫度	T <sub>OP</sub>	—	-20~+70	°C
儲存溫度	T <sub>STG</sub>	—	-50~+125	°C
電源供應電壓	VDD	Ta=25°C	VSS-0.3~VSS+5.5	V
輸入電壓	V <sub>IN</sub>	Ta=25°C	VSS-0.3~VDD+0.3	V
芯片抗靜電強度 HBM	ESD	—	5	KV

備註：VSS 代表系統接地

- DC / AC 特性：（測試條件為室溫 = 25 °C）

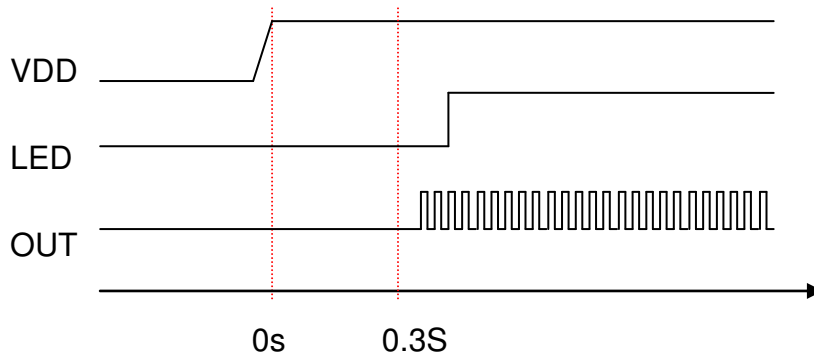
參數	符號	測試條件	最小值	典型值	最大值	單位
工作電壓	VDD		2.4	5	5.5	V
						V
系統振盪頻率	FAST	VDD=5V	400K	1000K	1800K	Hz
			-		-	
工作電流	I <sub>OFF</sub>	待機，VDD=5V 輸出無負載	-	3.0	-	uA
輸入埠	V <sub>IL</sub>	輸入低電壓	0	-	0.2	VDD
輸入埠	V <sub>IH</sub>	輸入高電壓	0.8	-	1.0	VDD
輸出埠灌電流 Sink Current	I <sub>OL</sub>	VDD=5V, V <sub>OL</sub> =1.0V	-	16	-	mA
輸出埠源電流 Source Current	I <sub>OH</sub>	VDD=5V, V <sub>OH</sub> =4.0V	-	14	-	mA
輸入腳位上拉電阻	R <sub>PH</sub>	VDD=5V	-	100K	-	ohm

## 功能描述

1. 按 SW 鍵 : OFF → ON → OFF → ON → OFF.....ON/OFF 循環
2. 每次開機 ON 時進行掃描頻率(PWM duty 50%)約 2 秒完成, 掃描頻率完成後 OUT 取最佳頻率輸出, 之後工作中不再進行掃描頻率.

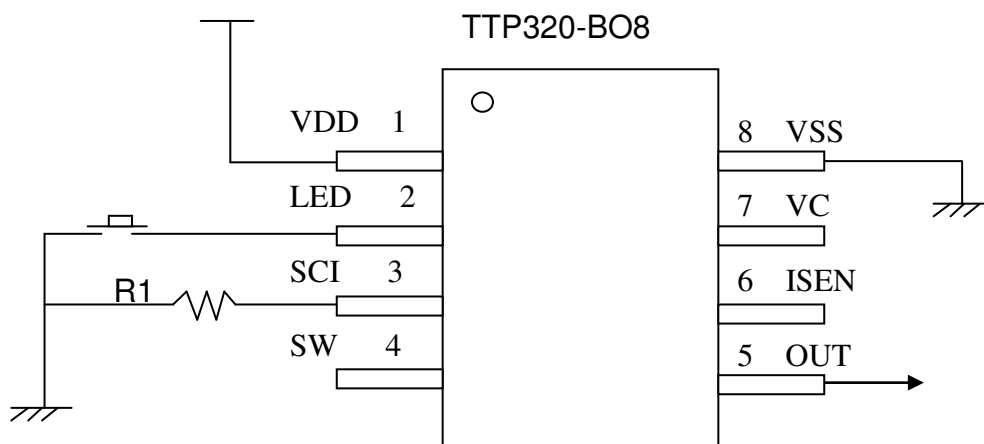
## SCI 阻值(R1) 調整:

1. OUT 輸出 PWM 頻率中心頻率 0% : 調整 SCI 的外接電阻值(R1) 方式如下:  
調整方發法上電時 LED 設定為 LOW



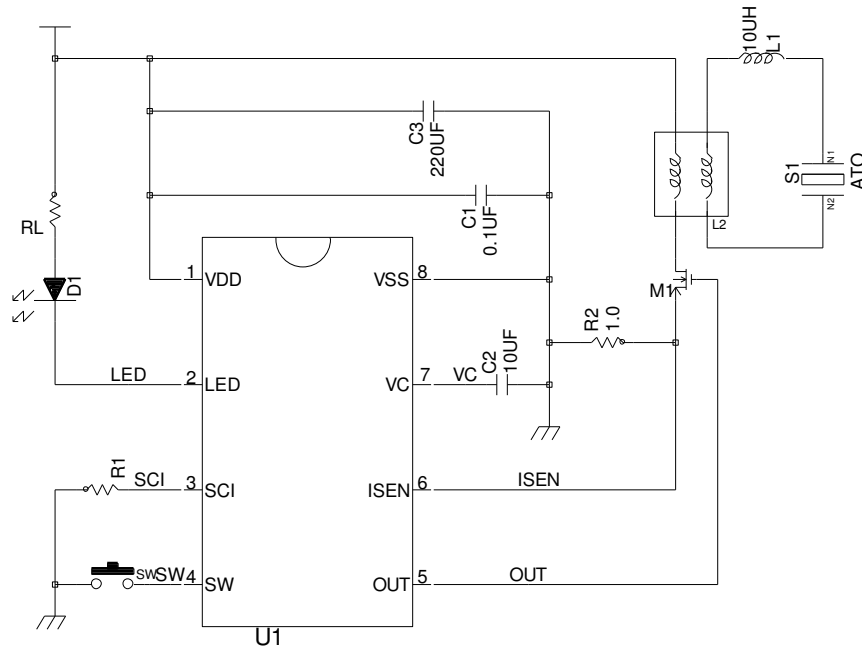
2. VDD=5V, SCI 阻值(R1)和 OUT 輸出 PWM 中心頻率如下表 :

SCI 阻值 (R1)	OUT PWM 中心頻率	SCI 阻值 (R1)	OUT PWM 中心頻率	SCI 阻值 (R1)	OUT PWM 中心頻率
27KΩ	182 khz	36KΩ	142 khz	47KΩ	110 khz
30KΩ	167 khz	39KΩ	130 khz	51KΩ	103 khz
33KΩ	152 khz	43KΩ	118 khz	62KΩ	94 khz



## 應用電路

### TTP320-BO8

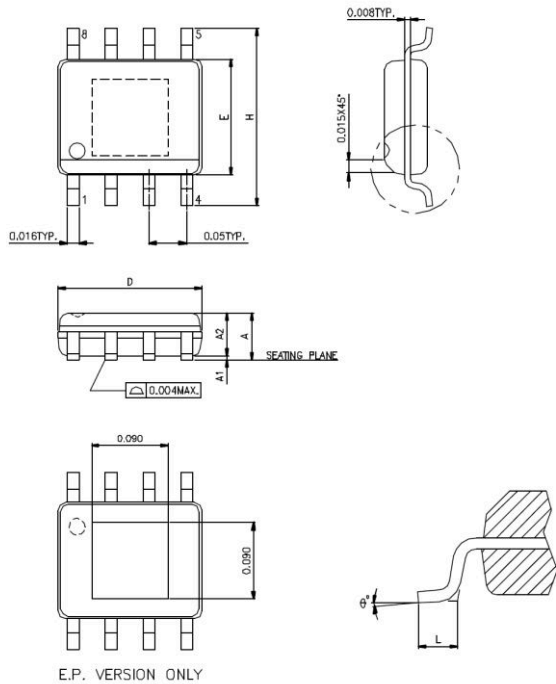


P.S. :

1. 在 PCB 上，要注意 M1 散熱。
2. C2 須盡量靠近 IC。

## 封裝外觀尺寸

### SOP 8



SYMBOLS	MIN.	MAX.
A	0.053	0.069
A1	0.004	0.010
A2	—	0.059
D	0.189	0.196
E	0.150	0.157
H	0.228	0.244
L	0.016	0.050
$\theta^\circ$	0	8

UNIT : INCH

#### NOTES:

1. JEDEC OUTLINE : MS-012 AA / E.P. VERSION : N/A
2. DIMENSIONS "D" DOES NOT INCLUDE MOLD FLASH, PROTRUSIONS OR GATE BURRS. MOLD FLASH, PROTRUSIONS AND GATE BURRS SHALL NOT EXCEED .15mm (.006in) PER SIDE.
3. DIMENSIONS "E" DOES NOT INCLUDE INTER-LEAD FLASH, OR PROTRUSIONS. INTER-LEAD FLASH AND PROTRUSIONS SHALL NOT EXCEED .25mm (.010in) PER SIDE.

訂購資訊

## TTP320-BO8

封裝型號	晶片型號	晶圓型號
TTP320-BO8	-----	-----

#### REVISION HISTORY:

2017/12/27: Initial version v1.0