

**Step-Down, Constant-Current
White LED Bias Supply****產品特點**

- 輸入電壓範圍：7V to 24V
- LED 恆流輸出電流可達到 700mA
- 設定 LED 輸出電流選項：
可使用電阻設定輸出電流
可使用脈衝寬度調變(PWM)方式控制輸出電流
- 0.05uA 極低的待機電流
- SOP-8 和 TO-252 無鉛封裝
- 內建輸出短路保護

應用產品

- 攜帶式通訊產品
- 手持電子產品
- LED背光驅動
- LED照明(MR16)

產品概訴

T6325A 是一個降壓恆流轉換器，可應用於白光LED 的驅動。是一個低損耗且高效率的白光LED 驅動IC。並且設計以簡單的電阻設定方式，就可穩定的調整輸出電流驅動LED。T6325A 也可以選擇使用脈衝寬度調變(PWM)方式控制輸出電流，以達到調整LED 亮度的功能。

T6325A 低損耗且高效率的架構，可應用於大功率的LED照明，例如MR-16的照明應用產品，將可大幅提高效率，而且電路簡化容易設計，更可提供穩定的恆流功能，增長LED的使用壽命。

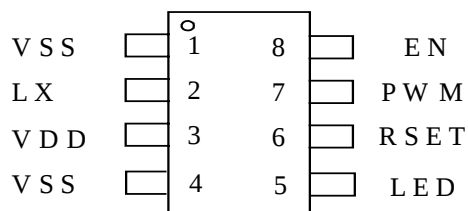
T6325A提供SOP-8 和TO-252無鉛封裝

產品型號範例

型號	封裝
T6325A-ADG	SOP-8
T6325A-AWG	TO-252

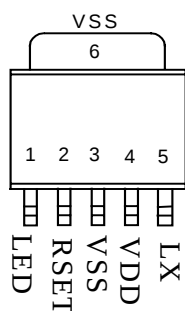
接腳位置圖(Top view)

SOP-8 封裝



T6325A-ADG

TO-252封裝



T6325A-AWG

接腳說明

接腳名稱	SOP-8	TO-252	說明
VSS	1		接地
LX	2	5	開關切換接腳, 連接到外接的電感器
VDD	3	4	電源輸入
VSS	4	3	接地
LED	5	1	連接 LED 負極
RSET	6	2	LED 電流設定, 連接到外接電阻, $I_{LED}=700 \times (1V/RSET)$
PWM	7		脈衝寬度調變(PWM) 調整輸出電流, 控制LED的亮度.
EN	8		致能控制信號, 高電位: 致能啟動, 低電位: 致能關閉

最大額定電壓值

Parameter	Symbol	Value	Unit
各接腳對地(GND)電壓	V _{IN}	-0.3 to 40	V
操作溫度範圍	T _A	-40 to +85	°C
焊接溫度 (soldering, 10sec)	T _{LEAD}	300	°C
儲存溫度範圍	T _S	-65 to +150	°C

電器特性參數

(TA = -40 to 85°C unless otherwise noted. Typical values are at TA =25°C, VDD =12V)

符號	說明	條件	Min.	Typ.	Max	Unit
V _{DD}	輸入電壓		7	12	24	V
T _{OFF}	開關關閉最小時間		300	420	550	ns
I _{DD}	開關關閉電流			3		mA
I _{OFF}	待機電流	CE=0V		0.1	1	uA
V _{IHCE}	CE 輸入高電位		2			V
V _{ILCE}	CE 輸入低電位				1	V
I _{ICE}	CE 輸入電流				0.1	uA
R _{DS(on)}	開關開啟阻抗			0.6		ohm
I _{LIM}	最大電流			700		mA

功能說明

T6325A 是一個降壓恆流轉換器，可應用於白光LED 的驅動。是一個低損耗且高效率的白光LED 驅動IC。並且設計以簡單的電阻設定方式，就可穩定的調整輸出電流驅動LED。T6325A也可以選擇使用脈衝寬度調變(PWM)方式控制輸出電流，以達到調整LED亮度的功能。

T6325A 低損耗且高效率的架構，可應用於大功率的LED照明，例如MR-16的照明應用產品，將可大幅提高效率，而且電路簡化容易設計，更可提供穩定的恆流功能，增長LED的使用壽命。T6325A寬廣的電壓輸入範圍從7V到24V，更加方便各種應用電路的設計，可以容易使用在不同的產品上。

致能輸入(Enable Input)

EN 接腳是 T6325A 的電源輸入端。EN輸入 高電位時 (> 2.0V) 則裝置啟動；EN輸入 低電位時 (< 1.0V) 則裝置關閉。且EN輸入 低電位時，SET 則進入高阻抗狀態。

設定輸出電流(Setting the Output Current)

SET 是控制設定LED的電流，輸出電流是 SET 輸入電流的700 倍。

設定的電流值及電阻值計算方式如下：

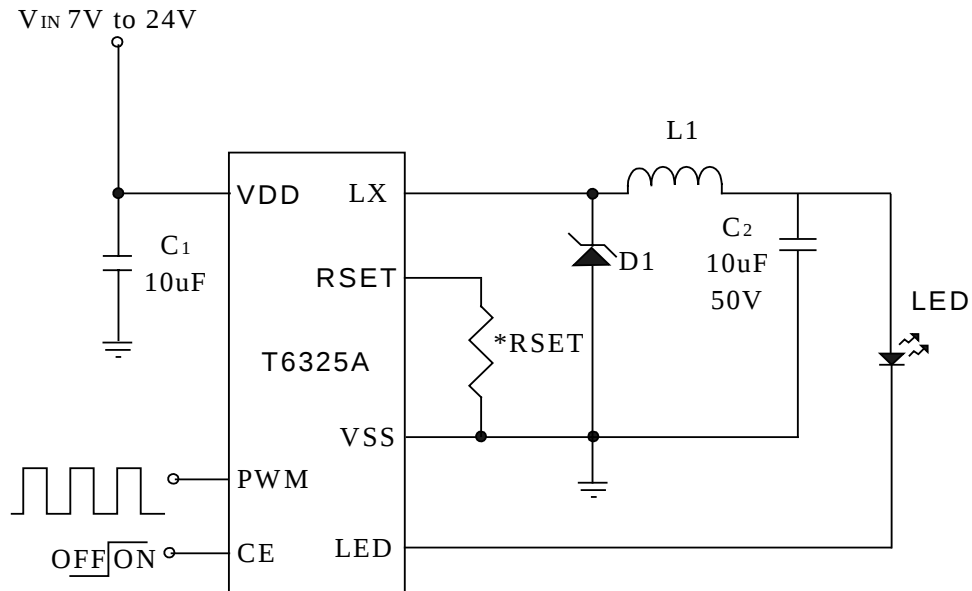
$$I_{LED} = 700 (1V / R_{SET})$$

應用說明

這是一個非常高效率低成本方案。是一個價格不高且高效率的架構。

T6325A 自動恆流調整的功能，可以穩定精準的供應LED的驅動電流，因為以很低的電壓損耗，以及很高的效率架構，而且只要簡單的電阻設定電流，就可達到恆流的效果，並且延長LED的使用壽命。T6325A 更可以使用CE接腳的功能，更容易做為LED的開關控制。

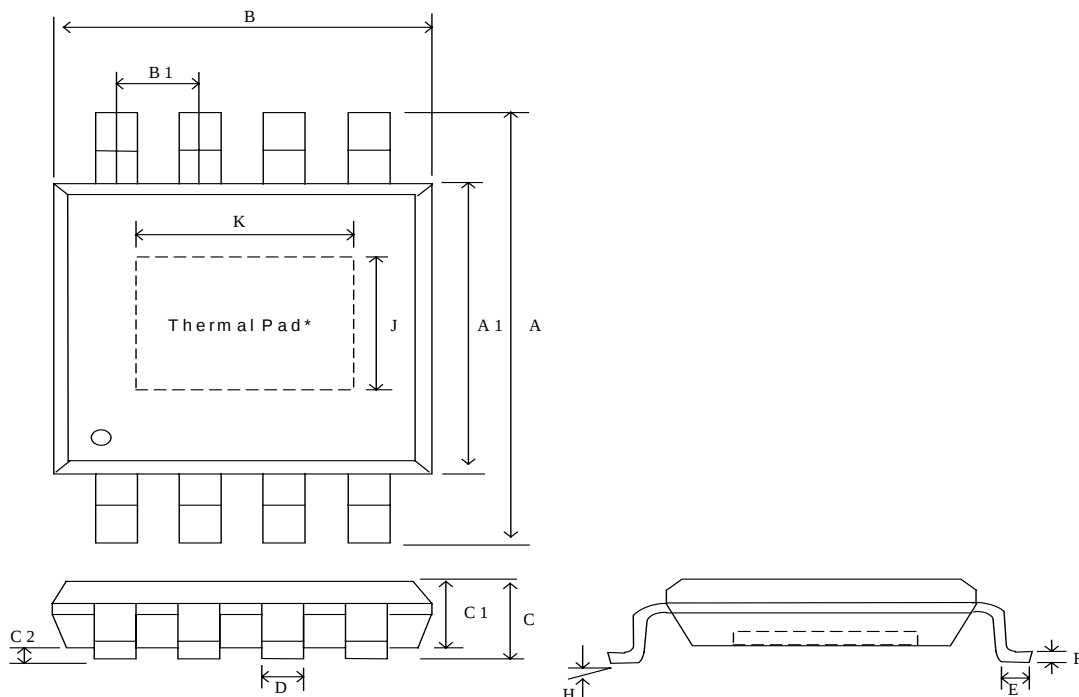
一般應用線路圖



Typical Application Circuit for Dimming from PWM or Resistor

封裝外觀尺寸圖

8-LEAD SOP



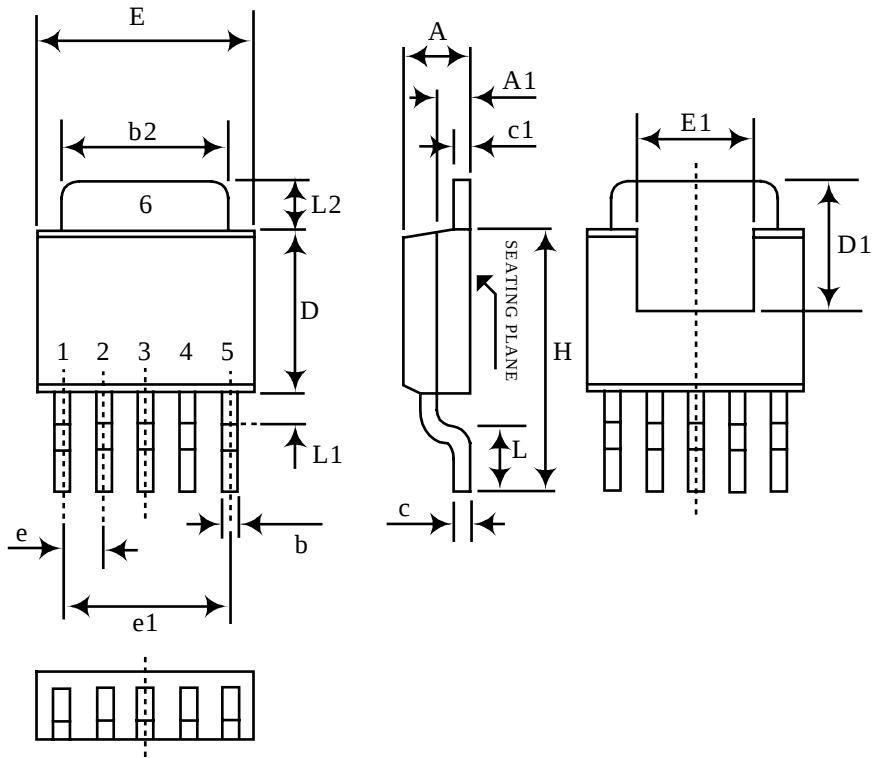
Symbol	Dimension in mm			Dimension in inch		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A	5.70	6.00	6.30	0.224	0.236	0.248
A1	3.75	3.95	4.10	0.148	0.156	0.164
B	-	-	5.13	-	-	0.202
B1	-	1.27	-	-	0.050	-
C	-	-	1.80	-	-	0.071
C1	1.35	1.55	1.75	0.052	0.061	0.069
C2	0.10	-	0.25	0.001	-	0.004
D	0.31	0.41	0.51	0.012	0.016	0.020
E	0.30	0.50	0.70	0.012	0.020	0.028
F	0.10	0.15	0.25	0.004	0.006	0.010
J		2.23 REF			0.088 REF	
K		2.97 REF			0.117 REF	
H	0~8°			0~8°		

***Note :**

thermal pad : 這一個散熱片是在 IC 的底部, 若是在使用大電流輸出, 需要散熱時, 必須焊在電路板的銅箔上, 藉由大面積的銅箔進行散熱, 以提高散熱的效果. 建議連接到電路板的接地端(GND), 這樣可以減少雜訊的干擾, 並且可以達到提高散熱的效果.

封裝外觀尺寸圖

5-LEAD TO-252



Symbol	Dimension in inch		Dimension in mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.087	0.094	2.20	2.40
A1	0.040	0.050	1.00	1.27
b	0.016	0.24	0.40	0.60
b2	0.205	0.213	5.20	5.40
c	0.017	0.023	0.43	0.58
c1	0.017	0.023	0.43	0.58
D	0.213	0.224	5.40	5.70
D1	0.150 (REF.)		3.80 (REF.)	
E	0.250	0.262	6.35	6.65
E1	0.150 (REF.)		3.80 (REF.)	
e	0.050 (TYP.)		1.27 (TYP.)	
e1	0.200 (TYP.)		5.08 (TYP.)	
H	0.313	0.338	7.94	8.6
L	0.055	0.070	1.40	1.78
L1	0.043	0.047	1.09	1.19
L2	0.050	0.060	1.30	1.50