

Description

EC4220是高功率因數線性恒流高壓LED驅動IC。該晶片通過獨特的恒流控制技術，輸出電流精度小於 $\pm 5\%$ ，可由外接REXT電阻調節。晶片具有高功率因數和低諧波失真。結構簡單，具有保護功能，無需變壓器和高壓電解電容，該晶片使用極少的週邊元件，可節省空間，可實現LED照明方案量產化作業。

Feature

- 無需變壓器和電解電容
- 內置 700V 高壓 MOS
- 高壓啟動供電
- 輸出電流可調，最大達 60mA
- 片間電流偏差 $< \pm 5\%$
- 效率： $> 90\%$
- 功率因數 > 0.95
- THD: $< 20\%$
- 具有過溫保護功能
- 應用系統無 EMI 問題
- 封裝形式 SOP-8L(Exposed Pad)

Application

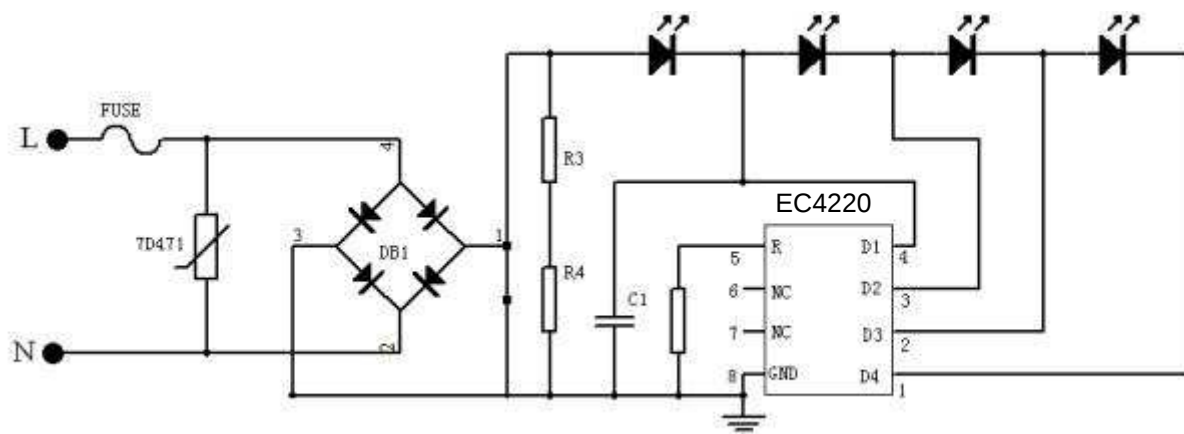
- T5/T8 系列 LED 燈管
- LED 球泡燈、LED 吸頂燈、LED筒 燈

Ordering Information

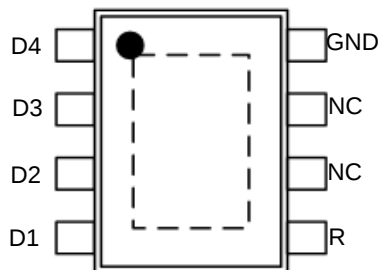
EC4220NN XX X

$\downarrow$ $\downarrow$
 R : Tape & Reel
 MH : SOP-8L(Exposed Pad)

Application Circuit



Pin Configuration



Top View(SOP 8 EP)

Pin No.	Pin Name	Function
1	D4	輸出埠4
2	D3	輸出埠3
3	D2	輸出埠2
4	D1	電源輸入與恒流輸出埠1
5	R	輸出電流值設置端
6、7	NC	空腳
8	GND	接地

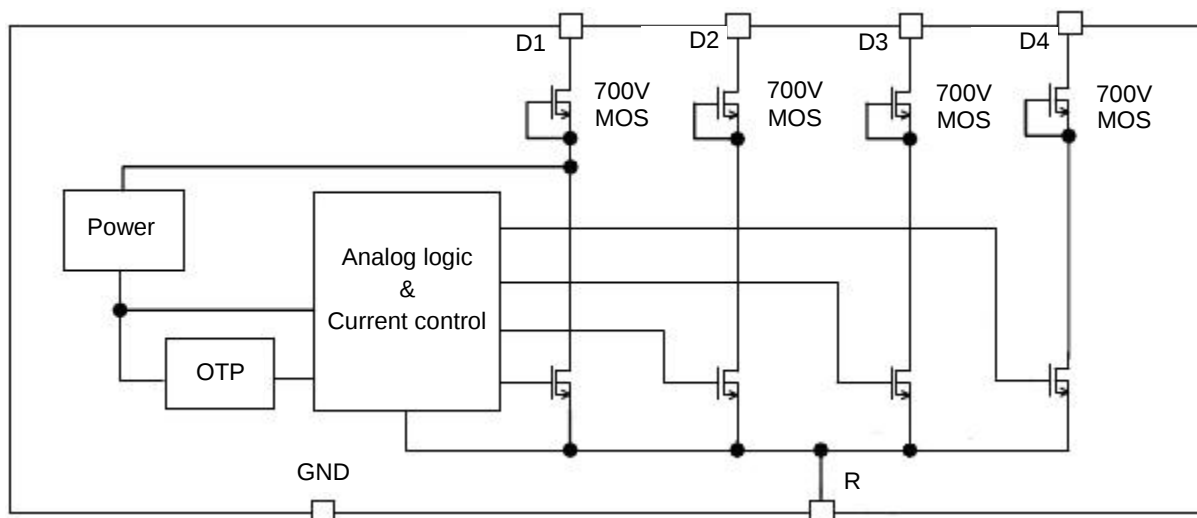
Absolute Maximum Ratings

- Operating Temperature Range : -20℃~+120℃
- Storage Temperature Range : -50℃~+150℃
- E.S.D : > 2KV

Electrical Characteristics $T_A = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified

Parameter	Condition	MIN.	TYP.	MAX.	Unit
D1 輸入電壓	----	9			V
輸出電流	----	10		60	mA
REXT 埠電壓	$V_{D1}=V_{D4}=10$		0.9		V
D1/D2 埠耐壓	$I_{D1}=I_{D2}=0$	400			V
D3/D4 埠耐壓	$I_{D3}=I_{D4}=0$	250			V
I _{OUT} 精度	$I_{OUT}=10\text{mA}\sim 50\text{mA}$		±5		%
電流負溫度補償起始點	-	-	110	-	℃

Function Block



電流設置

晶片 D1 埠輸入電壓最低為 6V ($I_{OUT} = 20\text{mA}$)，可通過外接 REXT 電阻實現輸出電流 10mA~60mA，內置的 LED 恒流驅動模組可使 LED 電流保持高精度且不受環境溫度影響。晶片可通過逐級開啓 4 個開關實現高效率，高功率因數。

晶片輸出電流通過 REXT 電阻進行調節， $I_{OUT} = V_{REXT}/R$ ，4 級開關逐級開啓時輸出電流如下：

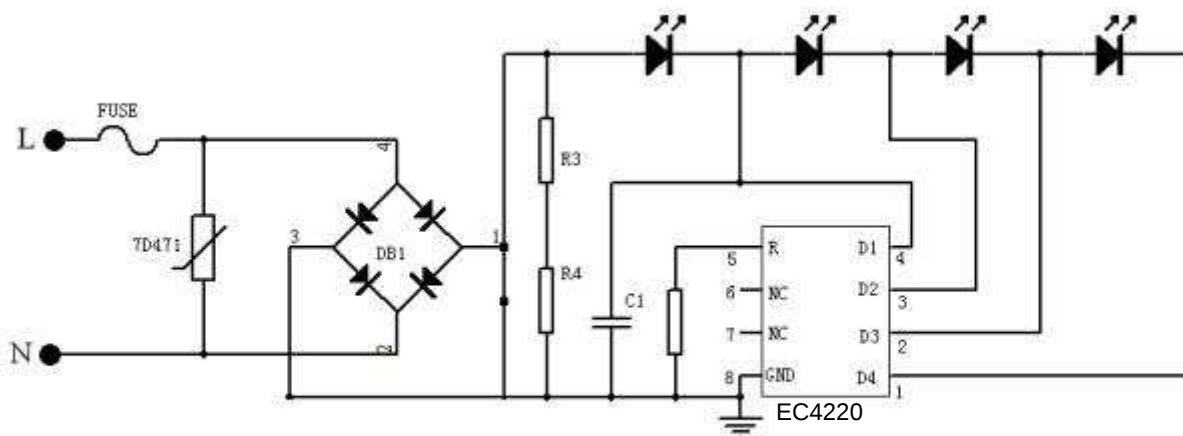
$$I_{D1} = 0.55\text{V}/R$$

$$I_{D2} = 0.70\text{V}/R$$

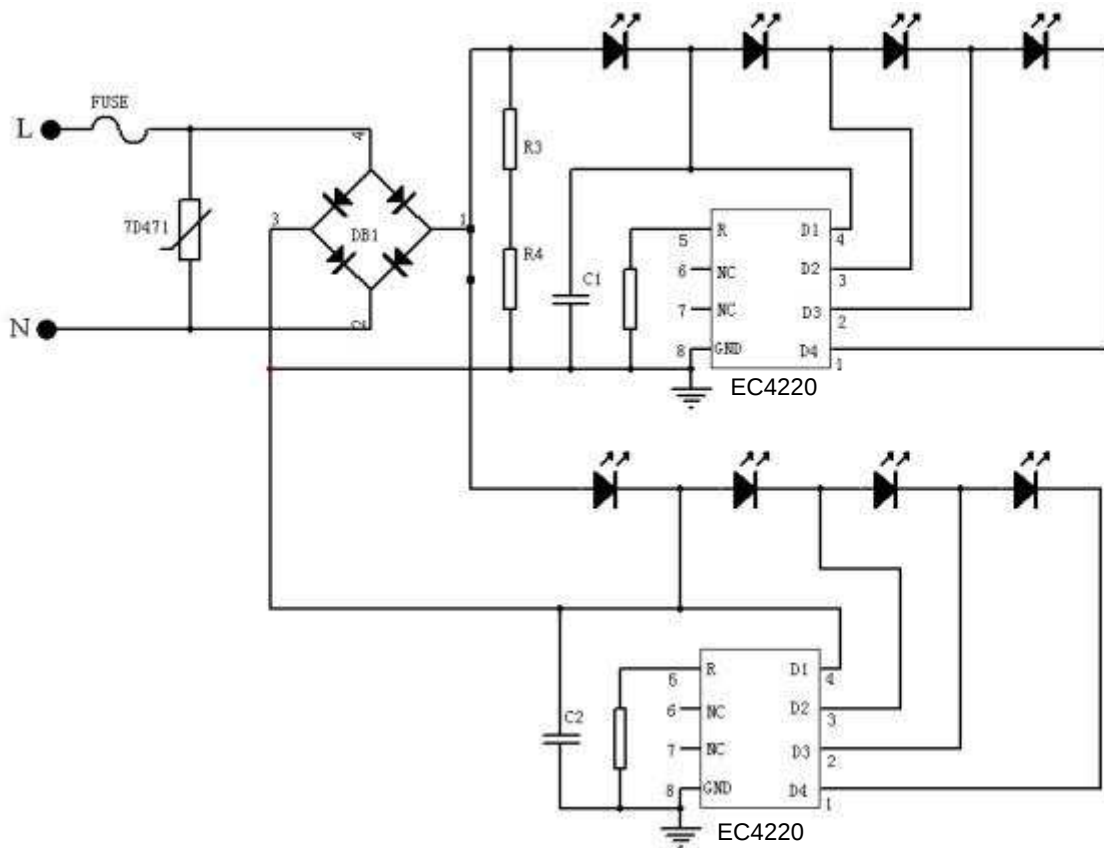
$$I_{D3} = 0.85\text{V}/R$$

$$I_{D4} = 0.90\text{V}/R$$

Typical Application Circuit



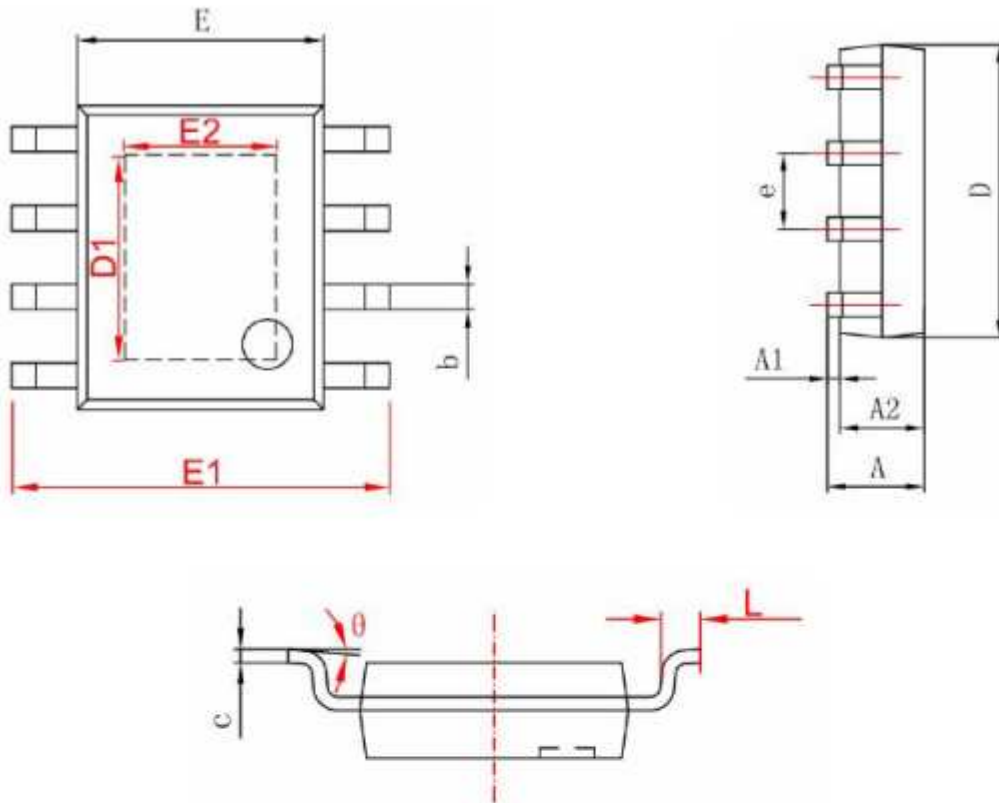
(典型應用電路)



(並聯應用電路)

Package Dimensions

SOP-8L(Exposed Pad)



	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.050	0.150	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
D1	3.202	3.402	0.126	0.134
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E2	2.313	2.513	0.091	0.099
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°