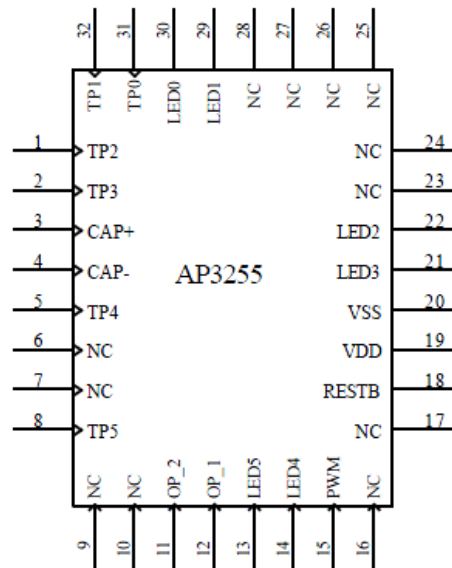


觸控 Slider LED 調光器產品規格

§ 概述:

AP3255 是一款適用於LED 燈光亮度調整的觸摸 IC。使用此IC 適用於無段(Slider)調光並可由 Option 選擇達到小夜燈功能或延遲關閉主燈功能，可使用於LED 桌燈, LED 壁燈等照明產品。並具有下列功能特點：

- 燈光亮度可依需要隨意調整，操作簡單方便。
- 可在非導電性介質（如玻璃、壓克力、塑膠.....等）隔離下達到觸摸控制功能，具防塵、防水、防刮、強固耐用及安全性高等優點。
- 應用電路簡單，外部零件少，加工方便，成本低。



§ 功能描述:

- 一. 小夜燈&Delay OFF無段調光模式(上電時 Op_1 空接，Op_2 空接)
 1. Power On 後PWM=0熄滅狀態, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈微亮.
 2. 觸按On/Off鍵後, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈全亮(小夜燈模式).
 3. 再次觸按On/Off鍵後PWM=20% 或是上次OFF前之記憶值, On/Off指示燈微亮, LED指示燈依PWM值全亮或微亮.
 4. 依序滑動指示燈從微亮到全亮對應PWM輸出從20%->40%->60%->80%->99%
 5. 第一個指示燈到第五個指示燈之間為Slider觸控區間,可得PWM絕對值輸出.
 6. 觸按On/Off鍵後, On/Off指示燈開始閃爍,其餘指示燈狀態維持不變,若16秒內有再次觸摸第一個指示燈到第五個指示燈之間的Slider區域則回復基本功能, 若16秒內有再次觸摸On/Off鍵後, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈微亮. 若16秒內沒有任何按鍵被觸摸,則16秒後記憶PWM值進入1.模式.
- 二. 小夜燈無段調光模式(上電時 Op_1接地，Op_2 空接)
 1. Power On 後PWM=0熄滅狀態, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈微亮.
 2. 觸按On/Off鍵後, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈全亮(小夜燈模式).



3. 再次觸按On/Off鍵後PWM=20% 或是上次OFF前之記憶值, On/Off指示燈微亮, LED指示燈依PWM值全亮或微亮.
4. 依序滑動指示燈從微亮到全亮對應PWM輸出從20%→40%→60%→80%→99%
5. 第一個指示燈到第五個指示燈之間為Slider觸控區間,可得PWM絕對值輸出.
6. 觸按On/Off鍵後,記憶PWM值進入1.模式.

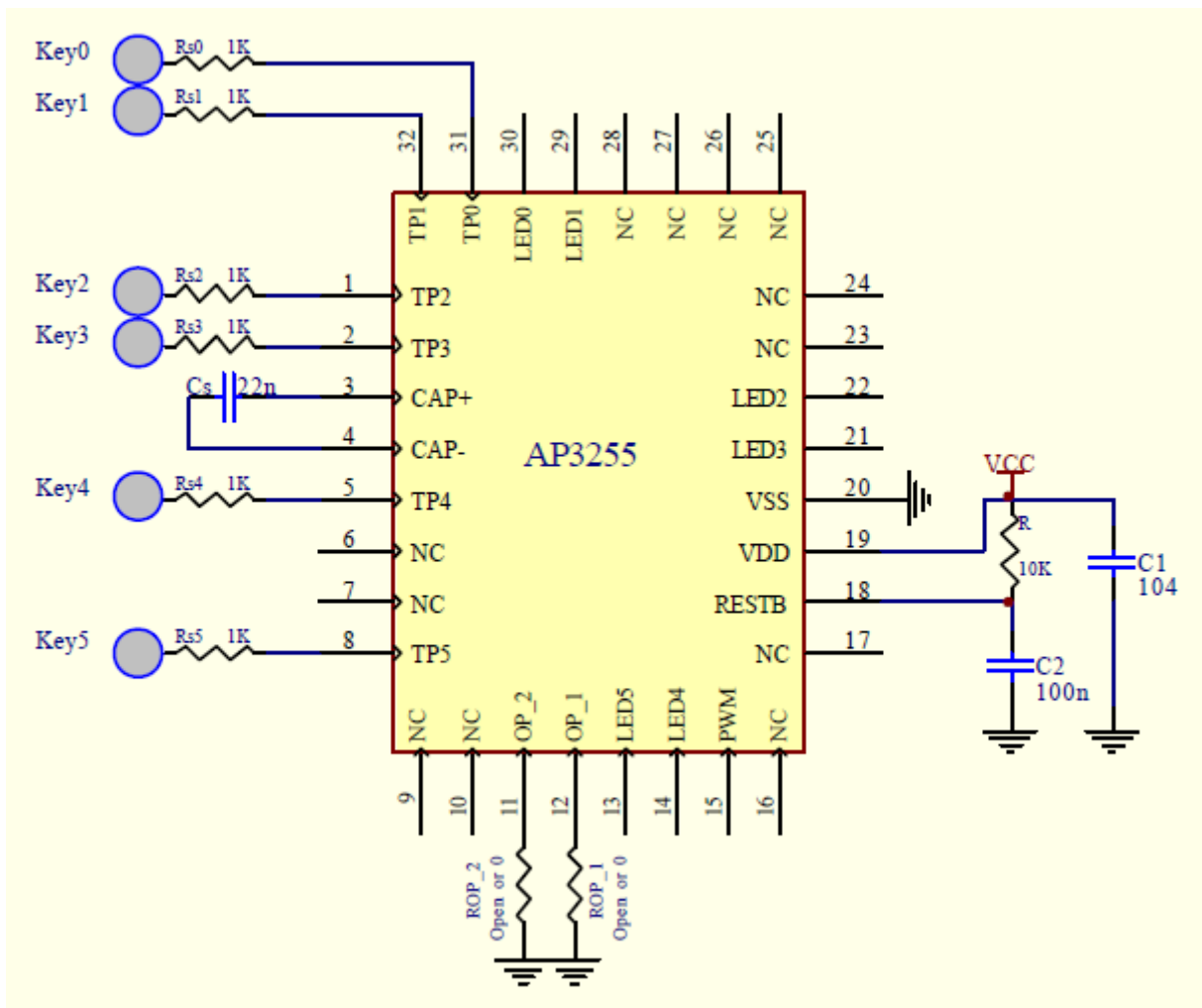
三. Delay OFF無段調光模式(上電時 Op_1 空接, Op_2接地)

1. Power On 後PWM=0熄滅狀態, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈微亮.
2. 觸按On/Off鍵後PWM=20% 或是上次OFF前之記憶值, On/Off指示燈微亮, LED指示燈依PWM值全亮或微亮.
3. 依序滑動指示燈從微亮到全亮對應PWM輸出從20%→40%→60%→80%→99%
4. 第一個指示燈到第五個指示燈之間為Slider觸控區間,可得PWM絕對值輸出.
5. 觸按On/Off鍵後, On/Off指示燈開始閃爍,其餘指示燈狀態維持不變,若16秒內有再次觸摸第一個指示燈到第五個指示燈之間的Slider區域則回復基本功能, 若16秒內有再次觸摸On/Off鍵後, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈微亮. 若16秒內沒有任何按鍵被觸摸,則16秒後記憶PWM值進入1.模式.

四. 無段調光模式(上電時 Op_1接地, Op_2接地)

1. Power On 後PWM=0熄滅狀態, On/Off指示燈全亮,其餘指示燈微亮.
2. 觸按On/Off鍵後PWM=20% 或是上次OFF前之記憶值, On/Off指示燈微亮, LED指示燈依PWM值全亮或微亮.
3. 依序滑動指示燈從微亮到全亮對應PWM輸出從20%→40%→60%→80%→99%
4. 第一個指示燈到第五個指示燈之間為Slider觸控區間,可得PWM絕對值輸出.
5. 觸按On/Off鍵後,記憶PWM值進入1.模式.

§ 應用線路圖:

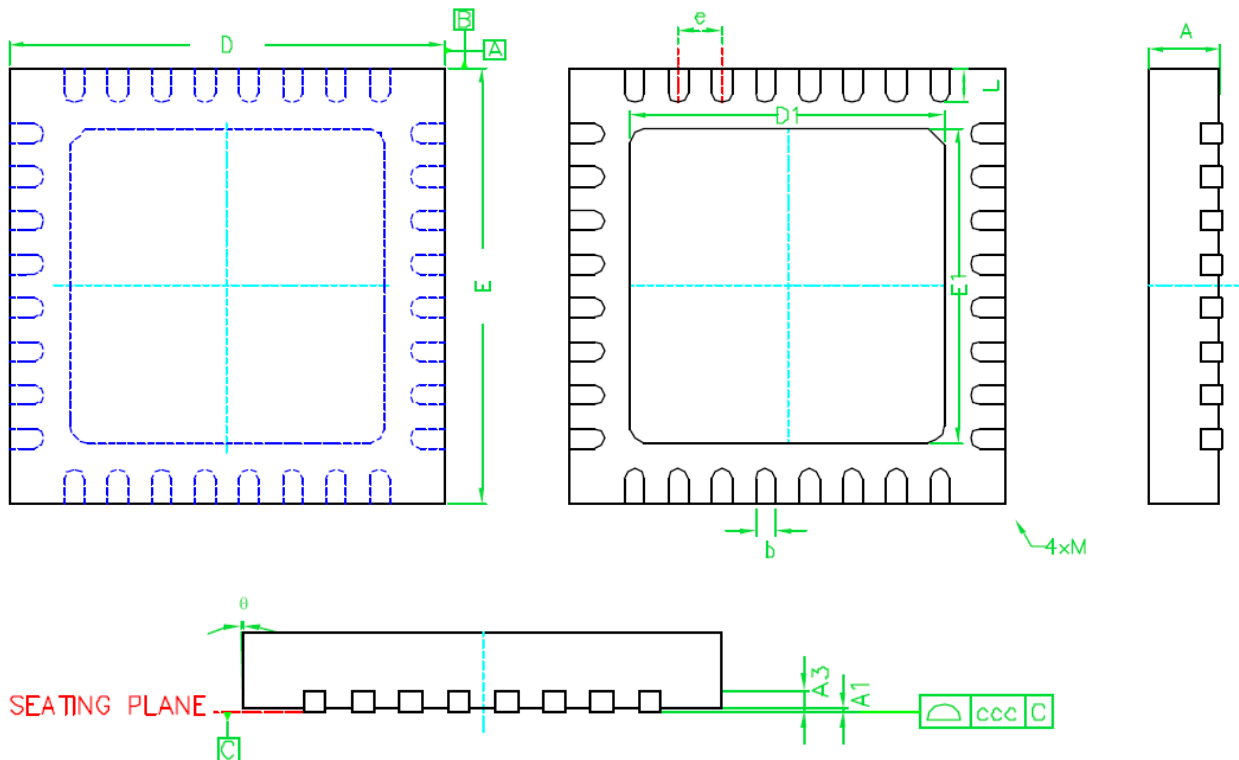


§ 封裝出腳及說明:

編號	出腳名稱	出腳型態	功能說明
1	LED 0-5	輸出	輸出 Active High
2	PWM	輸出	燈光控制輸出Active High
3	VSS	電源	電源負極
4	VDD	電源	電源正極
5	TP0-5	輸入	觸摸輸入端
6	OP_1	輸入	選項輸入

7	OP_2	輸入	選項輸入
8	CAP +	輸入	電容正端輸入
9	CAP -	輸入	電容負端輸入
10	RESTB	輸入	Reset輸入

§ 封裝外觀圖: QFN32



SYMBOLS	DIMENSIONS IN MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.80	0.85	0.90
A1	0.000	0.010	0.030
A3	---	0.20REF.	---
b	0.18	0.23	0.28
D	4.95	5.00	5.03
D1	---	3.6BSC	---
E	4.95	5.00	5.03
E1	---	3.6BSC	---
e	---	0.50BSC	---
L	0.35	0.40	0.45
e	-12	---	0
ccc	---	0.08	---
M	---	---	0.05
Burr	0.00	0.03	0.06



§ 電氣特性:

Absolute Maximum ratings:

ITEM	SYMBOL	RATING	UNIT
工作溫度	Top	-20°C ~ +70°C	°C
儲存溫度	Tst	-50°C ~ +125°C	°C
供應電壓	VDD	VSS-0.3 ~VSS+6.0	V
輸入電壓	Vin	VSS -0.3 to VDD+0.3	V
靜電承受能力 (HB Mode)	ESD	> 5	KV

Note: VSS symbolizes for system ground

DC Characteristics

Parameter	Symbol	Test Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Operating Voltage	VDD	F _{OSCH} =1MHz	2.0	-	5.5	V
		(LVR OFF)	2.0	-	5.5	
		(LVR ON)	2.2	-	5.5	
Operating Current	I _{nd1}	VDD=5.0V, no load, F _{OSCH} =8MHz,	-			mA
	I _{nd2}	VDD=5.0V, no load, F _{OSCH} =4MHz(RC)	-	3.5	-	
	I _{nd3}	VDD=5.0V, no load, F _{OSCL} on	-	30	50	
Operating Current	I _{sd1}	VDD=5.0V, no load, F _{OSCH} =8MHz,	-			uA
	I _{sd2}	VDD=5.0V, no load, F _{OSCH} =4MHz(RC),	-	600	-	
	I _{sd3}	VDD=3.0V, no load, F _{OSCL} on	-	5	10	
Standby Current	I _{stb}	I/O no load, F _{OSCH} & F _{OSCL} stop	-	-	1.0	uA
TPO-5	V _{IL}	Input Low Voltage	0	-	0.2	VDD
TPO-5	V _{IH}	Input High Voltage	0.8	-	1.0	VDD
RESETB	V _{IL}	Input Low Voltage	0	-	0.3	VDD
RESETB	V _{IH}	Input High Voltage	0.7	-	1.0	VDD
LED port Sink Current	I _{OL}	VDD=5.0V, V _{OL} =0.6V	-	8	-	mA
LED Port Source Current	I _{OH}	VDD=5V, V _{OH} =VDD-0.7V	-	-4	-	mA
OP_ Pull-High Resistor	R _{PH}	VDD=5.0V	100	150	200	KΩ
RESET Pull-High Resistor	R _{PH}	VDD=5.0V	30	50	80	KΩ
Low Voltage Reset (LVR)	V _{LVR1}	LVRC = 1	2.7	3.0	3.3	V
	V _{LVR2}	LVRC = 0	2.0	2.2	2.4	V
Oscillator Start up voltage	V _{ST}	F _{osc} =4MHz	-	1.8	-	V
Oscillator Sustain voltage	V _{SU}	F _{osc} =4MHz	-	1.7	-	V