

CDT2505

700mA Constant Current LED Driver with Functions Control

● 產品說明(General Description)

CDT2505 是一顆可調電流之定電流的 LED 驅動 IC，可應用於推動 1W 或 3W power LED，並帶有閃燈控制功能。

CDT2505 以 mask option 方式設定出 LED 的亮度、閃速、循環段數、啓動停止，形成各式各樣的組合，滿足客戶的需求。

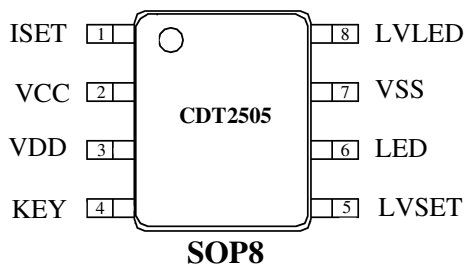
● 產品特性(Features)

- CMOS 製程、抗雜訊、低耗電
- 外接電阻設定電流，可設定到 700mA
- 具過溫保護
- 低電壓偵測及指示：外接電阻設定電壓
- IC 有 OPEN/SHORT 保護線路

● 產品應用(Applications)

- LED 手電筒
- 手提式電子照明

● 封裝圖(Package Assignment)



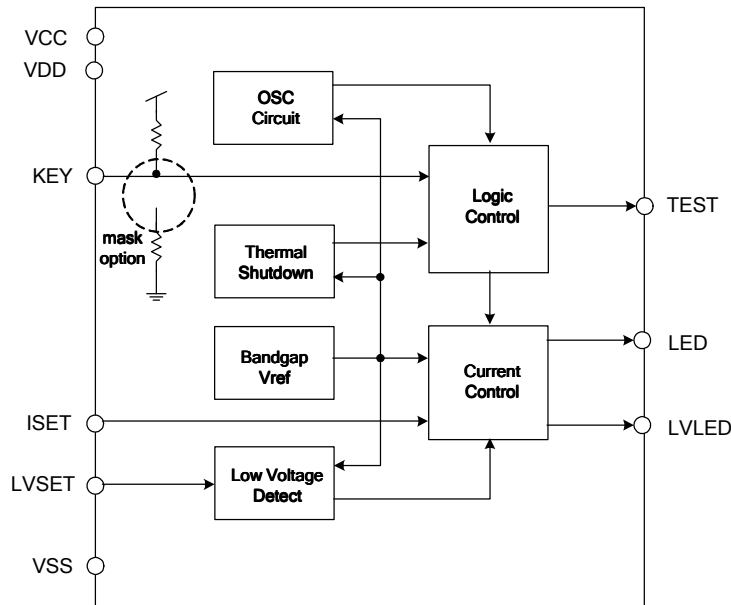
● 腳位說明(Pin Description)

NO.	PIN NAME	I/O	FUNCTION
1	ISET	O	外接電阻設定輸出電流值
2	VCC	P	外部輸入電源正端
3	VDD	P	IC 內部的操作電壓
4	KEY	I	閃燈功能控制輸入端
5	LVSET	I	外接電阻設定”低電壓偵測之電壓值”
6	LED	O	LED 電流輸出端
7	VSS	P	外部輸入電源負端
8	LVLED	O	低電壓 LED 指示燈輸出端

CDT2505

700mA Constant Current LED Driver with Functions Control

● 功能方塊圖(Block Diagram)



● 最大額定範圍(Absolute Maximum Ratings)

- Supply Voltage ----- - 0.3V to 6.5V
- Input Voltage ----- $V_{SS}-0.3$ to $V_{DD}+0.3$
- Operating Temperature ----- 0°C to 70°C
- Storage Temperature----- -50°C to 125°C

* Note : Stresses above those listed may cause permanent damage to the devices.

● 電氣特性(Electrical Characteristics)

($V_{DD}=5\text{V}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified)

Symbol	Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Units
V_{DD}	Supply Voltage		2.7		6.0	V
V_{IH}	Input High Voltage		$0.7V_{DD}$		$V_{DD}+0.3$	V
V_{IL}	Input Low Voltage		$V_{SS}-0.3$		$0.3V_{DD}$	V
I_{DD}	Operating Current	$I_{ISET}=200\mu\text{A}$, no loading			900	μA
I_{SB}	Shutout mode Current			2	3	μA
R_{IN}	Pull High resistor (KEY)			100		$\text{K}\Omega$
	Pull Low resistor (KEY)			100		$\text{K}\Omega$
V_{ISET}	ISET Bias Voltage	$I_{ISET}=400\mu\text{A}$, no loading		0.5		V
I_{LED}	Sink Current	$V_{DD}=4.5\text{V}$, $V_{LED}=3.5\text{V}$		700		mA
I_{LVLED}	Sink Current	$V_{OL}=1\text{V}$		2		mA
T_S	Thermal Shutdown Temperature			160		$^{\circ}\text{C}$

CDT2505
700mA Constant Current
LED Driver with Functions Control

● **功能說明(Function Description)**

- (1). Power on = OFF (metal option 可選 ON 或 OFF)。
- (2). KEY 為正觸發方式 (mask option 可選 正觸發 或 負觸發)。
- (3). 按 KEY -- 放開時才換段，共有
 ①全亮、②半亮、③閃爍、④特殊閃法、⑤OFF 共 5 段可選，
 利用 mask option 方式調整花樣順序及增減段數。
- (4). 低電壓偵測 -- 提供低電壓偵測模式
 $V_{det}=70\mu A * V(LVSET)$
- (5). 外接電阻設定輸出定電流
 $I_{LED}=250 * (0.5V/RSET)$

● **版本說明(Code Description)**

功 能 說 明					
型 號	Power ON	第一段	第二段	第三段	第四段
CDT2505-00	OFF	ENABLE to VDD = 全亮			
CDT2505-01	OFF	全亮	半亮 50%	閃 2Hz 1/4Duty	閃 6Hz 1/4Duty
CDT2505-02	OFF	全亮	半亮 50%	半亮 25%	閃 4Hz 1/8Duty
CDT2505-03	OFF	全亮	閃 2Hz 1/4Duty	SOS	半亮 50%
CDT2505-04	OFF	全亮	半亮 50%	閃 6Hz 1/4Duty	SOS

CDT2505
700mA Constant Current
LED Driver with Functions Control

● 輸出花樣方式及型號選擇

型 號	段 式	功 能 說 明
CDT2505-00	1 段式	OFF - 全亮 (KEY 直接接 VCC)

型 號	段 式	功 能 說 明
CDT2505-01A	2 段式	OFF - 全亮
CDT2505-01B	3 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50%
CDT2505-01C	4 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50% - 2Hz 1/4Duty
CDT2505-01D	5 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50% - 2Hz 1/4Duty - 6Hz 1/4Duty

型 號	段 式	功 能 說 明
CDT2505-02A	2 段式	OFF - 全亮
CDT2505-02B	3 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50%
CDT2505-02C	4 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50% - 半亮 25%
CDT2505-02D	5 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50% - 半亮 25% - 4Hz 1/8Duty

型 號	段 式	功 能 說 明
CDT2505-03A	2 段式	OFF - 全亮
CDT2505-03B	3 段式	OFF - 全亮 - 2 Hz 1/4Duty
CDT2505-03C	4 段式	OFF - 全亮 - 2 Hz 1/4Duty - SOS
CDT2505-03D	5 段式	OFF - 全亮 - 2 Hz 1/4Duty - SOS - 半亮 50%

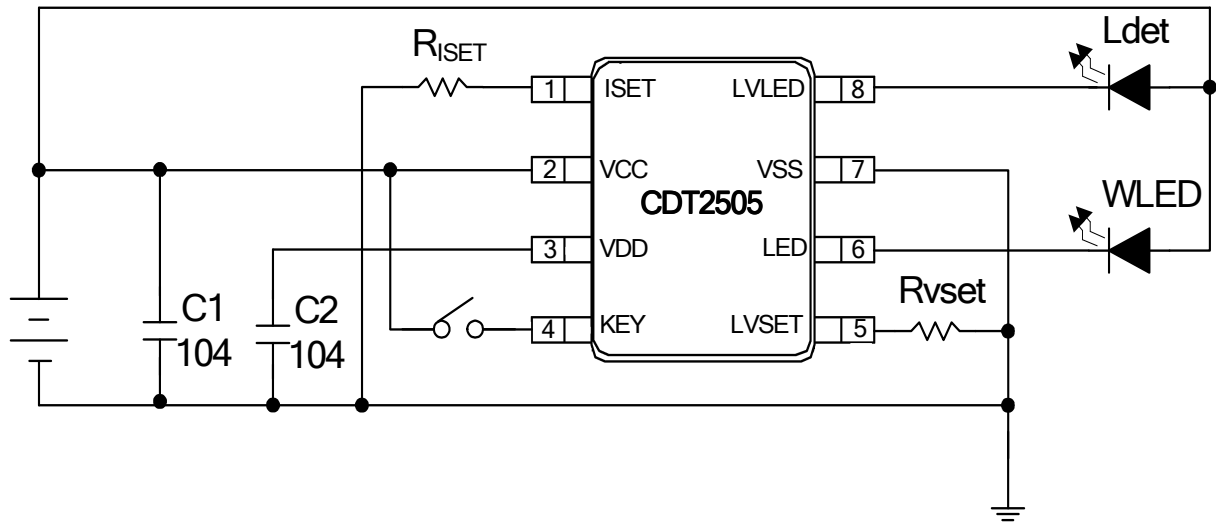
型 號	段 式	功 能 說 明
CDT2505-04A	2 段式	OFF - 全亮
CDT2505-04B	3 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50%
CDT2505-04C	4 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50% - 6Hz 1/4Duty
CDT2505-04D	5 段式	OFF - 全亮 - 半亮 50% - 6Hz 1/4Duty - SOS

CDT2505

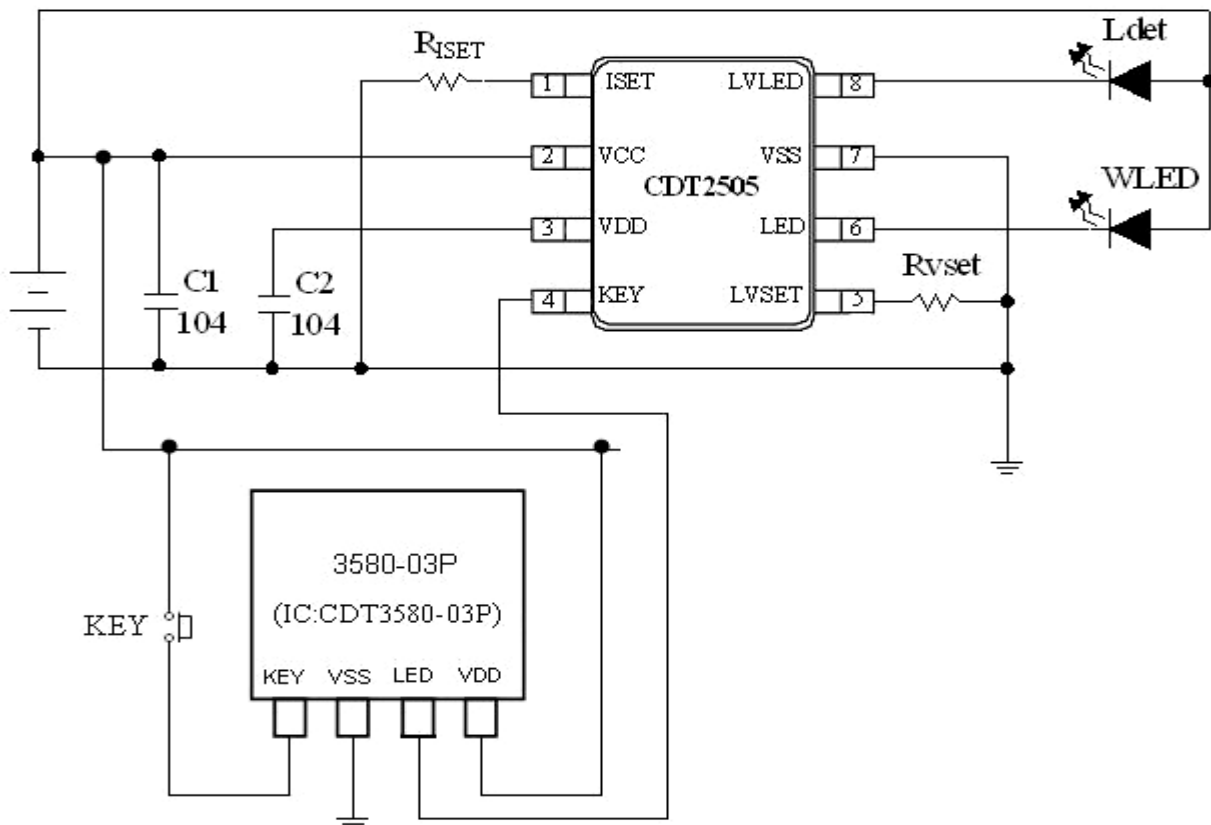
700mA Constant Current LED Driver with Functions Control

● 應用線路圖(Application Circuit)

- CDT2505-00 – KEY 接 VDD



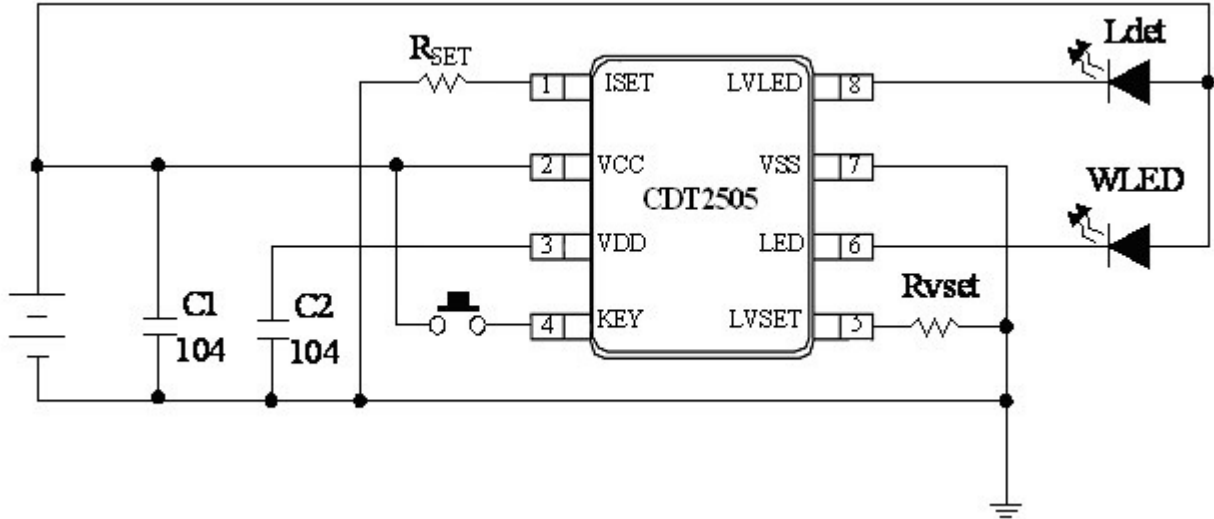
- CDT2505-00 – KEY (ENB pin) 接 HIGH LEVEL



CDT2505

700mA Constant Current LED Driver with Functions Control

- CDT2505-01, 02, 03, 04



說明：

1. C1 = 外部電源輸入, 電容值可加大
2. C2 = 供 IC 內部的操作電壓, 104 值即可
3. KEY 正觸發

RvSET 測試參考值

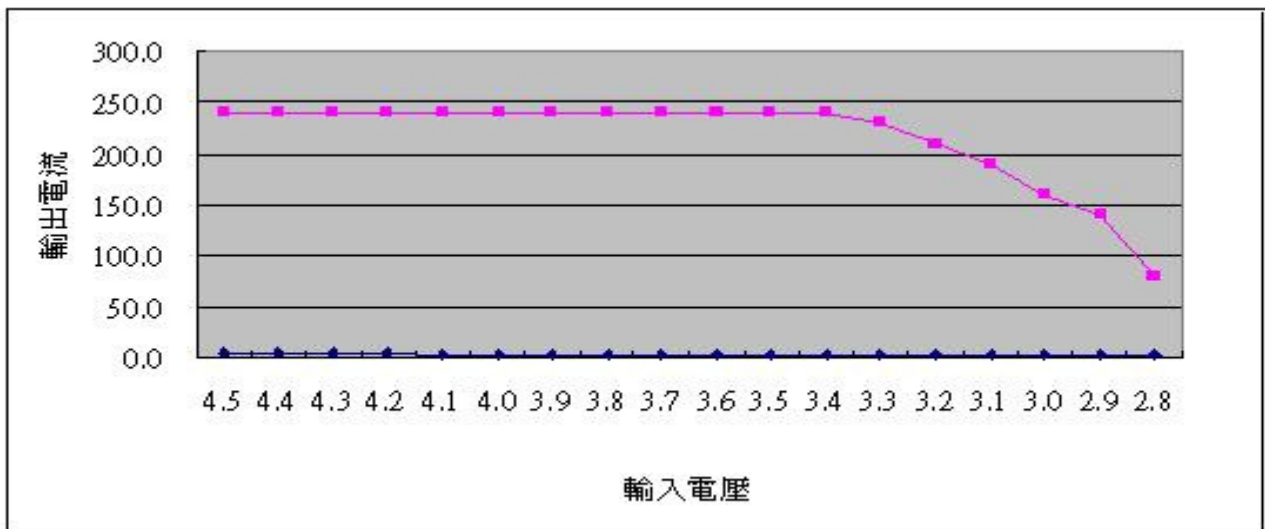
RvSET	47K	50K	56K	60K	68K
VDET	2.5V	2.7V	3.0V	3.2V	3.7V

CDT2505
700mA Constant Current
LED Driver with Functions Control

CDT2505-02D 輸出測試參考資料

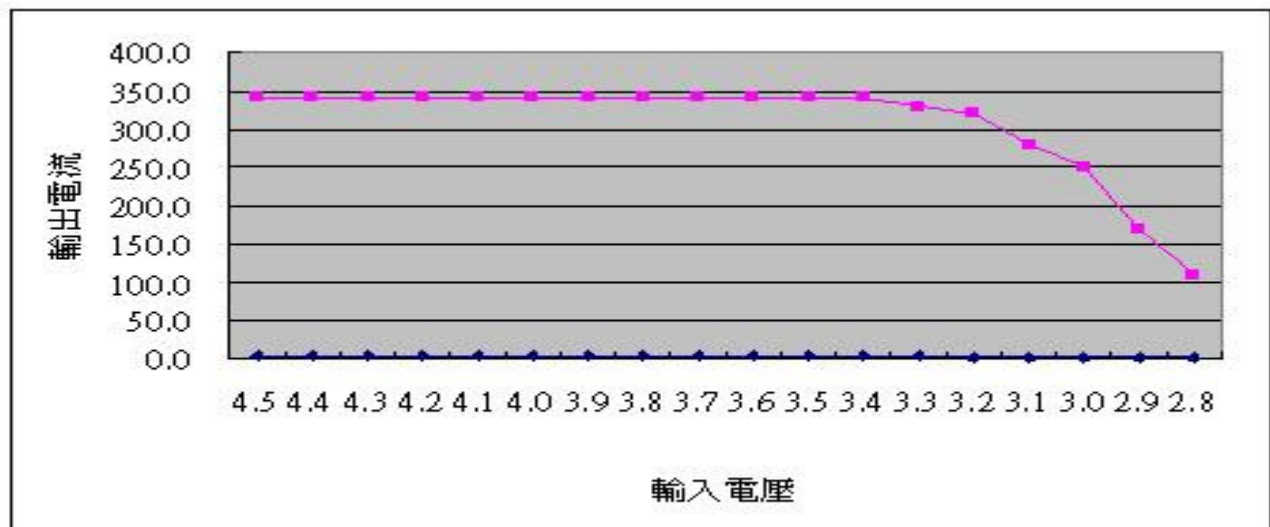
RISET = 560Ω

電壓	4.5V ~ 3.4V	3.3V	3.2V	3.1V	3.0V	2.9V	2.8V
電流	240mA	230mA	210mA	190mA	160mA	140mA	80mA



RISET = 390Ω

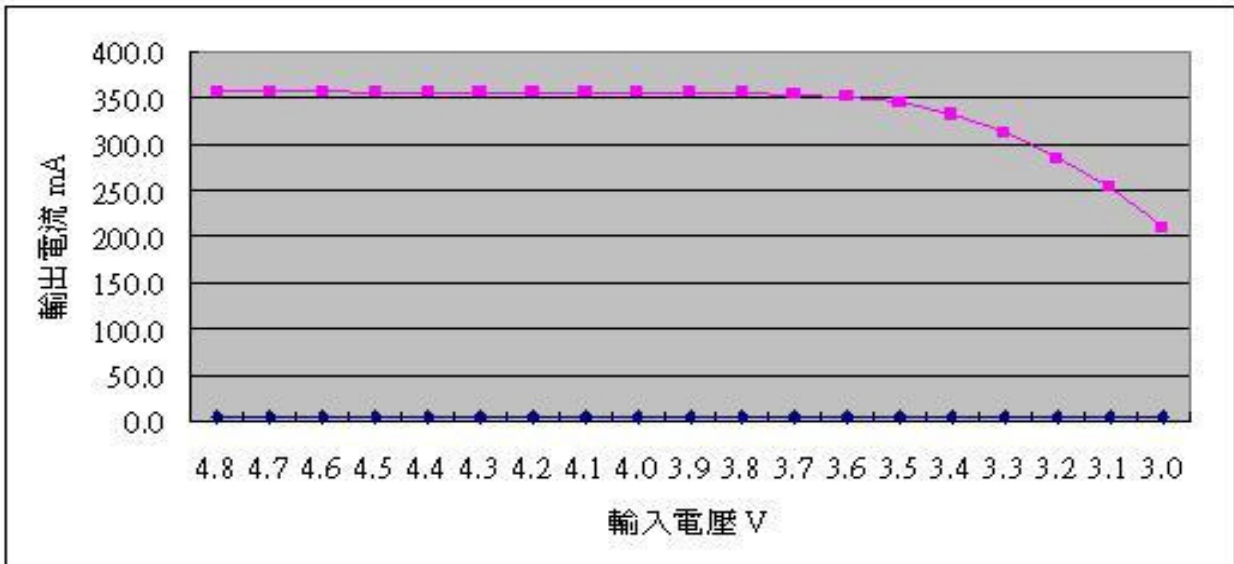
電壓	4.5V ~ 3.4V	3.3V	3.2V	3.1V	3.0V	2.9V	2.8V
電流	340mA	330mA	280mA	250mA	200mA	170mA	110mA



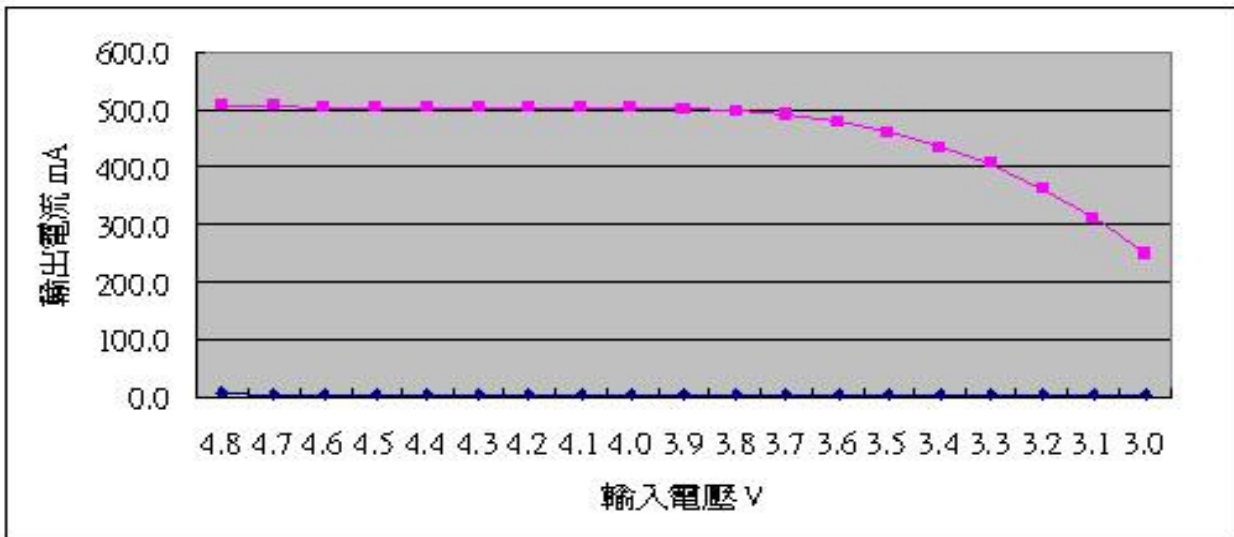
CDT2505
700mA Constant Current
LED Driver with Functions Control

CDT2505-02D 輸出測試參考資料

RISET = 370Ω



RISET = 265Ω

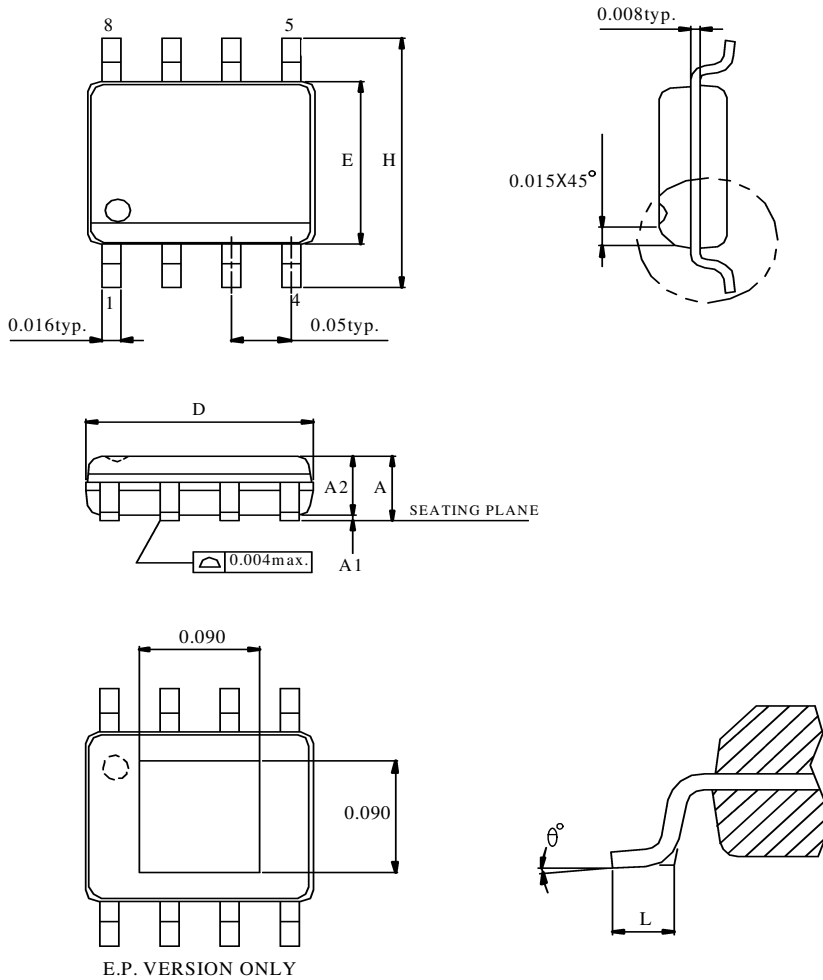


CDT2505

700mA Constant Current LED Driver with Functions Control

● 封裝外觀圖(Package Information)

• 8-Pin SOP outline dimensions



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
θ°	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 0.15mm (0.006in) PER SIDE.
- 3 DIMENSIONS "E" DOES NOT INCLUDE INTER-LEAD FLASH, OR PROTRUSIONS. INTER-LEAD FLASH AND PROTRUSIONS SHALL NOT EXCEED 0.25mm (0.010in) PER SIDE.

CDT assumes no responsibility for the use of the specification described. CDT reserves the right to mod specification without notice.
(以上規格僅供參考，本公司得逕行修正，不另通知)