

## 車尾燈—行車/煞車 亮度控制之電路實現方法

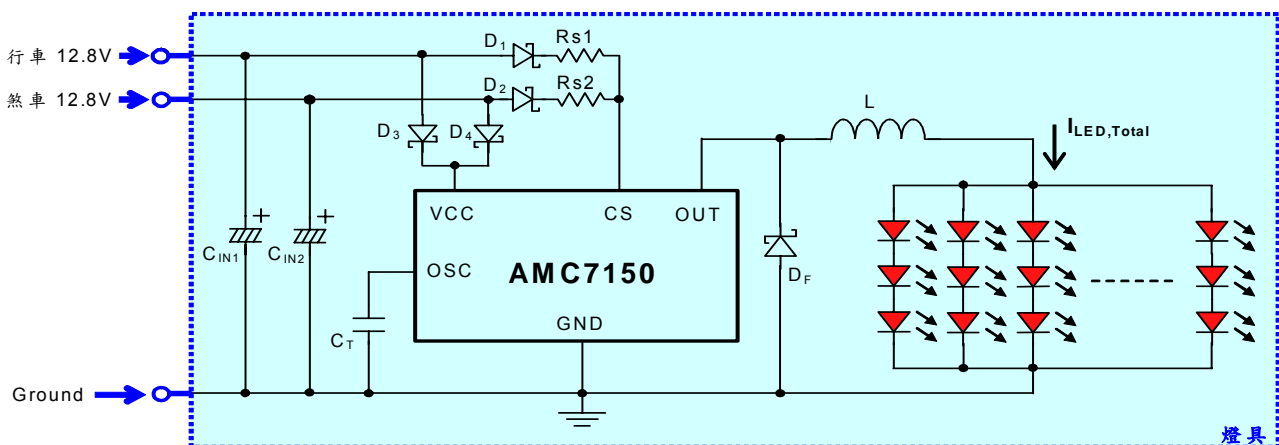
### 1. 條件：

電源輸入—行車、煞車、接地 共三個接電腳位

LED 負載—3 串 12 並，共 36 顆 Red LED，每顆 LED 之  $V_F$  約 2.2~2.3V

四種亮燈模式—無、行車燈、煞車燈、行車燈+煞車燈

### 2. 電路架構：



### 3. 注意事項：

- (1) 原  $C_{IN}$  已經不需要，改為兩個輸入電容  $C_{IN1}$  與  $C_{IN2}$  接在電源端。
- (2) 增加 4 顆二極體  $D1\sim D4$ ，分別接於限流電阻  $R_{s1}$  與  $R_{s2}$  之前以及 IC 之 VCC 腳位之前，如電路圖所示，建議使用 Schottky Diode，其  $V_F$  約為 0.2V。
- (3) 限流電阻  $R_{s1}=1\Omega$ 、 $R_{s2}=0.2\Omega$ ， $C_{IN1}=C_{IN2}=10\sim 100\mu F/50V$ ，其餘元件值不變。

### 4. 控制方式與實驗結果

亮燈模式	無	行車燈	煞車燈	行車燈+煞車燈
接電端(12.8V)	全開路	行車腳位	煞車腳位	行車&煞車腳位
等效 $R_{sense}$ 值	—	1 $\Omega$	0.2 $\Omega$	$\approx 0.167\Omega$ ( $R_{s1}\parallel R_{s2}$ )
LED 串總電流： $I_{LED,Total}$ (RMS)	<b>0 mA</b>	<b>119 mA</b>	<b>423 mA</b>	<b>493 mA</b>

P.S. 實驗用 LED 採用堤維西所提供之紅光 LED 模組