

### 霍爾磁感線性電流感測元件

#### 特性：

- 高穩定靜態電壓與靈敏度特性優化
- 不受機械應力影響，高輸出穩定性
- 高輸出驅動推力
- 直徑 9.0mm 的電流電線通道
- 輸出電壓與交/直流電流呈線性比
- 可偵測電流 0 ~ 25 安培
- 高靈敏度 70 mV/A
- 工作電壓範圍 3.3~5.5 伏特
- 工作電流 9mA
- 幾乎零遲滯現象
- 零電流“輸出電壓”為 1/2 工作電壓
- 反應頻寬 20KHz
- 絕緣電壓 4000V
- 2 根銅柱易於焊接固定在 PCB



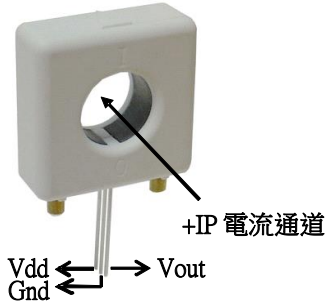
#### 功能描述：

育陞半導體電流感測元件 WCSA800，針對輸出特性進一步優化，包含整個工作溫度範圍內的輸出特性穩定性及靈敏度高集中，使應用上更為方便，且無須複雜的校正程序。使產品非常適合用於需要高精度的工業、商業、通訊系統。

WCSA800 包含一精準、低溫漂、有溫度補償設計的線性霍爾 IC 與一經高溫燒成的 C 型環的電流轉換器，其內部 9.0mm 直徑的電流通道可允許使用者監控任何電流路徑並無須破壞或改變原有的系統機構。當電流通過內部電流通道時，C 型環的電流轉換器會將此一電流成比例的轉換成磁場，而線性霍爾 IC 又會將此一磁場成比例的轉換成輸出電壓。

WCSA800 的內部電流通道是獨立的，與線性霍爾 IC 的 Pin 腳是電性絕緣的，其間的耐壓可高達 4000 伏特。此一特性可使 WCSA800 可直接應用於需高壓絕緣的應用環境而不須要另外購買光耦合元件或其他高價的絕緣元件或科技，可以有效的降低系統成本。

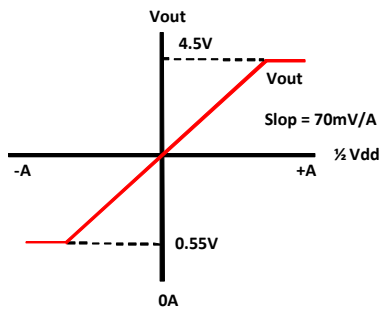
Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.



### 絕對最大可耐規格

Vdd到Vss的工作電壓	-0.1V to 8V
Vout到Vss的輸出電壓	-0.1V to 7V
通過電流直徑	9.0mm
輸出下沉電流	10mA
輸出上拉電流	2mA
基本絕緣電壓	4000V
工作溫度範圍, Ta	-40°C to +125°C
儲存溫度範圍, Ts	-65°C to +170°C

### Vout(輸出電壓) vs. IP(通過電流)

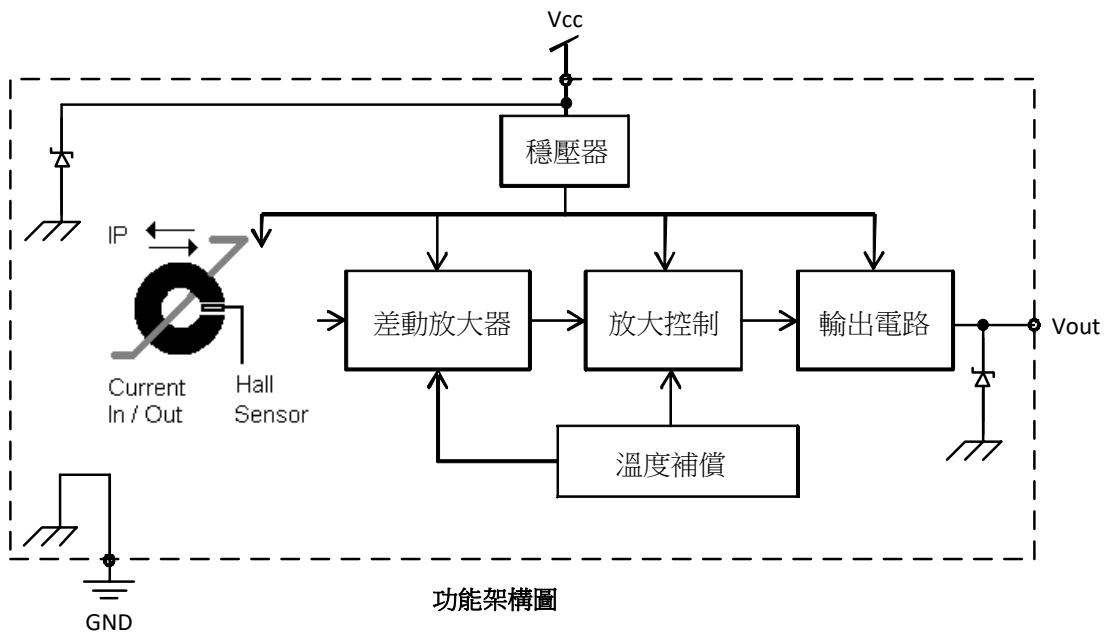


### 下單產品資訊

(Vdd = 5V)

Part No.	Sensitivity	Current range
WCSA800	70mV/A	DC: ±0 ~ 25A
		AC: rms 17A

### 功能方塊圖:



Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.

## 電性特性：

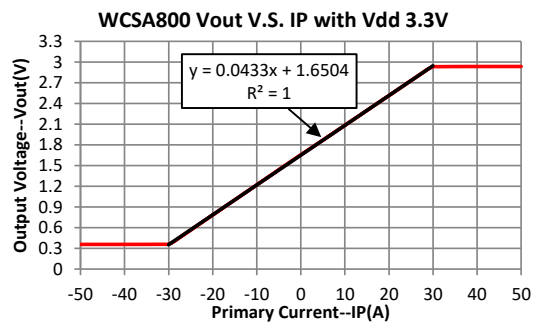
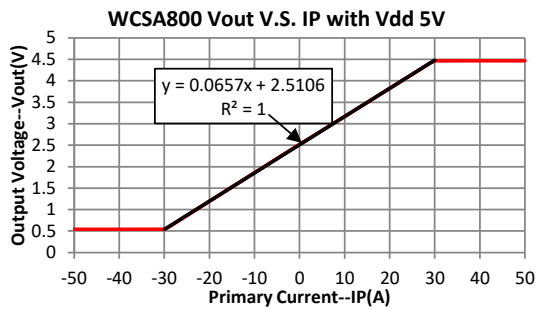
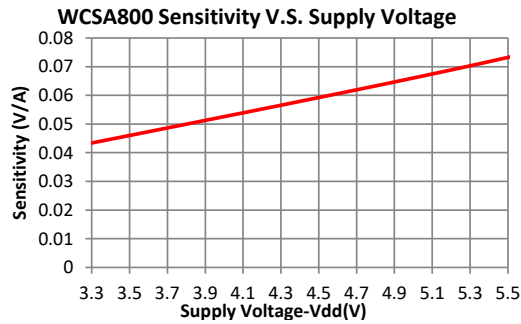
( $T=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{\text{dd}}=5.0\text{V}$ )

特性	符號	測試條件	Min	Typ	Max	Units
工作電壓	$V_{\text{dd}}$	—	3.3	—	5.5	V
工作電流	$I_{\text{supply}}$	$I_{\text{P}}=0\text{ A}$	—	9	11.5	mA
零電流電壓輸出	$V_{\text{OG}}$	$I_{\text{P}}=0\text{ A (DC Mode)}$	2.45	2.5	2.55	V
電流通道直徑	—	—	—	9.0	—	mm <sup>2</sup>
靈敏度	Sens	$I_{\text{P}}= \pm 10\text{ A}$	65	70	75	mV/A
工作頻寬	BW	—	—	20	—	kHz
可量測電流範圍	MR	$V_{\text{dd}}=5\text{V (DC Mode)}$	—	$\pm 25$	—	A
		$V_{\text{dd}}=5\text{V (AC RMS)}$	—	17	—	
溫度漂移	$\Delta V_{\text{out}}$	$I_{\text{P}}=0\text{ A}$	—	$\pm 0.1$	—	mV/ $^{\circ}\text{C}$
輸出雜訊	$V_{\text{Np-p}}$	$I_{\text{P}}=0\text{ A}$	—	20	—	mV

1. 所有電壓輸出量測必須使用至少 100k $\Omega$  輸入阻抗的電壓錶進行量測

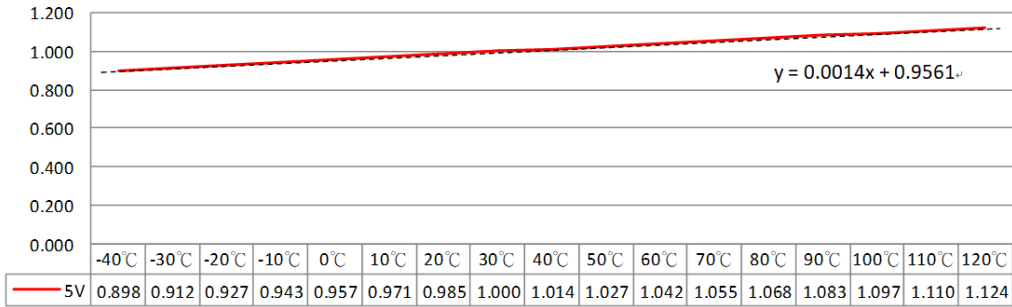
2. 請勿加任何 電阻負載 於輸出，這會降低 IC 的表現

## 特性曲線圖表：

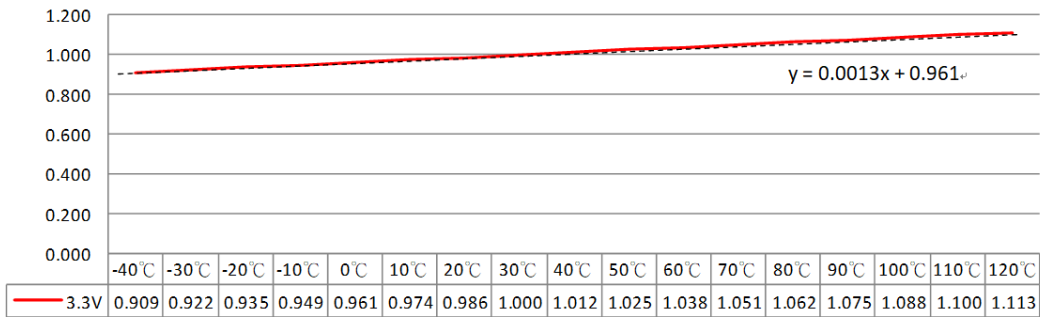


Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.

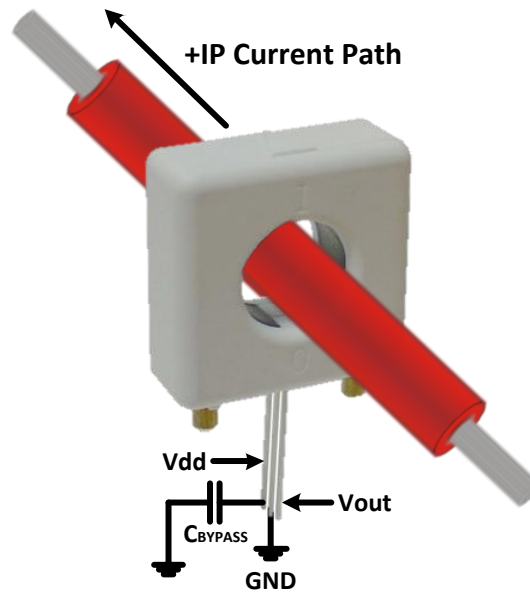
WCSA800 Sensitivity Standardization of 30°C VS. IP with Vdd 5.0V



WCSA800 Sensitivity Standardization of 30°C VS. IP with Vdd 3.3V



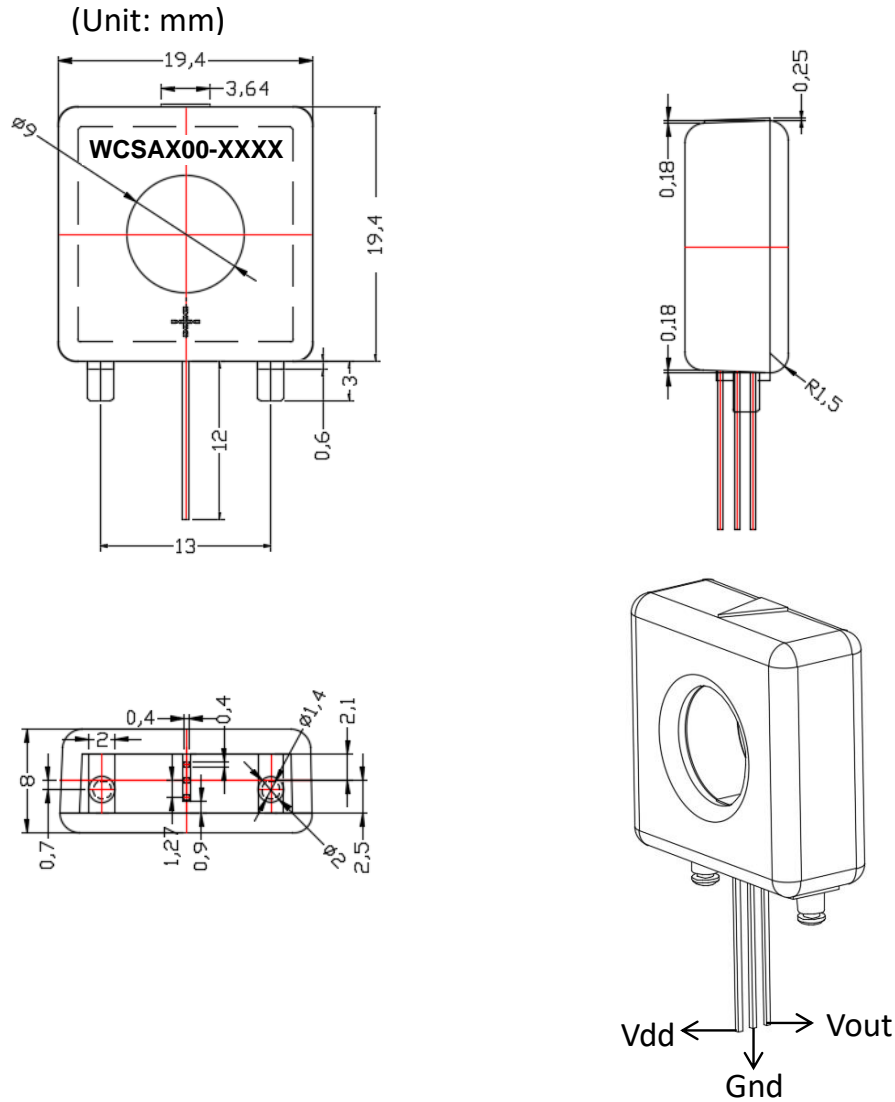
## 應用電路:



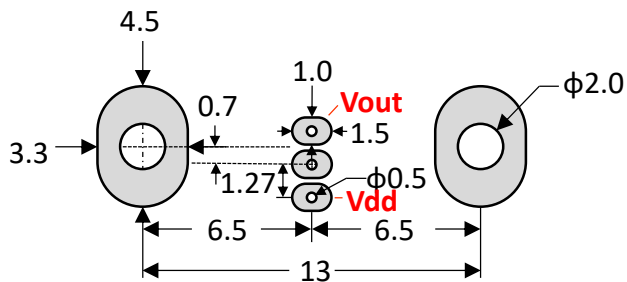
建議將電容  $C_{BYPASS}$  (0.1uF) 連接在 Vdd 和 GND 之間，以降低輸出噪聲。

Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.

## 封裝資訊:



### PCB Layout Reference View (Top View)



WCS 系列電流感測元件使用說明：請參考 Winson 網站->產品->使用手冊-> WCS 系列電流感測元件使用說明：<http://www.winson.com.tw/Product/82>

Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.