

|  |
|--|
| Hall Effect Sensor IC with Lock Protection, Thermal Protection and Auto-restart Function |
|--|

**產品特色:**

- 工作電壓範圍由 2.8 伏特至 20 伏特。
- 內建霍爾感應器。
- 內建穩壓器使工作穩定於不同電壓源。
- 最大輸出電流 800mA。
- 切換時，有較低的電流變換率。
- 有 SOT25,SIP-4L 包裝。
- 內建反向電壓保護二極體。
- 內建 **鎖定保護**，**溫度保護** 與 **自動啓動** 功能

**功能描述:**

WSH610 是一個整合霍爾感應器，互補性雙輸出以及**鎖定保護**，**溫度保護** 與 **自動啓動** 在一起之整合型積體電路，它獨特的**鎖定/溫度**保護裝置，當馬達被鎖定時它會在較低溫(約 70°C)的情況下將電源關掉、但馬達正常運轉時它會保護馬達正常運作免於過熱燒毀(約 125°C)。此特殊**鎖定/溫度**保護裝置可以確保馬達在誤用或其他異常情況下不會燒毀，也確保馬達線圈溫度保持在較低的溫度(< 100°C)不至於在馬達鎖定時燒毀。其內部還包含一遲滯控制器、雙 open-collector 之輸出 NPN 電晶體可推動 800mA 以及內建反向電壓保護二極體可預防不小心之反向電壓之誤用。

WSH610 有另一重要之溫度特性優點，為其內建溫度相關之工作點，可使 WSH610 在不同之環境溫度下自動調整其工作點，並使其感應靈敏度隨溫度越高而越靈敏，如此造成本產品能工作於環境溫度 -20°C ~ 125°C，且工作範圍由 2.8V 至 20V。此一重要特性徹底改善在高溫下 IC 感應不良之問題。另**溫度保護**與**自動啓動**功能，在高溫時會把電源切除，以防止風扇因過熱而導致線圈燒毀並且於降溫後自動啓動，因此非常適合高轉速的風扇使用。可以取代一般的鎖定保護/自動啓動之功能。

**腳位定義: SOT-25**

| Name | P/I/O | Pin# | Description |
|------|-------|------|-------------|
| VDD  | P     | 1    | 電源供應腳位      |
| Vss  | P     | 2    | 接地線         |
| None |       | 3    |             |

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



# WSH610

|      |   |   |        |
|------|---|---|--------|
| OUT2 | O | 4 | 輸出腳位：2 |
| OUT1 | O | 5 | 輸出腳位：1 |

腳位定義: SIP-4L

| Name | P/I/O | Pin# | Description |
|------|-------|------|-------------|
| Vcc  | P     | 1    | 電源供應腳位      |
| OUT1 | O     | 2    | 輸出腳位：1      |
| OUT2 | O     | 3    | 輸出腳位：2      |
| Vss  | P     | 4    | 接地線         |

## 絕對最大承受極限 (at Ta=25° C)

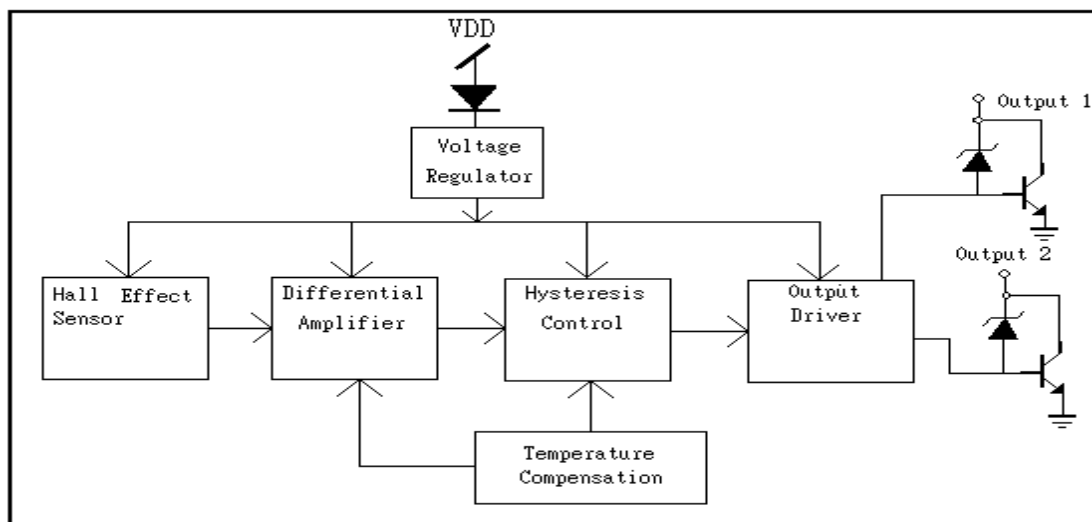
|          |    |                |                   |
|----------|----|----------------|-------------------|
| 供應電壓     |    | Vcc -----      | 20V               |
| 輸出端最大耐壓  |    | Vout/Vfg ----- | 25V               |
| 感應磁場強度   |    | B -----        | Unlimited         |
| 反向保護電壓   |    | Vr -----       | 20V               |
| 輸出直流電流   | 連續 | Ic -----       | 500mA             |
|          | 鎖定 | Ih -----       | 800mA             |
|          | 瞬間 | Ip -----       | 1.0 A             |
| 工作環境溫度   |    | Ta -----       | (-20°C to +125°C) |
| 儲存環境溫度   |    | Ts -----       | (-65°C to +150°C) |
| 封裝承受消耗功率 |    | Pd -----       | 350mw for SOT-25  |
|          |    |                | 500mw for SIP-4L  |

## 電性特性: (T=+25°C, Vcc=2.8V to 20V)

| 特性       | 符號        | 測試條件                         | Min | Typ  | Max | Units |
|----------|-----------|------------------------------|-----|------|-----|-------|
| 供應電壓     | Vcc       | —                            | 2.8 | —    | 20  | V     |
| 輸出飽和電壓   | Vout(sat) | Vcc=20V, Ic=200mA<br>B > Bop | —   | 0.15 | 0.4 | V     |
| 輸出端漏電流   | Ileakage  | Vcc=20V, B < Brp             | —   | <0.1 | 10  | uA    |
| 工作電流     | Isupply   | Vcc=20V, Output<br>Open      | —   | 15   | 25  | mA    |
| 輸出端之差異時間 | △t        | Vcc=12V, RL=820Ω<br>CL=20Pf  | —   | 0.3  | 3   | us    |

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


功能方塊圖:



磁感特性:

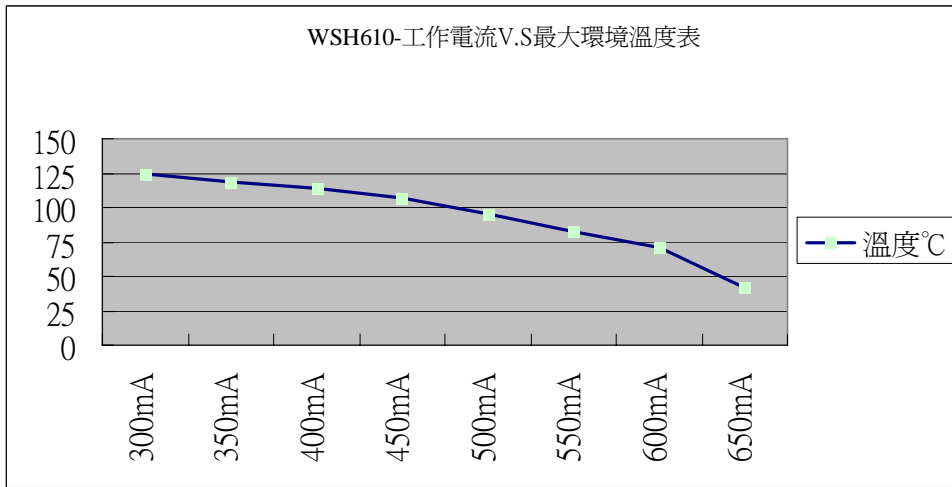
| 特性   | 符號      | 品質      | Ta= -20°C to +100°C |      |     | Unit |
|------|---------|---------|---------------------|------|-----|------|
|      |         |         | Min                 | Typ. | Max |      |
| 工作點  | Bop     | Grade A |                     | 25   | 50  | 高斯   |
|      |         | Grade B |                     | 30   | 70  |      |
|      |         | Grade C |                     | 50   | 120 |      |
| 釋放點  | Brp     | Grade A | -50                 | -25  |     |      |
|      |         | Grade B | -70                 | -30  |     |      |
|      |         | Grade C | -120                | -50  |     |      |
| 遲滯窗口 | Bop-Brp |         |                     | 50   | 200 |      |

下單資訊:

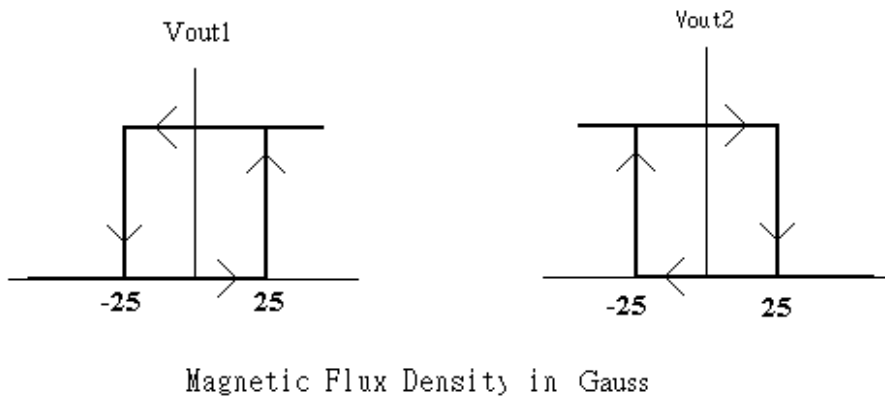
|  |  |
|--|--|
| <p>SIP- 4L: WSH610-XPAN <input type="checkbox"/></p> <p>SOT-25: WSH610-XPDN <input type="checkbox"/></p> <div style="text-align: center;">  <p>Elec. Grade</p> </div> <p><b>N: Non-lead Process</b></p> | <p>Elec. Grade</p> <p>SIP-4L</p> <p><b>1:</b> A Grade (50 Gauss)</p> <p><b>2:</b> B Grade (70 Gauss)</p> <p><b>3:</b> C Grade (120 Gauss)</p> <p>SOT-25:</p> <p><b>1:</b> A Grade (50 Gauss)</p> <p><b>2:</b> B Grade (70 Gauss)</p> |
|--|--|

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

工作電流與環境溫度的關係:



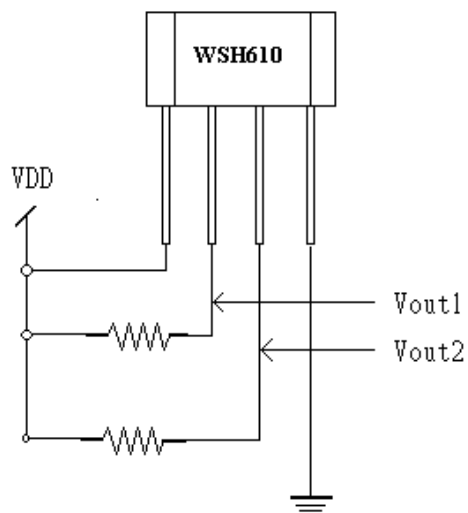
**Complementary Output1 vs. Output2**



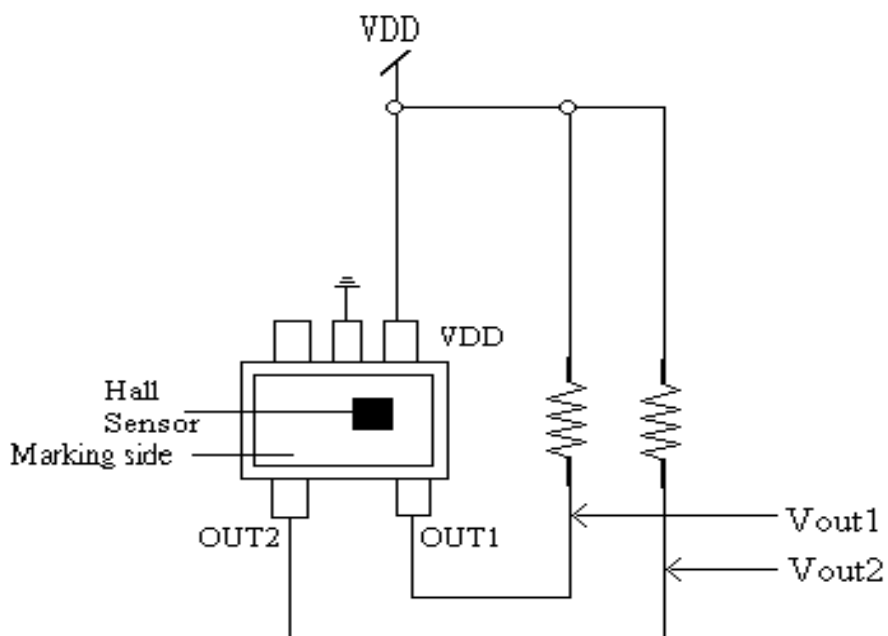
Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.

測試電路:

SIP-4L



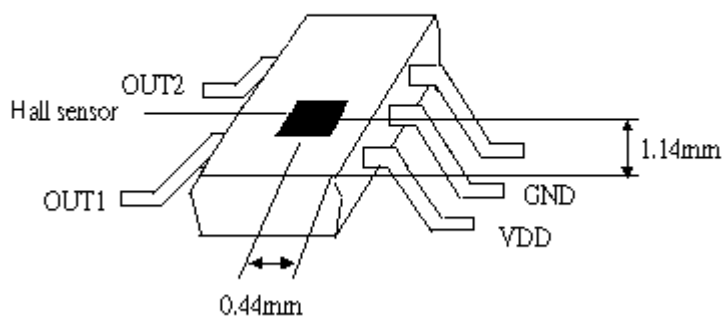
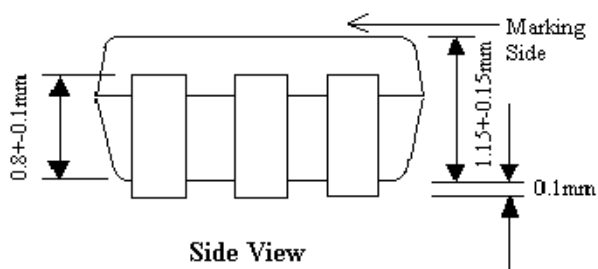
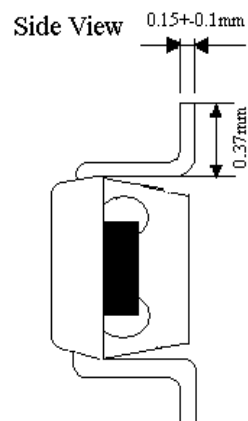
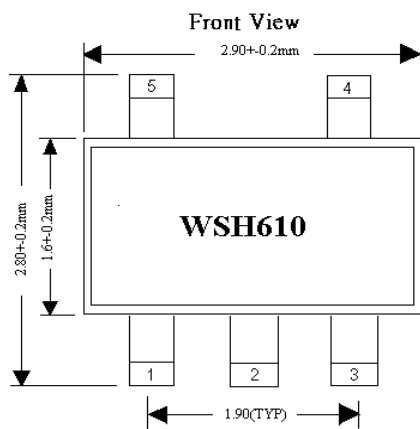
SOT-25



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

封裝資訊:

SOT-25

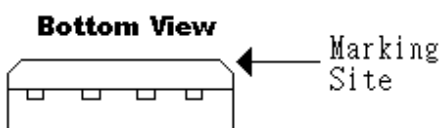
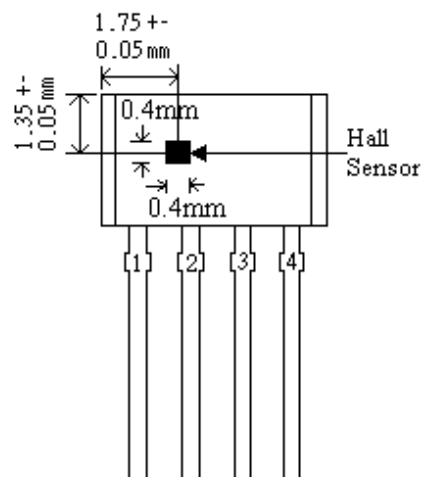
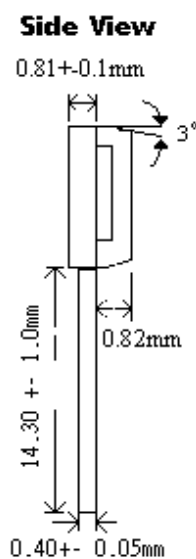
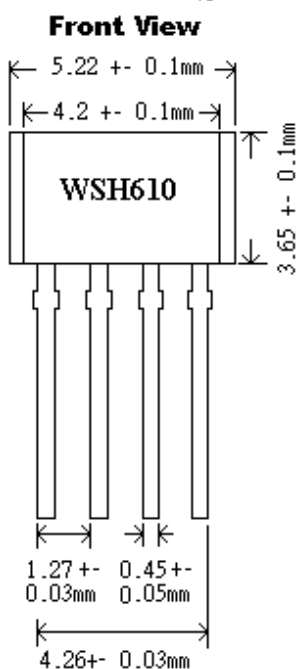
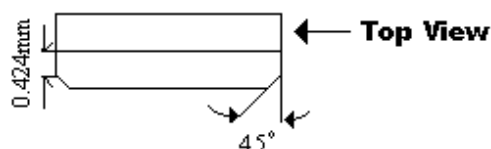


Winson reserves the right to make changes to improve reliability or manufacturability.

SIP-4L

**Package Dimension**

**Hall Sensor Location**



應用電路:

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

SOT-25

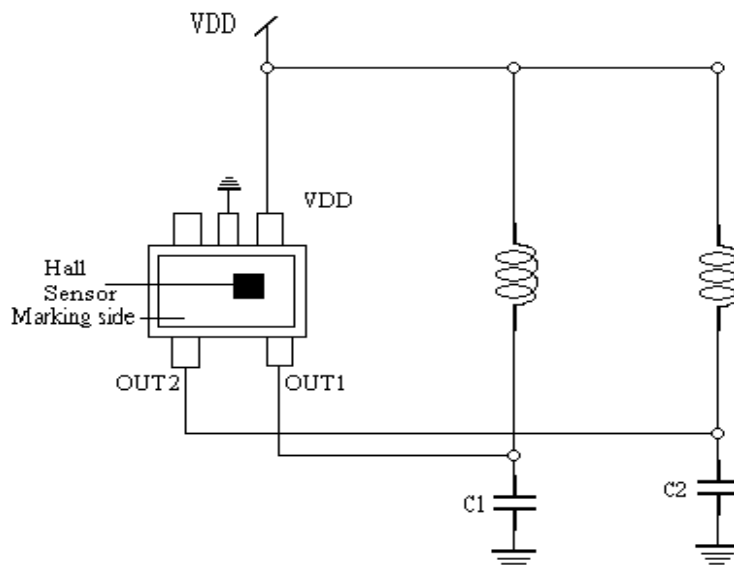


Figure 1.

SIP-4L

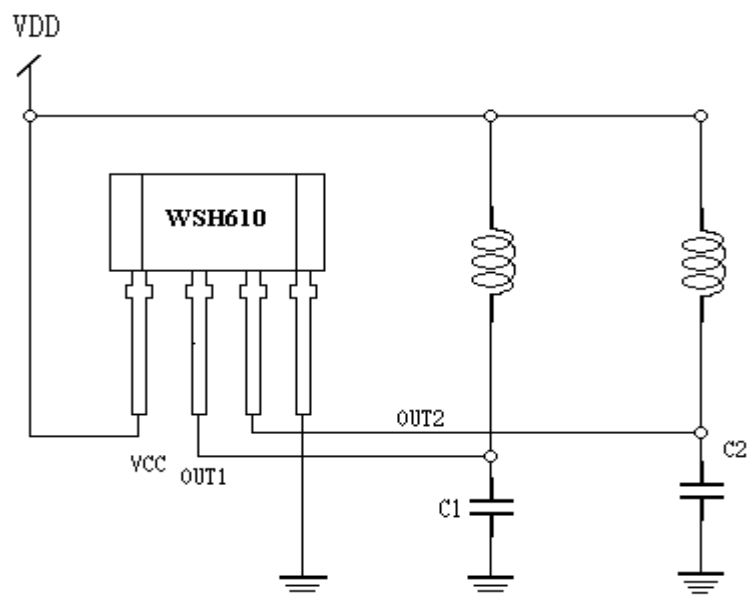


Figure 2.

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