

## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	1 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

### • 應用

1. 全周 360°傾倒偵測:  
液晶螢幕翻轉、家用設備自動斷電系統
2. 輕微震動偵測: 地震感測系統



### • 特性

1. 體積小，不佔空間。
2. 外殼採用高絕緣性塑膠材料，可避免外殼導電或生鏽。
3. 採用光電晶體感測訊號，不受金屬氧化或磨損影響。
4. 所有塑膠材料均使用高耐溫之工程塑膠。
5. 適合應用在 IC 之觸發訊號。
6. 適用於垂直電路板。
7. 傾斜角度：15°、20°、30°、45°四種選擇，全周 360° 皆可檢測無死角。
8. 可完全替代水銀開關，符合環保需求。

### • 專利

1. 台灣專利第 181431 號
2. 中國專利第 ZL 01 2 60920.X 號
3. 美國專利第 US 6,800,841 B1 號

## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	2 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

• 尺寸 / 運用 / 電路板佈線圖 (單位: mm, 公差: ±0.25mm)

<p>RBS 31 10 10</p>	<p>Tilt Angle 45°±10°</p>	<p>P.C.B. Layout (DIP)/Top View</p>
<p>Installation Position</p>	<p>.....</p>	



## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	3 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

<p>RBS 31 10 11</p> <p>Anode Emitter Cathode Collector</p>	<p>Tilt Angle <math>30^\circ \pm 10^\circ</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uncertain (<math>20^\circ-40^\circ</math>) (<math>-20^\circ-40^\circ</math>)</li> <li>Lo district (<math>0^\circ-20^\circ</math>) (<math>0^\circ-20^\circ</math>)</li> <li>Hi district (<math>40^\circ-180^\circ</math>) (<math>-40^\circ-180^\circ</math>)</li> </ul>	<p>P.C.B. Layout (DIP)/Top View</p>
<p>Installation Position</p> <p>P.C.B.</p>		



## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	4 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

<p>RBS 31 10 12</p> <p>Anode Emitter Cathode Collector</p>	<p>Tilt Angle <math>20^{\circ} \pm 10^{\circ}</math></p> <p> <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:black;"></span> Uncertain (<math>10^{\circ}</math>-<math>30^{\circ}</math>) (<math>-10^{\circ}</math>-<math>30^{\circ}</math>)  <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> Lo district (<math>0^{\circ}</math>-<math>10^{\circ}</math>) (<math>0^{\circ}</math>-<math>10^{\circ}</math>)  <span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; border: 1px solid black;"></span> Hi district (<math>30^{\circ}</math>-<math>180^{\circ}</math>) (<math>-90^{\circ}</math>-<math>180^{\circ}</math>)         </p>	<p>P.C.B. Layout (DIP)/Top View</p>
<p>Installation Position</p>		
<p>P.C.B.</p>		



勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	5 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

<p>RBS 31 10 13</p>	<p>Tilt Angle <math>15^\circ \pm 10^\circ</math></p>	<p>P.C.B. Layout (DIP)/Top View</p>
<p>Installation Position</p>		



## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	6 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

• --- Absolute Maximum Rating •  $T_a=25^\circ$  • • • •

Item		Symbol	Rating	Unit
Input	Power Dissipation	$P_d$	75	mW
	Reverse Voltage	$V_r$	5	V
	Forward Current	$I_f$	50	mA
	Peak Forward Current (*1)	$I_{FP}$	1	A
Output	Collector Power Dissipation	$P_c$	100	mW
	Collector Current	$I_c$	20	mA
	C-E Voltage	$V_{CEO}$	30	V
	E-C Voltage	$V_{ECO}$	5	V
Operating Temperature		$T_{opr}$	-25~+85	• •
Storage Temperature		$T_{stg}$	-40~+100	• •
Soldering Temperature (*2)		$T_{sol}$	260	• •

(\*1)  $t_w=100$  uSec. •  $\bar{f}=10$  mSec.

(\*2)  $t=5$  Sec

• --- 機械特性

1.	溫度範圍	工作中：-25°C to +85°C 儲存：-40°C to +85°C
2.	端子拉力	500 gf, 1 分鐘
3.	操作壽命	30,000 小時
4.	濕度	95% RH 40° C, 96 小時
5.	焊接性	錫爐溫度 260±5°C 試驗時間 5±0.5 秒, 錫覆蓋面積達 95%



## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	7 of 10	Date	Feb. 20, 2009		

• 光電、電性特性 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Forward Voltage	$V_F$	$I_F=20mA$	••	••	1.5	V
Reverse Current	$I_R$	$V_R=5V$	••	••	10	$\mu A$
Peak Wavelength	$\lambda_p$	$I_F=10mA$		940		nm
Dark Current	$I_D$	$V_{CE}=10V$	••	••	2	$\mu A$
C-E Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_C=0.25mA$ $I_F=20mA$	••	••	0.4	V
Light Current	$I_L$	$V_{CE}=5V$ $I_F=20mA$	0.5	5	••	mA
Rise Time	$T_r$	$I_C=0.8mA$	••	5	••	$\mu sec$
Fall Time	$T_f$	$V_{CC}=30V$ $R_L=1K\Omega$	••	5	••	$\mu sec$

• 材料 BOM

1.	本體	PA+玻纖
2.	底座	PA+玻纖
3.	金屬珠	不鏽鋼
4.	紅外線發射二極體	
5.	光電晶體	
6.	內部本體	銅合金，鍍鎳



## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	8 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

• 光電、電性特性曲線 (Ta=25°C)

Fig.1 Power Dissipation vs. Ambient Temperature

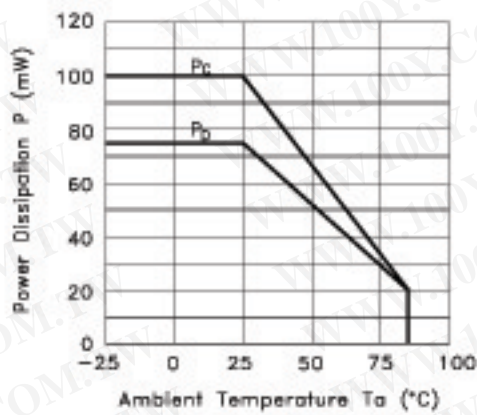


Fig.2 Forward Current vs. Forward Voltage

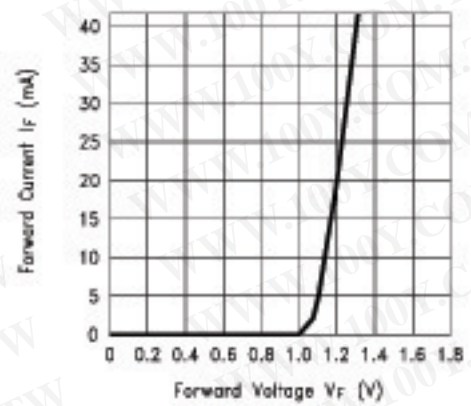


Fig.3 Collector Current vs. Collector-emitter Voltage

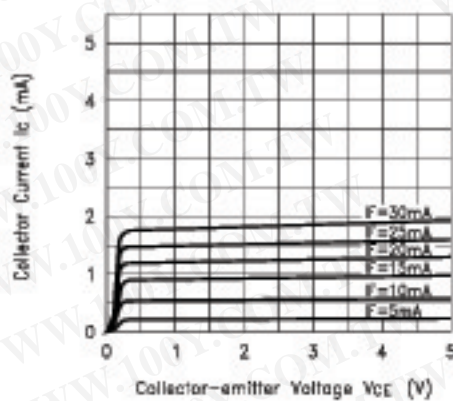
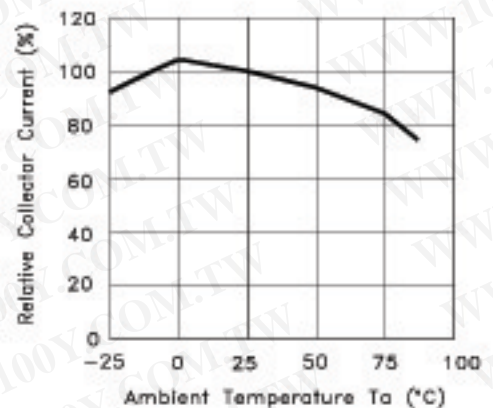


Fig.4 Collector Current vs. Ambient Temperature





## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	9 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

Fig.5 Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature

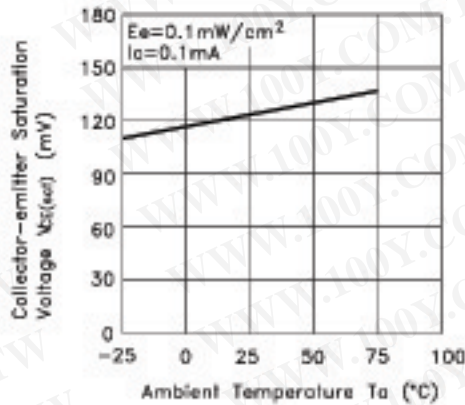


Fig.6 Response Time vs. Load Resistance

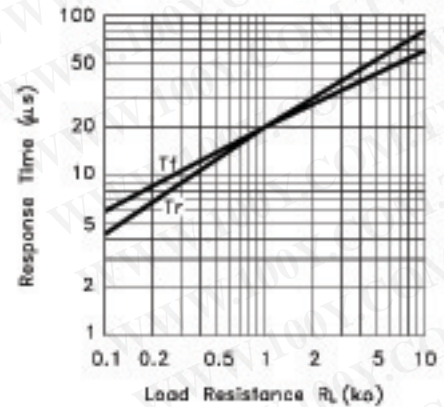
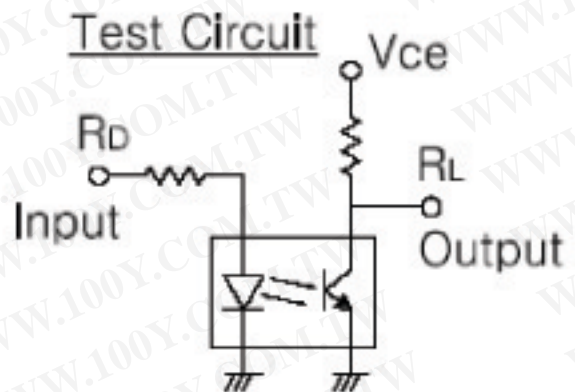
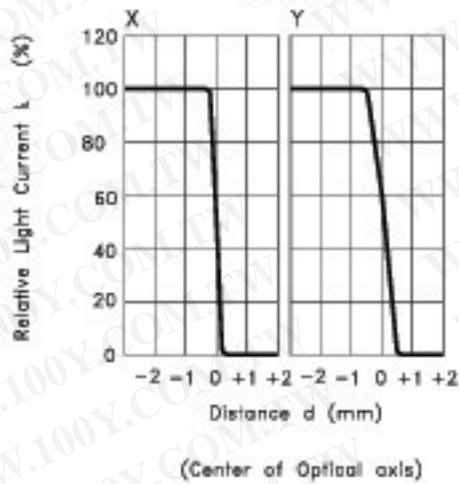


Fig.7 Sensing Position Characteristics (Typical)





## SENSOR SWITCH

Item.#	RBS3110 Series	Description	TILT SWITCH	Version	V97.0
Page	10 of 10		Date	Feb. 20, 2009	

### • 包裝

	料號	包裝	數量	總數	尺寸
1.	RBS311110	PE 袋	250 pcs	250 pcs	12.7 x 17.8 (cm)
	RBS311111	內箱	8 PE 袋	2,000 pcs	36 x 20 x 9 (cm)
	RBS311112		3 內箱	6,000 pcs	36 x 28 x 23 (cm)
	RBS311113	外箱			
2.	RBS311110	IC 管	48 pcs	48 pcs	52.5 x 1 x 1.75 (cm)
	RBS311111	內箱	84 支 IC 管	4,032 pcs	54 x 13 x 13 (cm)
	RBS311112		4 內箱	16,128 pcs	55 x 29 x 29 (cm)
		RBS311113	外箱		

\*最小訂購量: 1 PE 袋/1 內箱(84 支 IC 管)

### • 備註

- 由於公司政策是不斷的改善產品品質，因此規格書可能在沒有知會的情況下變更或修改，您可以透過本公司的業務人員取得最新資訊。在一般情況下，本公司所有產品都是依照規格書的標準條件生產。

### • 注意事項

- 本產品主要用於自動化裝置、視像裝置、家用電器、信息裝置及通訊裝置等常用電子設備中，如果該產品要用於其它具有更高安全性及可靠性的耐久設備中（如生命維持裝置、宇宙航空裝置、防災及安全性裝置）時，請確認是否合用，或者問我方了解詳細情況。
- 焊接流程完成後，請勿使用溶劑或類似物品清洗開關。
- 使用水溶性助焊劑可能導致開關破損。