

# 淮洋有限公司 HUI YANG CO., LTD.

## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	1 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### ● 功能

1. 水平傾斜偵測
2. 垂直翻轉偵測
3. 衝擊偵測



### ● 應用

1. 各式螢幕/裝置翻轉
2. 視訊鏡頭翻轉
3. 警報系統
4. 電熨斗位置偵測
5. 腳踏車燈閃爍
6. 計步器



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	2 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### ● 特性

1. 適用於水平的 PCB。
2. 體積小，不佔空間。
3. 安裝所需高度極小。
4. 端子與內部銅珠表面均鍍金，不易氧化。
5. 所有塑膠材料均使用高耐溫之工程塑膠。
6. 開關訊號單純，線路設計容易。
7. 符合 RoHS 標準，完全替代水銀開關。
8. 比 IC 設計經濟的解決方案。
9. 台灣製造，出廠全檢。
10. 接點型式:
  - 傾斜偵測和翻轉偵測 - RBS020602、RBS020802T、RBS020902T、RBS021102T 常開開關。
  - 振動偵測 - RBS021002T、RBS021202T  
類似常閉開關，振動時電路會瞬間快速的開和關。RBS021002T、RBS021202T並不保證常閉，開關靜止時偶爾會停留在電路開啟狀態。工程師設計軟體時應以訊號轉換(從高電位到低電位、從低電位到高電位的變化)作為開和關的條件，而非以持續開啟或關閉的狀態作為開和關的條件。



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	3 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### ● 專利

1. 台灣專利第 I 390563 號 (適用編號: RBS020802T、RBS020902T、RBS021002T、RBS021102T、RBS021202T)。
2. 台灣專利第 195196 號(適用編號: RBS020802T、RBS021002T)。
3. 台灣專利第 168028 號(適用編號: RBS020602)
4. 美國專利第 US 7,829,804 B2 號(適用編號: RBS020602)
5. 中國大陸專利第 ZL 200710123228.X 號(適用編號: RBS020602)

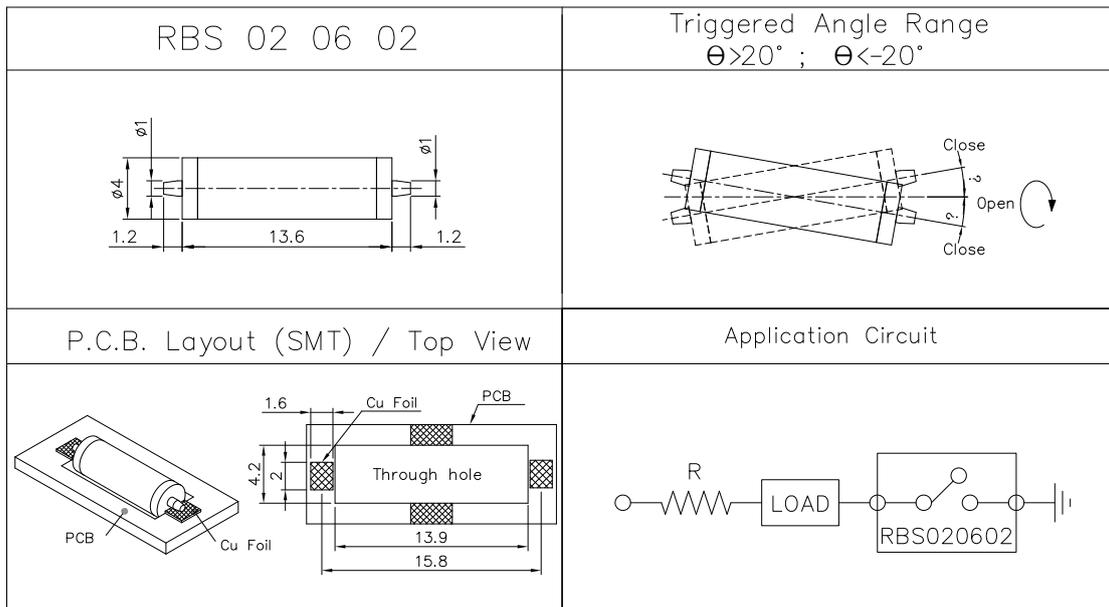


## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	4 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

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

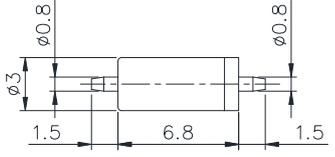
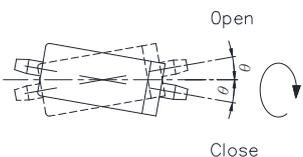
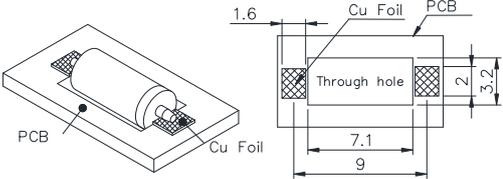
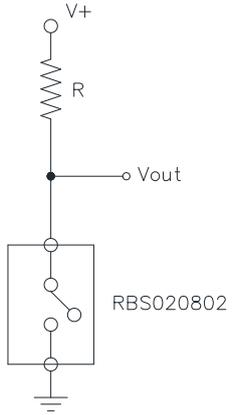
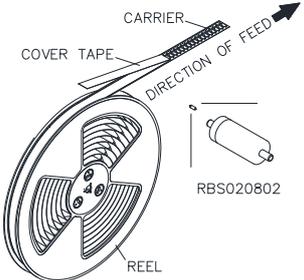
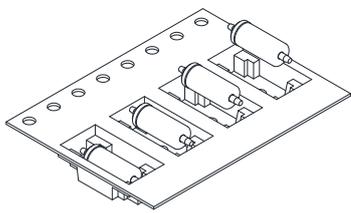
(圖 1)



# 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	5 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

(圖 2)

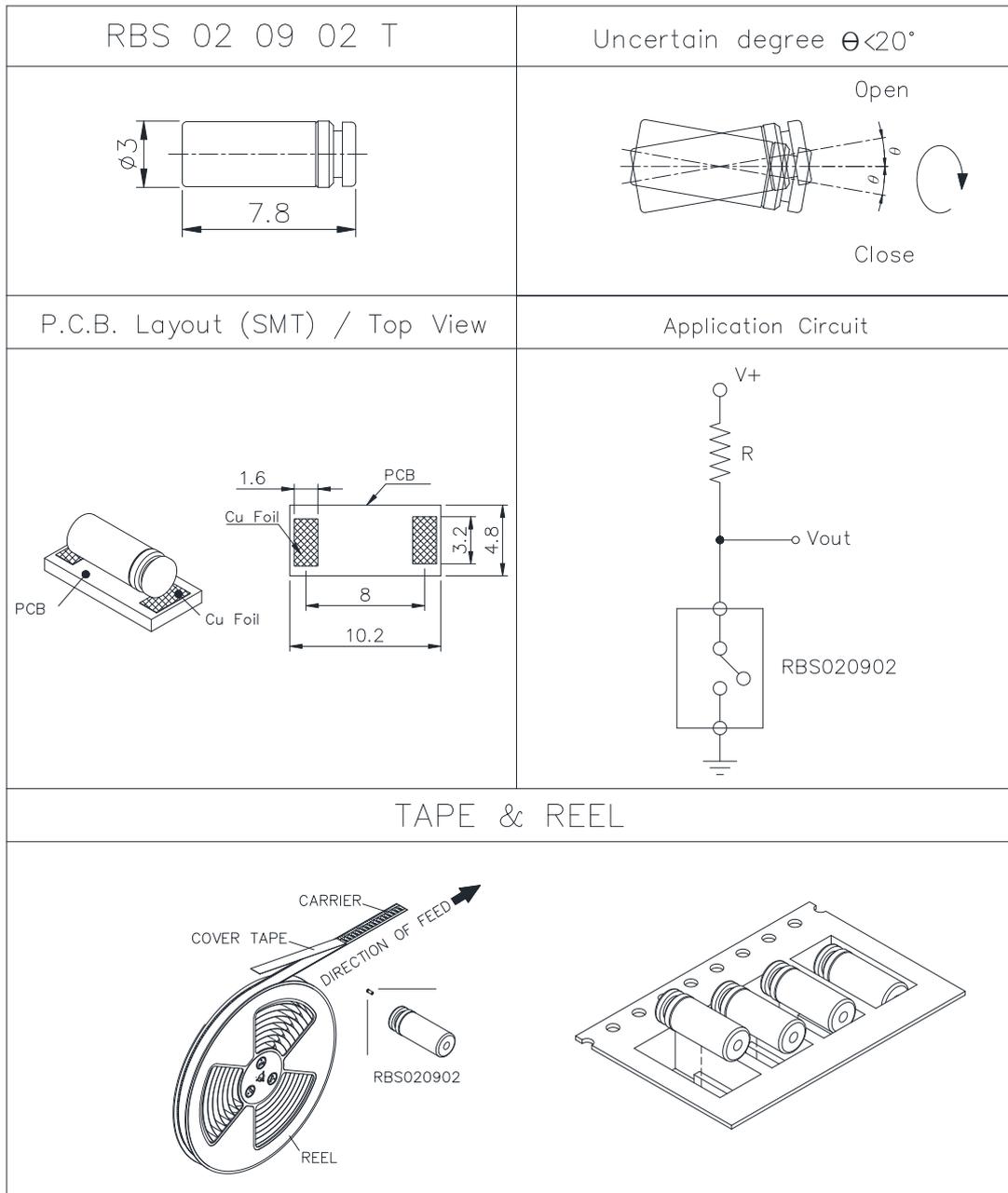
RBS 02 08 02 T	Uncertain degree $\theta < 20^\circ$
	
P.C.B. Layout (SMT) / Top View	Application Circuit
	
TAPE & REEL	
 	



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	6 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

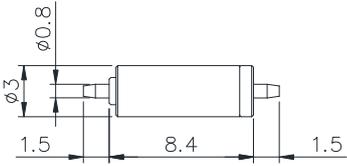
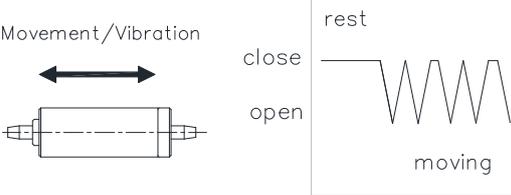
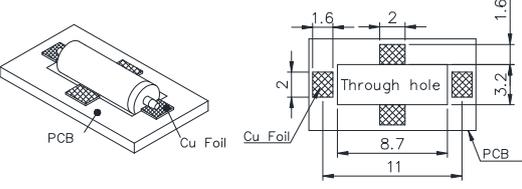
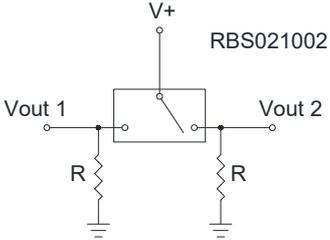
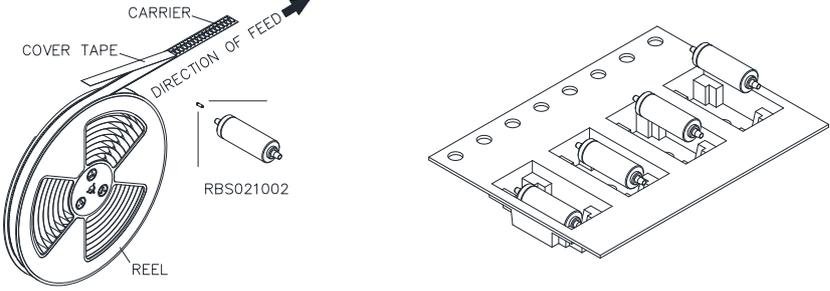
(圖 3)



# 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	7 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

(圖 4)

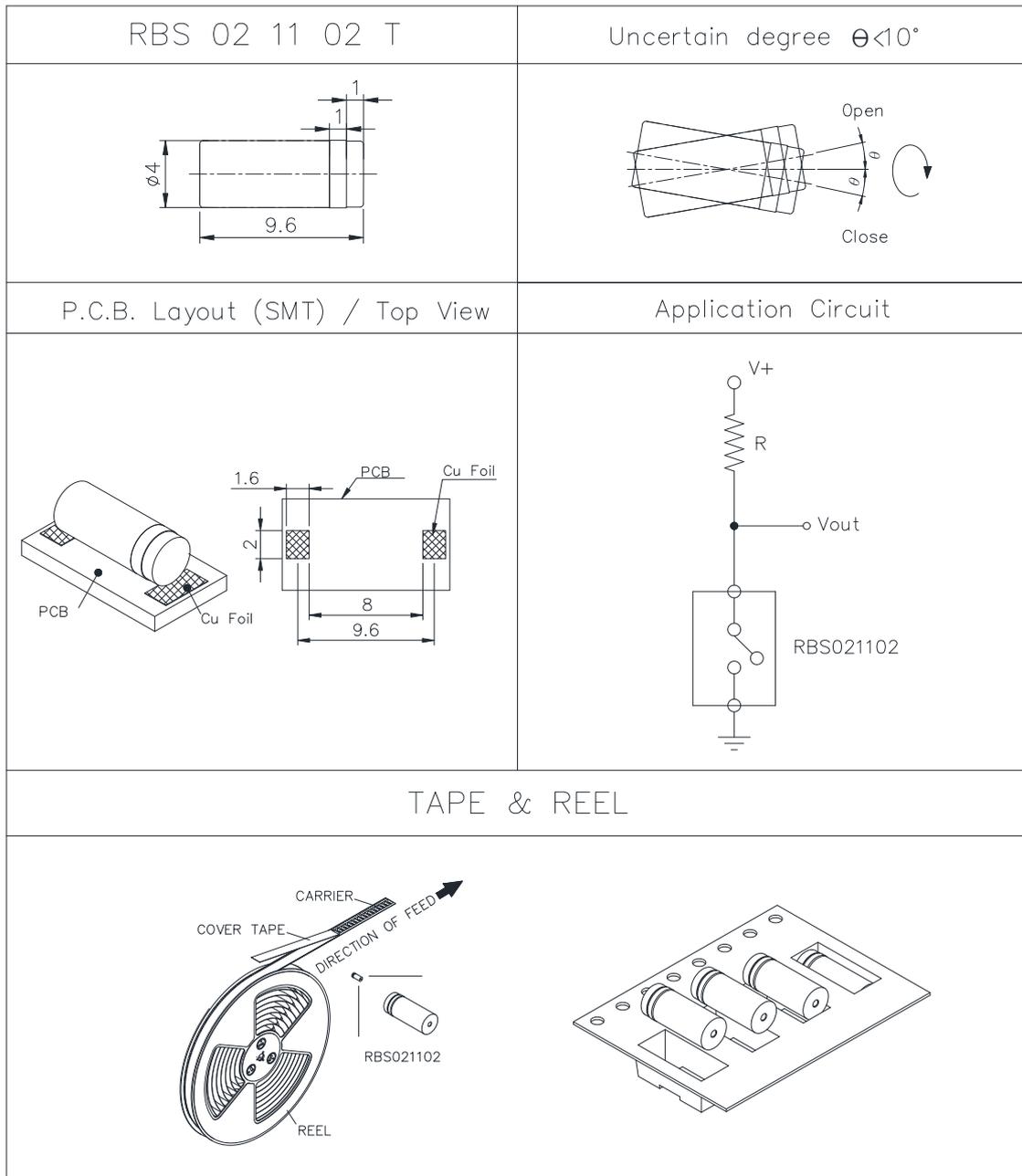
<p>RBS 02 10 02 T</p> 	<p>Triggered By Vibration</p> 
<p>P.C.B. Layout (SMT) / Top View</p> 	<p>Application Circuit</p> 
<p>TAPE &amp; REEL</p>	
	



# 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	8 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

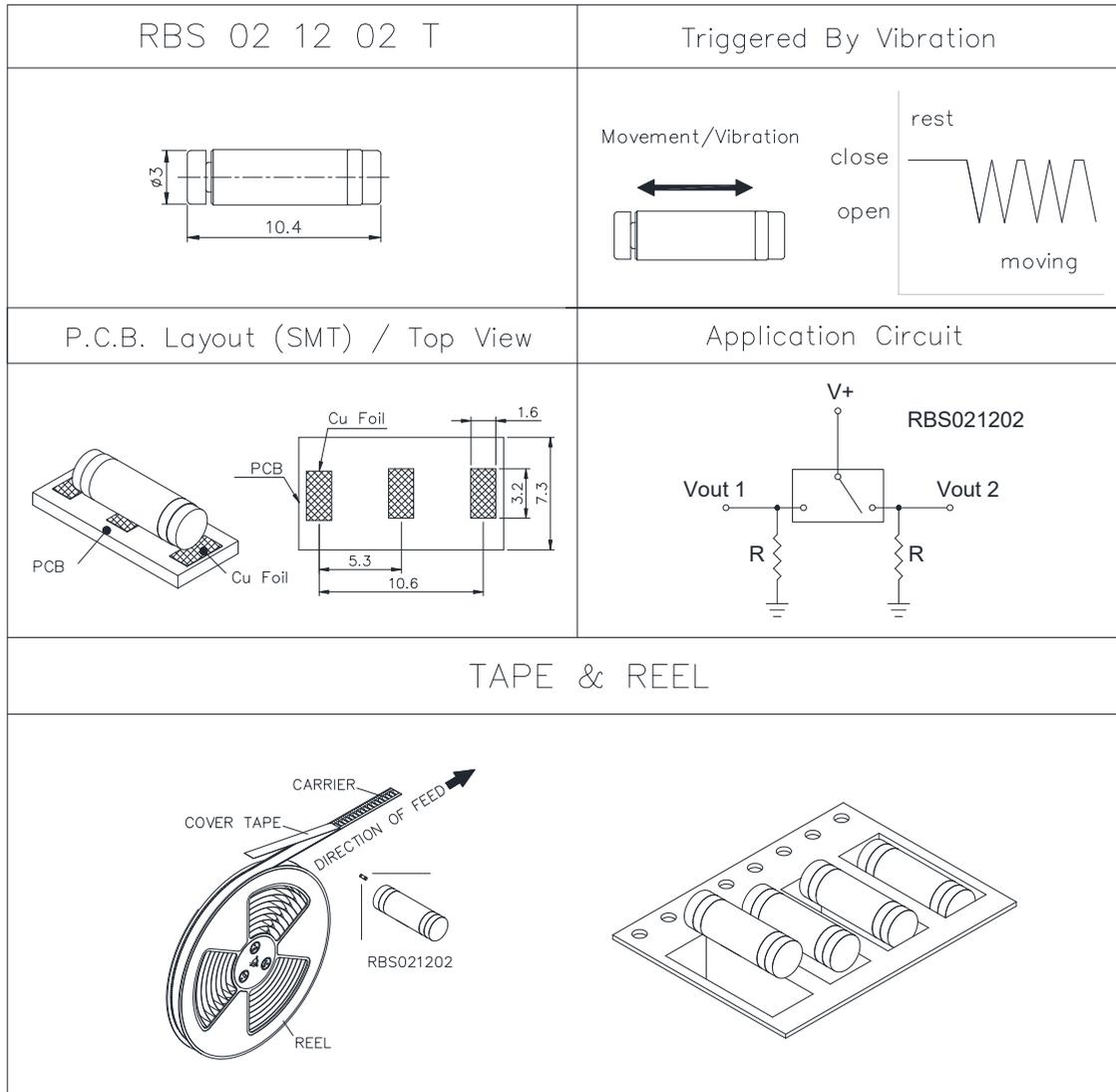
(圖 5)



# 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	9 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

(圖 6)



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	10 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### ● 建議電流、電壓條件

輸入電流 (mA)	操作電壓 (V)	條件
1.0	5	--

### ● 電性/電氣特性

1	接觸電阻 (RBS020802T、RBS020902T、RBS021102T)	10 $\Omega$ max.
2	接點容量	10 mA · 5 VDC
3	角度差	參考(圖 1、圖 2、圖 3、圖 5)
4	絕緣電阻	50 M $\Omega$ min. · 100 VDC
5	介電強度	50 VDC min. · 1 minute
6	電容量	5 pF max.
7	最小導通率 90% min.	RBS021002T RBS021102T、RBS021202T
8	最小導通率 85% min.	RBS020902T、RBS020802T
9	最小導通率 80% min.	RBS020602



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	11 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

● 可靠度測試項目

以下的表格呈現的是 RBS02 系列的壽命、機械、與環境測試。

測試項目	依據規範	測試內容
迴焊爐 (RBS020902T/ RBS021102T)	MIL-STD-202G, TEST METHOD 210F、 IPC/JEDEC J-STD-020D	Peak temp.=255~260°C*3 times
操作溫度	MIL-STD-202G, TEST METHOD 107G, TEST A	-25 °C ~ 85 °C
儲存溫度	MIL-STD-202G, TEST METHOD 107G, TEST A	-40 °C ~ 85 °C
濕 度	MIL-STD-202G, TEST METHOD 103B	40 °C/95 %RH
機械壽命	--	2 Hz, horizontal 1,000,000 times
電氣壽命	--	100,000 times

● 焊錫條件

以下焊錫條件僅供參考，建議使用者依照焊劑製造商推薦的焊接檔案資料來進行。

條件 操作方式	焊接溫度	焊接時間	烙鐵瓦數	適用製程
迴流焊接 (RBS020902T/ RBS021102T)	詳如以下迴焊資料及(圖 6)		-	SMT
烙鐵焊接	300±5°C	< 3 seconds max.	30W 或 溫控烙鐵	SMT



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	12 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### < 迴焊資料分類表 >

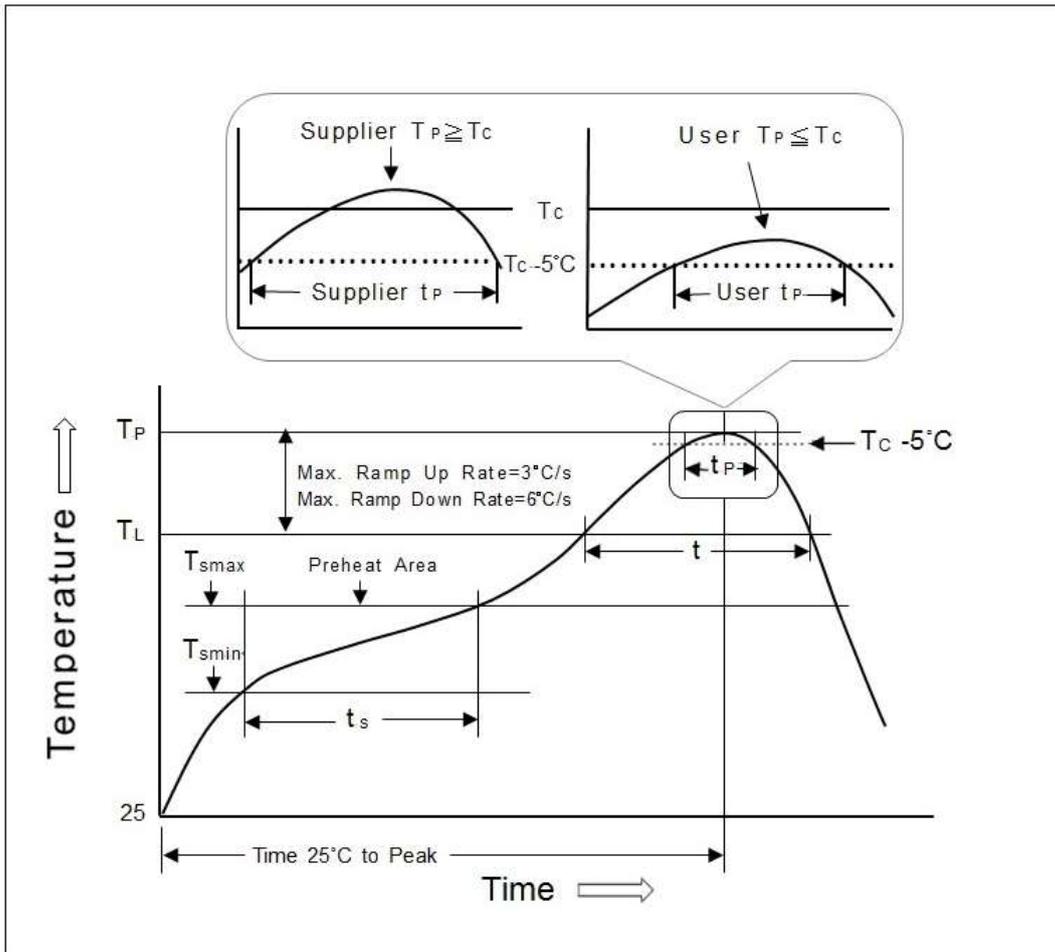
主要項目	有鉛製程	無鉛製程
預熱與浸泡		
溫度最小值(Tsmin)	100 °C	150 °C
溫度最大值(Tsmax)	150 °C	200 °C
時間(Tsmin to Tsmax)(ts)	60-120 seconds	60-120 seconds
平均爬升率(Tsmax to Tp)	3 °C/second max.	3 °C/second max.
液化溫度 (TL)	183 °C	217 °C
液化時間 (tL)	60-150 seconds	60-150 seconds
峰值封裝主體溫度(Tp)*	230 °C ~ 235 °C *	255 °C ~ 260 °C *
分級溫度(Tc)	235 °C	260 °C
分級溫度(Tc)在 5 °C 之內 的確切時間(tp)**	20** seconds	30** seconds
平均下降率 (Tp to Tsmax)	6 °C/second max.	6 °C/second max.
25 °C 至溫度尖峰的時間	6 minutes max.	8 minutes max.
<p>*溫度曲線尖峰值 (Tp) : 溫度公差的定義為供應者的最小值與使用者的最大值</p> <p>** 溫度曲線尖峰值 (tp) : 時間公差的定義為供應者的最小值與使用者的最大值</p>		



# 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	13 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

(圖 7)



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	14 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### ● 包裝

	料 號	包 裝	數 量	總 數	尺寸(mm)
1.	RBS020602 RBS021102	包裝袋	1,000 pcs	1,000 pcs	205L*145W
		內箱	10PE 袋	10,000 pcs	348L*191W*85H
		外箱	3 內箱	30,000 pcs	364L*278W*213H
2.	RBS020802 RBS020902 RBS021002 RBS021202	包裝袋	2,000 pcs	2,000 pcs	205L*145W
		內箱	10PE 袋	20,000 pcs	348L*191W*85H
		外箱	3 內箱	60,000 pcs	364L*278W*213H

※ 包裝流程如下：產品圖片僅供參考！



包裝袋



內箱



外箱



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	15 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

	料 號	包 裝	數 量	總 數	尺寸(mm)
1.	RBS021002T RBS021102T	料帶	2,000 pcs	2,000 pcs	φ330*25H
		內箱	2 Reels	4,000 pcs	355L*340W*68H
		外箱	4 內箱	16,000 pcs	373L*358W*309H
2.	RBS020802T RBS021202T	料帶	2,500 pcs	2,500 pcs	φ330*25H
		內箱	2 Reels	5,000 pcs	355L*340W*68H
		外箱	4 內箱	20,000 pcs	373L*358W*309H
3.	RBS020902T	料帶	2,500 pcs	2,500 pcs	φ330*17H
		內箱	2 Reels	5,000 pcs	355L*340W*68H
		外箱	4 內箱	20,000 pcs	373L*358W*309H

※ 包裝流程如下：產品圖片僅供參考！



## 接點式角度感應開關

品名	RBS02 系列	產品類型	接點式角度感應開關	版本	18
頁次	16 / 16		版本修訂日期	2018 年 2 月 27 日	

### ● 備註

1. 使用建議：使用於具震動場合時，建議加上 on delay 的設計；若震動過大時，建議選用光電式產品。
2. 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。
3. 若客戶產品安裝開關有長期且穩定性需求，建議採用光電開關。

### ● 注意事項

1. 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，或者問我方瞭解詳細情況。
2. 焊接流程完成後，請勿使用溶劑或類似物品清洗開關。
3. 使用水溶性助焊劑可能導致開關破損。
4. 當焊接溫度超過規格書規範時，開關可能會分離。
5. 不要將開關用於高濕或有沾濕可能性的環境中，因這樣的環境可能會引起端子間之漏電流。
6. 請不要超過額定負載，否則會導致產品功能失效。
7. 於電路中不得靠近或與強磁元件焊點直接接通(例如:繼電器、變壓器..等)。
8. 本產品請於拆封後 168 小時內完成焊接，避免因長時間曝露在空氣中導致產品受潮。

