

淮洋有限公司 HUI YANG CO., LTD.

SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	1 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 功能

無方向性 (全方位) 之震動訊號偵測



● 應用

1. 系統喚醒裝置，如萬用遙控器.
2. GPS 起動系統
3. 警報系統
4. 防盜、防篡改裝置
5. 自行車燈自動啟動
6. 汽車補助性夜燈
7. 童運動鞋底燈光啟動
8. 玩具



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	2 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 特性

1. 適用於水平及垂直的 PCB。
2. 接點形式類似常閉開關，振動時電路會瞬間快速的開和關。VBS06 系列並不保證常閉，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。
3. 外殼採用高絕緣性塑膠材料，可避免外殼導電及生鏽。
4. 端子與銅珠表面鍍金，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。

● 專利

1. 美國專利第 US 7,176,396 B1 號
2. 台灣專利第 I 297161 號
3. 大陸專利第 ZL 200610072563.7 號



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	3 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

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

(圖 1)

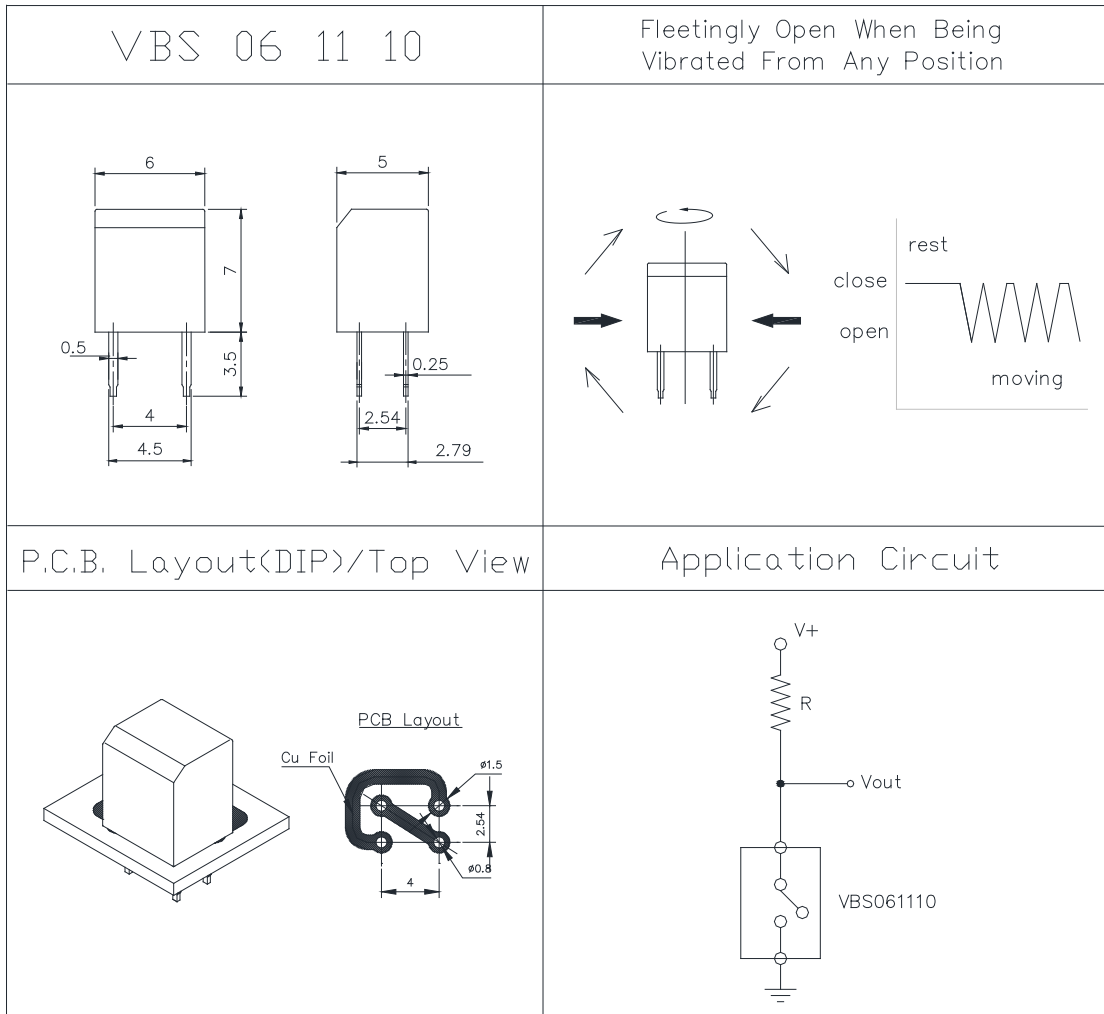
<p>VBS 06 11 00</p>	<p>Fleetingly Open When Being Vibrated From Any Position</p>
<p>P.C.B. Layout(DIP)/Top View</p>	<p>Application Circuit</p>



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	4 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

(圖 2)



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	5 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

(圖 3)

<p>VBS 06 21 00 T</p>	<p>Fleetingly Open When Being Vibrated From Any Position</p>
<p>P.C.B. Layout<SMT>/Top View</p>	<p>Application Circuit</p>
<p>TAPE & REEL</p>	



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	6 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 建議電流、電壓條件

輸入電流 (mA)	操作電壓 (V)	條件
1.0	5	--

● 電性特性

1.	接點容量	10 mA · 5 VDC
2.	角度差	參考 (圖 1~圖 3)
3.	絕緣電阻	10 MΩ (最小值) · 100VDC
4.	介電強度	500 VDC (最小值) · 1 分鐘
5.	電容量	5pF (最大值)
6.	最小導通率	90% min.



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	7 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 可靠度測試項目

以下的表格呈現的是 VBS06 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 (VBS062100T)	MIL-STD-202G, TEST METHOD 210F、 IPC/JEDEC J-STD-020D	Peak temp.=255~260°C *3 times
操作溫度 (VBS061100、VBS062100T)	MIL-STD-202G, TEST METHOD 107G, TEST A	-25 °C ~ 85 °C
操作溫度 (VBS061110)	MIL-STD-202G, TEST METHOD 107G, TEST A	-30 °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



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	8 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 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。

操作方式 \ 條件	焊接溫度	焊接時間	烙鐵瓦數	適用製程
迴流焊接	詳如以下迴焊資料及圖 4		-	SMT
波峰焊接	260±5°C	< 5 seconds max.	-	DIP
烙鐵焊接	260±5°C	< 5 seconds max.	20W 或 溫控烙鐵	DIP、SMT



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	9 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

< 迴焊資料分類表 >

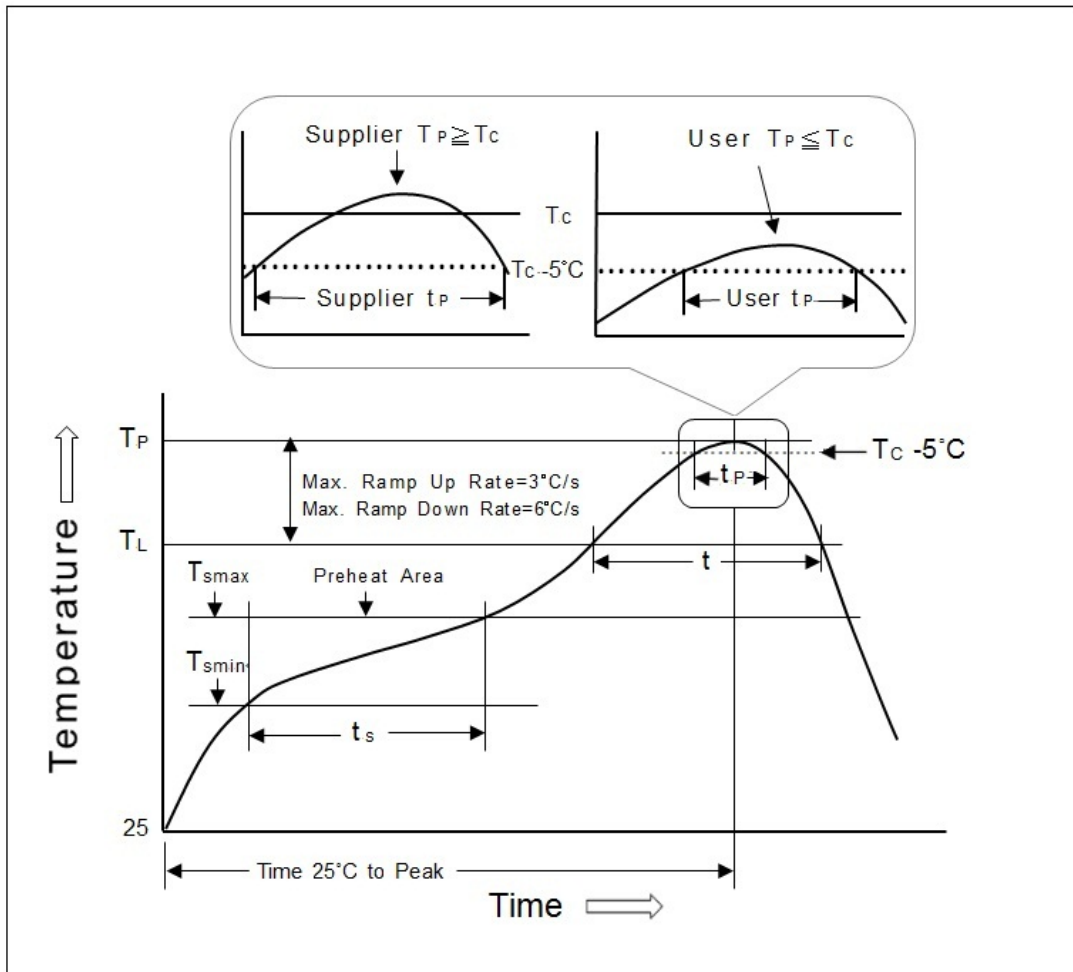
主要項目	有鉛製程	無鉛製程
預熱與浸泡		
溫度最小值(Tsmin)	100 °C	150 °C
溫度最大值(Tsmax)	150 °C	200 °C
時間(Tsmin to Tsmax)(ts)	60-120 seconds	60-120 seconds
平均爬升率(Tsmax to Tp)	3 °C/second max.	3 °C/second max.
液化溫度 (TL)	183 °C	217 °C
液化時間 (tL)	60-150 seconds	60-150 seconds
峰值封裝主體溫度(Tp)*	230 °C ~235 °C *	255 °C ~260 °C *
分級溫度(Tc)	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 toTsmax)	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>		



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	10 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

(圖 4)



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	11 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 包裝

	料 號	包 裝	數 量	總 數	尺寸(mm)
1.	VBS061100 VBS061110	IC 管	84 pcs	84 pcs	525L*7W*13.5H
		內箱	162 支	13,608 pcs	539L*130W*130H
		外箱	4 內箱	54,432 pcs	551L*285W*288H

※ 包裝流程如下：產品圖片僅供參考！



	料 號	包 裝	數 量	總 數	尺寸(mm)
1.	VBS062100T	料帶	700 pcs	700 pcs	φ330*17H
		內箱	2 Reels	1,400 pcs	355L*340W*68H
		外箱	10 內箱	14,000 pcs	705L*365W*375H

※ 包裝流程如下：產品圖片僅供參考！



SENSOR SWITCH

Item No.	VBS06 系列	Description	VIBRATION SWITCH	Version	10
Page	12 of 12		Date	Sep. 25, 2015	

● 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. 超過額定負荷使用時，有發生火災的可能性，故請勿超過負荷使用。
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)。

