

產品規格書

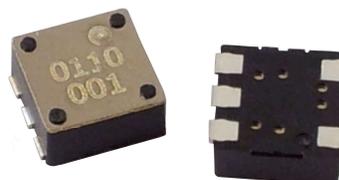
品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	1 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 功能

1. 垂直四方向旋轉偵測

● 應用

1. 手持式 3C 產品螢幕翻轉



● 特性

1. 外殼採用高絕緣性塑膠材料，可避免外殼導電或生鏽。
2. 採用光電晶體感測訊號，不受金屬氧化或磨損的影響。
3. 所有塑膠材料均使用高耐溫之工程塑膠。
4. 開關訊號單純，線路設計容易。
5. 適用於垂直電路板。
6. 符合 RoHS 標準，完全替代水銀開關。
7. 比 IC 設計經濟的解決方案。
8. 台灣製造，出廠全檢。

● 專利

1. 台灣專利第 M 397113 號
2. 台灣專利第 I 441221 號
3. 中國大陸專利第 ZL 201020272893.2 號
4. 日本專利第 5281060 號
5. 美國專利第 US 8,586,910 B2 號



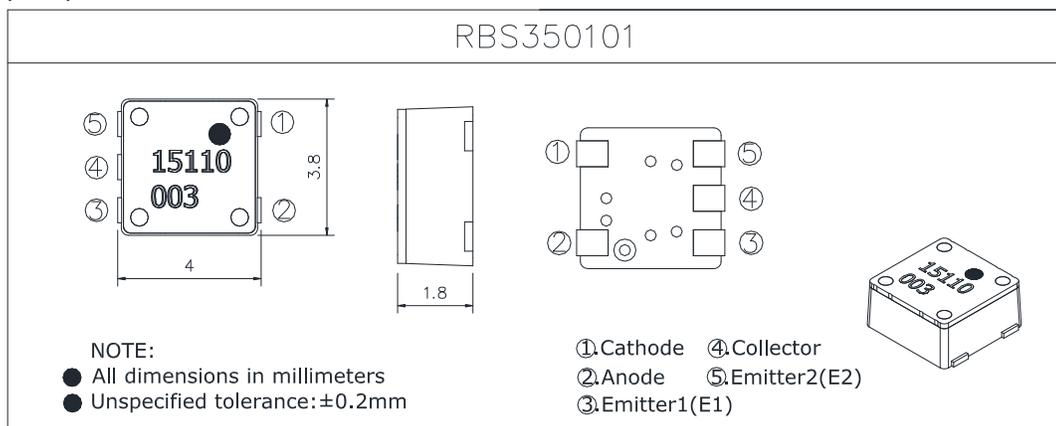
2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	2 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

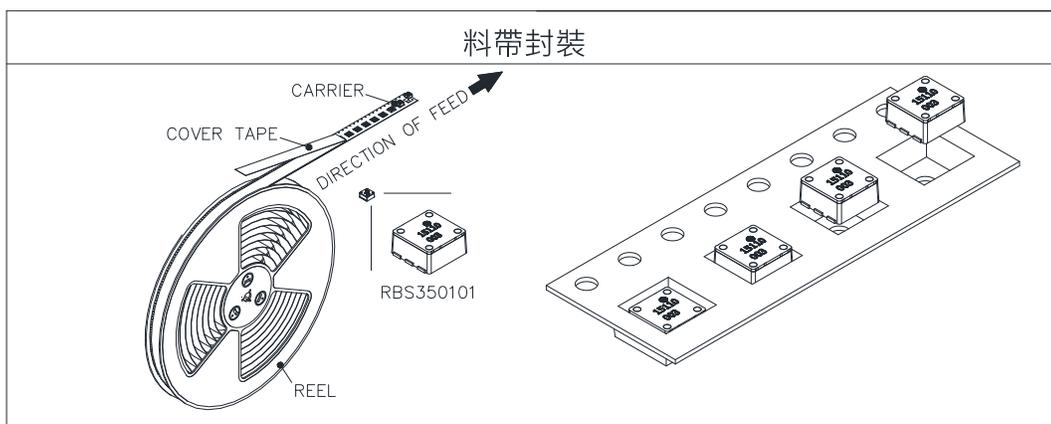
● 尺寸 / 電路板佈線圖 (單位 : mm · 公差 : ±0.20mm)

(圖 1)



● 料帶捲包裝圖示

(圖 2)



2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	3 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

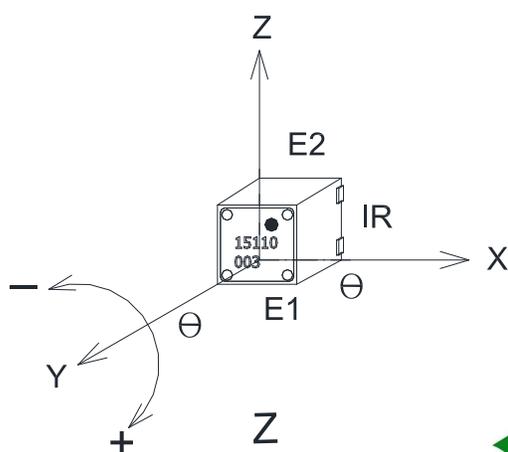
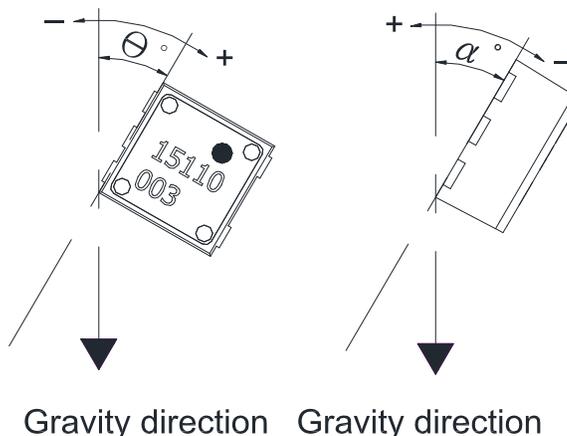
● 角度範圍

I. 說明:

1. 元件相對於空間 Z 軸傾斜角度 α 在 15° 以內，可以正常作動。
2. 元件旋轉角度 Θ 超過 75° ，輸出訊號會進行切換。
3. 垂直左右輪轉非前後翻轉

II. (圖 3)

	E1	E2
	0	1
	0	0
	1	0
	1	1

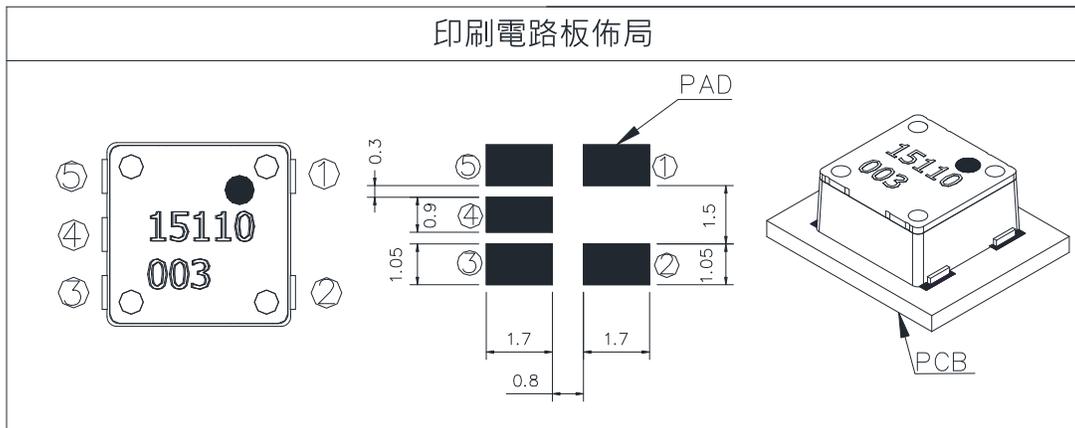
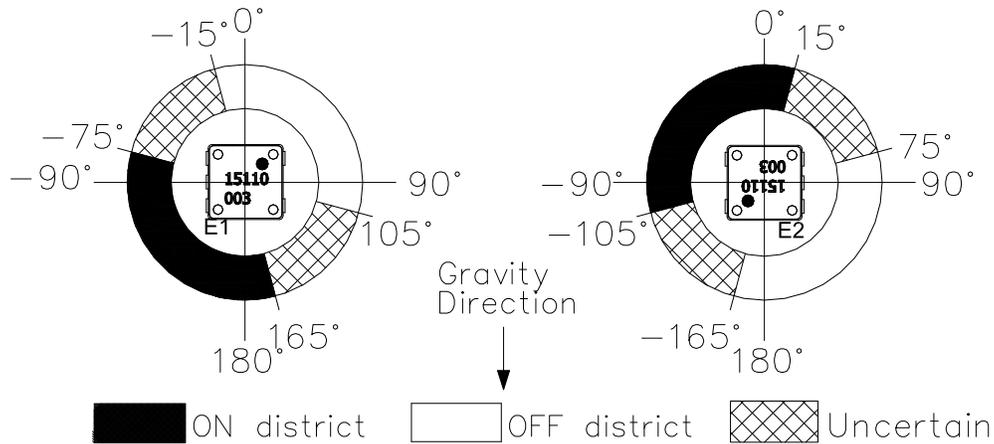


2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	4 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

Ⅲ. (圖 4)



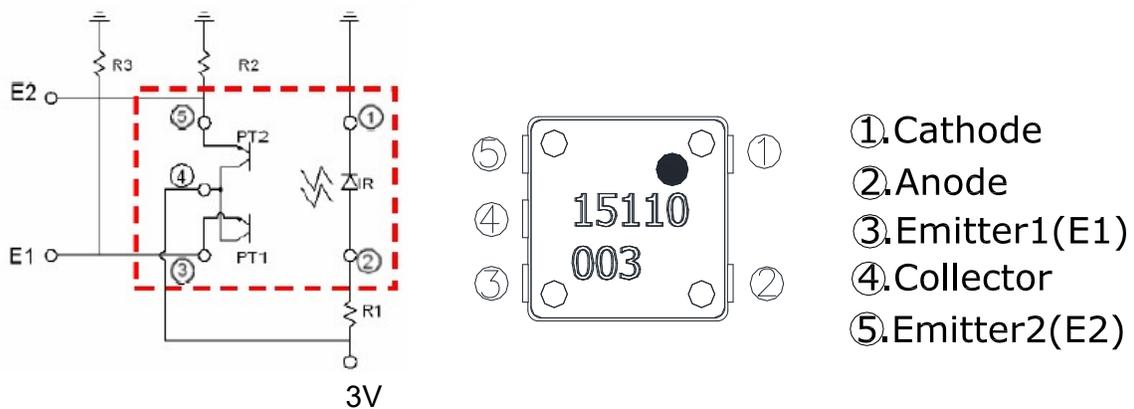
2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	5 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 建議電路

Application Circuit



Note :

E1 : PT1 輸出電流

E2 : PT2 輸出電流

ON 時 · 輸出電流 : 100μA or more

OFF 時 · 輸出電流 : 20μA or less

ON/OFF 輸出電流是當裝置處在一個穩定的狀態下。



2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	6 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 建議電流、電壓條件

輸入電流	操作電壓	條件
3.5 mA	3 V	$V_{CE}=3V$ $R_1=510\text{ ohm}$ $R_2、R_3=22K\text{ ohm}$

輸入電流	操作電壓	條件
3.5 mA	3.3 V	$V_{CE}=3.3V$ $R_1=560\text{ ohm}$ $R_2、R_3=22\text{ K ohm}$

* 相關電路設計請參考上述應用電路。



2024/03/05(RDF1-069)

40852 台中市南屯區精科三路 1 號
<http://www.oncque.com>

Tel: +886-4-2358-8178
 Fax: +886-4-2358-3555
 E-mail: oncque@oncque.com.tw

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	7 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 絕對最大額定值 (Ta=25°C)

Item		Symbol	Rating	Unit
Input	Power Dissipation	Pd	75	mW
	Reverse Voltage	V _R	5	V
	Forward Current	I _F	50	mA
	Peak Forward Current	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		Topr	-25~+85	°C
Storage Temperature		Tstg	-40~+85	°C
Soldering Temperature (*1)		Tsol	260	°C

(*1) t=5 Sec



2024/03/05(RDF1-069)

40852 台中市南屯區精科三路 1 號
<http://www.oncque.com>

Tel: +886-4-2358-8178
 Fax: +886-4-2358-3555
 E-mail: oncque@oncque.com.tw

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	8 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 光電、電性特性 (Ta=25°C)

Parameter		Symbol	Conditions	MIN.	TYP.	MAX.	Unit	
Input	Forward voltage	V_F	$I_F=20mA$	-	1.25	1.3	V	
	Reverse current	I_R	$V_R=5V$	-	-	10	μA	
*1 Output	Collector dark current	I_{CE}	$V_{CE}=20V$	-	-	50	nA	
*1 Coupling Characteristics	Collector current	I_C	$V_{CE}=3.0V, R_1=510\Omega$	100	-	-	μA	
	*2 Leak current	I_{LEAK}	$V_{CE}=3.0V, R_1=510\Omega$	-	-	20	μA	
	Response Time	Rise time	t_r	$V_{CE}=3.0V, I_C=100\mu A$ $R_L=1000\Omega$	-	50	150	us
		Fall time	t_r		-	50	150	us
Collector-emitter Saturation voltage		$V_{CE(sat)}$	$I_F=2mA, I_C=100\mu A$	-	-	0.3	V	
Operation Diagram		θ	圖 4	-	-	-	-	

*1 此兩個光電晶體的輸出和耦合特性是相同的。

*2 當 $\theta=0^\circ$ 或 $\pm 90^\circ, \varphi=0^\circ$ 和 $I_C=OFF$ 時，漏電流相等於電晶體的輸出。



2024/03/05(RDF1-069)

40852 台中市南屯區精科三路 1 號
<http://www.oncque.com>

Tel: +886-4-2358-8178
 Fax: +886-4-2358-3555
 E-mail: oncque@oncque.com.tw

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	9 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 光電、電性特性曲線 (Ta=25°C)

Fig.1 Power Dissipation vs. Ambient Temperature

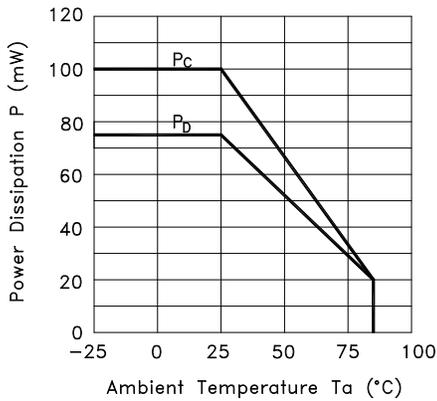


Fig.2 Forward Current vs. Forward Voltage

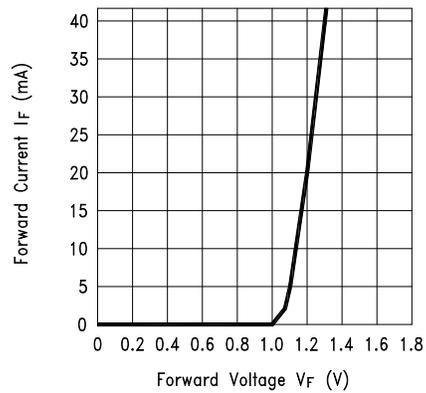


Fig.3 Collector Current vs. Collector-emitter Voltage

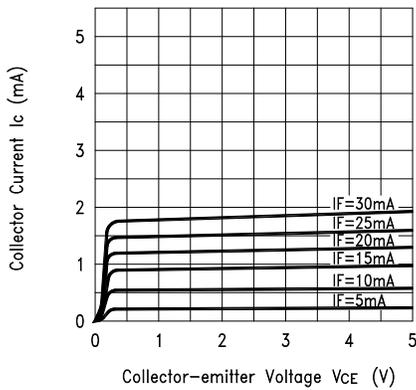
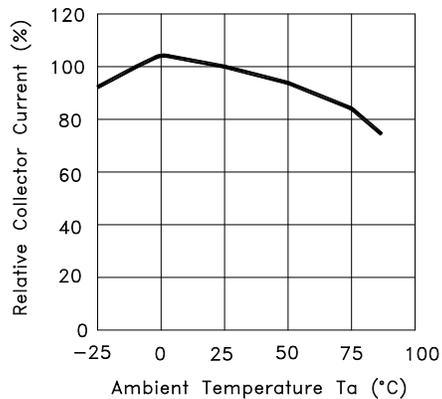


Fig.4 Collector Current vs. Ambient Temperature



2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	10 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

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

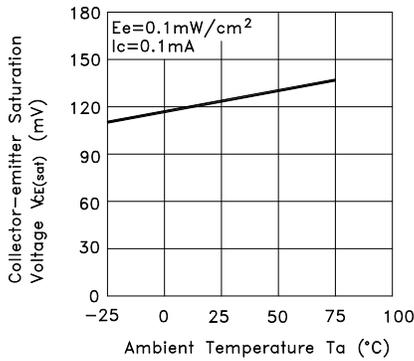


Fig.6 Response Time vs. Load Resistance

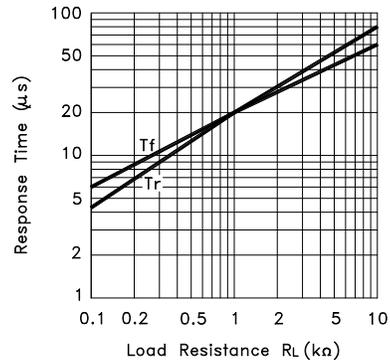
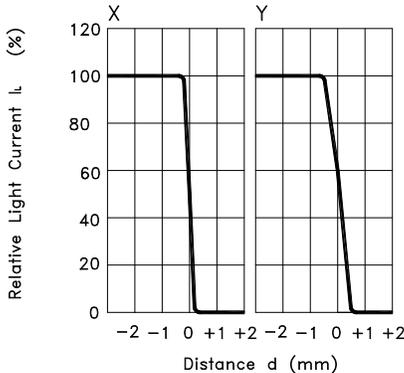
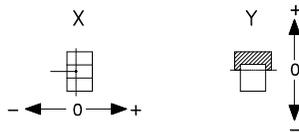


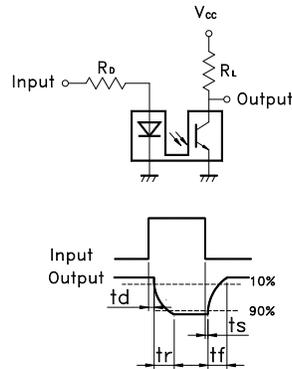
Fig.7 Sensing Position Characteristics (Typical)



(Center of Optical axis)



Test Circuit for Response Time



2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	11 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 可靠度測試項目

以下的表格呈現的是 RBS350101T 的壽命、機械、與環境測試。

	測試項目	測試內容
1	迴焊爐	Peak temp.=255~260°C
2	操作溫度	-25°C ~ 85°C
3	儲存溫度	-40°C ~ 85°C
4	濕度	40 °C / 95 %RH
5	機械壽命	2Hz, horizontal 1,000,000 times
6	電氣壽命	I _F =20 mA, V _{CE} =5 V TIME: 30,000 hrs

● 焊錫條件

以下焊錫條件僅供參考，建議使用者依照焊錫製造商推薦的焊接檔案資料來進行。

條件	焊接溫度	焊接時間	烙鐵瓦數	型態
迴流焊接	詳如以下迴焊資料及(圖 5)		-	SMD
烙鐵焊接	300±5°C	< 3 seconds max.	30W 或 溫控烙鐵	SMD



2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	12 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 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.
*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		
**時間曲線尖峰值 (tp) : 時間公差的定義為供應者的最小值與使用者的最大值		



2024/03/05(RDF1-069)

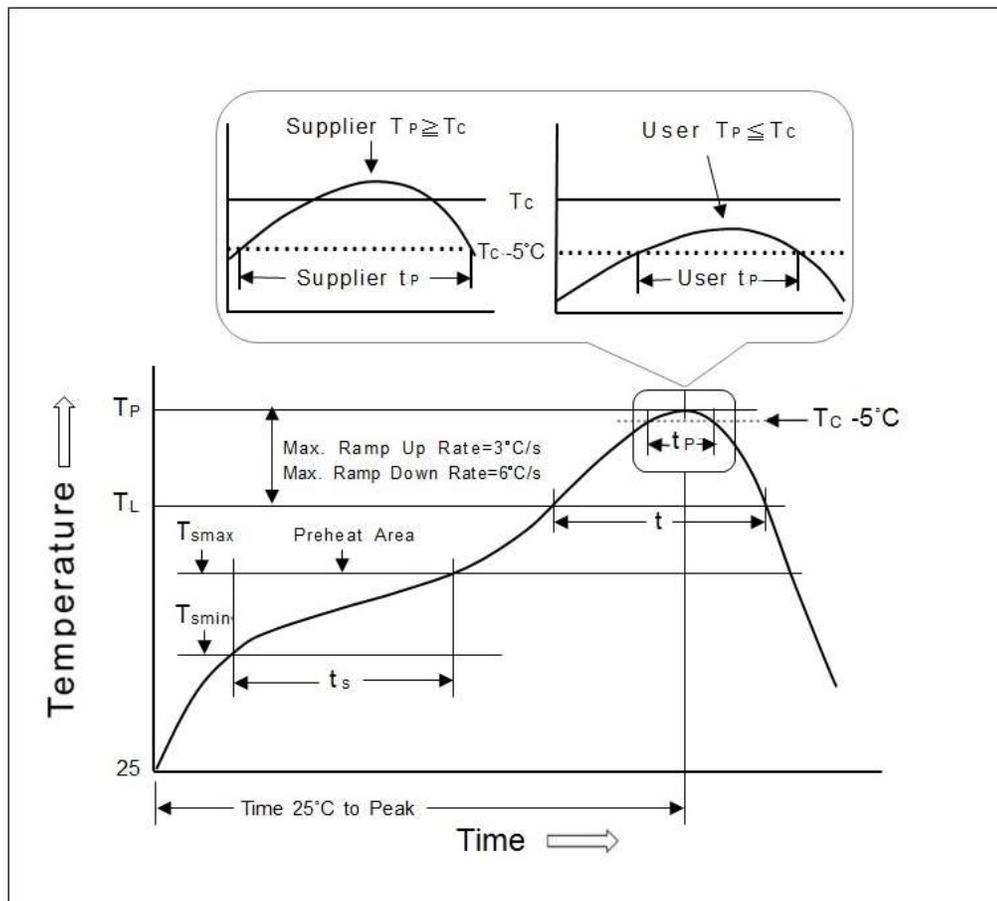
40852 台中市南屯區精科三路 1 號
<http://www.oncque.com>

Tel: +886-4-2358-8178
 Fax: +886-4-2358-3555
 E-mail: oncque@oncque.com.tw

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	13 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

(圖 5)



2024/03/05(RDF1-069)

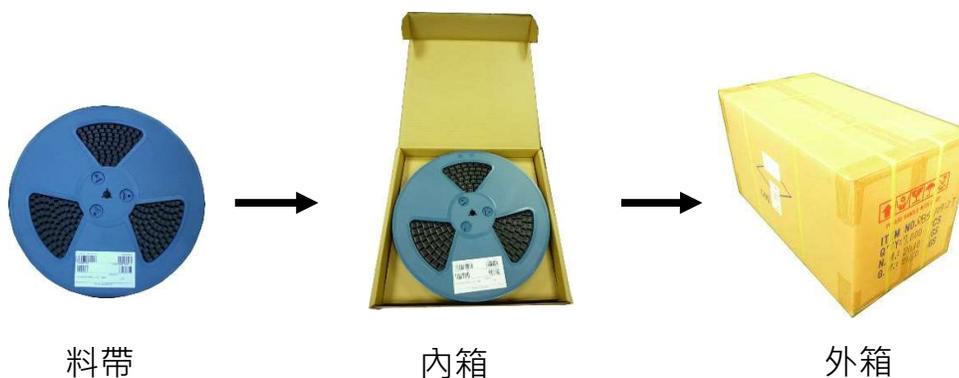
產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	14 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 包裝

	料號	包裝	數量	總數	尺寸(mm)
1.	RBS350101T	料帶	3,500 pcs	3,500 pcs	φ300*12.5H
		內箱	3 捲	10,500 pcs	355L*340W*68H
		外箱	4 內箱	42,000 pcs	373L*358W*309H

※ 包裝流程如下：產品圖片僅供參考！



產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	15 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

● 注意事項

I. 設計:

1. 不要在開啟及關閉電路時使開關過度負載瞬間電壓。
2. 當使用脈衝裝置時，當心要將電流維持在設定數值範圍內。
3. 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)。
4. 焊接流程完成後，請勿使用溶劑或類似物品清洗開關。
5. 使用水溶性助焊劑可能導致開關破損。

II. 儲存:

1. 為了避免吸收濕氣，建議在打開包裝後馬上將零件焊錫上去。
2. 若產品未拆封，則應儲存在下列環境:
 - (1) 溫度: 5°C - 30°C (40°F)
濕度: 相對溼度最大 60% (RH 60% MAX).
 - (2) 在包裝袋子被打開之後，要執行 IR reflow, 或其他的焊錫過程的製程時，必需條件是:
 - a 在 168 小時內完成
 - b. 儲存在相對溼度少於 30% (RH 30%)。
 - (3) 若無法符合上述 (2) a 或 (2) b 的要求，則產品再焊接前必須經過烘烤。
 - (4) 若需要烘烤,則烘烤條件為 60°C+/-3°C 烘烤 48 小時。



2024/03/05(RDF1-069)

產品規格書

品名	RBS350101T	產品類型	光電式角度感應開關	版本	16
頁次	16 / 15		版本修訂日期	2025 年 05 月 14 日	

III. 其他:

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，或者問我方了解詳細情況。
2. 為預防 IR、PT 受損，請做靜電防護處理，例如：製程中使用導電腕帶或防靜電手套、設施機台做接地處理等。

● 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。



2024/03/05(RDF1-069)