

Version:  
June 26, 2017



(TCB4F)

貼片射頻巴倫變壓器

[Web: www.token.com.tw](http://www.token.com.tw)

<mailto:rfq@token.com.tw>

德鍵電子工業股份有限公司

台灣： 台灣省新北市五股區中興路一段 137 號  
電話： +886 2981 0109 傳真： +886 2988 7487

大陸： 廣東省深圳市南山區創業路中興工業城綜合樓 12 樓  
電話： +86 755 26055363; 傳真： +86 755 26055365



## ▶ 產品簡介

德鍵貼片射頻巴倫變壓器 (TCB4F)，  
解決了接口差分射頻電路與單端連接的挑戰。

### 特性：

- 使用雙線配對或/和三線繞組可實現高均勻性
- 提供卷裝或帶裝包裝方式，適用於 SMT 自動表面安裝

### 應用：

- 雙平衡調音裝置、多頻變壓器、阻抗變壓器、平衡-不平衡變壓器
- 數字機頂盒 BALUN 混頻變壓器、有線電視貓 Modem，BALUN 混頻變壓器

平衡不平衡巴倫 (Balun) 是變壓器的一種。巴倫變壓器 (Balun Transformer) 是一對端子平衡的裝置，電流的大小相等，方向相反，如雙絞電纜線。另一對端子不平衡，一側連接到電氣接地，另一側承載信號，如同軸電纜線。射頻變壓器廣泛應用於低功率電子電路中，以實現阻抗匹配最大功率傳輸，用於升壓或降壓，並且用於隔離兩個電路的直流保持交流連續性。也用於共模抑制和平衡-不平衡變壓器。



RF 變壓器由兩個由相互磁場連接的繞組組成。當一個繞組初級線圈施加交流電壓時，通量產生變化，通量的幅度取決於施加的電壓和繞組匝數。交互通量聯繫次級繞組產生電壓，電壓幅度取決於次級繞組的匝數。通過設計初級和次級繞組的匝數，可以取得所需的升壓或降壓電壓比。簡單地使用空間距離完成相互耦合，加上使用鐵芯可獲得更大有效的通量，或採用鐵磁性材料具有更高的滲透性。

德鍵電子推出了貼片射頻巴倫變壓器(射頻平衡變壓器)，具有 3.8 x 4.4 mm 緊湊尺寸，用於地面數字廣播小型設備，調諧天線輸入中的不平衡平衡信號之間進行轉換電路。採用先進的繞組技術，使用雙線配對或/和三線繞組可實現高均勻性，通過纏繞優質鐵氧體磁芯製成，底座針腳經過末端處理，可直接安裝在 PCB 上。適用於雙平衡混頻器，寬帶變壓器，晶體管，阻抗轉換，STB 和有線調製解調器的混頻器。廣泛應用於電視機，台式電腦等大型裝置。

德鍵 (TCB4F) 共模變壓器主要設計用於實現阻抗匹配及最大功率傳輸，符合 RoHS 規範，Lead-Free 無鉛標準，與 Murata 巴倫變壓器兼容，為全球客戶提供全面的應用工程和設計支持。

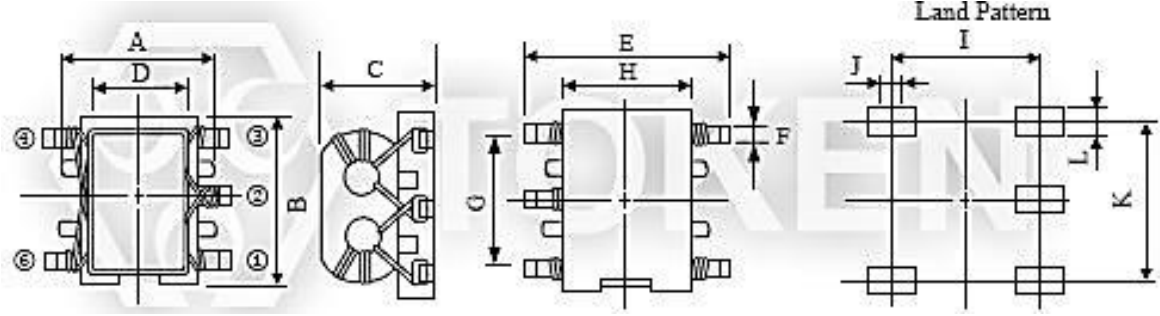
德鍵電子提供完整共模線圈貼片尺寸，電感量範圍齊全，如果您想了解更多產品信息，請與德鍵業務部聯系，或登陸我們的官方網站“[德鍵電子共模電感器](#)”。



## ▶ 結構圖及規格尺寸

### 貼片共模電感器(TCB4F) 結構圖及規格尺寸

型號	A	B (max)	C (max)	D	E (max)	F	G	H	I	J	K	L
TCB4F	3.8	4.4	3.2	2.0	5.5	0.45	3.0	2.7	4.4	1.3	3.0	1.0

貼片共模電感器 (TCB4F) 尺寸圖

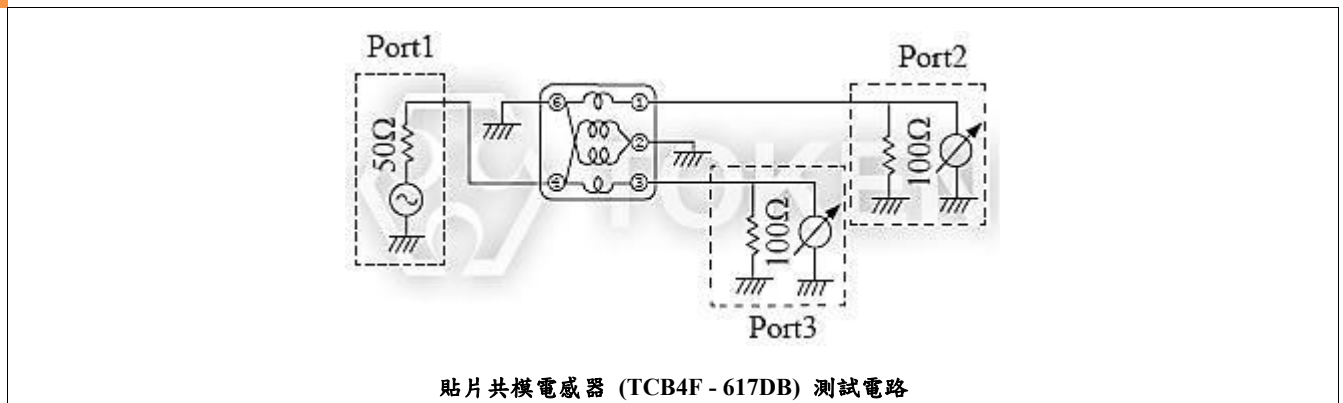
● 注：可依客戶特殊需求設計

## ▶ 617DB 電氣特性 & 電路

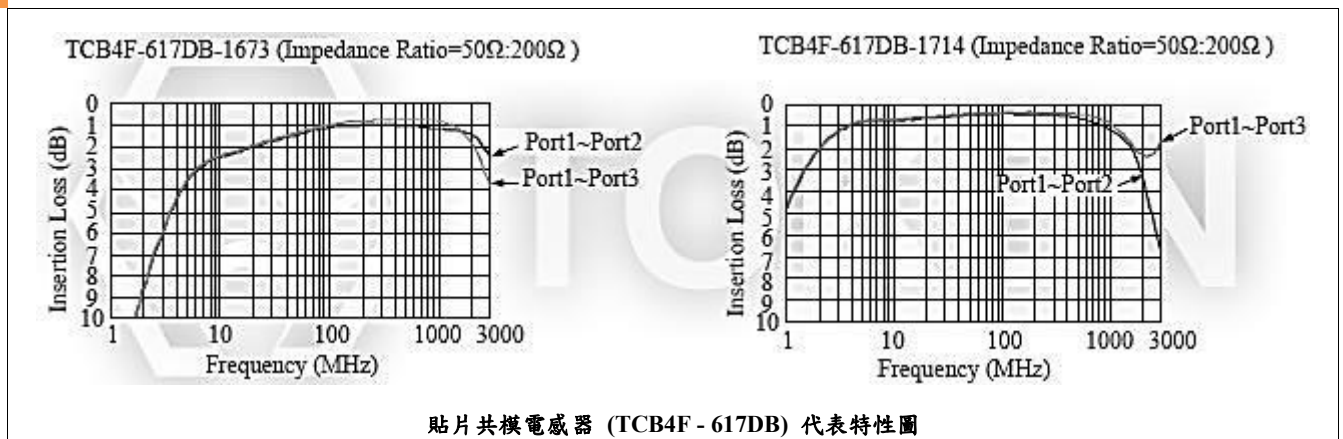
### 電氣特性 (TCB4F - 617DB)

產品料號	圖 數 1-6=2-4=2-6=3-4	μiac
TCB4F - 617DB1673	2 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1674	3 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1675	4 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1714	5 1/2 T	300

### 測試電路 (TCB4F - 617DB)



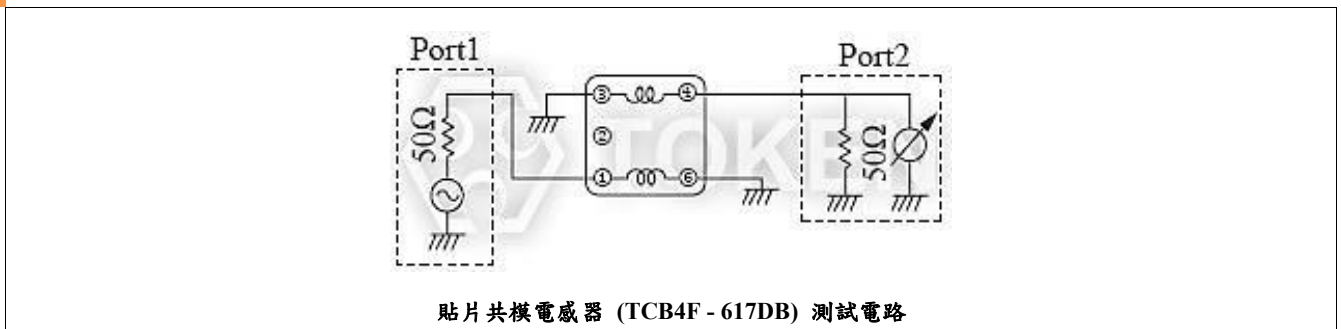
### 貼片共模電感器 (TCB4F - 617DB) 代表特性圖



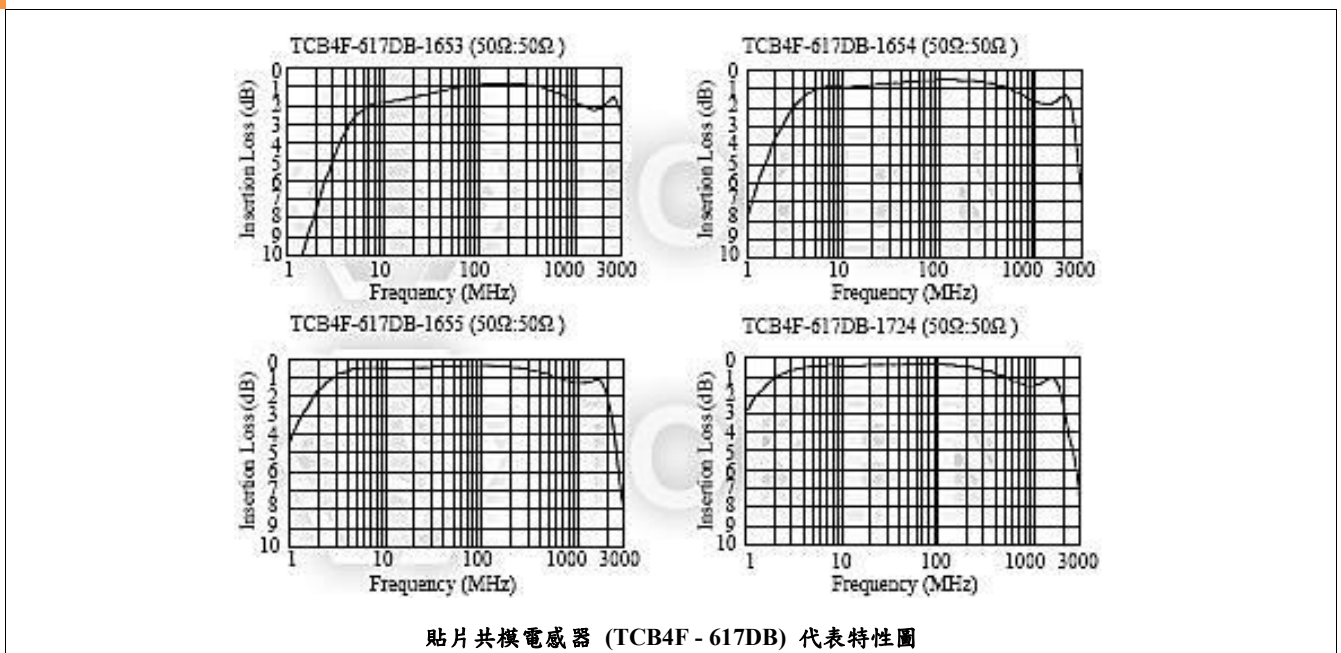
## 電氣特性 (TCB4F - 617DB)

產品料號	圈數	$\mu\text{iac}$
TCB4F - 617DB1653	2 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1654	3 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1655	4 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1724	5 1/2 T	300

## 測試電路 (TCB4F - 617DB)



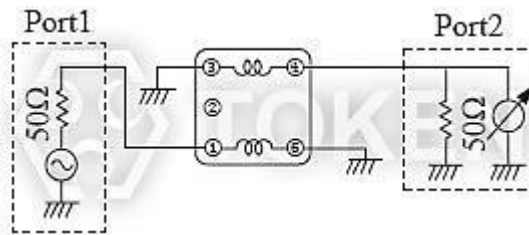
## 貼片共模電感器(TCB4F - 617DB) 代表特性圖



## 電氣特性 (TCB4F - 617DB)

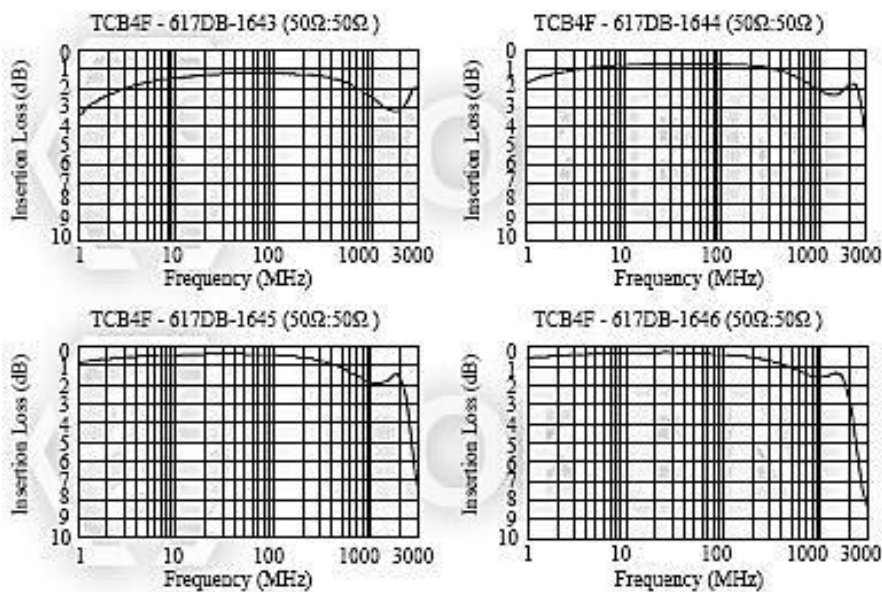
產品料號	圈數	$\mu\text{iac}$
TCB4F - 617DB1643	2 1/2 T	1500
TCB4F - 617DB1644	3 1/2 T	1500
TCB4F - 617DB1645	4 1/2 T	1500
TCB4F - 617DB1646	5 1/2 T	1500

## 電氣特性 (TCB4F - 617DB)



貼片共模電感器 (TCB4F - 617DB) 測試電路

## 代表特性圖 (TCB4F - 617DB)



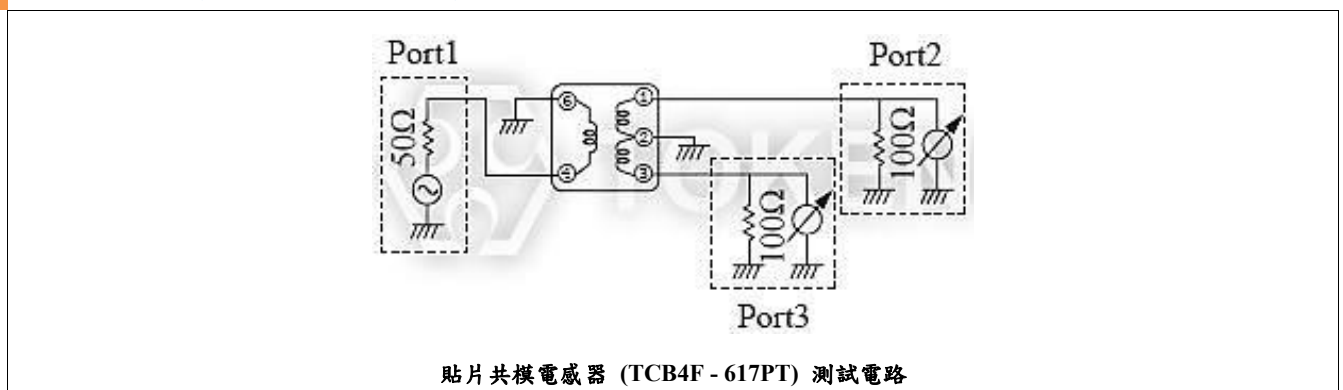
貼片共模電感器 (TCB4F - 617DB) 代表特性圖

## ▶ 617PT 電氣特性 & 電路

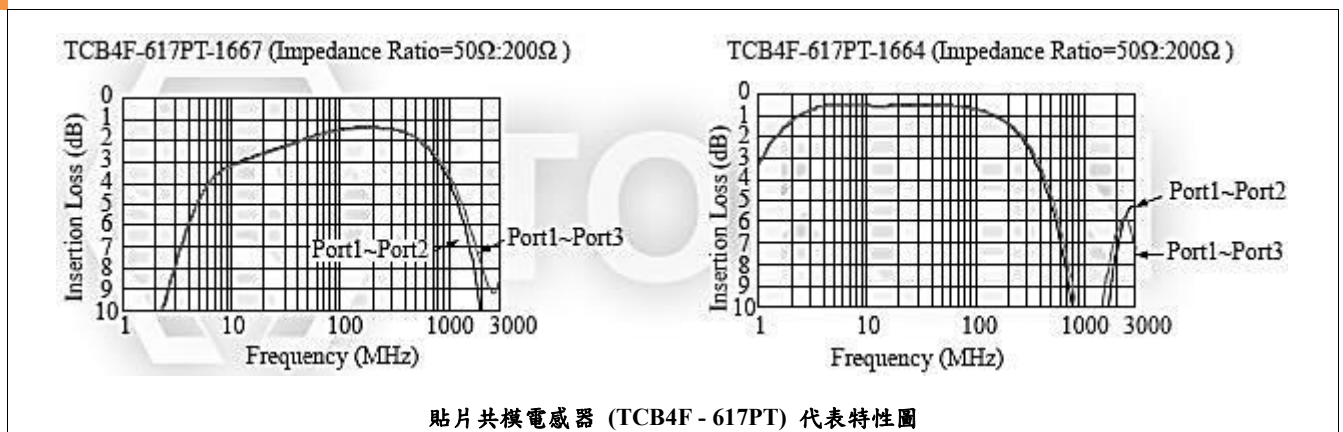
### 電氣特性 (TCB4F - 617PT)

產品料號	圈數 1-2=2-3=4-6	μiac
TCB4F - 617PT1667	2T	300
TCB4F - 617PT1669	3T	300
TCB4F - 617PT1699	4T	300
TCB4F - 617PT1664	5T	300

### 測試電路 (TCB4F - 617PT)



### 貼片共模電感器 (TCB4F - 617PT) 代表特性圖



## ▶ 料號標識

### 小型貼片共模線圈電感器 - TCB4F 系列 (TCB4F) 料號標識

TCB4F	-	617DB1673
型號		型號
TCB4F		617DB1673
		Frequency mixer 混頻器
		617PT1667
		Frequency mixer 混頻器
		617DB1653
		Balun Transformers 巴倫變壓器
		617DB1643
		Balun Transformers 巴倫變壓器

## ▶ 概述及相關說明

### 平衡-不平衡變壓器的應用

在一個平衡-不平衡變壓器，一雙終端是平衡的，也就是說，電流大小相等，方向相反的相位。另對終端的不平衡;一端連接到地面，另一端為信號攜帶。平衡-不平衡變壓器可用於各地區之間的無線或有線通信系統。一些常見的應用如下：

- 電視接收器（平衡）- 同軸電纜網絡或同軸天線系統（非平衡）
- FM 廣播接收器（平衡）- 同軸天線系統（非平衡）
- 偶極子天線（平衡）- 同軸傳輸線（非平衡）
- 平行線傳輸線（平衡）- 同軸發射機輸出，或同軸接收器輸入（非平衡）

德鍵電子的平衡-非平衡變壓器提供阻抗變換，且提供平衡和非平衡信號模式之間的轉換。大多數電視和調頻廣播接收器是專為 300 歐姆平衡系統設計，而同軸電纜的特性阻抗為 50 或 75 歐姆。德鍵電子的平衡-非平衡變壓器可提供較大阻抗變壓器比，可用於匹配的高阻抗平衡天線，以低阻抗不平衡的無線接收器，發射器或收發器。

