

Version:
December 1, 2022

DEMINT

Electronics Co., Ltd.

共模电感器系列

Web: www.direct-token.com

Email: rfq@direct-token.com

德铭特电子（深圳）有限公司

大陆： 广东省深圳市南山区南山大道 1088 号南园枫叶大厦 17P
电话: +86 755 26055363

台湾： 台湾省新北市五股区中兴路一段 137 号
电话: +886 2981 0109 传真: +886 2988 7487

产品目录

共模电感器系列

什么是平衡-不平衡变压器?	1
什么是平衡-不平衡变压器?	1
(TCPWCH) 共模电感滤波器 共模扼流圈	2
产品简介.....	2
结构尺寸.....	3
2012 规格.....	4
3216 规格.....	6
4525 规格.....	7
4532 规格.....	8
453226/453228.....	9
电气性能试验.....	10
机械性能试验.....	10
耐热性能试验.....	11
料号标识.....	12
(TCPWCH-4532AU) 车规共模电感器	13
产品简介.....	13
结构尺寸.....	14
4532AU 规格.....	15
料号标识.....	16
(TCPWCH) 共模扼流圈共模电感.....	17
产品简介.....	17
结构尺寸.....	18
1210HS 规格.....	19
2012 HS 规格.....	21
料号标识.....	24
(TCPWCH) HDMI 共模滤波器电感器	25
产品简介.....	25
结构尺寸.....	26
电气特性规格.....	27
料号标识.....	29
(TCPWCH-2012BL) 宽带变压器	30
产品简介.....	30
结构尺寸.....	32
2012BL 规格.....	33
曲线图.....	34
料号标识.....	36

(TCPSEH) 共模电感扼流圈	37
产品简介.....	37
结构规格.....	38
功能特性规格.....	39
料号标识.....	41
(TCPWCS) 讯号线用共模滤波器	42
产品简介.....	42
结构尺寸.....	43
TCPWCS-160808 规格	44
TCPWCS-201209 规格	46
料号标识.....	47
(TCSG) 共模电感器	48
产品简介.....	48
电器特性及尺寸.....	50
TCSG 曲线图	50
料号标识.....	51
(TCB4F) 贴片射频巴伦变压器	52
产品简介.....	52
结构图及规格尺寸.....	53
617DB 电气特性 & 电路.....	54
617PT 电气特性 & 电路.....	57
料号标识.....	58
(TCB5F) 巴伦变压器	59
产品简介.....	59
结构图及规格尺寸.....	60
458DB 电气特性 & 电路.....	61
458PT 电气特性 & 电路.....	62
料号标识.....	63
(TCB5FL) 贴片巴伦变压器	64
产品简介.....	64
结构图及规格尺寸.....	65
电气特性 & 电路.....	66
代表特性图.....	66
料号标识.....	67
概述及相关说明.....	67

什么是平衡-不平衡变压器？

► 什么是平衡-不平衡变压器？

Balun 是元器件的名称，又可被称为**共模扼流圈**，平衡不平衡变压器，或增压/降压变压器。

Balun 是英文平衡-不平衡组合 (BALanced UNbalanced)，它用于转换不平衡的信号为均衡的信号，反之亦然。

平衡-不平衡变压器 Balun Transformer:

- 一个平衡线（一端具有两个导体，与等量的反向电流，如双绞线）。
- 一个不平衡线（一端具有载体和接地，如同轴电缆）。

平衡-非平衡变压器隔离传输线，并提供平衡输出。一个典型的 Balun 使用为电视天线。

为什么要使用 Balun？

平衡-不平衡变压器用于主要有两个原因：

- 一：消除「共模电流」的输电线路。
- 二：匹配天线阻抗传输线。

插入损耗 (dB) Insertion Loss

损耗是由于传输造成的，从主端口到次端口点和辅助端口点。大多数平衡-不平衡变压器是对称的，通过他们的中央横轴，因此，输入可用于在主端口点或主端口的差分输出的次端口点或次端口。



(TCPWCH)

共模电感滤波器 共模扼流圈

▶ 产品简介

德铭特 EMI 讯号用共模电感 (TCPWCH) 贴片尺寸齐全，超薄设计，节省空间。

特性：

- 推荐焊接方式：回流焊。
- 超薄厚度，精巧 SMD 尺寸设计，0805/1206/1810/1812。
- 噪声抑制对策佳，高共模噪声抑制和低差模噪声信号抑制。
- 抑制低差模噪声信号，减少在高速信号中的干扰源。

用途：

- 针对高速信号辐射发射的预防措施，如 USB，IEEE 1394 (Firewire) 或 LAN 网络界面。
- 个人计算机及接口设备的 USB 线路。
- DVC，STB 的 IEEE 1394 线路。
- 液晶显示面板，低压微分信号。

德铭特 TCPWCH 系列共模滤波器电感 (Common Mode Choke)，简称共模电感，巴伦器，或共模扼流圈。采用铁氧体磁心双线并绕设计，具有极高的始导磁率，对干扰具有极好的抑制作用；高饱和磁感应强度，在电流强干扰的场合不易磁化到饱和。卓越的温度稳定性，性能的变化接近于线性。有效地抑制高共模噪声及低差模噪声，稳定高速信号波形，提高电子设备抗干扰能力，是噪声抑制最佳对策。

德铭特电子提供完整共模电感标准贴片尺寸 0805, 1206, 1810, 1812，其对应厚度仅 1.2 mm, 2.0 mm, 2.2 mm, 和 2.8 mm，使其成为超薄片式共模扼流圈。阻抗范围齐全从 12 Ω 到 5800 Ω，

(TCPWCH) 电气性能具有高差模截止频率，及在宽范围的频率内共模噪声衰减，使其成为理想的选择，适合抑制超高速信号线的噪声，如 Display Port, DVI, USB 3.x, 和 HDMI 2.0。扼流圈 (TCPWCH) 也适用于高速差分信号线，如 USB, IEEE1394, LVDS, 且兼容于 USB Type-C 规范。

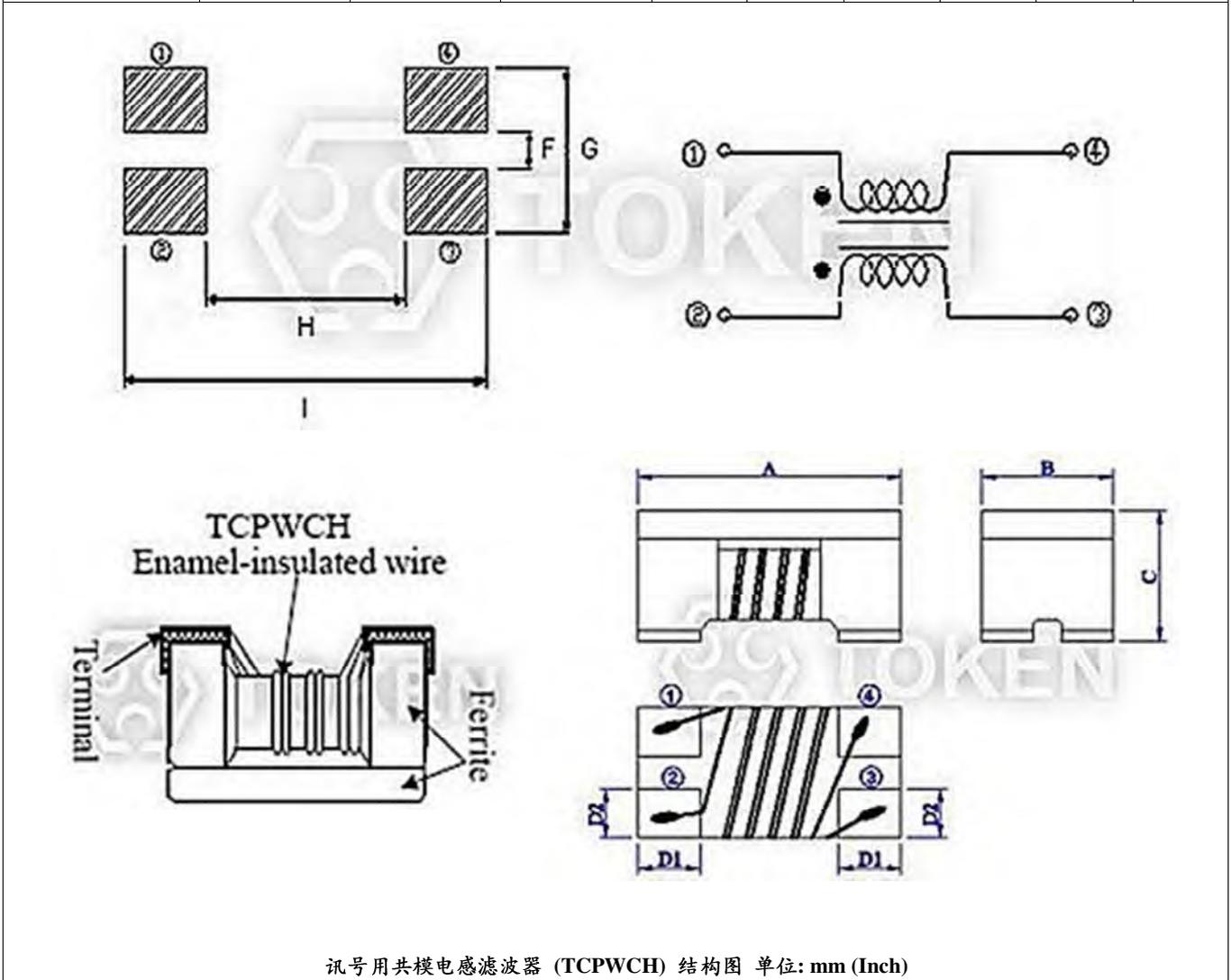
德铭特可根据要求提供定制，也可以生产超出这些规格的电感器。与 TDK、Murata 共模电感、及 Vishay 共模扼流圈兼容。产品符合 RoHS, 无铅焊接技术及 100% 无铅，充分满足客户及环境保护。如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.direct-token.com)”。



结构尺寸

结构图及规格尺寸 讯号用 (TCPWCH-2012/3216/4525/4532/453226/453228)

型号	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
TCPWCH-2012 (0805)	2.00±0.20 (0.079±0.008)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	0.45 (0.018)	0.40 (0.016)	0.40 (0.016)	1.20 (0.047)	0.80 (0.031)	2.60 (0.102)
TCPWCH-3216 (1206)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	1.60±0.20 (0.063±0.008)	2.00±0.20 (0.079±0.008)	0.60 (0.024)	0.60 (0.024)	0.40 (0.016)	1.60 (0.063)	1.60 (0.063)	3.70 (0.146)
TCPWCH-4525 (1810)	4.80±0.20 (0.189±0.008)	2.80±0.20 (0.110±0.008)	2.20±0.20 (0.087±0.008)	0.75 (0.030)	0.75 (0.030)	0.70 (0.027)	2.70 (0.106)	3.00 (0.118)	5.50 (0.216)
TCPWCH-4532 (1812)	4.50±0.20 (0.177±0.008)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	2.80±0.20 (0.110±0.008)	1.00 (0.039)	1.00 (0.039)	0.40 (0.016)	3.60 (0.141)	2.10 (0.082)	4.90 (0.192)
TCPWCH-453226 (1812)	4.50±0.20 (0.177±0.008)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	2.60±0.20 (0.102±0.008)	1.00 (0.039)	1.00 (0.039)	0.40 (0.016)	3.60 (0.141)	2.10 (0.082)	4.90 (0.192)
TCPWCH-453228 (1812)	4.50±0.20 (0.177±0.008)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	2.80±0.20 (0.110±0.008)	1.00 (0.039)	1.00 (0.039)	0.40 (0.016)	3.60 (0.141)	2.10 (0.082)	4.90 (0.192)

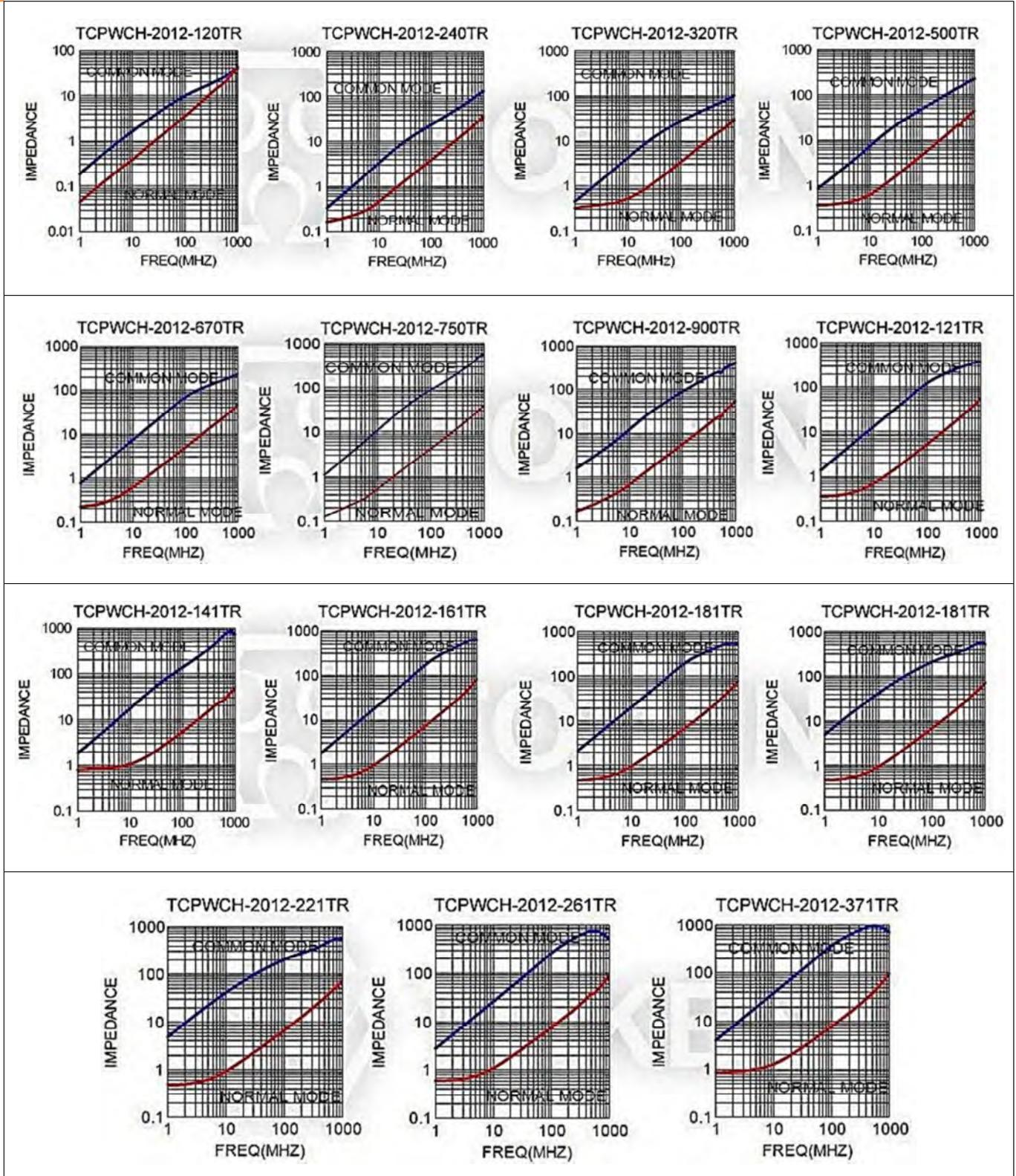


2012 规格

电气特性规格 讯号用 (TCPWCH-2012)

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 (\pm)%	测试频率 (MHz)	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-2012-120TR	12	25%	100	0.20	450
TCPWCH-2012-240TR	24	25%	100	0.25	420
TCPWCH-2012-320TR	32	25%	100	0.25	400
TCPWCH-2012-500TR	50	25%	100	0.25	400
TCPWCH-2012-670TR	67	25%	100	0.25	400
TCPWCH-2012-750TR	75	25%	100	0.70	280
TCPWCH-2012-900TR	90	25%	100	0.30	400
TCPWCH-2012-121TR	120	25%	100	0.30	370
TCPWCH-2012-141TR	140	25%	100	0.32	360
TCPWCH-2012-161TR	160	25%	100	0.35	350
TCPWCH-2012-181TR	180	25%	100	0.35	330
TCPWCH-2012-201TR	200	25%	100	0.40	300
TCPWCH-2012-221TR	220	25%	100	0.40	300
TCPWCH-2012-261TR	260	25%	100	0.40	300
TCPWCH-2012-371TR	370	25%	100	0.45	280

阻抗 VS 频率 曲线图 (TCPWCH-2012)

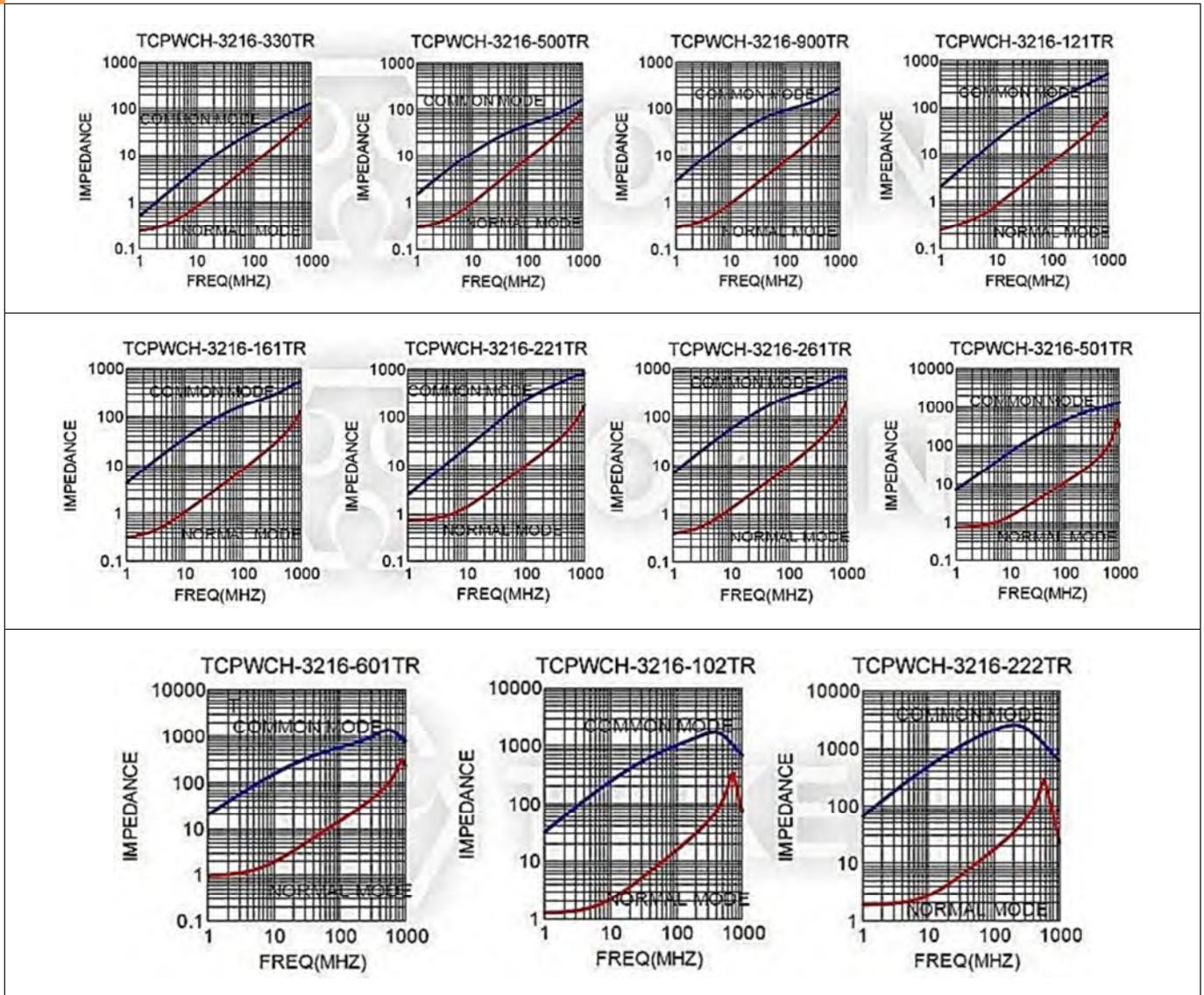


▶ 3216 规格

电气特性规格 讯号用 (TCPWCH-3216)

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 (\pm)%	测试频率 (MHz)	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-3216-330TR	33	25%	100	0.20	400
TCPWCH-3216-500TR	50	25%	100	0.25	400
TCPWCH-3216-900TR	90	25%	100	0.30	400
TCPWCH-3216-121TR	120	25%	100	0.30	400
TCPWCH-3216-161TR	160	25%	100	0.40	350
TCPWCH-3216-221TR	220	25%	100	0.45	300
TCPWCH-3216-261TR	260	25%	100	0.50	310
TCPWCH-3216-501TR	500	25%	100	0.80	260
TCPWCH-3216-601TR	600	25%	100	0.80	260
TCPWCH-3216-102TR	1000	25%	100	1.00	250
TCPWCH-3216-222TR	2200	25%	100	1.20	200

阻抗 VS 频率 曲线图 (TCPWCH-3216)

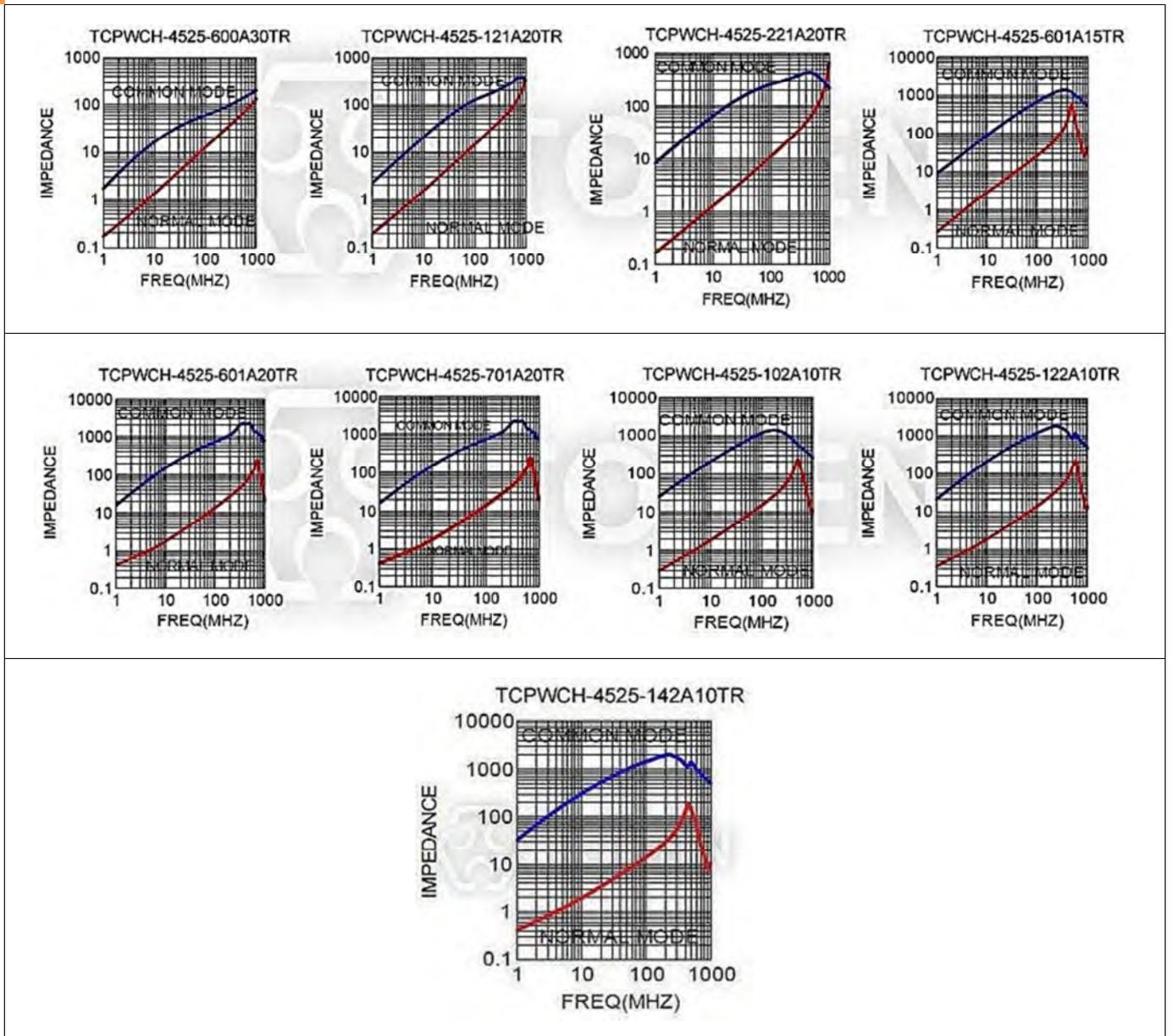


4525 规格

电气特性规格 讯号用 (TCPWCH-4525)

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 (\pm) %	测试频率 (MHz)	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-4525-600A30TR	60	25%	100	0.10	3000
TCPWCH-4525-121A20TR	120	25%	100	0.20	2000
TCPWCH-4525-221A20TR	220	25%	100	0.20	2000
TCPWCH-4525-601A15TR	600	25%	100	0.30	1500
TCPWCH-4525-601A20TR	600	25%	100	0.20	2000
TCPWCH-4525-701A20TR	700	25%	100	0.15	2000
TCPWCH-4525-102A10TR	1000	25%	100	0.40	1000
TCPWCH-4525-122A10TR	1200	25%	100	0.40	1000
TCPWCH-4525-142A10TR	1400	25%	100	0.40	1000

阻抗 VS 频率 曲线图 (TCPWCH-4525)

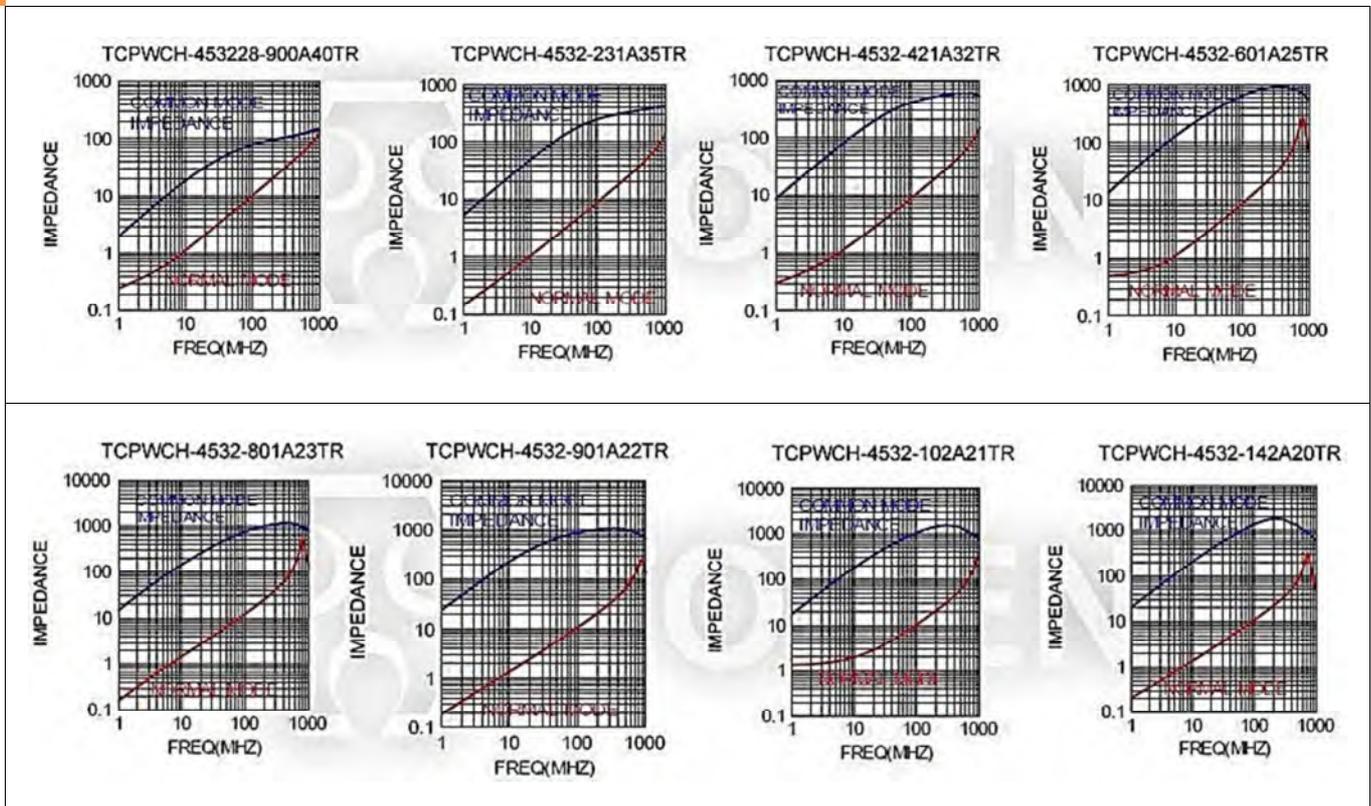


4532 规格

电气特性规格 讯号用 (TCPWCH-4532)

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 (\pm)%	测试频率 (MHz)	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-453228-900A40TR	90	25%	100	0.050	4000
TCPWCH-4532-231A35TR	230	25%	100	0.051	3500
TCPWCH-4532-421A32TR	420	25%	100	0.052	3200
TCPWCH-4532-601A25TR	600	25%	100	0.065	2500
TCPWCH-4532-801A23TR	800	25%	100	0.100	2300
TCPWCH-4532-901A22TR	900	25%	100	0.100	2200
TCPWCH-4532-102A21TR	1000	25%	100	0.110	2100
TCPWCH-4532-142A20TR	1400	25%	100	0.120	2000

阻抗 VS 频率 曲线图 (TCPWCH-4532)

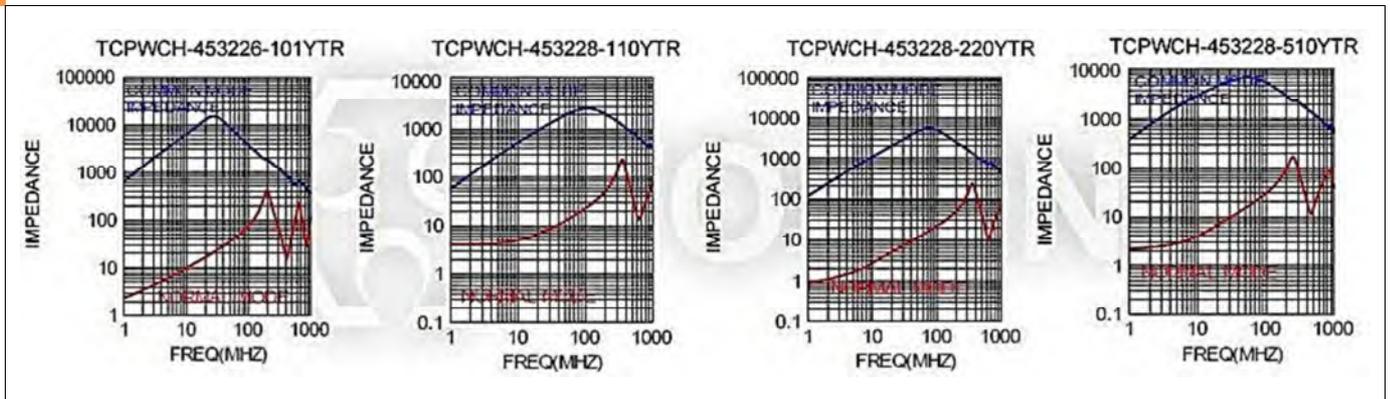


▶ 453226/453228

电气特性规格 讯号用 (TCPWCH-453226/453228)

产品料号	电感量 (μH) 100KHz/100mV	阻抗 (Ω) TYP 10MHz	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..	定格电压 (V) (DC)	绝缘阻抗 (MΩ) Min..
TCPWCH-453226-101YTR	100(+50/-30%)	5800	2.0	250	50	10
TCPWCH-453228-110YTR	11(+50/-30%)	600	0.6	250	50	10
TCPWCH-453228-220YTR	22(+50/-30%)	1200	1.0	200	50	10
TCPWCH-453228-510YTR	51(+50/-30%)	5800	1.0	200	50	10

阻抗 VS 频率 曲线图 (TCPWCH-453226/453228)



电气性能试验

电气性能试验 (TCPWCH)

项目	说明	试验条件 / 试验方法
阻抗值	Refer to standard electrical characteristic spec.	LCR Meter HP 4291B
直流阻抗 (RDC)		Micro-Ohm meter (GOM-801G)
耐电压 (VDC)	无明显损伤	测试电压: 2.5 倍额定电压 测试时间: 60 秒. 充电电流: 0.5mA
额定电压 (VDC)		测试电压: 额定电压 测试时间: 1 到 5 秒. 充电电流: 1mA
绝缘电压 (I.R.)		充电电流: 1 Min.ute 10MΩ Min.

机械性能试验

机械性能试验 (TCPWCH)

项目	说明	试验条件 / 试验方法
黏着性试验 (拉力测试)	Base: 0805 ≥ 2 Lbs Cover: 0805 ≥ 1 Lbs Base: 1206 ≥ 4 Lbs Cover: 1206 ≥ 2 Lbs	物件应焊在镀锡铜板上 (232±5°C 10 秒钟)。震动测试仪应安装在对象一侧。对象须能承受 2-4 Pounds 而不会松散
落下试验	无明显损伤	从每一边及每一角依序释落, 共落下十次 落下高度: 100 厘米 重量: 125g
可焊性测试	覆盖 90% 面积以上	电感须浸入 235±5°C 溶锡锅内 5 秒钟
振动测试 (低频)	无明显损伤	1. 振幅: 1.5 m/m 2. 频率: 10-55-10 Hz(1Min.) 3. 方向: X, Y, Z 4. 时间: 2 Hrs/X, Y, Z



▶ 耐热性能试验

耐热性能试验 (TCPWCH)

项目	说明	试验条件 / 试验方法
低温存储测试	阻抗值变化范围在 20% 以内，表面无明显损伤。	1. 测试温度：-40°C±2°C 2. 测试时间：1000±48 小时 3. 常温放置 1 小时测量。
热冲击测试		<p>循环 5 个周期</p>
高温存储测试		1. 测试温度：85°C±2°C 2. 测试时间：1000±48 小时 3. 常温放置 1 小时测量。
耐湿测试		1. 测试温度：40°C±2°C 2. 湿度：90% ~ 95% 3. 测试时间：48±2 小时
高温负载测试		1. 测试温度：85°C±2°C 2. 测试时间：96±12 小时 3. 负载：允许直流电流
低温负载测试		1. 测试温度：-40°C±2°C 2. 测试时间：96±12 小时 3. 负载：允许直流电流

● Note: 储存温度: 25±3°C; 湿度:<80%RH

料号标识

料号标识 (TCPWCH-2012/3216)

TCPWC	H	-	2012			-	120		TR	
型号	闭磁		尺寸 (mm)			阻抗 (Ω)		包装方式		
TCPWC	H	Shielding	2012	2.00×1.20×1.20	EIA0805	120	12 Ω	P	散装	
			3216	3.20×1.60×2.00	EIA1206	121	120 Ω	TR	编带卷装	
						371	370 Ω			

料号标识 (TCPWCH-4525/4532)

TCPWC	H	-	4525			-	600		A30		TR	
型号	闭磁		尺寸 (mm)			阻抗 (Ω)		定格电流 (mA)		包装方式		
TCPWC	H	Shielding	4525	4.80×2.80×2.20	EIA1810	600	60 Ω	A30	3000mA	P	散装	
			4532	4.50×3.20×2.80	EIA1812	601	600 Ω	A25	2500mA			
						102	1000 Ω	A10	1000mA	TR	编带卷装	

料号标识 (TCPWCH-453226/453228)

TCPWC	H	-	453226			-	101		Y		TR	
型号	闭磁		尺寸 (mm)			电感量 (μ H)		公差 (%)		包装方式		
TCPWC	H	Shielding	453226	4.50×3.20×2.60	EIA1812	101	100 μ H	Y	+50/-30%	P	散装	
			453228	4.50×3.20×2.80	EIA1812	110	11 μ H					
						510	51 μ H			TR	编带卷装	



(TCPWCH-4532AU)

车规共模电感器

▶ 产品简介

德铭特 (TCPWCH-4532AU) 共模扼流线圈，
完善车载控制器局域网络 CANbus 的解决方案。

特性：

- 符合 RoHS 和 AEC-Q200 汽车产业规格。
- 有效用于车载共模噪声的 EMI 抑制。
- 工作温度 -40°C to $+125^{\circ}\text{C}$ 。

用途：

- 高速信号辐射的预防措施，如 CANbus。
- 调制解调器，传真，ISDN 等。

TCPWCH-4532AU 车规共模电感器系列，主要用于汽车网络应用，例如车载以太网，FlexRay 和 CANbus。当然，以太网已经是计算机接口设备，通信设备，和多媒体的网络协议。

众所共知，噪声的衰减值越高，其共模扼流圈的性能越好。德铭特利用最新的绕线技术，采用优质铁氧体磁芯，来实现最有效的噪声抑制设计。在噪声频带具有高共模阻抗，在信号频带具有低差分模式阻抗。具有高耦合系数的低差模阻抗，使高速信号几乎没有失真。

贴片式(TCPWCH-4532AU)具有超薄厚度 2.8mm，为减小体积、降低成本；四个电感值，方便选择；低阻抗的线圈和严格的公差，可依要求定制设计。兼容汽车所需工作温度 -40°C to $+125^{\circ}\text{C}$ 。

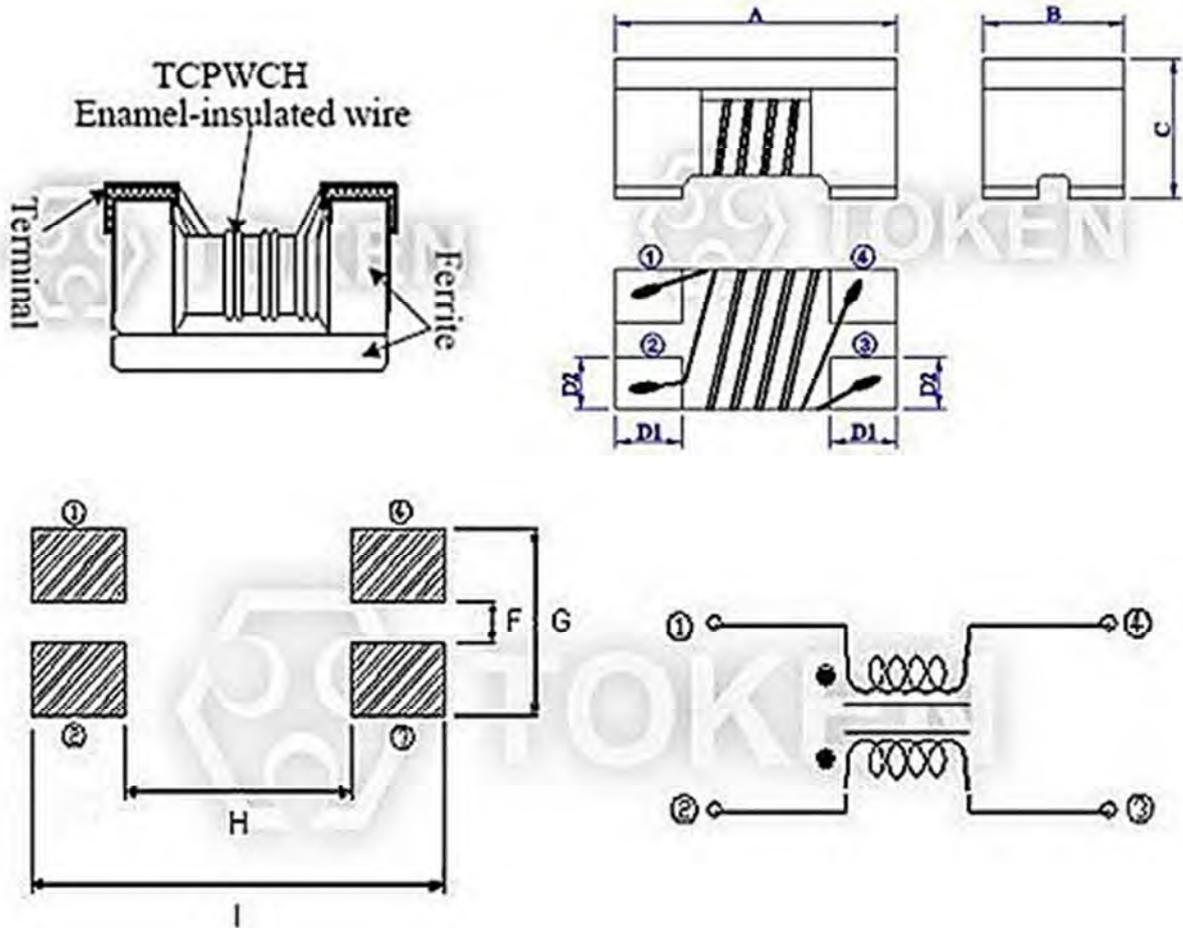
德铭特可根据要求提供定制，也可以生产超出这些规格的电感器。与 TDK、Murata 共模电感、及 Vishay 共模扼流圈兼容。产品符合 RoHS，无铅焊接技术及 100% 无铅，充分满足客户及环境保护。如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.token.com.tw)”。



结构尺寸

结构图及规格尺寸 车规 (TCPWCH-4532AU)

型号	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
TCPWCH-4532 (1812)	4.50±0.2 (0.177±0.008)	3.2±0.2 (0.126±0.008)	2.8±0.2 (0.110±0.008)	1.00 (0.039)	1.00 (0.039)	0.40 (0.016)	3.60 (0.141)	2.10 (0.082)	4.90 (0.192)



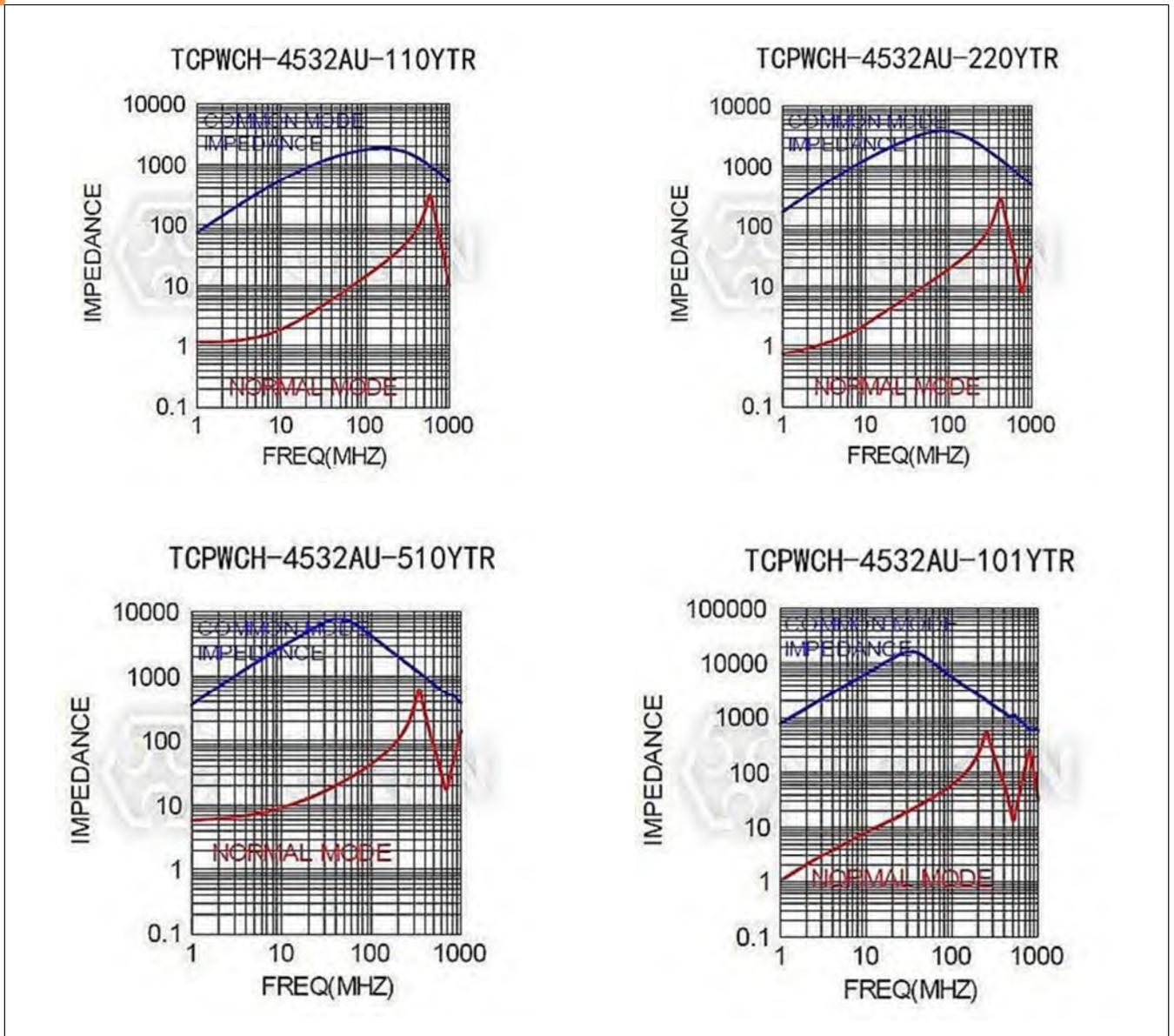
共模滤波器车规 (TCPWCH-4532AU) 结构图 单位: mm (Inch)

▶ 4532AU 规格

电气特性规格 车规 (TCPWCH-4532AU)

产品料号	电感量 (μH) 100KHz/100mV	阻抗 (Ω) TYP 10MHz	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..	定格电压 (V) (DC)	绝缘阻抗 (MΩ) Min..
TCPWCH-4532AU-110YTR	11(+50/30%)	600	0.6	250	50	10
TCPWCH-4532AU-220YTR	22(+50/30%)	1200	1.0	200	50	10
TCPWCH-4532AU-510YTR	51(+50/30%)	2800	1.0	200	50	10
TCPWCH-4532AU-101YTR	100(+50/30%)	5800	2.0	150	50	10

阻抗 VS 频率曲线图 车规 (TCPWCH-4532AU)



▶ 料号标识

料号标识 车规 (TCPWC)

TCPWC	H	-	4532			AU		-	110	Y	TR		
型号	闭磁		尺寸			用途		电感量 (μH)		公差 (%)		包装方式	
TCPWCH	H	Shielding	4532	4.5×3.2×2.8	EIA1812	AU	Automotive	110	11	Y	+50/-30%	P	散装
								220	22			TR	编带 卷装
								510	51				
								101	100				

(TCPWCH) 共模扼流圈共模电感

▶ 产品简介

德铭特扩展共模扼流电感在 USB3.0 高速数据网络的应用。

特性：

- 薄型表面贴装和非常小的封装尺寸设计。
- 具有标准 0504 和 0805 贴片尺寸的绕线芯片结构。
- 匹配特性阻抗，能够实现高速信号的良好传输。
- 非常高的自谐振频率可实现高截止频率。

用途：

- 抑制电子设备 EMI 噪音。
- 个人计算机及接口设备的 USB 线路。
- DVC, STB 的 IEEE 1394 线路。
- 液晶显示面板，低压微分信号。

在今天看到的电子环境中，存在很多干扰源，有来自射频干扰 Radio Frequency Interference (RFI) 和电磁干扰 Electromagnetic Interference (EMI)。这是由于组件大量增加使用 RF 技术，以致在使用差分接口的应用中产生干扰现象，而共模滤波电感器正是解决这些类型干扰的利器。德铭特共模扼流圈电感有助于保持高速通信的完整性，并符合国际监管标准。

德铭特 (TCPWCH-1210HS/2012HS) 共模电感适用于高速和超高速差分信号线，如 LVDS, IEEE1394/FireWire, USB 等。提供 EMI 抑制的贴片封装尺寸 0504 和 0805。德铭特 SMD 共模扼流圈常被应用在高速数据网络中，还有电源单元，蜂窝基带，音频电路，CPU，接口，显示面板，遥控器和逆变器等。

德铭特扩大了其 (TCPWCH-1210HS/2012HS) 系列共模扼流圈，包括新款的 TCPWCH-1210HS-900TR 和 TCPWCH-2012HS-900TR，旨在解决更高频率的 USB 3.0 (高速讯号线) 设备的独特噪音问题。德铭特设计 TCPWCH-1210HS/2012HS-900TR 两款共模电感，匹配 USB3.0 标准的特性阻抗 90Ω。德铭特共模扼流圈采用 EMI 抑制铁氧体磁芯工艺的绕组技术，将从前扼流线圈系列的截止频率的传输特性，成功地提高到高传输速率的截止频率。

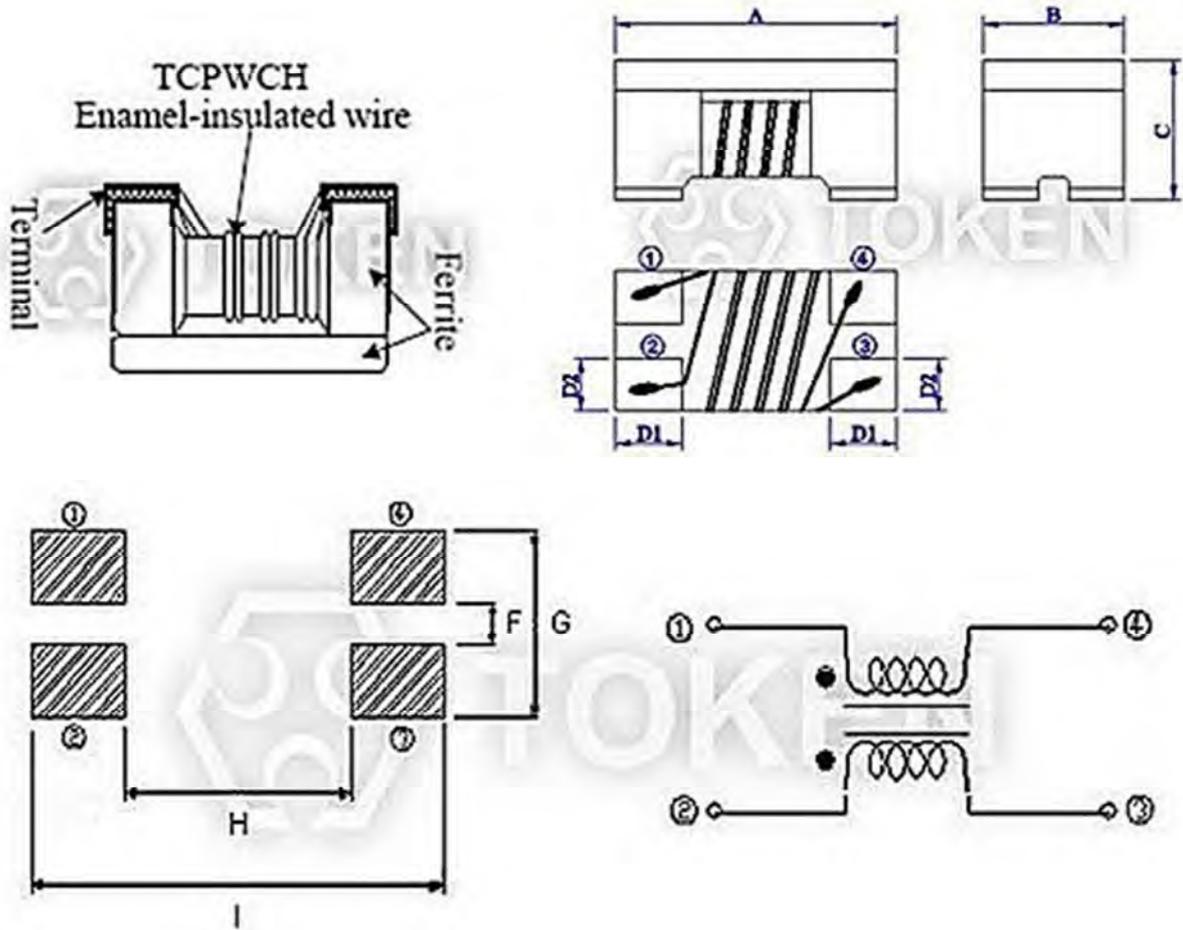
所有 (TCPWCH) 系列提供各种各样的选项，以符合您的需求及无卤素和 RoHS 指令。产品与 TDK、Murata、Vishay EMI 共模电感滤波器兼容。如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.token.com.tw)”。



结构尺寸

结构尺寸图 (TCPWCH-1210HS/2012HS)

型号	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
TCPWCH-1210HS (0504)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	1.00±0.20 (0.069±0.008)	0.035±0.20 (0.110±0.008)	0.36 (0.014)	0.38 (0.015)	0.30 (0.012)	1.20 (0.047)	0.60 (0.024)	1.50 (0.059)
TCPWCH-2012HS (0805)	2.00±0.20 (0.079±0.008)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	0.45 (0.018)	0.40 (0.016)	0.40 (0.016)	1.20 (0.047)	0.80 (0.031)	2.60 (0.102)



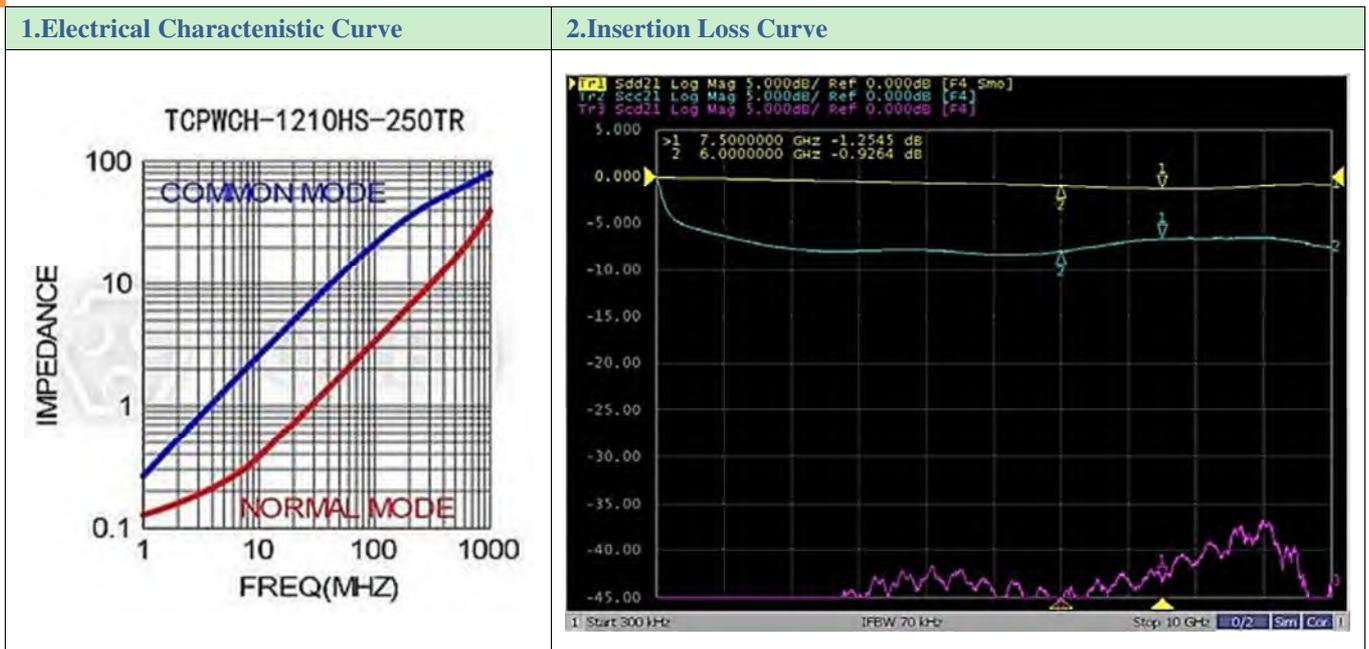
讯号线用共模滤波器-HS 设计 (TCPWCH-1210HS, TCPWCH-2012HS) 结构图 单位: mm (Inch)

▶ 1210HS 规格

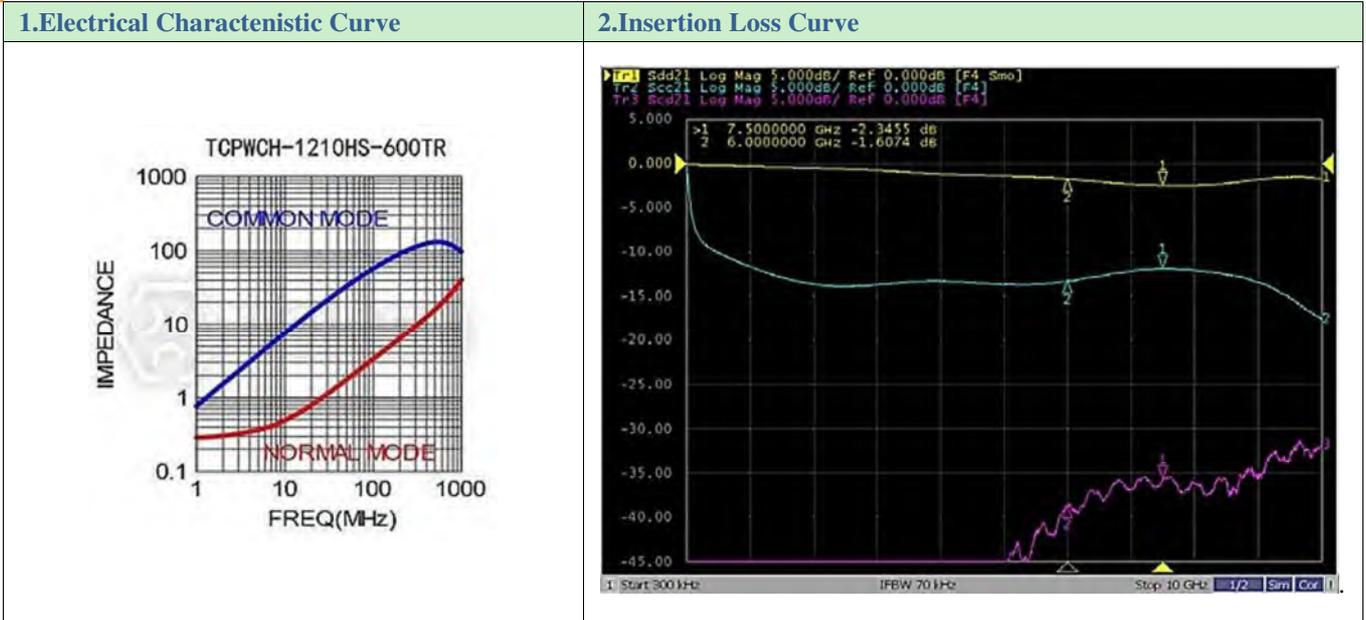
电气特性规格 (TCPWCH-1210HS)

产品料号	阻抗 (Ω) 100MHz	公差 $\pm\%$	截频 (GHz) Typ.	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-1210HS-250TR	25	25%	7.5	0.25	420
TCPWCH-1210HS-600TR	60	25%	6.0	0.25	400
TCPWCH-1210HS-900TR	90	25%	6.0	0.30	400

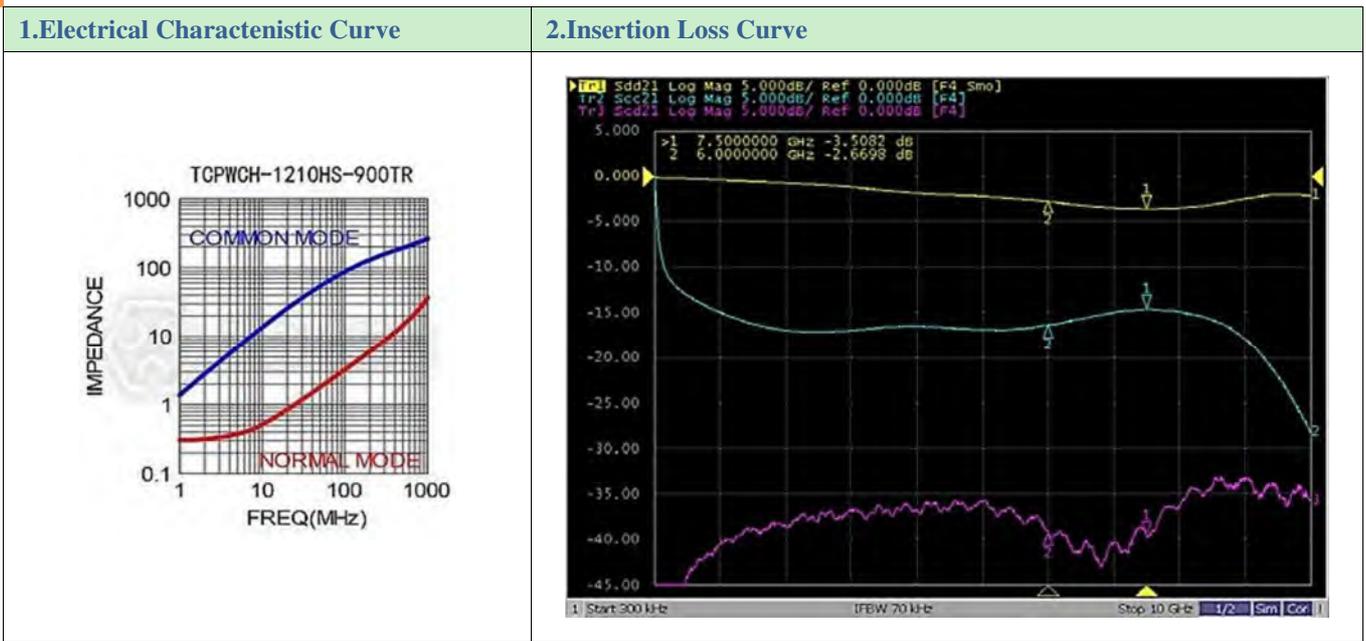
电气特性曲线图 (TCPWCH-1210HS-250TR)



电气特性曲线图 (TCPWCH-1210HS-600TR)



电气特性曲线图 (TCPWCH-1210HS-900TR)

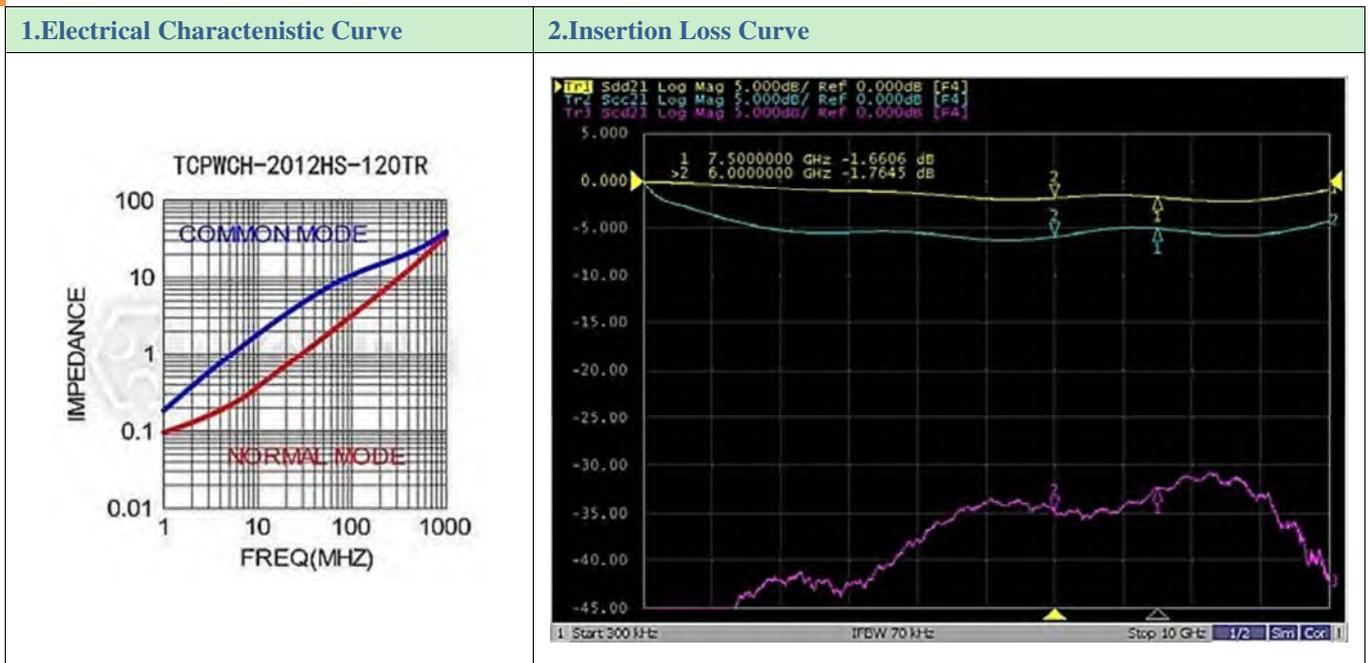


2012 HS 规格

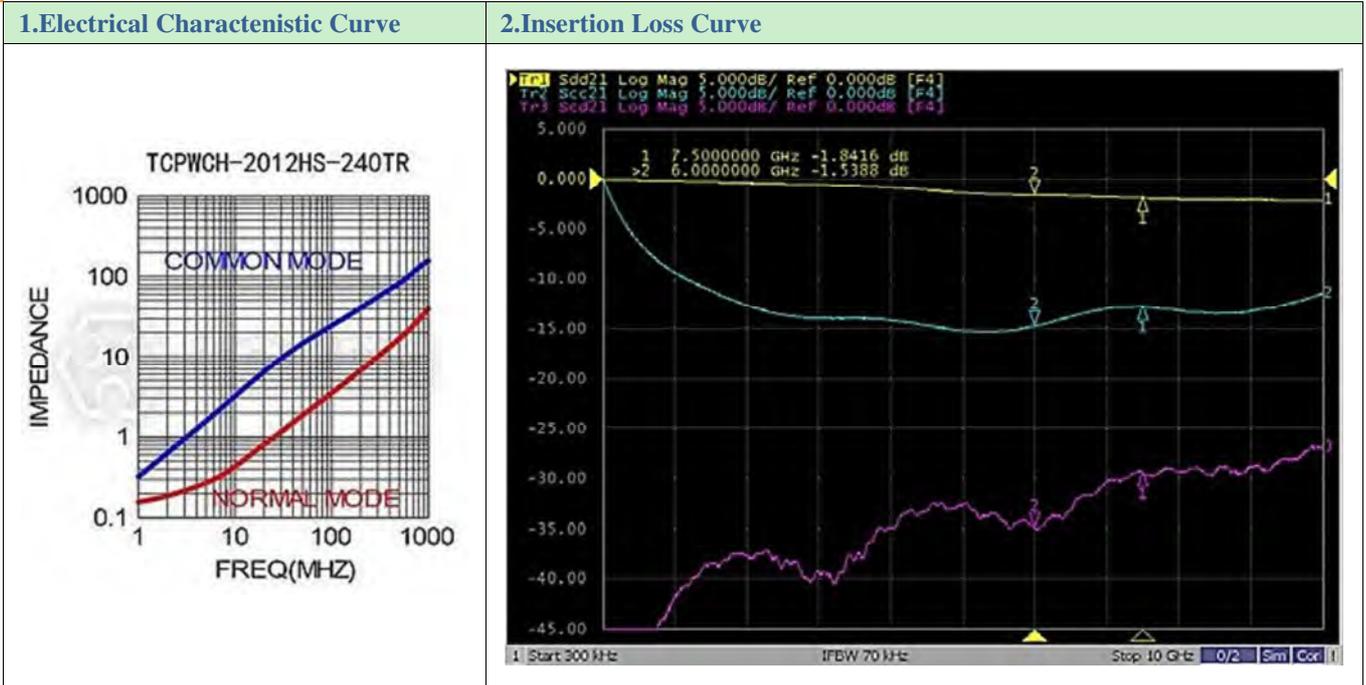
电气特性规格 (TCPWCH-2012HS)

产品料号	阻抗 (Ω) 100MHz	公差 $\pm\%$	截频 (GHz) Typ.	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-2012HS-120TR	12	25%	7.5	0.20	450
TCPWCH-2012HS-240TR	24	25%	7.5	0.25	420
TCPWCH-2012HS-320TR	32	25%	7.5	0.25	400
TCPWCH-2012HS-670TR	67	25%	6.0	0.25	400
TCPWCH-2012HS-900TR	90	25%	6.0	0.30	400

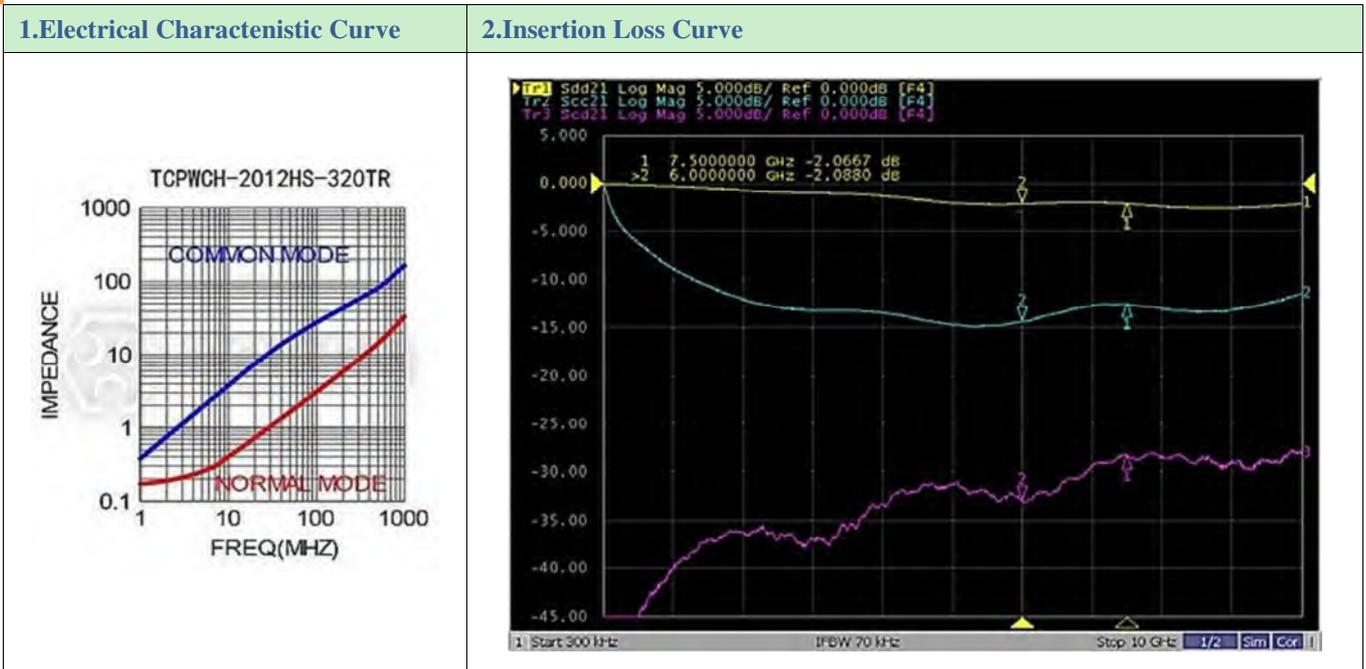
电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HS-120TR)



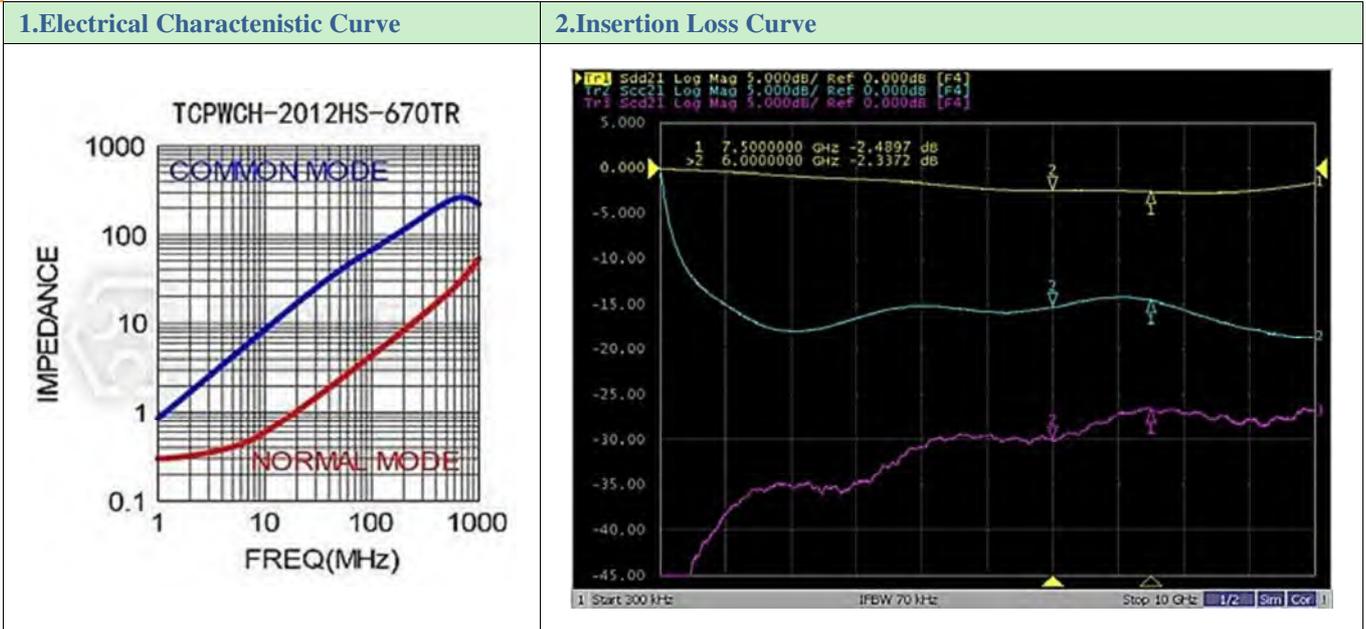
电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HS-240TR)



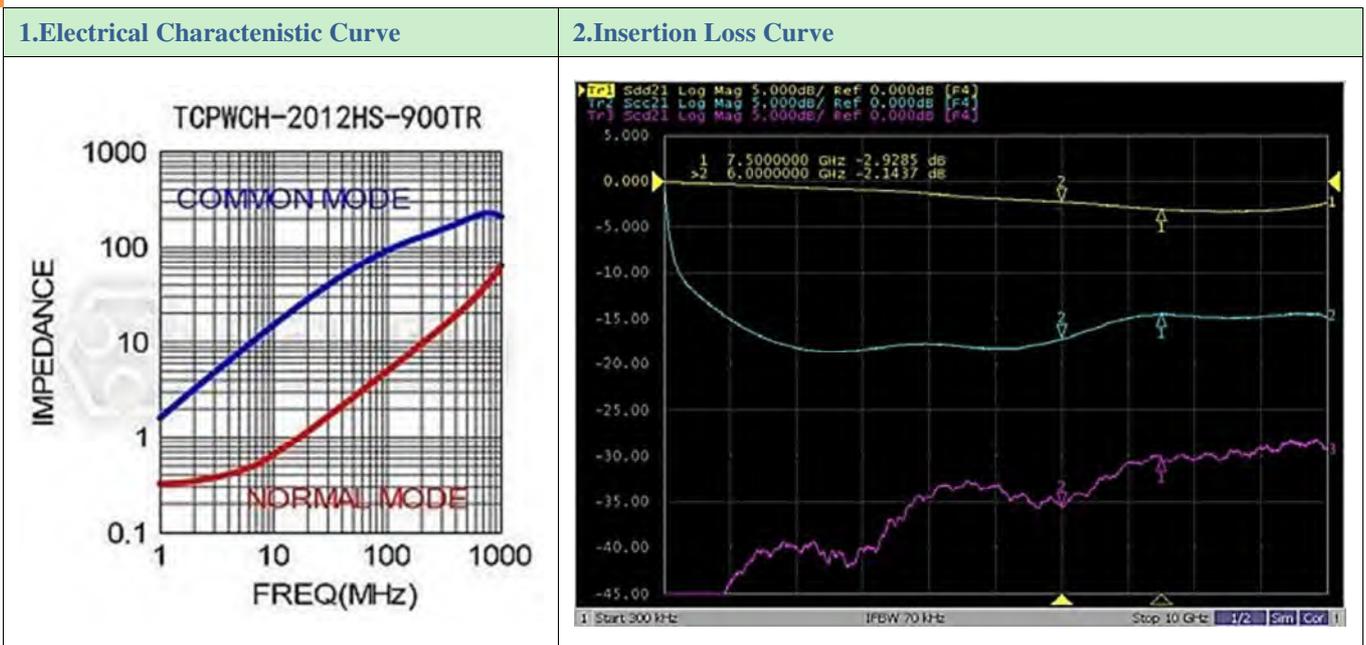
电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HS-320TR)



电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HS-670TR)



电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HS-900TR)



▶ 料号标识

料号标识 (TCPWC)

TCPWC	H	-	1210			HS	-	250	TR		
型号	闭磁		尺寸 (mm)			用途		阻抗 (Ω)		包装方式	
TCPWC	H	Shielding	1210	1.00×0.20×0.035	EIA0504	H	High	120	12 Ω	P	散装
			2012	2.00×1.20×1.20	EIA0805	S	speed	250	25 Ω	T	编带
								320	32 Ω	R	卷装
								900	90 Ω		

(TCPWCH) HDMI 共模滤波器电感器

▶ 产品简介

**HDMI 共模滤波电感器(TCPWCH-2012HD),
是抑制高共模噪音和低差模噪声信号, 最佳的电感组件。**

如何选择 HDMI 共模电感器:

- 根据在哪个频率点产生的噪声源, 来选择最合适阻抗来匹配组件, 并考虑成本和空间。
- 在某些情况下, 贴片共模电感器与具有大电容 ESD 保护器件同时使用, 可能会导致信号质量不符合规定。
- 组件阻抗不匹配 HDMI 信号线的情况下, 信号质量可能变差。
- 有些新规格与 HDMI 信号线波形的兼容尚待确认, 请联系我们获取最新信息。

特性用途:

- 抑制高速差分信号线的噪声。
- 薄型绕组芯片结构, 标准 0805 尺寸。
- 最佳 EMI 抑制效果, 影响最小的 HDMI 信号波形。

HDMI 端口已经广泛应用于各种 A/V 设备, 开发高清和全高清视频技术。HDMI 提供超高的传输速率, 并支持热插入及即插即用技术。根据最新的 HDMI1.4 规范, HDMI 提供的最大传输速率为 4.8 Gbps, 这可以很好地满足全高清视频传输的需要。

德铭特电子推出了 (TCPWCH-2012HD) 系列低厚度共模扼流线圈。专为应用于高速差速传输系统的噪声控制部件而设计, 这系列具有多种阻抗值选择, 可匹配传输线阻抗与图像部件阻抗的能力。

用于控制信号波形的质量, 不同的应用具有不同的标准。将组件插入这种传输线路时, 会一定水平的波形质量影响

(插入损耗)。另外, 作为噪声抑制组件, 需要具有噪音控制效果。德铭特共模电感

(TCPWCH-2012HD) 插入损耗小, 对 HDMI 波形规格的起始信号波形并没有显著影响, 支持高速信号的能力。

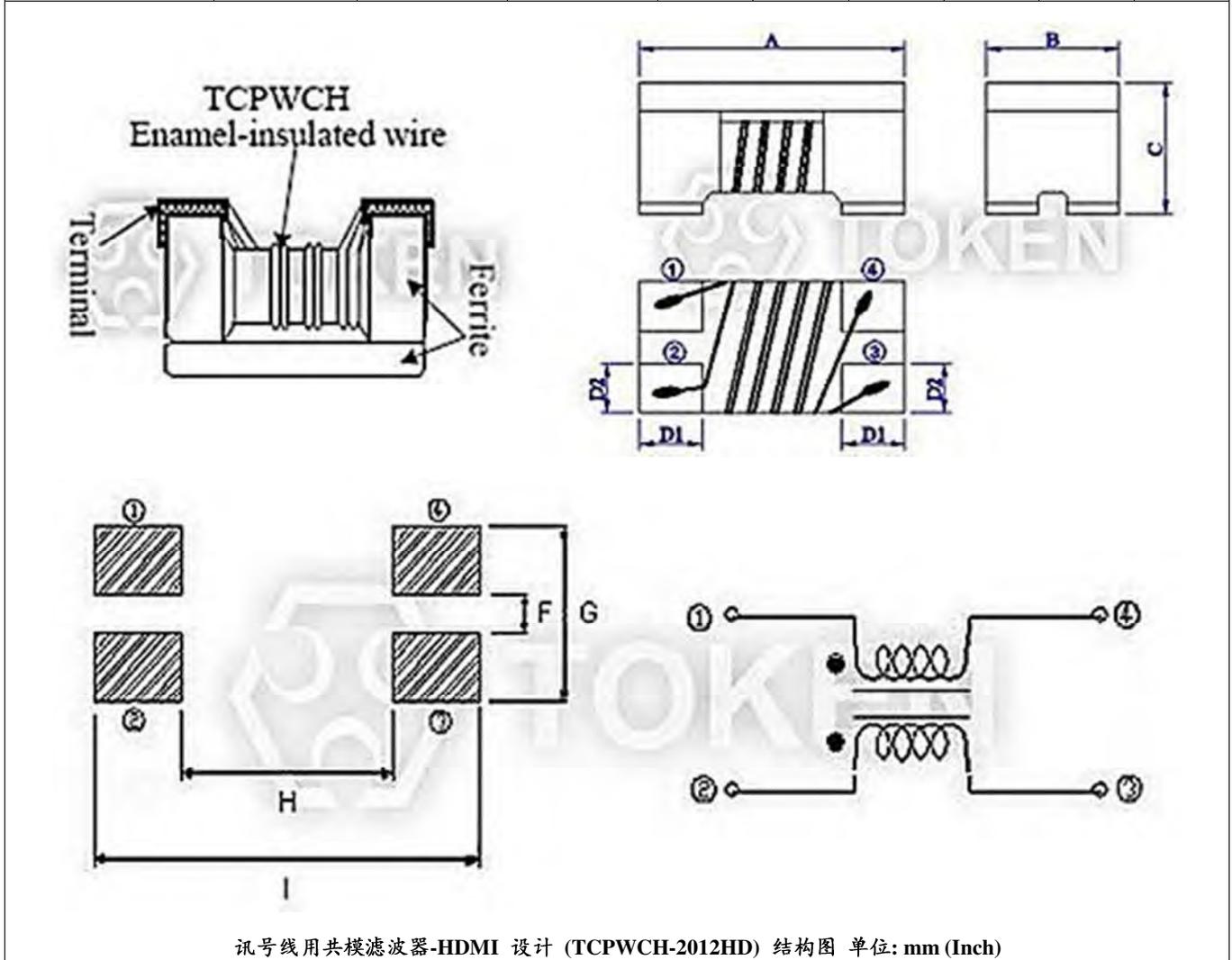
德铭特 (TCPWCH) 系列有各种各样的选项, 为全球客户提供全面的应用工程和设计支持。符合 RoHS 规范, Lead-Free 无铅标准, 与 TDK、Murata、Vishay EMI 共模电感滤波器兼容。如果了解更多信息, 请与德铭特业务部联系, 或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.token.com.tw)”。



▶ 结构尺寸

电气特性规格 - (TCPWCH-2012HD)

型号	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
TCPWCH-2012HD (0805)	2.00±0.20 (0.079±0.008)	1.2±0.20 (0.047±0.008)	1.2±0.20 (0.047±0.008)	0.45 (0.018)	0.40 (0.016)	0.40 (0.016)	1.20 (0.047)	0.80 (0.031)	2.60

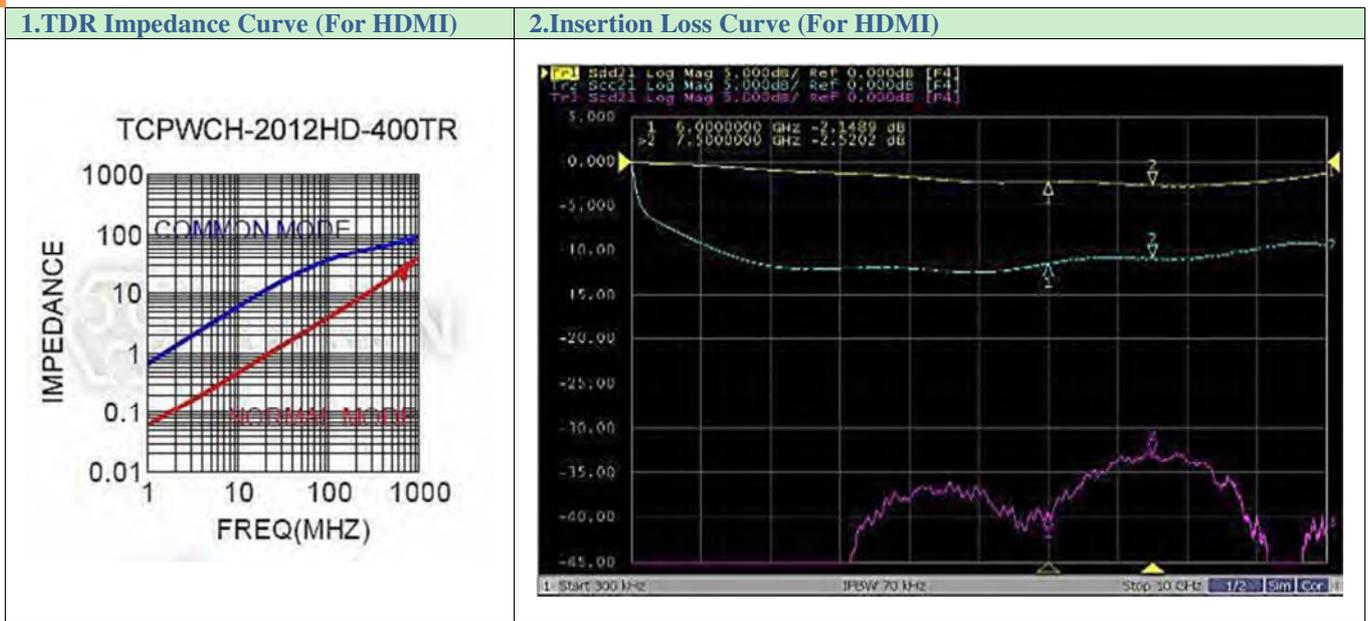


电气特性规格

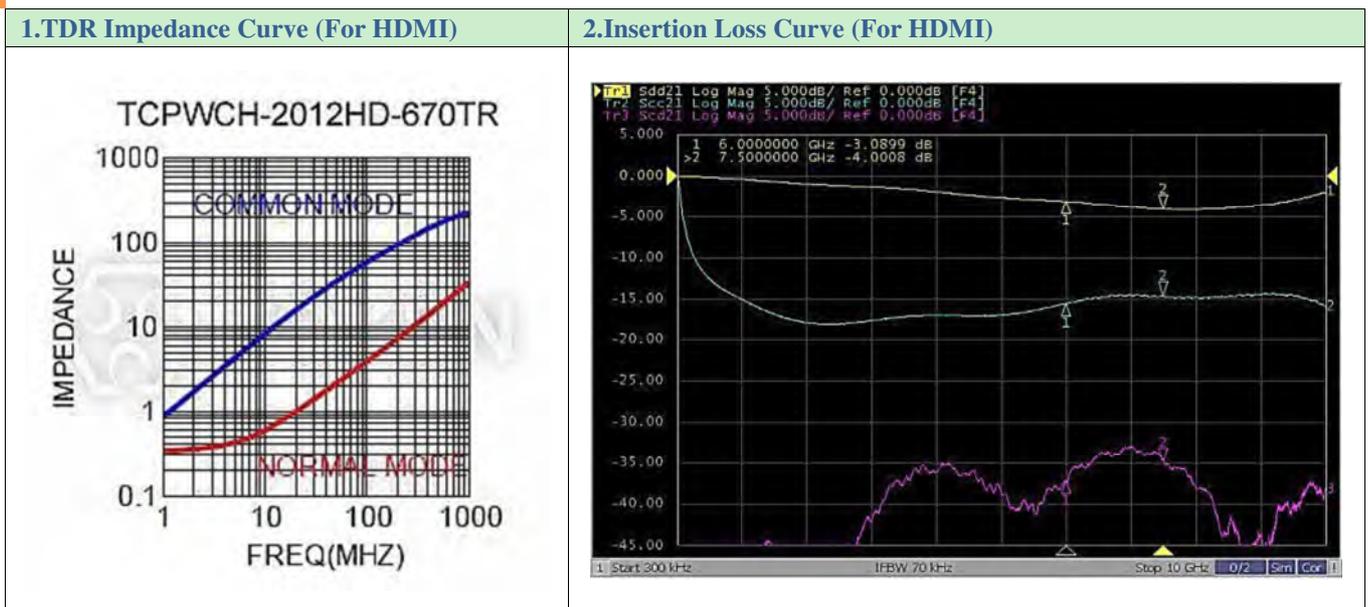
电气特性规格 - (TCPWCH-2012HD) HDMI 设计

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 (\pm)%	测试频率 (MHz)	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-2012HD-400TR	40	25%	100	0.25	400
TCPWCH-2012HD-670TR	67	25%	100	0.25	400
TCPWCH-2012HD-900TR	90	25%	100	0.30	400
TCPWCH-2012HD-121TR	120	25%	100	0.30	370

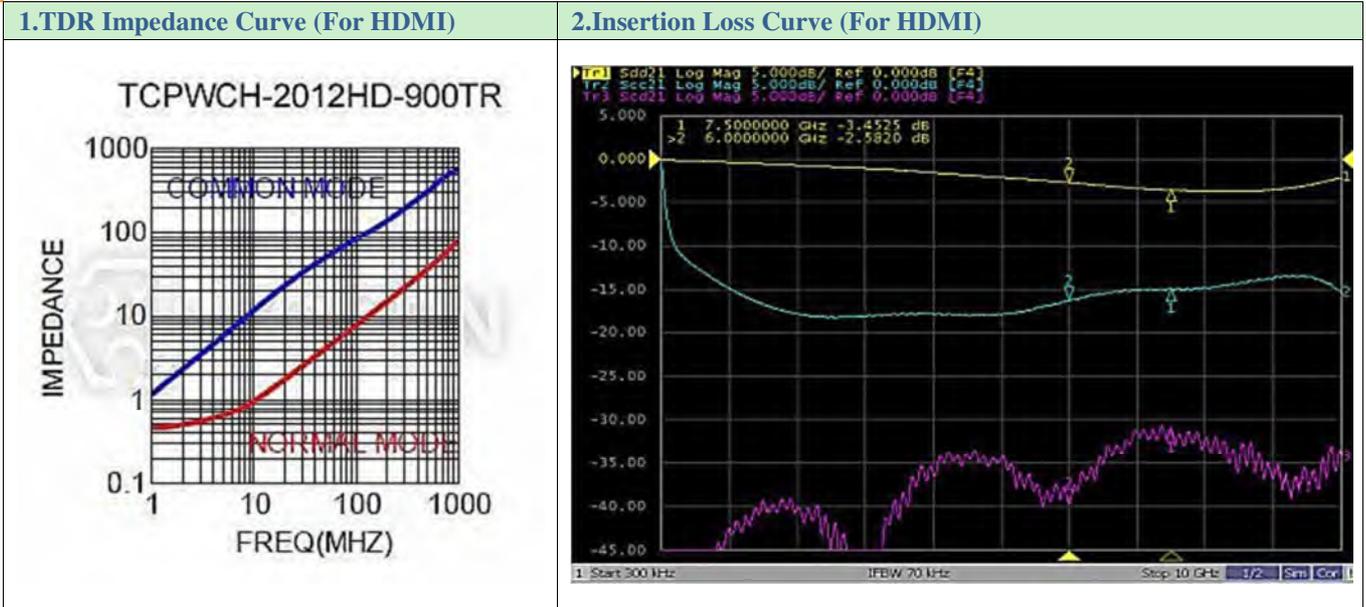
电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HD-400TR)



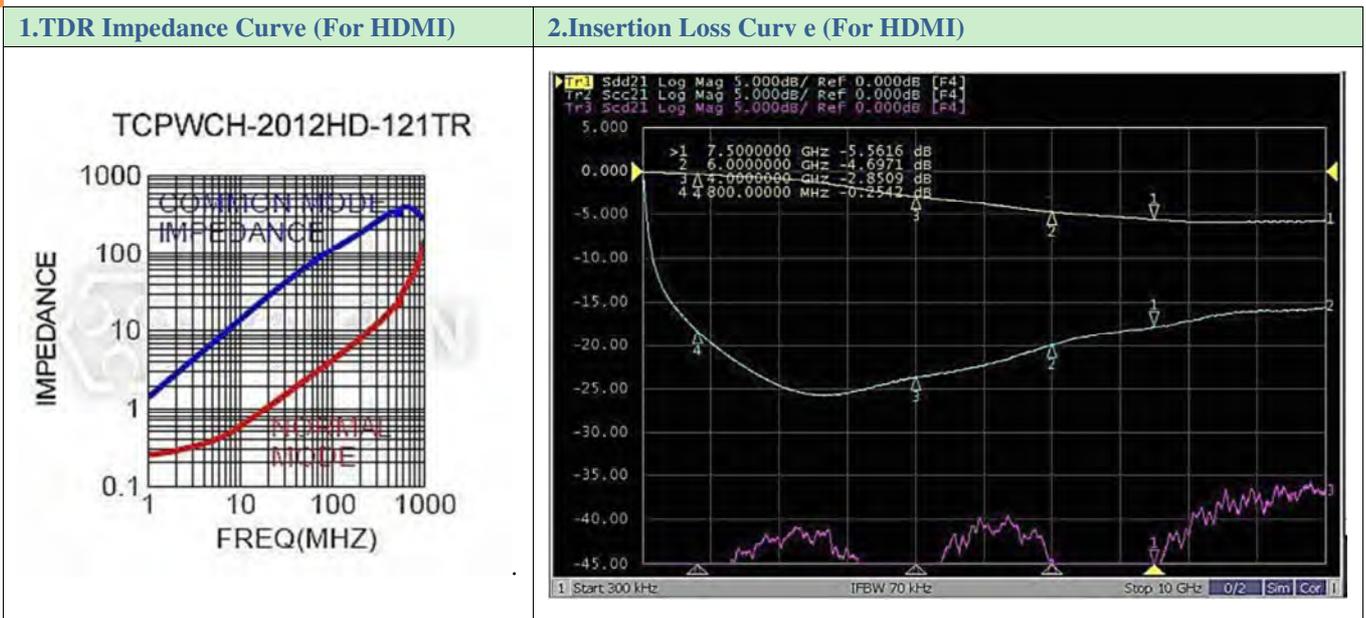
电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HD-670TR)



电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HD-900TR)



电气特性曲线图 (TCPWCH-2012HD-121TR)



▶ 料号标识

料号标识 (TCPWCH)

TCPWC	H	-	2012			HD	-	400	TR		
型号	闭磁		尺寸 (mm)			用途		阻抗 (Ω)		包装方式	
TCPWC	H	Shielding	2012	2.00×1.20×1.20	EIA0805	HD	HDMI	400	40Ω	P	散装
								670	67Ω	TR	编带 卷装
								900	90Ω		
								121	120Ω		

(TCPWCH-2012BL) 宽带变压器

▶ 产品简介

德铭特 (TCPWCH-2012BL) 巴伦共模变压器，是设计数字电视调谐的关键装置。

如何选择 HDMI 共模电感器：

- 确认天线端（输入侧）的特性阻抗，选择 50 Ω 或 75 Ω 。
- 75 Ω 一般用于地面广播波系统；50 Ω 用于 CATV 和移动系统。
- 确认特性阻抗匹配，以达到巴伦共模变压器转换特性。
- 然而，有时无法实现特性阻抗匹配，这是因为 IC 端的实际阻抗与理想阻抗 (50 Ω /75 Ω) 不完全匹配。在这些情况下，必须匹配阻抗，或必须选择巴伦变压器，联系德铭特了解详情和解决方案。

特性：

- A/V 设备的宽带频率范围。
- 实现平衡 - 不平衡转换功能，超小型 SMD 设计。
- 具有标准 0805 封装尺寸，绕线贴片结构。

用途：

- 数字/仿真电视调谐器。
- 个人计算机及接口设备的 USB 线路。
- 有线电视调谐器和通讯应用。

平衡不平衡巴伦 (Balun) 是变压器的一种。巴伦变压器 (Balun Transformer) 是一对端子平衡的装置，电流的大小相等，方向相反，如双绞电缆线。另一对端子不平衡，一侧连接到电气接地，另一侧承载信号，如同轴电缆线。

德铭特电子已经将贴片巴伦变压器 (TCPWCH-2012BL) 量产化，是用来调谐地面数字广播设备电路，天线输入端平衡与不平衡信号间转换。采用先进的绕组技术，使用配对或/和三线制可实现高均匀性，通过缠绕优质铁氧体磁芯制成，广泛应用于电视机，台式计算机等大型装置。

SMD 巴伦共模变压器/宽带变压器，适用于多款无线或有线通信系统间。德铭特巴伦变压器 (TCPWCH-2012BL)

系列，提供 50 Ω 或 75 Ω 的端口阻抗，以匹配具有 50 Ω 或 75 Ω 特征阻抗的同轴电缆线。支持的频率 45 MHz 至 870 MHz 的覆盖范围，包括完整的地面广播频段，其他频率覆盖范围有 50 MHz~1200 MHz, 1000 MHz~1500 MHz, 950 MHz~2150 MHz, 和 400 MHz~1800 MHz 涵盖广泛的宽带应用。

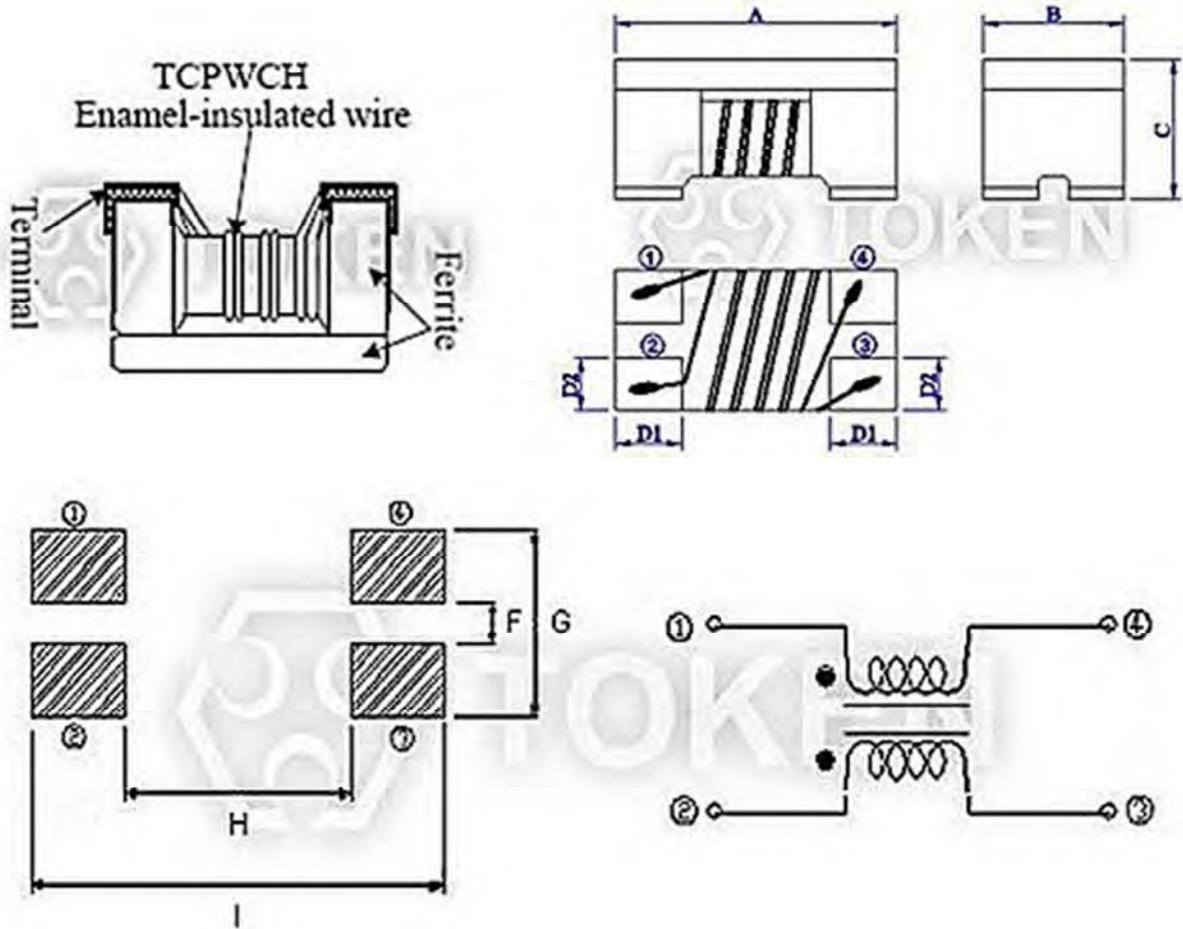
德铭特 (TCPWCH) 系列有各种各样的选项，为全球客户提供全面的应用工程和设计支持。符合 RoHS 规范，Lead-Free 无铅标准，与 TDK、Murata、Vishay EMI 共模电感滤波器兼容。如果了解更多信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.token.com.tw)”。



结构尺寸

结构尺寸图及规格 (TCPWCH-2012BL)

型号	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
TCPWCH-2012BL (0805)	2.00±0.20 (0.079±0.008)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	1.20±0.20 (0.047±0.008)	0.45 (0.018)	0.40 (0.016)	0.40 (0.016)	1.20 (0.047)	0.80 (0.031)	2.60 (0.102)



平衡/不平衡转换器—用于数字电视调谐 (TCPWCH-2012BL) 结构图 单位: mm (Inch)

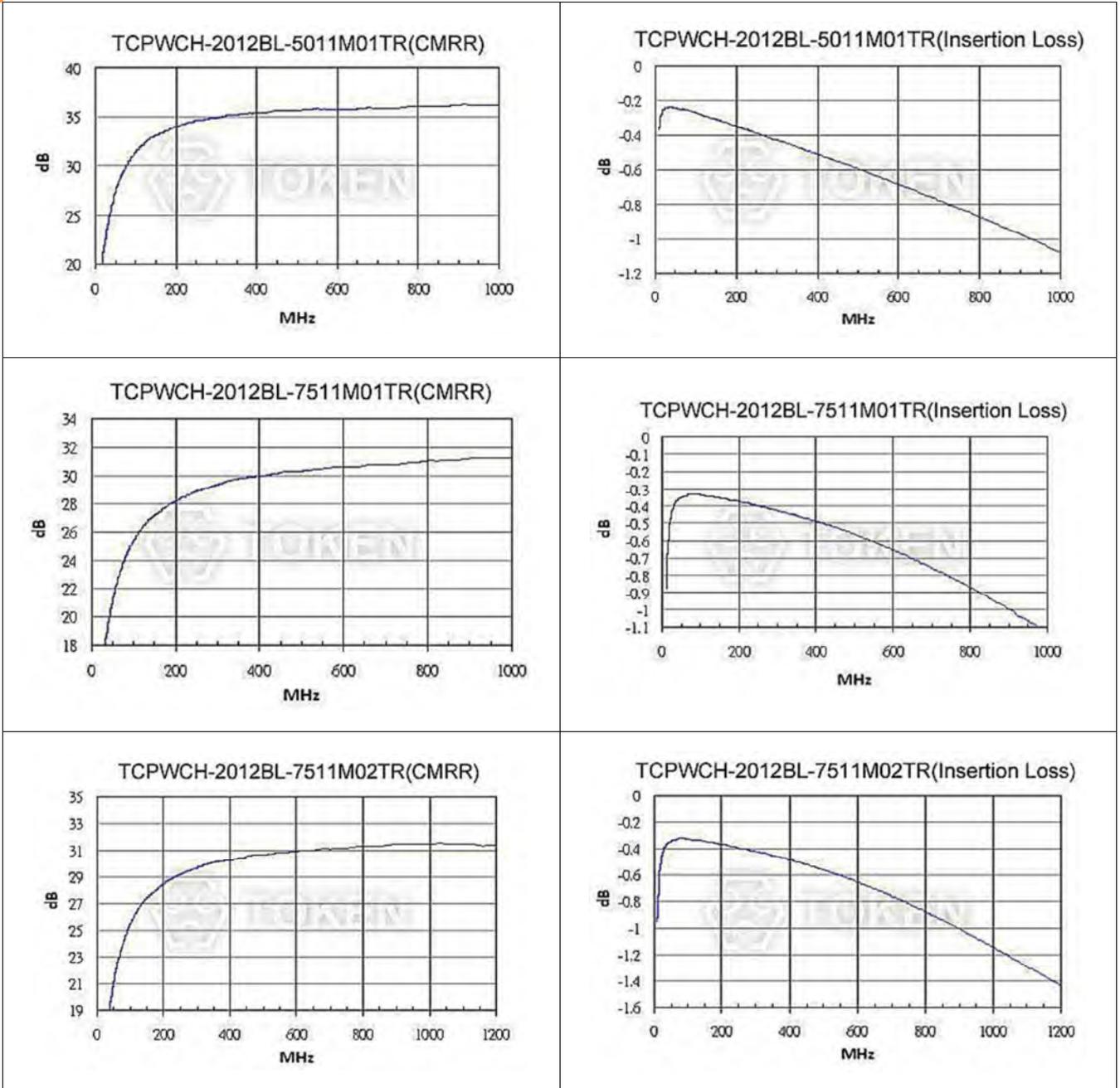
▶ 2012BL 规格

电气特性规格 (TCPWCH-2012BL) 用于数字电视调谐

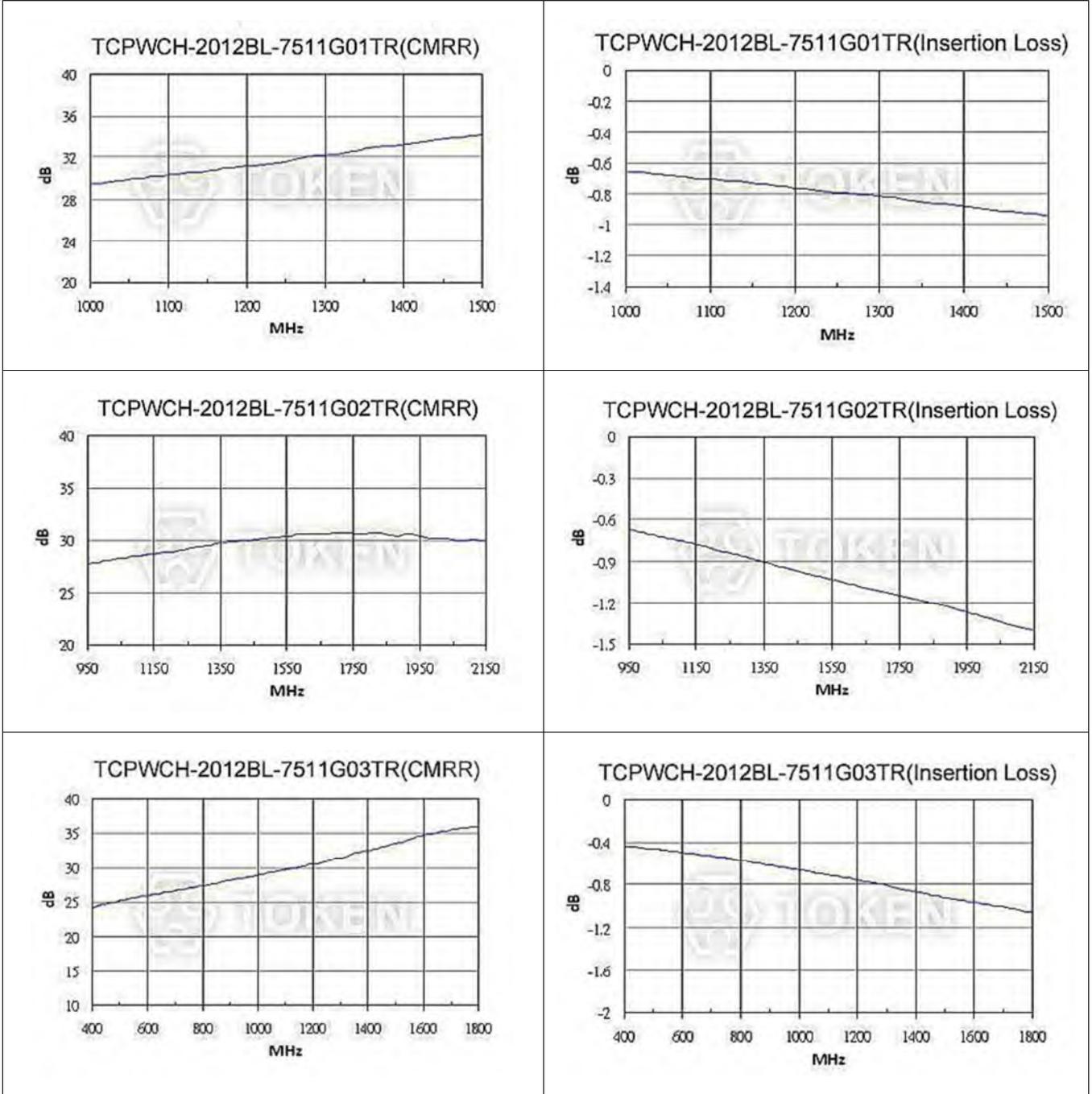
产品料号	频率 (MHz)	Port 阻抗 (Ω)	插入损耗 (dB) Max..	CMRR (dB) Min..	直流阻抗 (Ω) Max..	定格电流 (mA) Max..
TCPWCH-2012BL-5011M01TR	45 ~ 870	50/50	1.2	20	0.80	200
TCPWCH-2012BL-7511M01TR	45 ~ 870	75/75	1.1	18	0.77	200
TCPWCH-2012BL-7511M02TR	50 ~ 1200	75/75	1.6	19	0.40	300
TCPWCH-2012BL-7511G01TR	1000 ~ 1500	75/75	1.4	20	0.42	290
TCPWCH-2012BL-7511G02TR	950 ~ 2150	75/75	1.5	20	0.42	290
TCPWCH-2012BL-7511G03TR	400 ~ 1800	75/75	2.0	10	0.42	290

▶ 曲线图

电气特性曲线图 (TCPWCH-2012BL)



电气特性曲线图 (TCPWCH-2012BL)



料号标识

料号标识 (TCPWCH)

TCPWC	H	-	2012			BL	-	50	11	M01	TR				
型号	闭磁		尺寸 (mm)			用途		端口阻抗 (Ω)		阻抗比		频率序号		包装方式	
TCPWC	H	Shielding	2012	2.00×1.20×1.20	EIA0805	BL	Balun Transformers	50	50/50Ω	11	1:1	M01	45~870	P	散装
								75	75/75Ω			G01	1000~1500	TR	编带卷装
												G02	950~2150		
												G03	400~1800		

(TCPSEH) 共模电感扼流圈

▶ 产品简介

德铭特新发布高电流共模扼流电感器 (TCPSEH) 电源线用，可处理高达 8.0 安培的电流。

特性：

- 提供多种 SMD 尺寸。
- 共模扼流圈绕线结构。
- 高阻抗优化 EMI 抑制效果。
- 宽广的直流电阻范围: 6.0mΩ ~ 21.0mΩ。

用途：

- 对电力线辐射共模噪声的有效预防。
- 个适用于汽车，无线充电和电源设备等高电流电路。

了解共模信号和差分模信号之间的区别是非常重要的，因为我们必须了解电路，需要什么来减少噪声。如何确定噪声是差分还是共模？一种最直接测试共模还是差分模的方法，是将紧固电缆铁氧体朝向电缆，通过连接卡扣电缆铁氧体，确认在这情况下噪音是否有明显的减少差异，这就是共模的一种。不然，那就是一个差分模噪声信号。

共模扼流圈用于减少特定类型的电噪声，称为共模噪声。共模扼流圈也称为电流补偿扼流圈或电流消除扼流圈。德铭特共模扼流电感 (TCPSEH) 适用在交流/电力电源 (具有大电流流动的电源线)，及信号线 (来自信号的失真的问题)。

如何准确选择共模模式的应用？在这里，德铭特电子使用镍锌材料，用于宽带和更高频率的应用；锰锌材料则用于较低带宽和频率应用。(TCPSEH) 采用锰锌和镍锌材料的优势，频率可高达 100 兆赫兹。

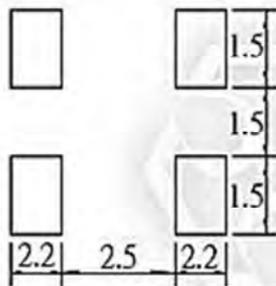
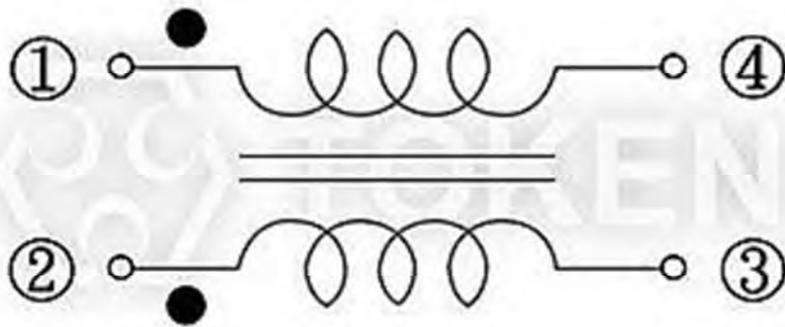
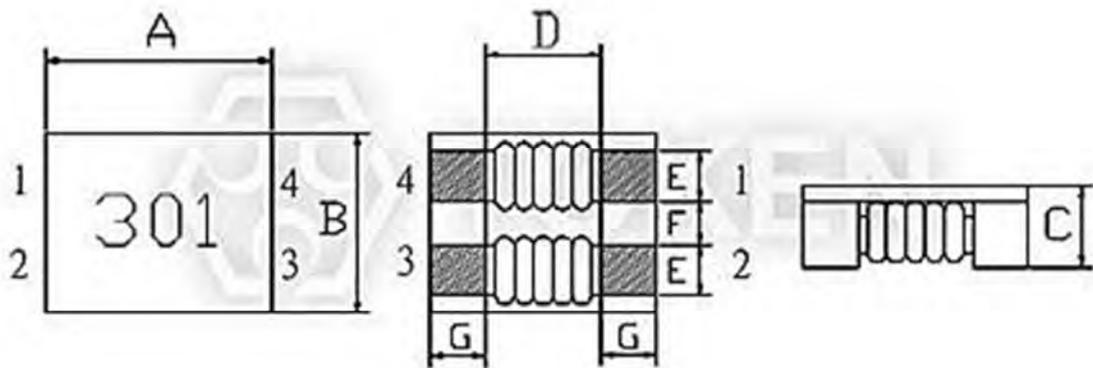
(TCPSEH) 共模电感尺寸有 7.0 × 6.0 × 3.8, 9.0 × 7.0 × 4.8, 12.0 × 10.8 × 6.4, 阻抗范围从 225 Ω 到 910 Ω, 额定电流从 2.5 A 到 8.0 A。产品系列符合 RoHS 规范, Lead-Free 无铅标准, 与 TDK、Murata、Vishay EMI 共模电感滤波器兼容, 为全球客户提供全面的应用工程和设计支持。如果您想了解更多产品信息, 请与德铭特业务部联系或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](#)”。



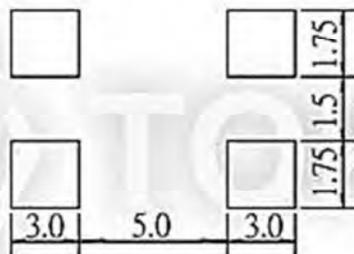
结构规格

结构图及规格尺寸 (TCPSEH) 单位: mm

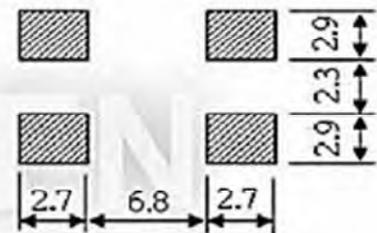
型号	A	B	C	D	E	F	G
TCPSEH-7060	7.0±0.5	6.0±0.5	3.8Max.	3.5REF	1.5±0.2	1.5±0.2	1.75±0.2
TCPSEH-9070	9.0±0.5	7.0±0.5	4.8Max.	5.7REF	1.5±0.2	2.0±0.2	1.70±0.2
TCPSEH-1211	12.0±0.5	10.8±0.5	6.4Max.	7.0REF	2.7±0.2	2.5±0.2	2.5±0.2



7060 PAD LAYOUT



9070 PAD LAYOUT



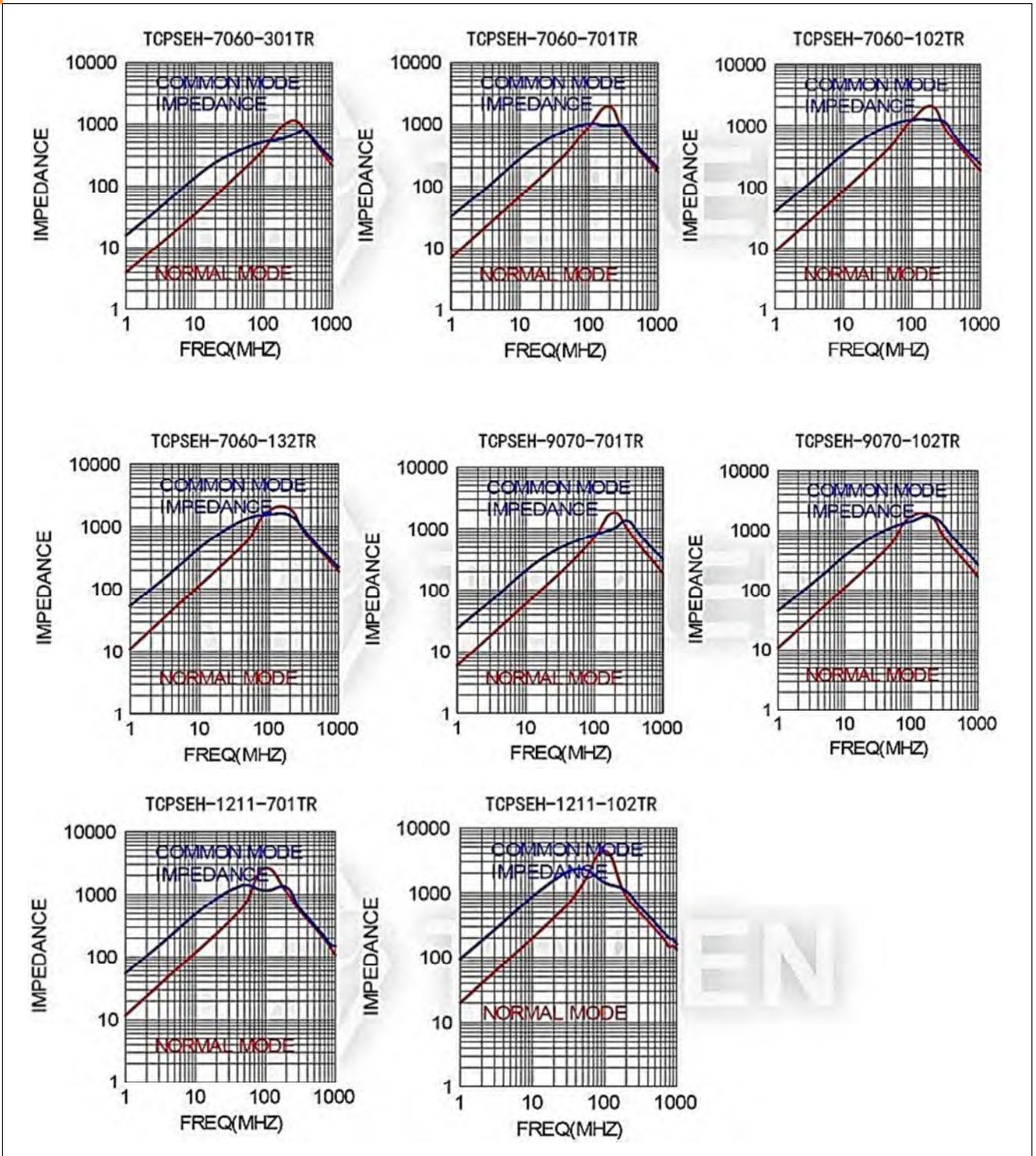
1211 PAD LAYOUT

功能特性规格

功能特性规格 (TCPSEH)

产品料号	阻抗 (Ω) Min..	直流电阻 ($m\Omega$) Max..	额定电流 (A) Max..	额定电压 V Max..	绝缘电阻 ($m\Omega$) Min..
	100MHz				
TCPSEH-7060-301TR	225	10.0	5.0	80	10
TCPSEH-7060-701TR	500	15.0	4.0	80	10
TCPSEH-7060-102TR	800	17.0	3.0	80	10
TCPSEH-7060-132TR	910	21.0	2.5	80	10
TCPSEH-9070-701TR	500	10.0	5.0	50	10
TCPSEH-9070-102TR	750	13.0	4.0	50	10
TCPSEH-1211-701TR	500	6.0	8.0	125	10
TCPSEH-1211-102TR	750	14.0	6.0	125	10

阻抗 VS 频率曲线图 (TCPSEH)



● Note: 可依客户特殊需求设计

▶ 料号标识

料号标识 (TCPSEH)

TCPSE		H		-	7060		-	301		TR	
型号		闭磁式		尺寸		阻抗		包装方式			
TCPSE		H	Shielding	7060	7.0×6.0×3.8	参考功能 特性规格表		P	散装		
				9070	9.0×7.0×4.8			TR	编带卷装		
				1211	12.0×10.8×6.4						

(TCPWCS) 讯号线用共模滤波器

▶ 产品简介

德铭特 SMD 共模扼流圈电感器 (TCPWCS)，提供点对点高速数据链接。

特性：

- 低厚度和小尺寸设计。
- 0805, 0603 绕线芯片工艺标准。
- 在较高频率 500MHz 以上，有最佳 EMI 抑制效果。
- 对信号波形影响小。

用途：

- 防止高速信号辐射，如 USB 2.0, IEEE1394 或 LAN 接口。
- 适用于 NB, DSC, 移动设备设计。

共模扼流圈广泛应用于高速串行数据传输，特别是当传输介质是连接两个子系统的电缆时。旨在用于减少电缆的电磁辐射，并有助于满足法规要求。由于共模扼流圈直接在数据通路中，它们的电气特性会影响通过电缆传输的差分信号的性能。德铭特电子共模扼流圈坚固的结构，优良电气特性和多样规格参数，为硬件工程师提供了选择，及正确组件应用信息。

德铭特电子 (TCPWCS) 提供完整共模电感尺寸 1.6 x 0.8 mm (0603) 及 2.0 x 1.2 mm (0805)，厚度仅 0.8mm 和 0.9 mm (最大高度)。使它们成为目前最超薄的共模扼流圈。直流阻抗 DCR 从 0.25 欧姆到 0.80 欧姆，额定电流达 500 mA，范围宽广电感值可满足多方面设计要求。所有 (TCPWCS) 共模扼流圈为无卤素，符合 RoHS 标准，Lead-Free 无铅要求。



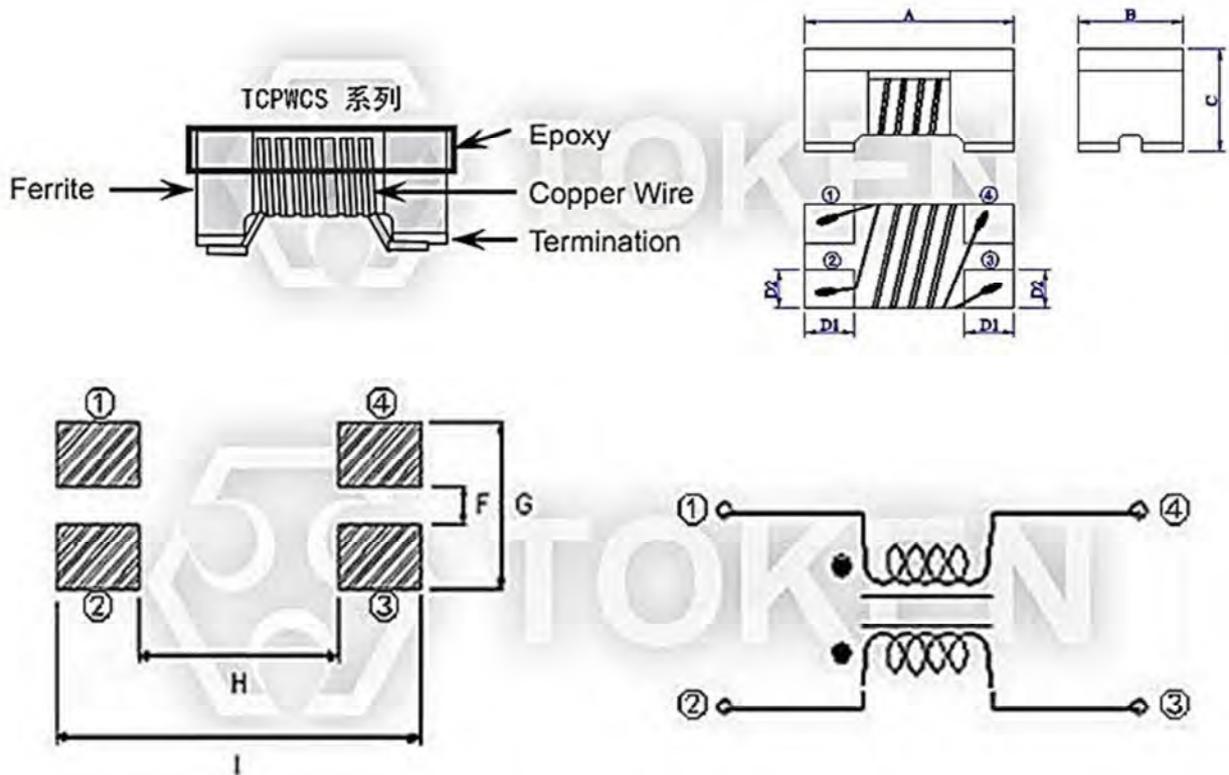
TCPWCS-160808/201209 系列，常应用于板卡设计中，起 EMI 滤波作用，可抑制高速信号线产生的电磁波向外辐射发射。卓越的温度稳定性，性能的变化接近于线性。有效地抑制高共模噪音及低差模噪声，稳定高速信号波形，提高电子设备抗干扰能力，是噪声抑制最佳对策。

德铭特可根据要求提供定制。德铭特也可以生产超出这些规格的电感器。与 TDK、Murata 共模电感、及 Vishay 共模扼流圈兼容。产品符合 RoHS，无铅焊接技术及 100% 无铅，充分满足客户及环境保护。如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系或登陆我们官方网站“[德铭特电子共模电感器](#)”。

结构尺寸

尺寸结构图 (TCPWCS)

型号	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
TCPWCS-160808 (0603)	1.60±0.20 (0.063±0.008)	0.80±0.30 (0.031±0.012)	0.80±0.20 (0.031±0.008)	0.30 (0.012)	0.30 (0.012)	0.30 (0.012)	1.00 (0.039)	0.70 (0.028)	2.10 (0.083)
TCPWCS-201209 (0805)	2.00±0.20 (0.079±0.008)	1.20±0.30 (0.047±0.012)	0.90±0.20 (0.035±0.008)	0.45 (0.018)	0.40 (0.016)	0.40 (0.016)	1.20 (0.047)	0.80 (0.031)	2.60 (0.102)



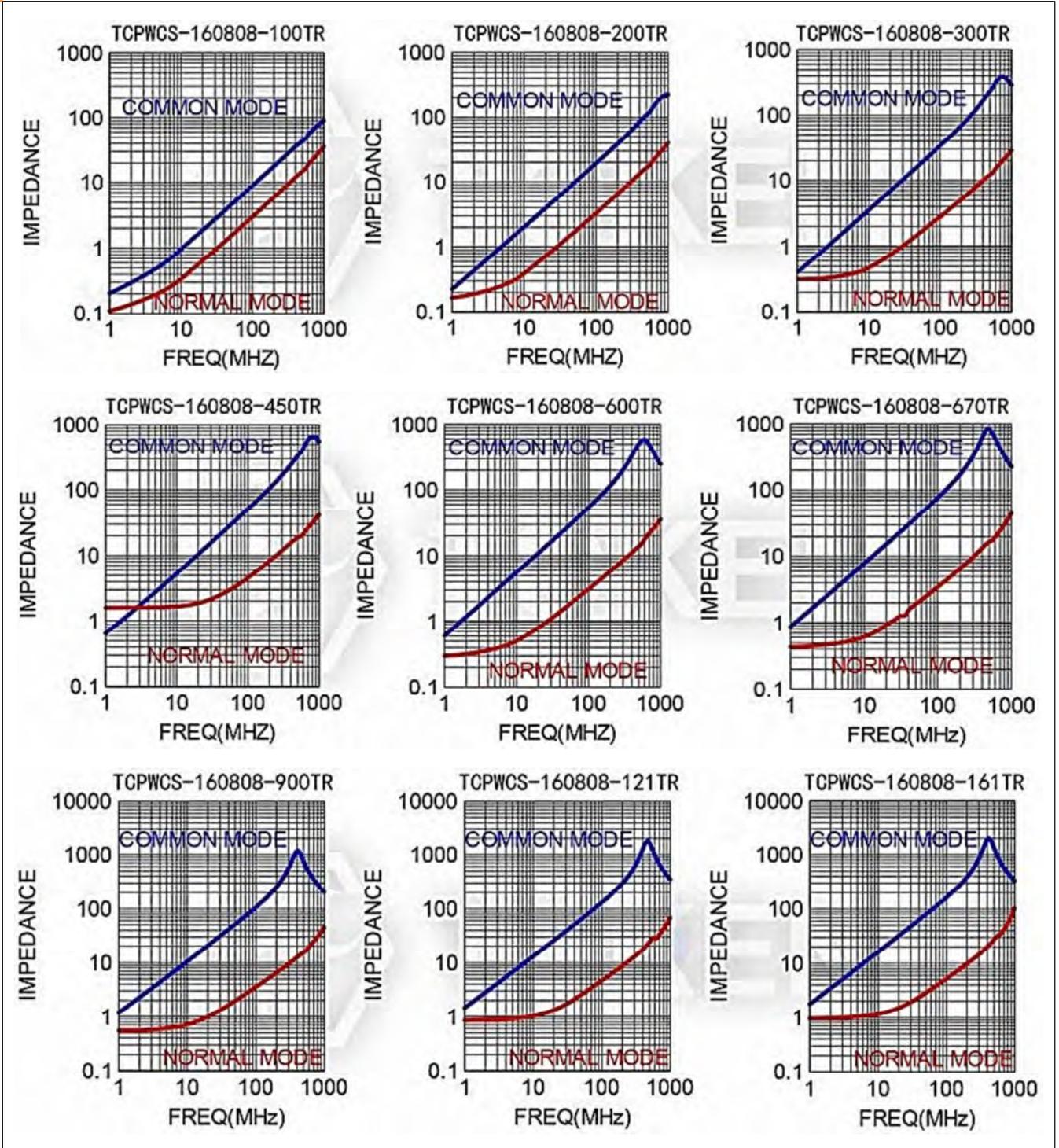
讯号线用共模滤波器-薄型化 (TCPWCS) 结构图 单位: mm (Inch)

▶ TCPWCS-160808 规格

电器特性规格 (TCPWCS-160808)

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 $\pm\%$	测试频 (MHz)	直流电阻 (Ω)	额定电流 (mA)
	100MHz		Max..	Max..	Max..
TCPWCS-160808-100TR	10	25%	100	0.30	500
TCPWCS-160808-200TR	20	25%	100	0.40	400
TCPWCS-160808-300TR	30	25%	100	0.45	350
TCPWCS-160808-450TR	45	25%	100	0.50	300
TCPWCS-160808-600TR	60	25%	100	0.50	300
TCPWCS-160808-670TR	67	25%	100	0.50	300
TCPWCS-160808-900TR	90	25%	100	0.55	250
TCPWCS-160808-121TR	120	25%	100	0.80	200
TCPWCS-160808-161TR	160	25%	100	0.80	200

阻抗 VS 频率曲线图 (TCPWCS-160808)



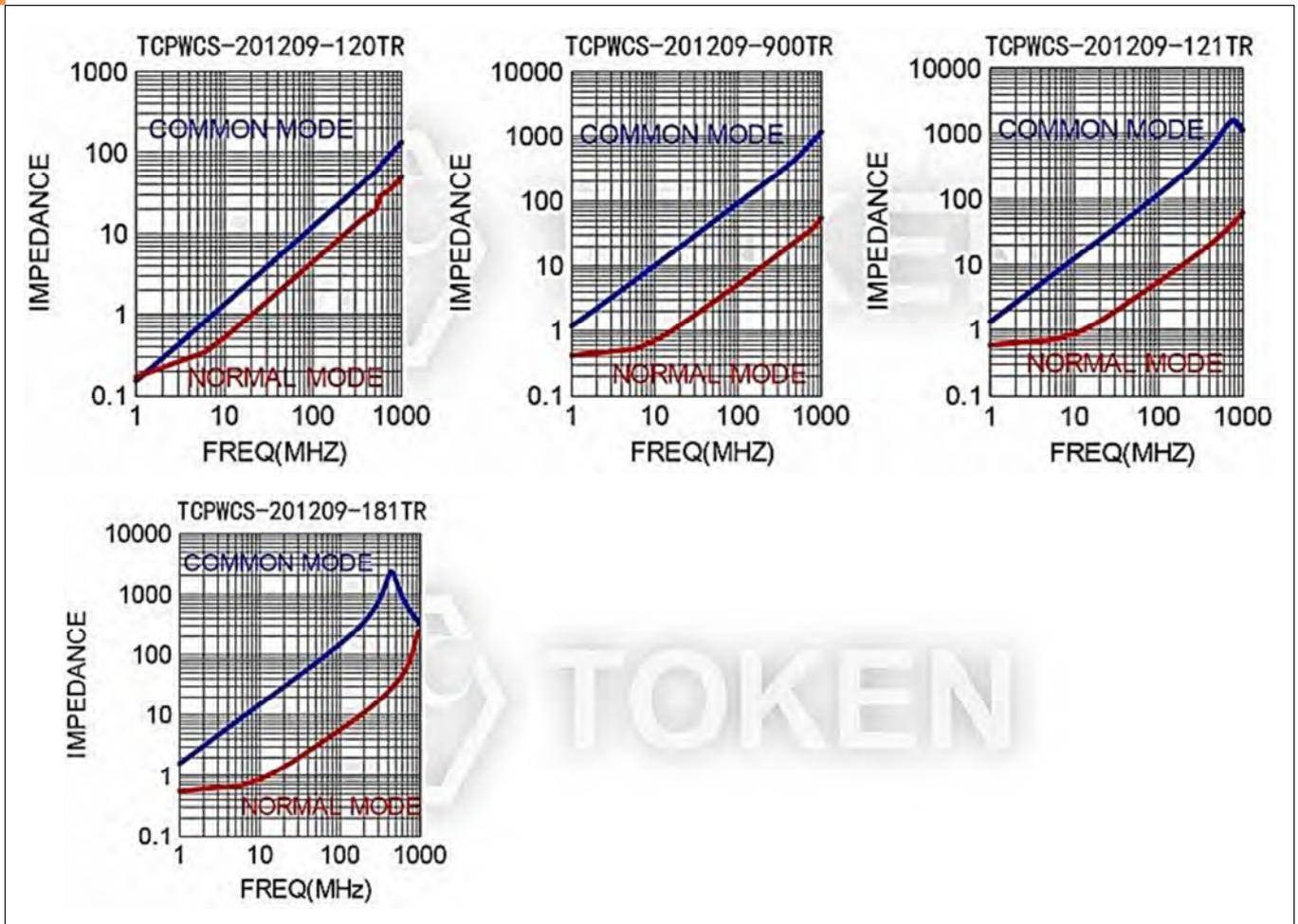
● Note: 工作温度: -40°C+85°C.

TCPWCS-201209 规格

电气特性规格 (TCPWCS-201209)

产品料号	阻抗 (Ω)	公差 ±%	测试频率 (MHz) Max..	直流电阻 (Ω) Max..	额定电流(mA) Max..
	100MHz				
TCPWCS-201209-120TR	12	25%	100	0.25	500
TCPWCS-201209-900TR	90	25%	100	0.35	400
TCPWCS-201209-121TR	120	25%	100	0.40	500
TCPWCS-201209-181TR	180	25%	100	0.50	250

阻抗 VS 频率曲线图 (TCPWCS-201209)



● Note: 工作温度: -40°C+85°C.

料号标识

料号标识 (TCPWCS)

TCPWC	S	-	160808			900		TR	
型号	Epoxy		尺寸			阻抗 (Ω)		包装方式	
TCPWC	S	Epoxy	160808	1.60×0.80×0.80	EIA 0603	100	10Ω	P	散装
			201209	2.00×1.20×0.90	EIA 0805	450	45Ω	TR	编带 卷装
						900	90Ω		
						121	120Ω		
						181	180Ω		

(TCSG) 共模電感器

▶ 产品简介

德铭特 SMT 共模电感器 (TCSG) 电源线用，能够处理 5A 大电流组中的噪声。

特性：

- 高阻抗共模噪声和低阻抗差模信号。
- 大额定电流、宽带窄带阻抗曲线。
- 可提供贴片、插件型电感。

用途：

- 防止计算机或电子产品线路和电源线信号上的共模噪声。

通常共模扼流电感设计，是通过差模电流使 2 个线圈中产生的磁通量在最大限度内相互抵消。部分的共模扼流电感并不能抵消所有磁通量，而是设计成泄漏掉一些磁通量。这部分残留的磁通量产生差模阻抗，使电源线中高速信号不能通过，所以也不必担心会对信号产生影响，可以有效的除去电源线的噪声，这样设计有利于共模和差模。这一类的共模扼流圈电感亦被称为电源滤波器。

但是，如果差模电流变大的话，漏磁通量也会变大，容易发生磁饱和现象，这种现象普遍存在差模磁通量残留的共模扼流圈。所以电源线中差模电流流出越大，对磁饱和的影响也就相对越大。因此，使用这种类型的共模扼流圈时，需要在安全范围内使用，不会因为磁饱和和积累现象而引起性能的降低。

线路旁通电容器 (line bypass capacitors) 和共模扼流圈可除去共模噪声，跨线电容器 (Across-the-line capacitors) 可除去差模噪声。线路旁通电容器的静电容量增加，就可以除低频率的共模噪声。但电容量变大，流向表面的电流也会变大，因此务必要控制在一定值以下使用以避免危险。在线路旁通电容器不能覆盖的低频领域，共模扼流圈电感 (TCSG) 的重要性就体现出来了。当然，不同场合使用普通模式扼流线圈也可除去差模噪声的效果。

TCSG-750603/100805/121006 系列，适用在计算机的开关电源中，过滤共模的电磁干扰信号。广泛用于电子测量仪器、计算机机房设备、高频电路、数字电路、仿真电路、开关电源、测控系统等领域。小尺寸体积、降低成本。卓越的温度稳定性，性能的变化接近于线性。有效地抑制高共模噪音及低差模噪声，稳定高速信号波形，提高电子设备抗干扰能力，是噪声抑制最佳对策。

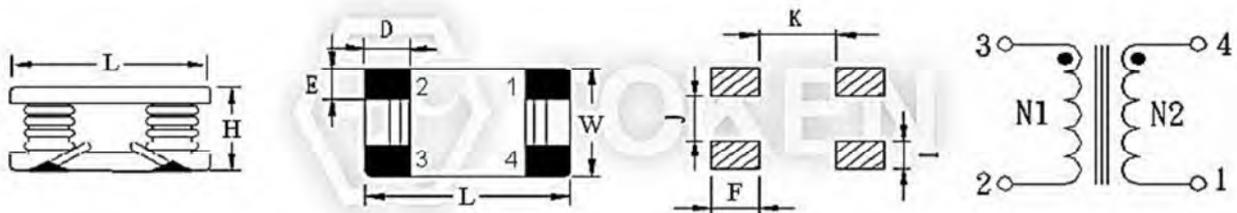
德铭特电子提供的共模扼流电感 (TCSG) 尺寸范围齐全，符合 RoHS 规范，Lead-Free 无铅标准，与 TDK、Murata、Vishay EMI 共模电感滤波器兼容，充分满足客户及环境保护的要求。如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.direct-token.com)”。



▶ 电器特性及尺寸

电器特性及尺寸 (TCSG) 单位: mm

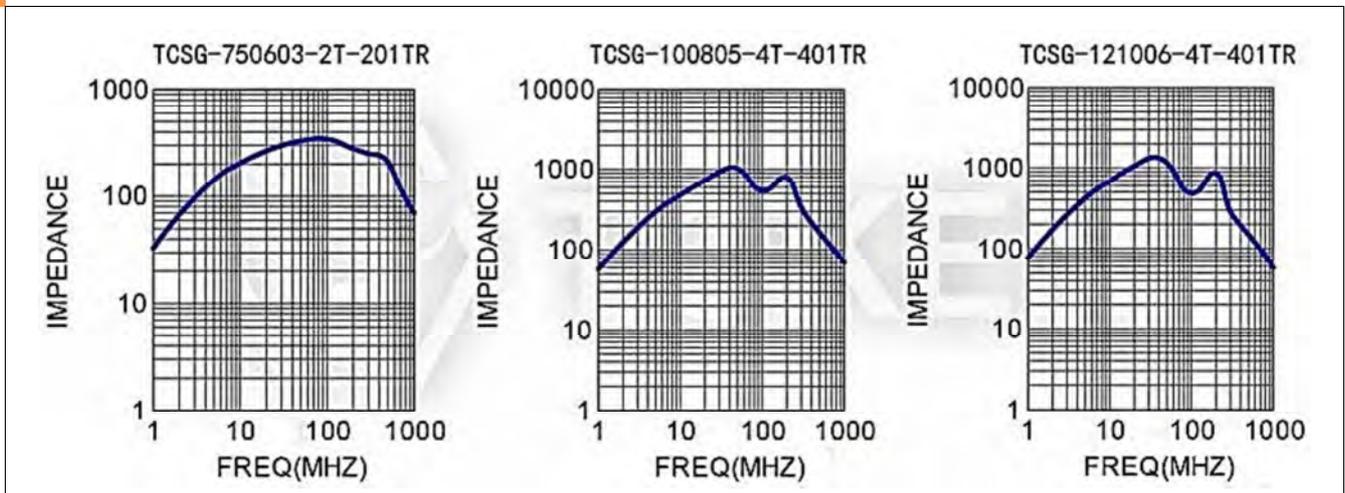
型号	L	W	H	D	E	F	I	J	K	基座	绕线	Z @ 100MHz (Ω) Min..	额定电流 (mA)	RDC (Ω) Max..
TCSG-750603	7.5±0.3	6.0±0.5	3.2±0.3	2.5	1.5	3.1	2.4	1.0	1.5	SMD-4P	φ0.35×2.5TS×2	200	2000	0.020
TCSG-100805	10.6 Max.	8.7 Max.	5.0±0.5	2.5	2.1	4.2	3.0	2.0	3.6	SMD-4P	φ0.55×4.5TS×2	400	4000	0.045
TCSG-121006	12.0±0.5	10.0±0.5	6.0±0.5	3.5	2.0	4.7 5	4.5	3.0	4.5	SMD-4P	φ0.50×4.5TS×2	400	5000	0.025



大电流共模扼流电感器 (TCSG) 结构图

▶ TCSG 曲线图

阻抗 VS 频率曲线图 (TCSG)



▶ 料号标识

料号标识 (TCSG)

TCSG	-	121006	-	4T	-	401	TR		
型号		尺寸		磁芯结构		阻抗(Ω)	包装方式		
TCSG		750603	7.5×6.0×3.2	2T		201	200 Ω	P	散装
		100805	10.6×8.7×5.0	4T		401	400 Ω	T	编带
		121006	12.0×10.0×6.0					R	卷装

(TCB4F) 贴片射频巴伦变压器

▶ 产品简介

德铭特贴片射频巴伦变压器 (TCB4F),
解决了接口差分射频电路与单端连接的挑战。

特性：

- 使用双线配对或/和三线绕组可实现高均匀性
- 提供卷装或带装包装方式，适用于 SMT 自动表面安装

应用：

- 双平衡调音装置、多频变压器、阻抗变压器、平衡-不平衡变压器
- 数字机顶盒 BALUN 混频变压器、有线电视猫 Modem, BALUN 混频变压器

平衡不平衡巴伦 (Balun) 是变压器的一种。巴伦变压器 (Balun Transformer) 是一对端子平衡的装置，电流的大小相等，方向相反，如双绞电缆线。另一对端子不平衡，一侧连接到电气接地，另一侧承载信号，如同轴电缆线。射频变压器广泛应用于低功率电子电路中，以实现阻抗匹配最大功率传输，用于升压或降压，并且用于隔离两个电路的直流保持交流连续性。也用于共模抑制和平衡-不平衡变压器。

RF 变压器由两个由相互磁场连接的绕组组成。当一个绕组初级线圈施加交流电压时，通量产生变化，通量的幅度取决于施加的电压和绕组匝数。交互通量联系次级绕组产生电压，电压幅度取决于次级绕组的匝数。通过设计初级和次级绕组的匝数，可以取得所需的升压或降压电压比。简单地使用空间距离完成相互耦合，加上使用铁芯可获得更大有效的通量，或采用铁磁性材料具有更高的渗透性。

德铭特电子推出了贴片射频巴伦变压器(射频平衡变压器)，具有 3.8 x 4.4 mm 紧凑尺寸，用于地面数字广播小型设备，调谐天线输入中的不平衡平衡信号之间进行转换电路。采用先进的绕组技术，使用双线配对或/和三线绕组可实现高均匀性，通过缠绕优质铁氧体磁芯制成，底座引脚经过末端处理，可直接安装在 PCB 上。适用于双平衡混频器，宽带变压器，晶体管，阻抗转换，STB 和有线调制解调器的混频器。广泛应用于电视机，台式计算机等大型装置。

德铭特 (TCB4F) 共模变压器主要设计用于实现阻抗匹配及最大功率传输，符合 RoHS 规范，Lead-Free 无铅标准，与 Murata 巴伦变压器兼容，为全球客户提供全面的应用工程和设计支持。

德铭特电子提供完整共模线圈贴片尺寸，电感量范围齐全，如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.direct-token.com)”。



▶ 结构图及规格尺寸

贴片共模电感器(TCB4F) 结构图及规格尺寸

型号	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

贴片共模电感器 (TCB4F) 尺寸图

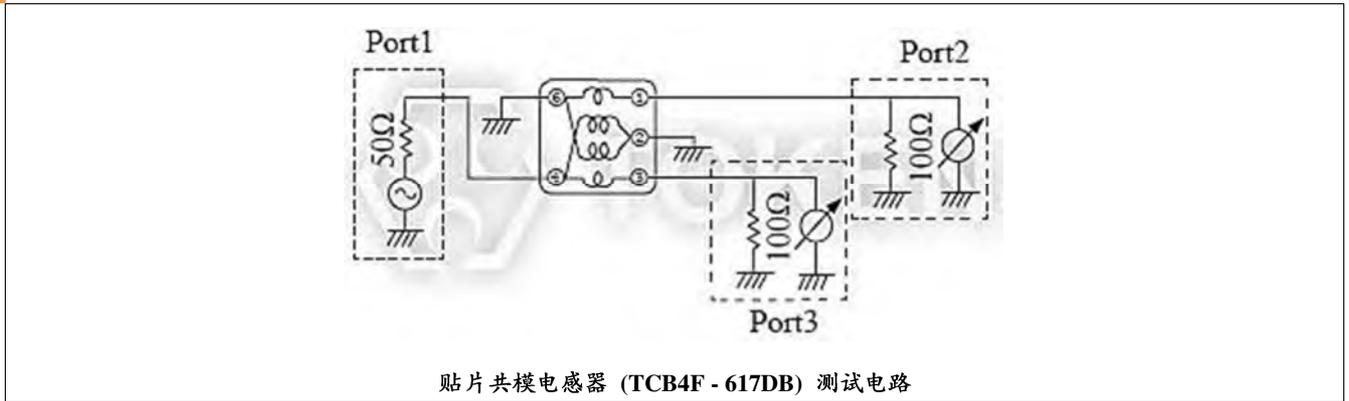
● 注: 可依客户特殊需求设计

▶ 617DB 电气特性 & 电路

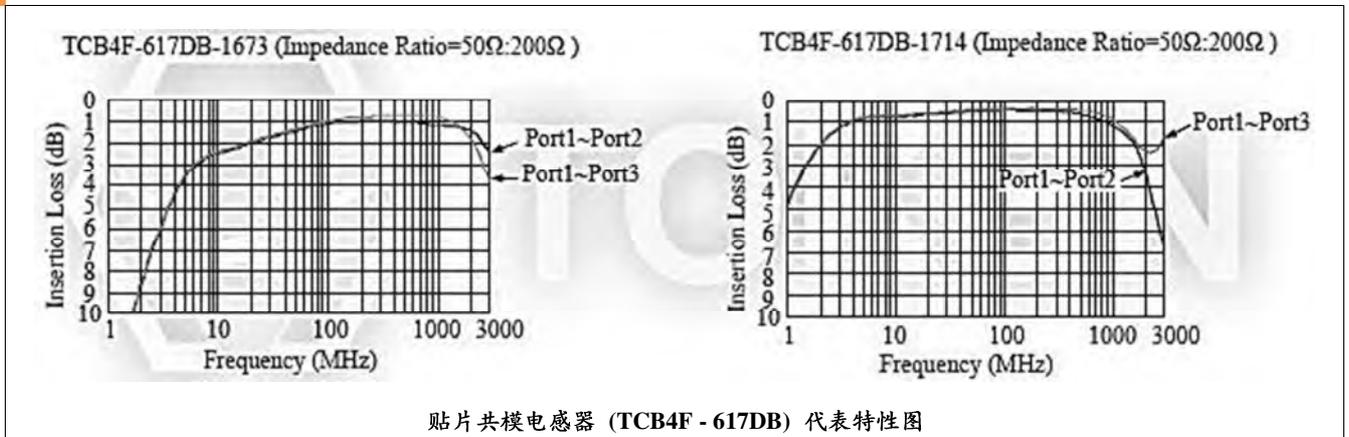
电气特性 (TCB4F - 617DB)

产品料号	圈数 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

测试电路 (TCB4F - 617DB)



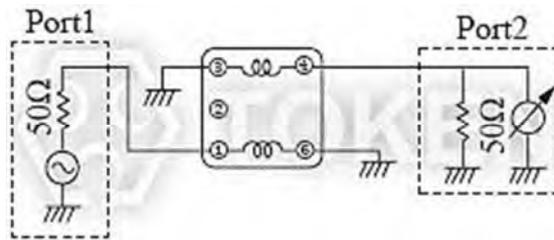
贴片共模电感器 (TCB4F - 617DB) 代表特性图



电气特性 (TCB4F - 617DB)

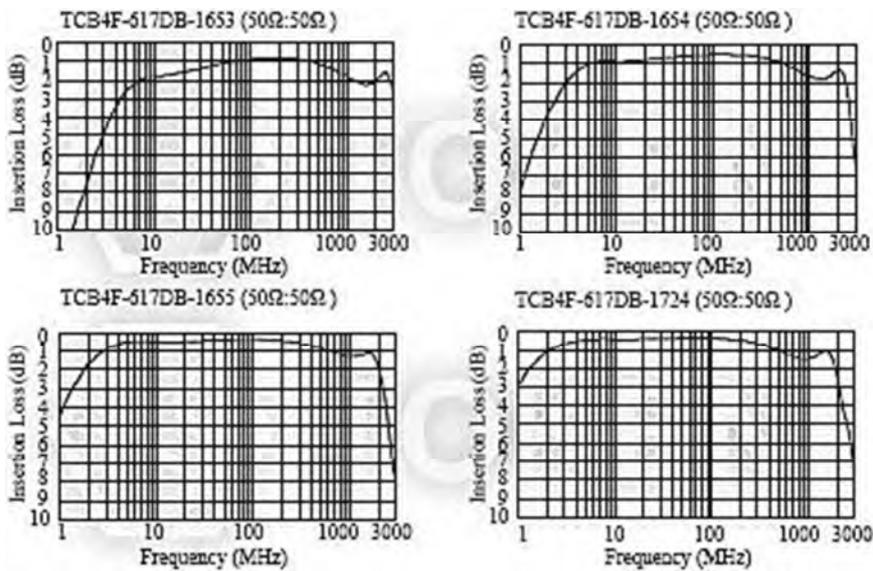
产品料号	圈数	μiac
TCB4F - 617DB1653	2 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1654	3 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1655	4 1/2 T	300
TCB4F - 617DB1724	5 1/2 T	300

测试电路 (TCB4F - 617DB)



贴片共模电感器 (TCB4F - 617DB) 测试电路

贴片共模电感器(TCB4F - 617DB) 代表特性图

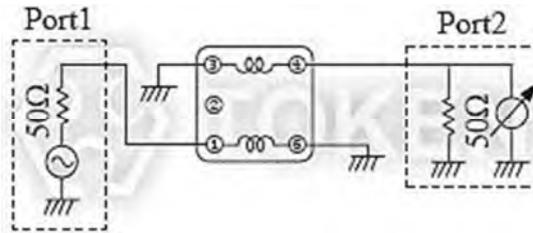


贴片共模电感器 (TCB4F - 617DB) 代表特性图

电气特性 (TCB4F - 617DB)

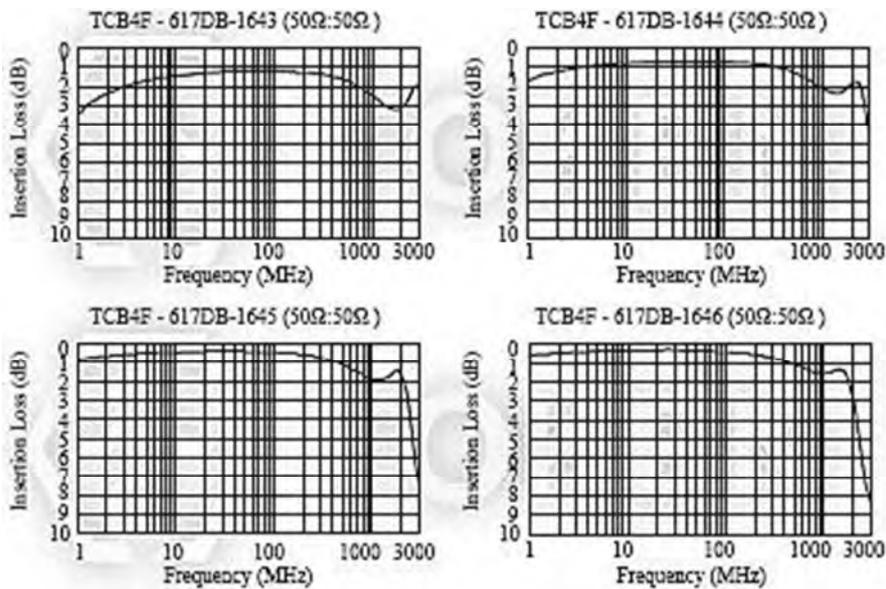
产品料号	圈数	μiac
TCB4F - 617DB1643	2 1/2 T	1500
TCB4F - 617DB1644	3 1/2 T	1500
TCB4F - 617DB1645	4 1/2 T	1500
TCB4F - 617DB1646	5 1/2 T	1500

电气特性 (TCB4F - 617DB)



贴片共模电感器 (TCB4F - 617DB) 测试电路

代表特性图 (TCB4F - 617DB)



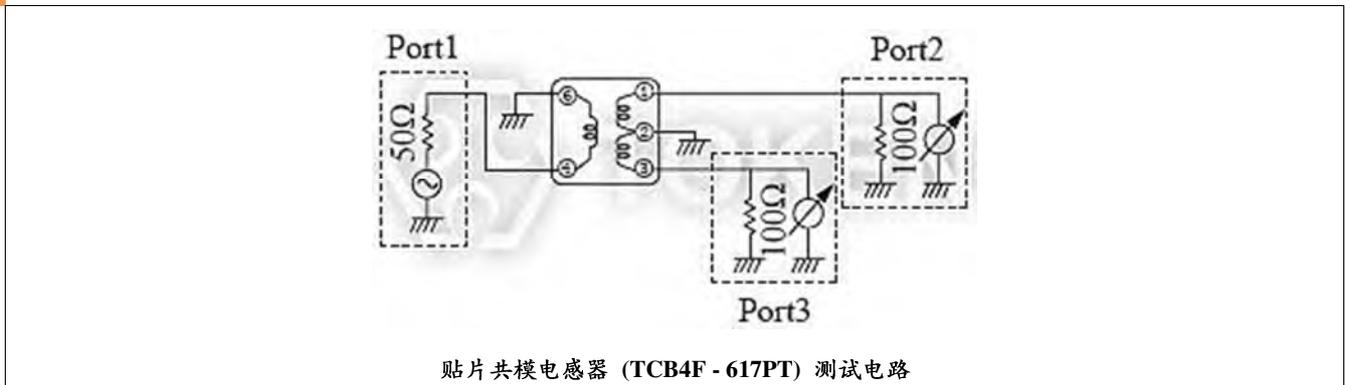
贴片共模电感器 (TCB4F - 617DB) 代表特性图

▶ 617PT 电气特性 & 电路

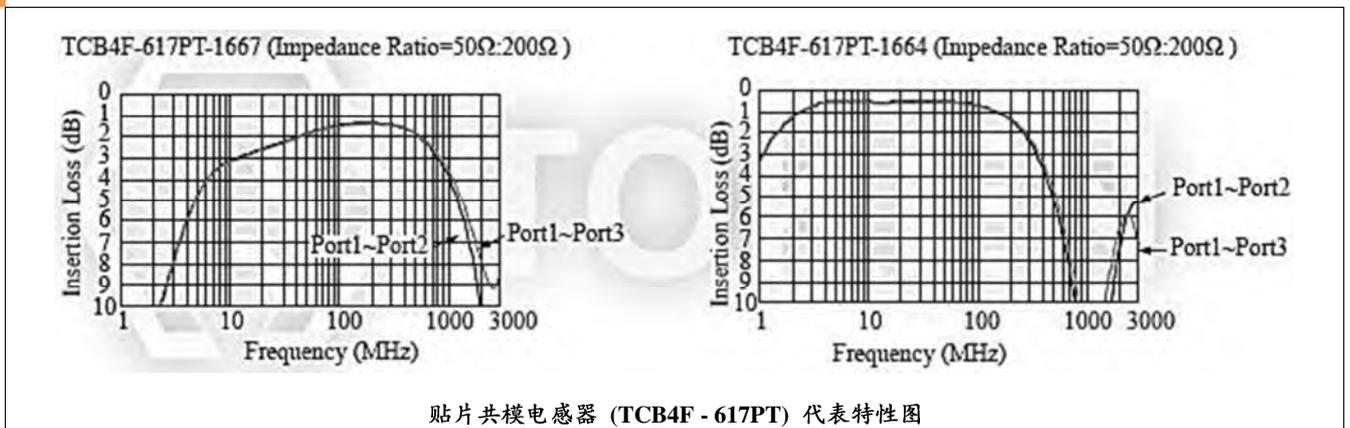
电气特性 (TCB4F - 617PT)

产品料号	圈数 1-2=2-3=4-6	μiac
TCB4F - 617PT1667	2T	300
TCB4F - 617PT1669	3T	300
TCB4F - 617PT1699	4T	300
TCB4F - 617PT1664	5T	300

测试电路 (TCB4F - 617PT)



贴片共模电感器 (TCB4F - 617PT) 代表特性图



▶ 料号标识

小型贴片共模线圈电感器 - TCB4F 系列 (TCB4F) 料号标识

TCB4F	-	617DB1673	
型号		型号	
TCB4F		617DB1673	Frequency mixer 混频器
		617PT1667	Frequency mixer 混频器
		617DB1653	Balun Transformers 巴伦变压器
		617DB1643	Balun Transformers 巴伦变压器

(TCB5F) 巴伦变压器

▶ 产品简介

平衡-不平衡变压器 (TCB5F) 覆盖了差分射频电路到单端接口的连接任务。

特性：

- 使用双线配对绕组可实现高均匀性。
- 提供卷装或带装包装方式，适用于 SMT 自动表面安装。

用途：

- 多频变压器、平衡-不平衡变压器。
- 双平衡调音装置、阻抗变压器。
- 数字机顶盒 BALUN 混频变压器。
- 有线电视猫 Modem, BALUN 混频变压器。

德铭特电子采用最新的绕线专业知识，实现耦合布线一致性的优化，是在开发的表面贴装巴伦中，最具成本效益的产品之一。为了便于直接安装在 PCB 上，巴伦变压器 (TCB5F) 选用底部端子设计。广泛应用于台式计算机，电视机等大型装置。适用于宽带变压器，晶体管，STB，双平衡混频器，有线调制解调器的混频器，和阻抗转换。

平衡-不平衡变压器即 Balance-Unbalance，英文将其合并缩写成一个新词 Balun，音译为巴伦，平衡不平衡巴伦 (Balun) 是变换器的一种。巴伦变压器 (Balun Transformer) 是一对端子由单端传输平衡的装置，电流的大小相等，方向相反，如半波振子天线，双绞电缆线，推挽电路等。另一对端子变换为差分传输不平衡，一侧连接到电气接地，另一侧承载信号，如同轴电缆，线微带线等。射频变压器广泛应用于低功率电子电路中，以实现阻抗匹配最大功率传输，用于升压或降压，并且用于隔离两个电路的直流保持交流连续性。也用于共模抑制和平衡-不平衡变压器。

德铭特推出了表面贴装射频巴伦变压器 (射频平衡变压器) 用于混频器，具有 6.9 x 6.9 mm 坚固尺寸，具有电器特性 300 μ iac 及 230 μ iac 电导率两种选择，高频噪声抑制，讯号不衰减，体积小、使用方便。适用于地面数字广播小型设备，调谐天线输入中的不平衡平衡信号之间进行转换电路。

德铭特 (TCB5F) 共模变压器主要用于最大功率传输及阻抗匹配，符合 RoHS 规范，Lead-Free 无铅标准，与 Murata 巴伦变压器兼容，为全球客户提供全面的应用工程和设计支持。如果您想了解更多产品信息，请与德铭特业务部联系，或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.direct-token.com)”。



▶ 结构图及规格尺寸

结构图及规格尺寸 (TCB5F) 单位: mm

型号	A (Max.)	B (Max.)	C (Max.)	D	E	F	G	H	I	J
TCB5F	6.9	6.9	4.4	4.0	3.8	0.6	5.7	1.7	1.2	4.0

贴片式小型共模线圈 (TCB5F) 尺寸图

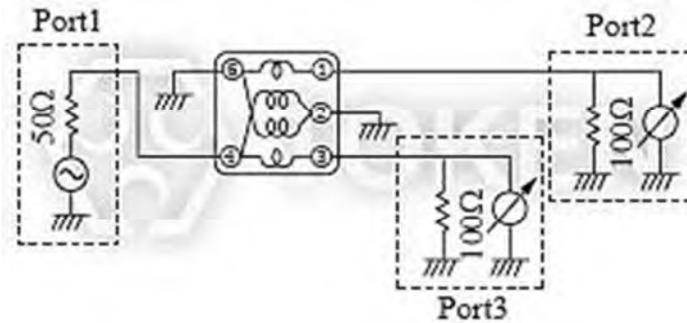
- 注: 可依客户特殊需求设计

▶ 458DB 电气特性 & 电路

电气特性 (TCB5F - 458DB)

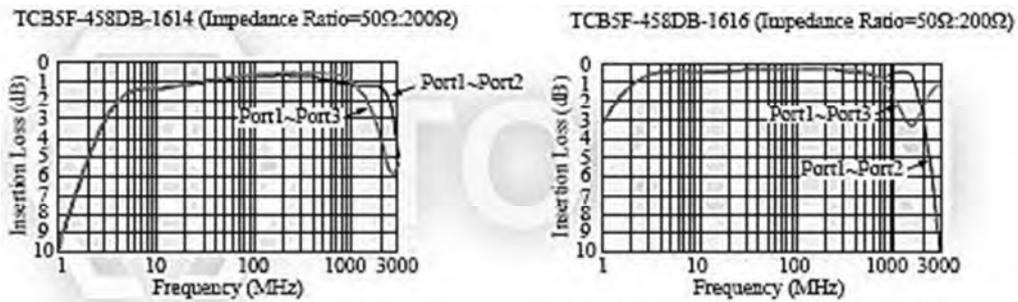
产品料号	圈数 1-6=2-4=2-6=3-4	μiac
TCB5F - 458DB1614	2 1/2 T	300
TCB5F - 458DB1615	3 1/2 T	300
TCB5F - 458DB1616	4 1/2 T	300

测试电路 (TCB5F - 458DB)



贴片式小型共模线圈 (TCB5F - 458DB) 测试电路

代表特性图 (TCB5F - 458DB)



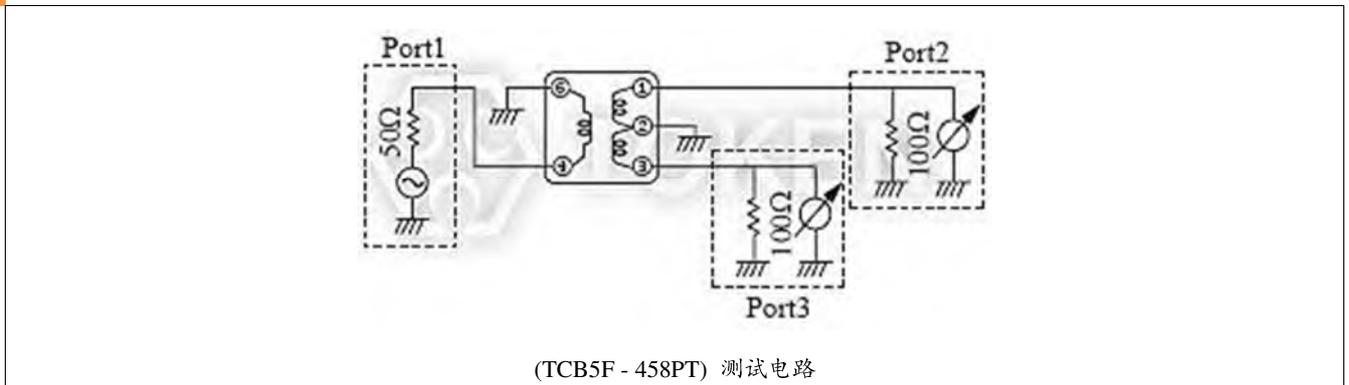
贴片式小型共模线圈 (TCB5F - 458DB) 测试电路

▶ 458PT 电气特性 & 电路

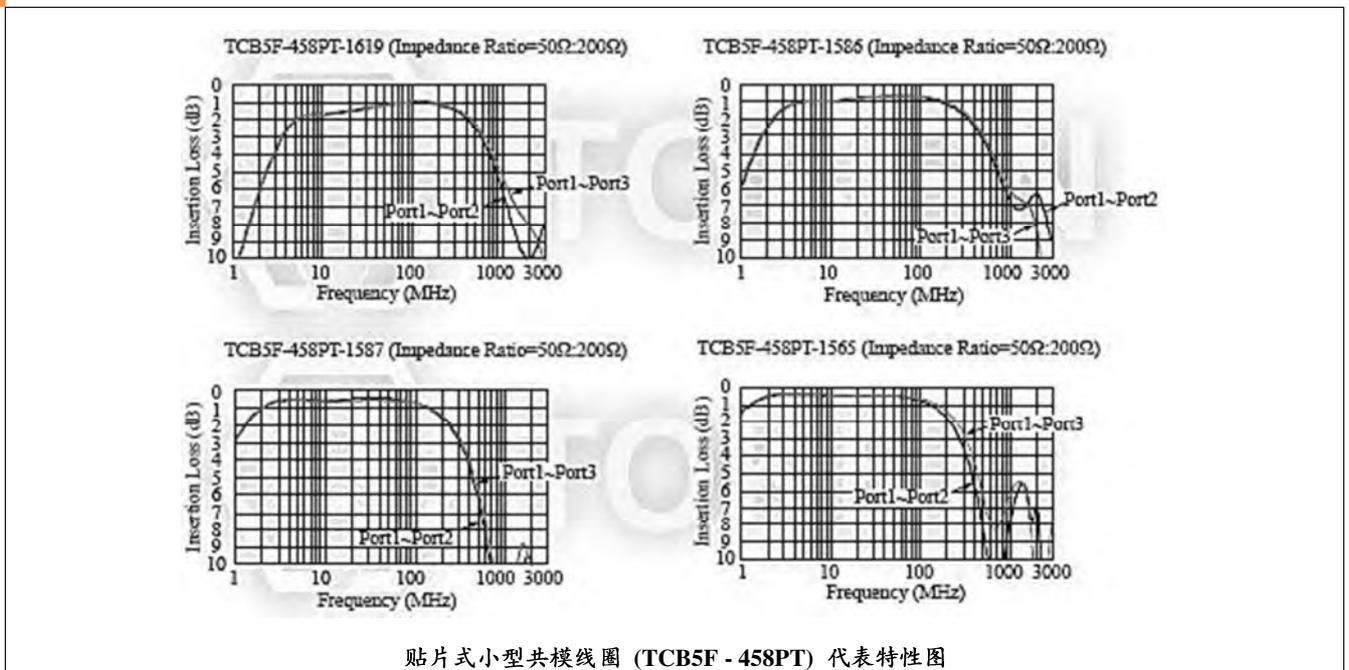
电气特性 (TCB5F - 458PT)

产品料号	圈数 1-2=2-3=4-6	μiac
TCB5F - 458PT1619	2 T	300
TCB5F - 458PT1586	3 T	230
TCB5F - 458PT1587	4 T	230
TCB5F - 458PT1565	5 T	230

测试电路 (TCB5F - 458PT)



代表特性图 (TCB5F - 458PT)



▶ 料号标识

料号标识 (TCB5F)

TCB5F	-	458DB1614	
型号		型号	
TCB5F		458DB1614	Frequency mixer 用于混频器
		458DB1615	Frequency mixer 用于混频器
		458PT1619	Frequency mixer 用于混频器
		458PT1586	Frequency mixer 用于混频器



(TCB5FL) 贴片巴伦变压器

产品简介

德铭特 RF Balun 贴片变压器(TCB5FL), 是最佳处理 RF 差分电路传输到单端的装置。

特性：

- 使用双线并绕方式平衡度更佳。
- 提供卷装或带装包装方式, 适用于 SMT 自动表面安装。

用途：

- 多频变压器、平衡-不平衡变压器。
- 双平衡调音装置、阻抗变压器。
- 数字机顶盒 BALUN 混频变压器。
- 有线电视猫 Modem, BALUN 混频变压器。

巴伦变压器 (Balun Transformer) 是一对由单端传输平衡的装置, 电流的方向相反, 大小相等, 如推挽电路, 双绞电缆线, 半波振子天线等。另一对端子变换为差分传输不平衡, 一侧连接到电气接地, 另一侧承载信号, 如线微带线, 同轴电缆等。平衡-不平衡变换器即 (Balance-Unbalance), 英文将其缩写合并成一个新词 Balun, 音译中文为巴伦, 平衡-不平衡巴伦 (Balun) 是变换器的一种。射频巴伦变压器广泛应用于低功率电子电路中, 以实现阻抗匹配最大的功率传输, 用于升压或降压, 并且用于隔离两个电路的直流保持交流连续性。也用于共模抑制和平衡不平衡变压器。



德铭特电子引进最新的双线/三线配对绕组技术, 实现一致性优化, 均匀耦合布线, 通过缠绕铁氧体磁芯制成, 底座针脚端经过特别设计, 可直接安装在 PCB 上, 是在开发的表面贴装巴伦中, 最具成本效益的产品之一。广泛应用于台式计算机, 电视机等大型装置。适用于 STB, 双平衡混频器, 宽带变压器, 有线调制解调器的混频器, 晶体管, 和阻抗转换, 地面数字广播小型设备, 调谐天线中的不平衡平衡信号输入之间进行转换电路。

表面贴装射频巴伦变压器 (TCB5FL)混频器用, 具有 6.9 x 6.9 mm 坚固尺寸, 拥有电器特性 300 μ iac 电导率, 三种圈数可供选择 2 1/2 T, 3 1/2 T, 4 1/2 T。高频噪声抑制, 讯号不衰减, 使用方便。

德铭特 (TCB5FL) 共模变压器主要用于最大功率传输及阻抗匹配, 符合 RoHS 规范, Lead-Free 无铅标准, 与 Murata 巴伦变压器兼容, 为全球客户提供全面的应用工程和设计支持。如果您想了解更多产品信息, 请与德铭特业务部联系, 或登陆我们的官方网站“[德铭特电子共模电感器](http://www.direct-token.com)”。

▶ 结构图及规格尺寸

结构图及规格尺寸 (TCB5FL) 单位: mm

型号	A (Max.)	B (Max.)	C (Max.)	D	E	F	G	H	I
TCB5FL	6.9	6.9	3.6	4.0	5-0.6	5.7	1.7	1.2	4.0

(TCB5FL) 尺寸图

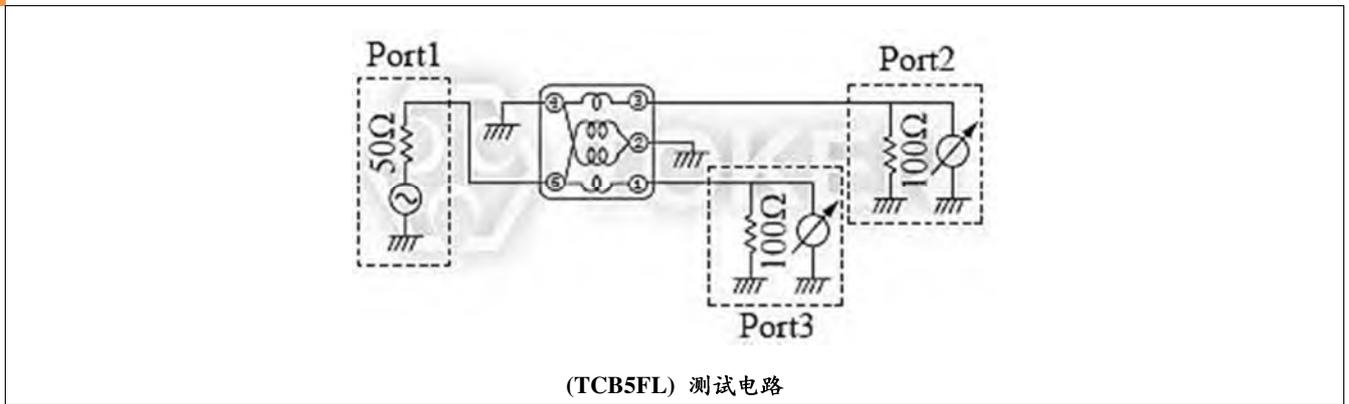
● 注: 可依客户特殊需求设计

电气特性 & 电路

电气特性 (TCB5FL)

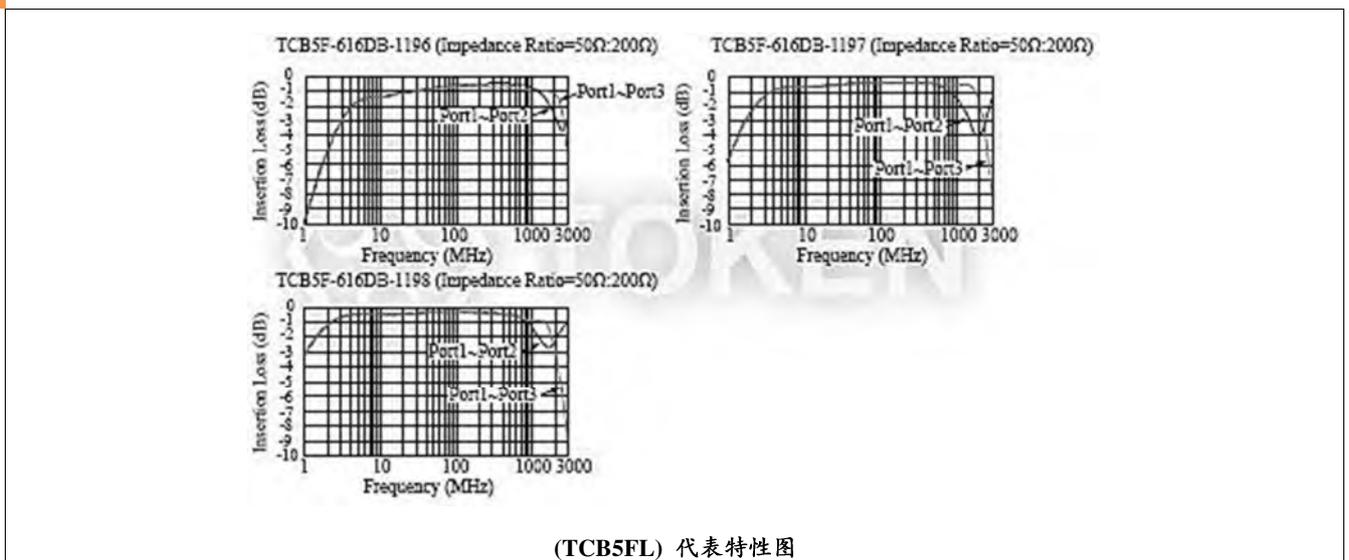
产品料号	圈数 1-6=2-4=2-6=3-4	μ iac
TCB5FL - 616DB1196	2 1/2 T	300
TCB5FL - 616DB1197	3 1/2 T	300
TCB5FL - 616DB1198	4 1/2 T	300

测试电路 (TCB5FL)



代表特性图

代表特性图 (TCB5FL)



▶ 料号标识

料号标识 (TCB5FL)

TCB5F	-	616DB1196	
型号		型号	
TCB5FL		616DB1196	Frequency mixer 混频器用
		616DB1197	Frequency mixer 混频器用

▶ 概述及相关说明

平衡-不平衡变压器的应用

在一个**平衡-不平衡变压器**，一双终端是平衡的，也就是说，电流大小相等，方向相反的相位。另对终端的不平衡；一端连接到地面，另一端为信号携带。平衡-不平衡变压器可用于各地区之间的无线或有线通信系统。一些常见的应用如下：

- 电视接收器（平衡） - 同轴电缆网络或同轴天线系统（非平衡）
- FM 广播接收器（平衡） - 同轴天线系统（非平衡）
- 偶极子天线（平衡） - 同轴传输线（非平衡）
- 并行线传输线（平衡） - 同轴发射机输出，或同轴接收器输入（非平衡）

德铭特电子的平衡-非平衡变压器提供阻抗变换，且提供平衡和非平衡信号模式之间的转换。大多数电视和调频广播接收器是专为 300 欧姆平衡系统设计，而同轴电缆的特性阻抗为 50 或 75 欧姆。德铭特电子的平衡-非平衡变压器可提供较大阻抗变压器比，可用于匹配的高阻抗平衡天线，以低阻抗不平衡的无线接收器，发射器或收发器。