

Version:  
December 1, 2022

# DEMINT

## Electronics Co., Ltd.

(TPSME)

贴片绕线  
功率电感器

德铭特电子（深圳）有限公司

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

Email: [rfq@direct-token.com](mailto:rfq@direct-token.com)

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

### 产品简介

**德铭特电子 (TPSME) 新一代便携式微型超薄贴片功率绕线电感器，性能与超薄厚度优化的高功率产品。**

#### 特性：

- 可提供无铅回流焊。
- 超薄厚度和小尺寸。
- 编带卷盘包装，符合 RoHS。
- 高饱和电流，闭磁式绕线结构。
- (3.0 × 3.0 mm) 小尺寸，(1.0 mm & 1.5 mm Max..) 高度。

#### 应用：

- 电源线过滤。
- DC to DC 转换器。
- DVC/DSC/PDA, LCD 显示器。

德铭特电子增加了两款新范围超薄型绕线片式功率电感器，TPSME3010 和 TPSME3015，增加最大高度的灵活性，延长电气特性，适合 DC-DC 转换器的应用。

德铭特 TPSME 贴片系列旨在提供一款性能与超薄厚度优化的高功率电感器产品。TPSME3010 系列是一款超薄低厚度的贴片电感，高度只有 1.0 mm。而 TPSME3015 系列则开发为一款中高度的贴片电感，最大高度为 1.5 mm。使这两款 TPSME 系列的应用更具有灵活性和效率。



这两款绕线芯片线圈 TPSME3010 系列和 TPSME3015 电感器系列具有低直流阻抗，大额定电流特性。这些特性对 DC-DC 转换器应用是至关重要的，因为它能防止芯片电感的能耗，并提高转换器的整体效率。

德铭特的 TPSME 系列提供了良好的尺寸/性能比的新范围，其低直流阻抗为 0.065Ω (TPSME3010) 和 0.040Ω (TPSME3015)。TPSME 贴片系列采用 1212 包装设计以节省空间，TPSME3010 尺寸仅为 (3 × 3 × 1 mm) 或 TPSME3015 (3 × 3 × 1.5 mm)。范围宽广的电感值：TPSME3010 系列的电感值从 1.0μH 到 47μH，和 TPSME3015 系列从 1.0μH 到 100μH。TPSME 系列的高额定电流高达 2.35A，并具有磁屏蔽结构标准。工作温度范围为 -40°C 到 +105°C。

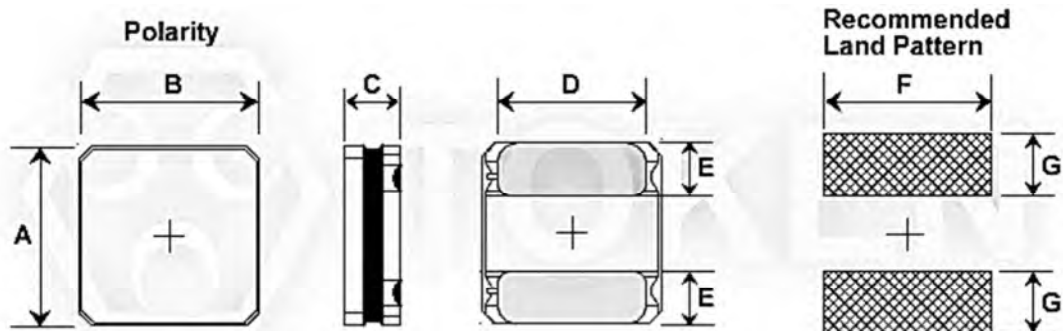
德铭特 TPSME 系列绕线功率贴片电感器，符合 RoHS 标准，无铅焊接技术及 100% 无铅，并提供更有竞争力的价格和快速交货服务。联系我们与您的特定需求，也可以登陆我们的官方网站“[德铭特电子功率电感器](http://www.direct-token.com)”取得更多最新产品信息。



## 结构图及规格尺寸

(TPSME) 结构图及规格尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C (Max.)	D (Typ.)	E	F	G
TPSME3010	3.0±0.1	3.0±0.1	1.0	2.7	0.9±0.2	2.7	1.00
TPSME3015	3.0±0.1	3.0±0.1	1.5	2.7	0.9±0.2	2.7	1.00



贴片绕线功率电感器 (TPSME) 结构图及尺寸

### 结构 & 材质：

- 线材：H 级漆包铜线。
- 端子：镍/铜/锡银合金。
- 磁芯：铁氧体磁芯。
- 涂料：磁性环氧树脂。

## ▶ TPSME3010 规格

## 贴片超薄型 (TPSME3010) 电气规格

产品料号	电感值 ( $\mu\text{H}$ )	直流阻抗 ( $\Omega$ )		Isat (Amp)		Irms (Amp)		SRF (MHz)	公差
		(Typical)	(Max.)	(Typical)	(Max.)	(Typical)	(Max.)		
TPSME-3010-1R0N	1.0	0.065	0.078	1.95	1.70	1.700	1.525	180	30%
TPSME-3010-1R5N	1.5	0.080	0.096	1.60	1.40	1.650	1.470	140	
TPSME-3010-2R2M	2.2	0.095	0.114	1.45	1.25	1.450	1.270	100	
TPSME-3010-3R3M	3.3	0.160	0.192	1.05	0.90	1.300	1.130	80	20%
TPSME-3010-4R7M	4.7	0.190	0.228	0.95	0.85	1.100	0.925	60	
TPSME-3010-6R8M	6.8	0.300	0.360	0.76	0.66	0.850	0.710	50	
TPSME-3010-100M	10	0.450	0.540	0.61	0.53	0.720	0.630	45	
TPSME-3010-150M	15	0.740	0.888	0.48	0.42	0.560	0.475	35	
TPSME-3010-220M	22	0.980	1.176	0.42	0.36	0.500	0.430	25	
TPSME-3010-330M	33	1.550	1.860	0.34	0.28	0.415	0.345	24	
TPSME-3010-470M	47	2.000	2.400	0.27	0.24	0.320	0.270	19	

● 备注：测试频率：1MHz。

Isat：以电感值减少 30% 为基础。Irms：以温度增加 40°C 为基础。

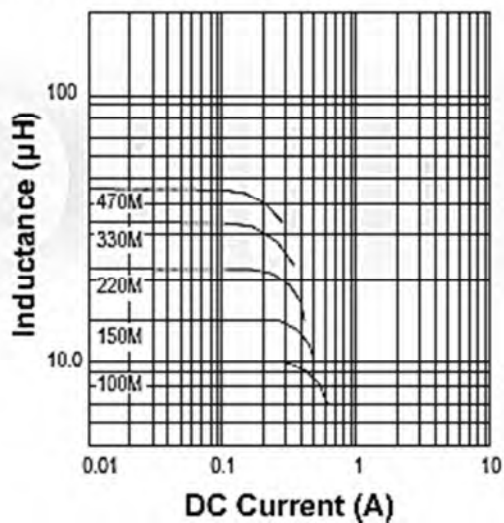
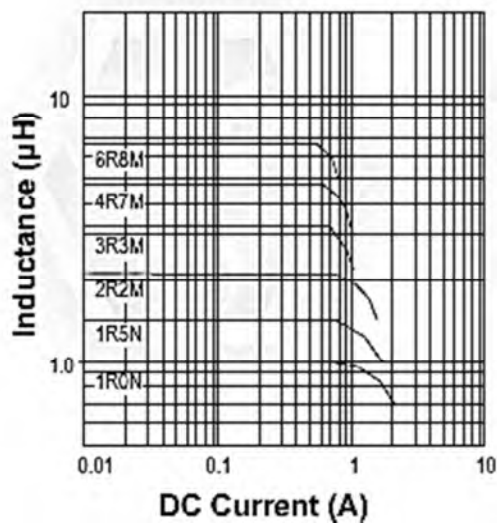
测试设备：电感值 (L) & Q 值：HP-4286A。SRF：HP-4291B & HP4287A。直流阻抗 (DCR)：HP-4286A & CH16502。

工作温度（包括自升温）：-40°C ~ +105°C。存储温度：-40°C ~ +85°C。



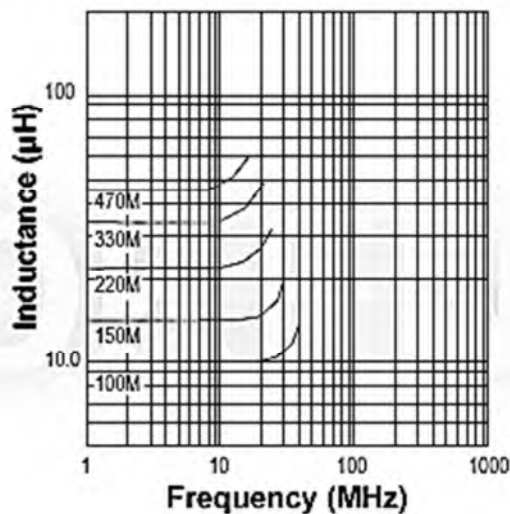
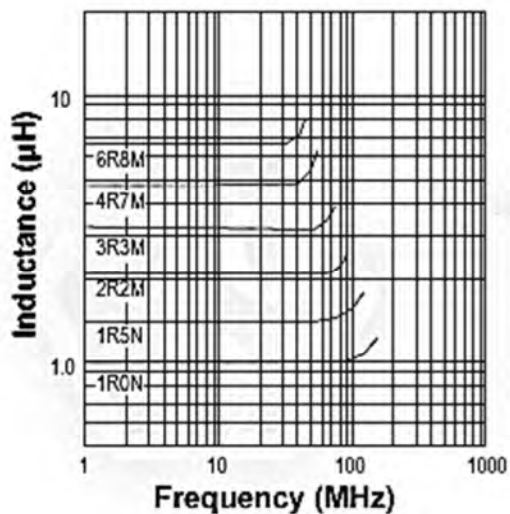
贴片超薄型 (TPSME3010) 特性曲线图

Inductance VS Current



(TPSME3010) 电感对电流特性曲线图

Inductance VS Frequency



(TPSME3010) 电感对频率特性曲线图

## ▶ TPSME3015 规格

## 贴片超薄型 (TPSME3015) 电气规格

产品料号	电感值 ( $\mu\text{H}$ )	直流阻抗 ( $\Omega$ )		Isat (Amp)		Irms (Amp)		SRF (MHz)	公差
		(Typical)	(Max.)	(Typical)	(Max.)	(Typical)	(Max.)		
TPSME-3015-1R0N	1.0	0.040	0.048	2.35	2.10	2.35	2.10	145	30%
TPSME-3015-1R5N	1.5	0.055	0.066	2.00	1.80	2.10	1.90	130	
TPSME-3015-2R2M	2.2	0.060	0.072	1.65	1.48	1.80	1.60	90	
TPSME-3015-3R3M	3.3	0.093	0.112	1.40	1.21	1.60	1.45	75	20%
TPSME-3015-4R7M	4.7	0.113	0.136	1.20	1.08	1.40	1.25	65	
TPSME-3015-6R8M	6.8	0.176	0.211	1.05	0.90	1.10	0.90	50	
TPSME-3015-100M	10	0.234	0.276	0.88	0.75	1.00	0.87	45	
TPSME-3015-150M	15	0.352	0.422	0.68	0.58	0.80	0.65	33	
TPSME-3015-220M	22	0.510	0.622	0.58	0.47	0.60	0.55	28	
TPSME-3015-330M	33	0.799	0.959	0.46	0.39	0.50	0.45	22	
TPSME-3015-470M	47	1.172	1.406	0.38	0.32	0.40	0.40	18	
TPSME-3015-101M	100	2.433	2.920	0.27	0.23	0.29	0.25	11	

● 备注：测试频率：1MHz。

Isat：以电感值减少 30% 为基础。Irms：以温度增加 40°C 为基础。

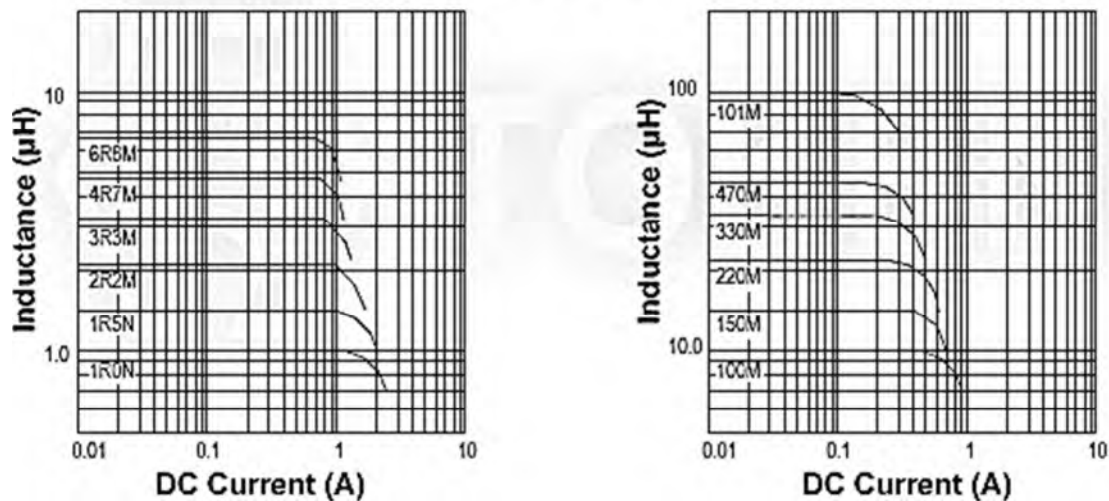
测试设备：电感值 (L) &amp; Q 值：HP-4286A。SRF：HP-4291B &amp; HP4287A。直流阻抗 (DCR)：HP-4286A &amp; CH16502。

工作温度 (包括自升温)：-40°C ~ +105°C。存储温度：-40°C ~ +85°C。



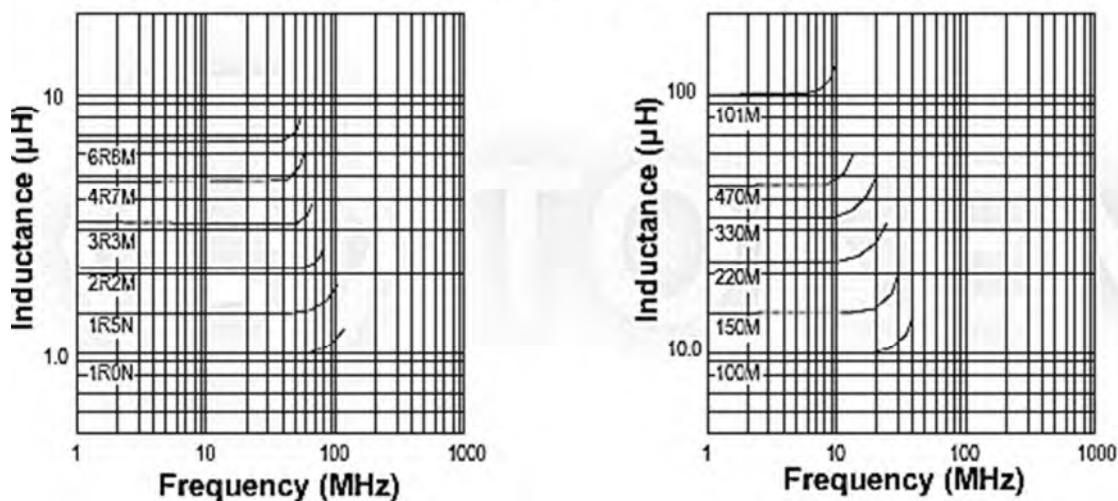
贴片超薄型 (TPSME3015) 特性曲线图

Inductance VS Current



(TPSME3015) 电感对电流特性曲线图

Inductance VS Frequency



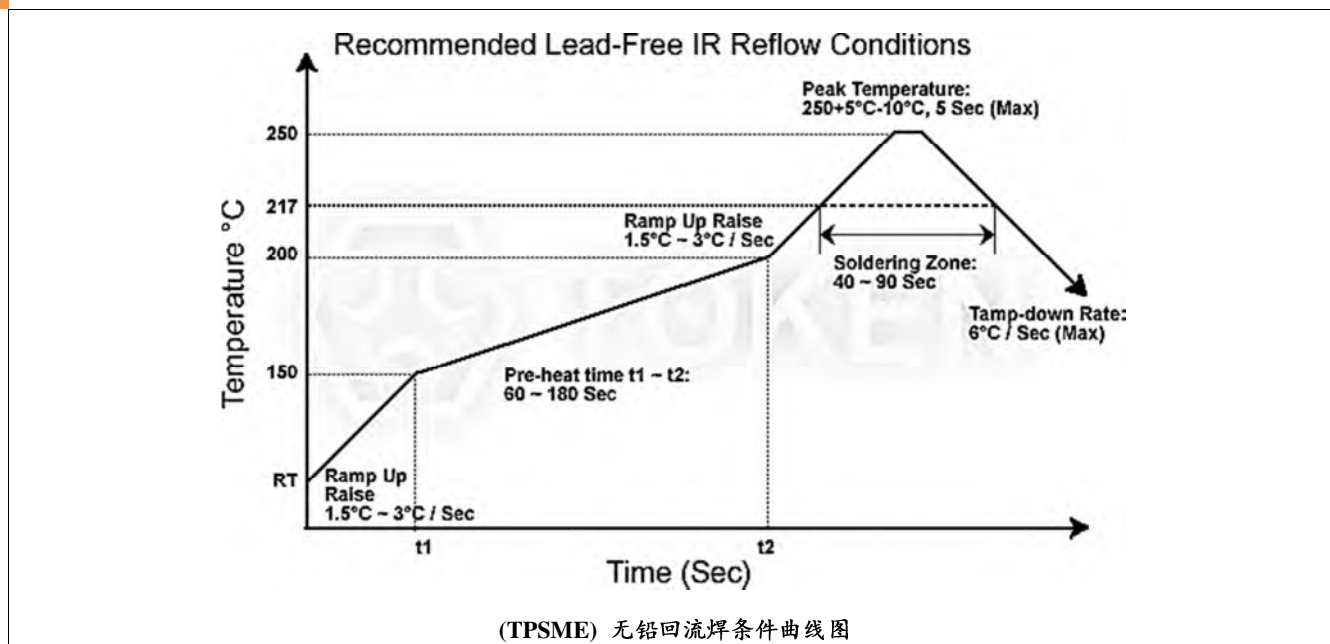
(TPSME3015) 电感对频率特性曲线图

### 回流焊条件 & 可靠性试验

#### 贴片超薄型 (TPSME) 可靠性试验

检测项目	规格说明	测试方法
可焊性	超过 90% 的电极端子须盖上新鲜焊料。	预热: $150 \pm 25^{\circ}\text{C}$ 60 秒; 焊锡温度: $235 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ; 焊锡: Sn96.5 / Ag3 / Cu0.5 或同等材料; 助焊剂: 松香; 浸渍时间: $4 \pm 1$ 秒。
耐高温测试	存储测试电气特性变化不得超过 3% 的变化。	测试条件: $125 \pm 2^{\circ}\text{C}$ for $48 \pm 2$ 小时。
低温储存测试		测试条件: $-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ for $48 \pm 2$ 小时。
温度循环测试		测试条件: $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (30 min) $\sim$ $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (2 小时) $\sim$ $-40 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (30 分钟); 总循环次数: 10 次循环。
耐湿测试		温度: $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ; 湿度: $90 \pm 5\%$ ; 时间: 96 小时。
热冲击测试		测试条件: $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (30 分钟) $\sim$ $-65 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (30 分钟); 温度变化时间: 2 分钟; 总循环次数: 50 次循环。
耐久性测试		测试条件: $70 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ; 总测试时间: 300 小时。

#### 贴片超薄型 (TPSME) 无铅回流焊条件





## ▶ 卷盘包装数 &amp; 料号标识

## 贴片超薄型 (TPSME) 卷盘包装数

Reel		5 卷 / 盒		6 盒 / 箱	
数量 (个)	尺寸 m/m	数量 (个)	尺寸 m/m	数量 (个)	尺寸 m/m
2,000	180Ø	10,000	182×182×80	60,000	540×210×205

## 贴片绕线功率电感器 (TPSME) 料号标识

TPSME3010	-	100	M	
型号		电感值	误差值	
TPSME3010		1R0 1.00μH	K	10%
TPSME3015		470 47.00μH	L	15%
		101 100.00μH	M	20%
			N	30%

## 概述及相关说明

### 如何快速搜索所有功率电感器的参数?

#### 快速搜索 功率型片式电感搜索器

电感器的搜索和数据表比较是非常耗时的工作。德铭特电子的参数排序搜索模式，允许客户根据不同的参数来选择所需的电感器。

- 通过输入电感值，
- 通过排序参数来缩小搜索范围，
- 或通过输入部分关键词/料号编码/大小尺寸，长\*宽\*高，的模糊搜索或精确搜索模式。

### 前沿的技术

德铭特电子品牌的被动元器件，专业于标准和客户定制解决方案，提供最新、最先进的超薄型高功率的电感组件。德铭特电子提供低成本、高效益、全面的解决方案，满足不断变化，技术驱动型市场的需求。紧密与业界领先企业的核心技术合作发展，我们一直在前沿创新和新技术，并提供最佳组合包装，无与伦比的高效率和可靠性。我们的设计采用高频、低铁损材料、新款和定制磁芯形状，结合创新的结构和包装设计，提供在市场上最高性能的部件。

### 更快的找到电感解决方案

#### 快速找到您的电感 - rfq@direct-token.com

只有及时，准确的信息，才可以帮助管理您客户变化的需求。只要轻轻点一下 - 德铭特电子"功率电感搜索器"，所有您需要电感的信息，就在你眼前。

#### 找合适解决方案 - rfq@direct-token.com

选择正确的电感器解决方案，不仅可以节省您的时间，且提供给你一个竞争优势。德铭特电子，我们致力于帮助您找到最有效的电源设计替代方案。我们的传感器和电源设计专家可以帮助您作出最佳的选择。

请向我们：

- 简要说明您的特殊应用及要求。
- 详情及现有的解决方案，您想更换、加强、或找另一种替代方案。
- 您的电源变压器具体应用、或定制电感的可行性咨询。

我们可以帮助您，任何与我们公司相关的技术信息，及您可能需要的任何有关我们的产品。

**现在就与我们联系。**

