



方成电子(东莞)有限公司
FANGCHENG ELECTRONICS (DONGGUAN) CO., LTD.

方成电子（东莞）有限公司 承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户 名 称:
产 品 名 称: Shielded Coupled Inductors
客 户 型 号: LPD5030-333MR
客 户 料 号:
方 成 型 号: FC-SLF5030-330M-L
文 件 日 期: 2022-5-24
文 件 版 本: 01

RoHS
COMPLIANT

承制方确认:

使用方确认:

Confidential

拟制	审核	批准
		

开发 审核	项目 审核	工艺 审核	品质 审核



方成电子(东莞)有限公司
FANGCHENG ELECTRONICS (DONGGUAN) CO., LTD.

TEL : 0769-82988010 FAX : 0769-82988065

E-mail: yhl@fangchengcoils.com 网址: <http://www.fangchengcoils.com>

地址: 广东省东莞市常平镇环常西路 16 号金美科技园 3 栋

方成电子(江西)有限公司

地址: 江西省龙南县会龙工业区

方成电子(中国-台湾)办事处

地址: 新北市中和区捷运路 31 号



本文件中包含的信息具有专有性质,旨在对发件人和目标收件人之间保密。未经方成(FC)技术或FC明确书面许可,不得复制或提供给第三方使用,TKS

客 户:

承制方：方成电子（东莞）有限公司

型 号: FC-SLF5030-330M-L

第 2 页 共 8 页

制作变更记录

[illegible]

拟 制: 黄敏

审 核：刘凡

批 准: 袁宏乐

客 户:	型 号: FC-SLF5030-330M-L
承制方: 方成电子(东莞)有限公司	第 3 页 共 8 页

未列入承认书的参数请参考下列标准或相关行业标准:

For the parameters not prescribed in the *Specification for Approval*, please refer to the following standards or the relative industry standards.

GB/T 15290-94 电子设备用电源变压器和滤波扼流圈总技术条件。

GB 2423 电工电子产品基本环境试验规程。

GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)。

GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)。

GB 8554 电子和通信设备用变压器和电感器测试方法及试验程序。

GB 4943-2001 信息技术的安全。

SJ 2488 电子设备用变压器、阻流和铁芯噪声测试方法。

SJ 2916-88 彩色电视广播接收机用开关电源变压器总技术条件。

SJ 3270-90 隔离变压器的安全要求。

GJB360A-96 《电子及电气元件试验方法》

UL1446 绝缘材料认证标准

IPC 9592 电脑和通信电源要求

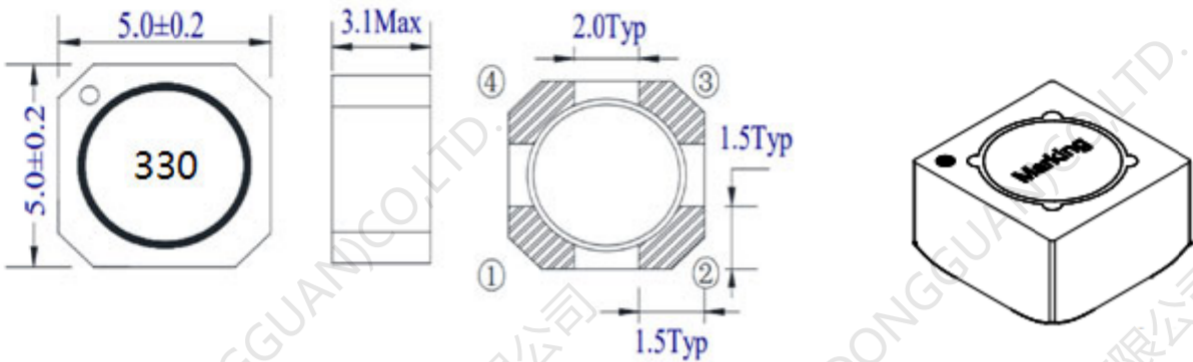
IPC 020D Joint Industry standard

IEC1007 《Transformer and inductors for use in electronic and telecommunication equipment—Measuring methods and test procedures》

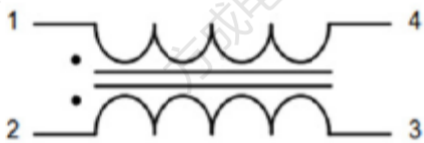
产品符合 ROHS 或其它环保要求(ROHS or other environmental request)

拟 制: 黄敏	审 核: 刘凡	批 准: 袁宏乐
---------	---------	----------

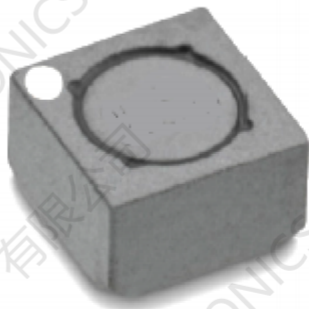
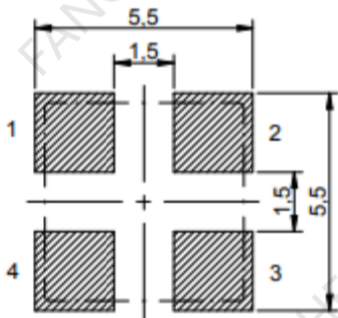
1. 安装尺寸及外形图：（mm）



2. 线圈联线图：



3. 推荐PCB焊盘尺寸图：



4. 电气参数：

Part No.	Inductance (μH) $\times 1$	DC Resistance (Ω)	Leakage (μH)	HI-POT N1-N2	Heat Rating Current (A)	
FC-SLF5030-330M	$\pm 20\%$	Max	Typ(shortL2)	1500V	I _{rms}	I _{sat}
	33.0	0.565	0.25	3mA/3S	0.85	0.78

※ All data is tested on 25°C ambient temperature.

※ Test equipment:

Inductance(L) and Saturation Current(I_{sat}): WK3255B meter or equivalent;

Direct Current Resistance(DCR): TH2515 or equivalent;

Heat Rating Current(I_{rms}): KXN-3050D or equivalent.

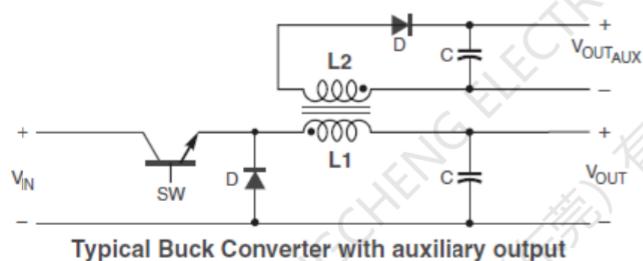
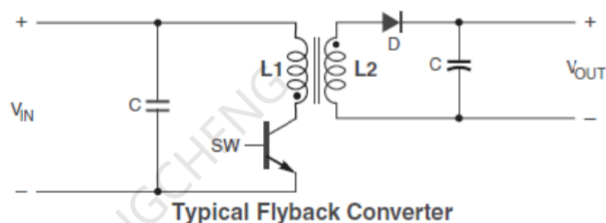
1 Inductance is tested at 100KHz, 1.0V.

2.I_{sat}: $|\Delta L/L| < 30\%$

3 Heat rating current: The value of DC current when product temperature rise is approximate $\Delta T 40^\circ\text{C}$ ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

Applications

- High density Isolated converter application (i.e Flyback converter)
- Buck, Boost, Sepic, Zeta, CUK Converter
- Can be used as single inductor with series and parallel connection



拟 制：黄敏

审 核：刘凡

批 准：袁宏乐

5. 可靠性试验要求：

(必选项目所要求的项目供应商必须完成，其它项目由供应商自行决定，但必须确保产品的质量。)

测试项目	必选项目	测试内容	Remark (备注)
Cold Operating Test (低温工作试验)		GB2423. 1 方法Ad	
磁芯粘接抗拉力实验	√		
Heat Operating Test (高温工作试验)		GB2423. 2 方法Bd	
Cold Storage Test (低温存贮试验)		GB2423. 1 方法Ab	
Heat Storage Test (高温存贮试验)		GB2423. 2 方法Bb	
Steady Damp Heat Test (恒定湿热试验)		GB2423. 3 方法Cb	
Circular Damp Heat Test (交变湿热试验)		GB2423. 4 方法Db	
Temperature Cycling Test (温度循环试验)	√	GB2423. 22 方法Nb	
Temperature Shock Test (温度冲击试验)	√	GB2423. 22 方法Na	
Vibration Test (振动试验)	√	GB2423. 10`15 方法Fc, Fdb	
Mechanical Shock Test(Bump)(机械冲击(碰撞)试验)	√	GB2423. 5 方法Eb	
Free Fall Test(跌落试验)	√	GB2423. 8 方法Ed	
盐雾试验		GJB360A-96	
耐焊接热试验	√	GJB360A-96	
Solderability(可焊性试验)		GJB360A-96	
长霉试验		GJB1435-92	
High Temperature Step Stress Test (高温步进应力试验)		Enhancement Test Specifications (可靠性强化试验规范)	
Low Temperature Step Stress Test (低温步进应力试验)			
High-speed Thermal Cycling(快速温度循环)			
Limit Vibration(极限振动试验)			
Composite Stress(综合应力试验)			
Highly-Accelerated Temperature and Humidity Stress Test(HAST)(高加速应力试验)			

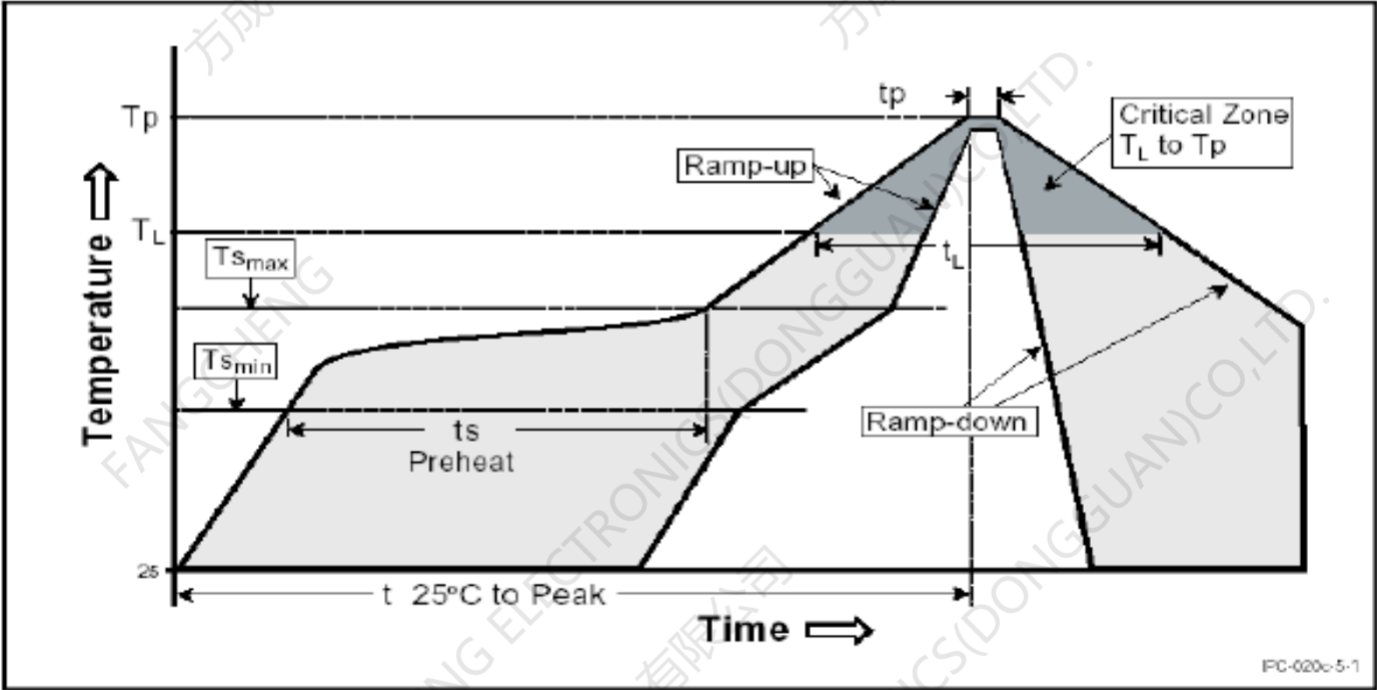
6. 推荐焊接条件:

6.1 元器件的推荐焊接方式是回流焊.

Profile Feature	Sn-Pb Eutectic Assembly	Pb-Free Assembly
Average Ramp-Up Rate ($T_{s_{max}}$ to T_p)	3 °C/second max.	3° C/second max.
Preheat – Temperature Min ($T_{s_{min}}$) – Temperature Max ($T_{s_{max}}$) – Time ($t_{s_{min}}$ to $t_{s_{max}}$)	100 °C 150 °C 60-120 seconds	150 °C 200 °C 60-180 seconds
Time maintained above: – Temperature (T_L) – Time (t_L)	183 °C 60-150 seconds	217 °C 60-150 seconds
Peak/Classification Temperature (T_p)	See Table 4.1	See Table 4.2
Time within 5 °C of actual Peak Temperature (t_p)	10-30 seconds	20-40 seconds
Ramp-Down Rate	6 °C/second max.	6 °C/second max.
Time 25 °C to Peak Temperature	6 minutes max.	8 minutes max.

Note 1: All temperatures refer to topside of the package, measured on the package body surface.

6.2 回流焊焊接方式



Package Thickness	Volume mm ³ <350	Volume mm ³ 350 - 2000	Volume mm ³ >2000
<1.6 mm	260 +0 °C *	260 +0 °C *	260 +0 °C *
1.6 mm - 2.5 mm	260 +0 °C *	250 +0 °C *	245 +0 °C *
≥2.5 mm	250 +0 °C *	245 +0 °C *	245 +0 °C *

* Tolerance: The device manufacturer/supplier shall assure process compatibility up to and including the stated classification temperature (this means Peak reflow temperature +0 °C. For example 260 °C+0°C) at the rated MSL level.

6.3 高温耐热性：

在 260℃的熔融钎料中，停留时间不少于 10 秒，无质量问题（100%符合我司承认书器件电气性能规格要求）。

6.4 返修温度和时间

温度：350℃；时间：不少于 5 秒。

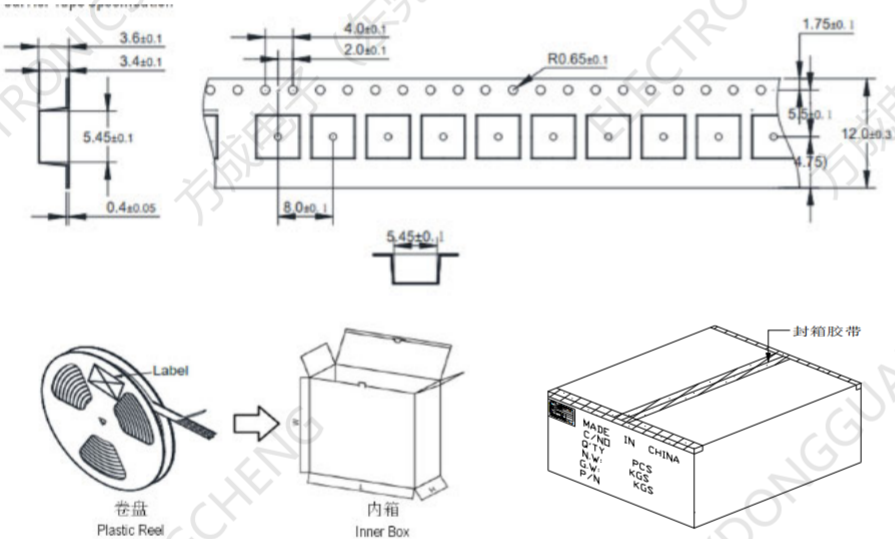
6.5 焊接次数：

元器件能承受的焊接次数不少于 5 次。

7. 包装及外观要求：

7.1 包装：

- 1) 包装箱上应标明产品型号、名称、数量、出厂日期、承制方名称及出厂检验章；
- 2) 货物运达客户方后，包装箱封条应完好，箱体无破损、开裂等现象；
- 3) 电感用木箱或其他材料包装，方便拆卸，四周用软性材料填充；
- 4) 最小数量：2000PCS/R, 4000PCS 内箱，8000PCS/外箱。



7.2 外观：

- 1) 产品应有合格证和耐擦防水洗标签，应注明型号、规格；
- 2) 产品外观整洁，应无破损、划伤；

7.3 检验：

- 1 产品的验收按 GB/T2828.1-2003 规定进行,其检查水平: 外观、尺寸, II, AQL=0.4; L0A, L30DC, S-4, AQL=0.15。
The inspection must be performed per GB/T2828.1-2003,with its examination level: Appearance and dimensions, II, AQL=0.4;L0A and L30DC, S-4, AQL: 0.15;
- 2 客户在接收到产品后一周月内须验收完毕,并将验收结果书面通知供货方,否则视为已验收合格。