

英飞特电子(杭州)股份有限公司

INVENTRONICS (HANGZHOU), INC.

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

DESCRIPTION

品 名 : TRANSFORMER

SPECIFICATION

规 格 : PQ3530 140uH ϕ 0.12*105P 15Ts

PART NO.

料 号 : N08P3530825017

MODEL NO.

适用机种 : VHC-1K2S060BVF-V2.0

APPROVED BY	CHECKED BY	PREPARED BY
毛经迪	俞杭东	

供应商承认栏 APPROVAL SIGNATURES		
APPROVED BY	CHECKED BY	PREPARED BY
秦贤能	饶高华	顾海峰

供应商名称(Supplier Name) : 海宁德科隆电子有限公司

地址(Address) : 海宁庆云工业园云和路 8 号

联系人(Liaison Person): 顾海峰

电话(Telephone) : 0573-87781522

传真(Fax) : 0573-87985921

Email: ghf@decalong.cn



承认书变更履历

[illegible]

零件承认判定书

料 号: N08P3530825017

规 格: PQ3530 140uH ϕ 0.12*105P 15Ts

制 造 商: 德科隆

代 理 商: 德科隆

品 名: 变压器

适用机种: VHC-1K2S060BVF-V2.0

承认编号: 08T-3872

承认日期: 2017-7-17

检 查 项 目 INSPECTION ITEMS	规格要求 SPEC & REQUIRED	实 测 值	判 定		使用仪器工具
			NG	OK	
1. 外观	无油污、氧化、破损、变形等不良现象, 型号标记清晰无误			OK	目视
2. 焊锡特性	在 245℃, 5S 吃锡面积在 95%以上			OK	锡炉
3. 样品, 图纸核对	样品与图纸相符, 绕线圈数, 胶带层数等一致	详见拆解报告		OK	
4. 电感值测试	L(2, 3-4, 5): 140uH $\pm$ 5% 80KHZ/1V	见表一		OK	1062 Precision LCZ Meter
5. DCR 值测试	R(2, 3-4, 5): 21.5 m Ω MAX R(7, 8-9): 5.2 m Ω MAX R(11, 12-10): 7.6 m Ω MAX			OK	毫欧表
6. 耐压测试	AC 3000V/60HZ/1mA N1-N2-N3 互打 / 3S AC 1500V/60HZ/1mA N1, N2, N2-C / 3S	/		OK	YD9811A 型程控耐压测试仪
7. 直流叠加测试	5.5A 下测得 L>80%Lo 的电流	见表四		OK	电感偏流源、LCR 数字电桥
8. 磁通饱和密度测试	在 100℃下测得 Bs 值	见表二		OK	示波器、直流稳压电源
9. 尺寸测量	符合图标尺寸(见规格书图文件)	见表三		OK	游标卡尺
10. 装机测试	装机后按机种测试标准进行动作检测, 测其温升, 输出电压, 工作中电压等电气性能符合原设计要求				负载仪, 示波器等
11. 与 PCB 配装 (有 用到的所有机种)	试装机种为: VHC-1K2S060BVF 不妨碍周边元件, 且有焊锡脚均匀露出 PCB(针对短脚), 变压器、电感需 100%平贴 PCB 板。			OK	
12. 环保测试	“铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、六价铬(Cr6+)、多溴联苯(PBB)、多溴二苯醚(PBDE)”	T:\研发中心\器件部\全公司共享文件\RoHS&REACH&安规\08 类		OK	
13. 其他项目	请参照承认书				

表一:

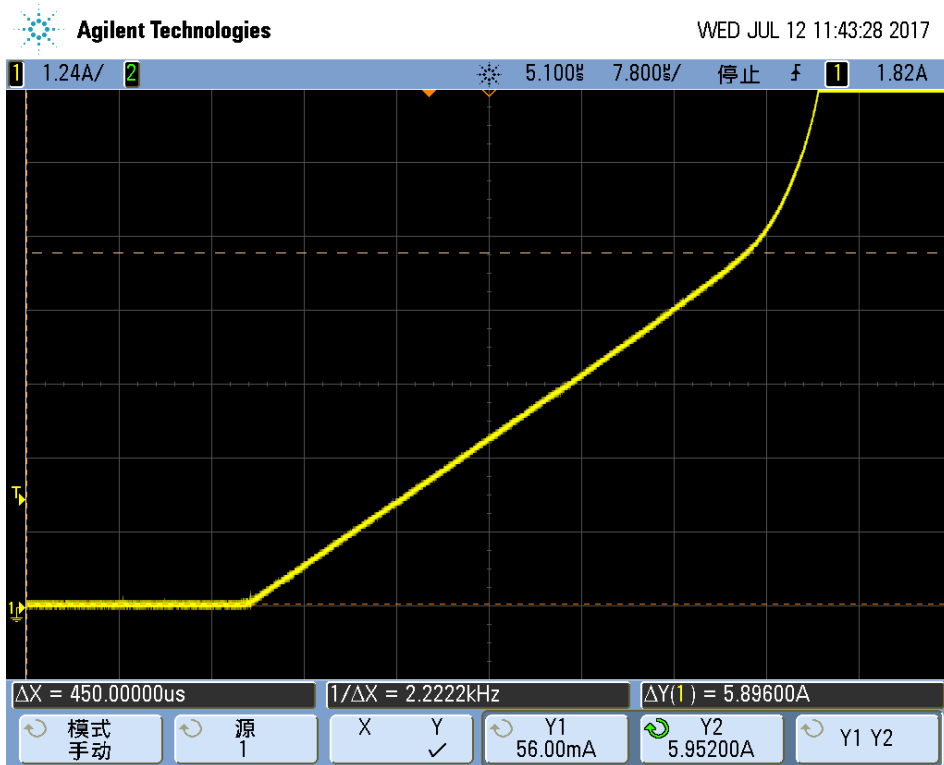
80KHZ/1V		L(2, 3-4, 5) 140uH $\pm$ 5%	R(2, 3-4, 5) 21.5 m Ω MAX	R(7, 8-9) 5.2 m Ω MAX	R(11, 12-10) 7.6 m Ω MAX	80KHZ/1V	L(2, 3-4, 5) 140uH $\pm$ 5%
25℃	①	138.77	16.95	4.14	5.97	100℃	141.04
	②	142.28	16.95	4.01	5.78		144.07
	③	141.28	16.91	4.08	5.76		143.03
	④	144.41	16.56	4.12	6.04		147.11

注: 高温下的值供参考

表二:

DC 20V		磁芯截面积 Ae	PIN PIN(2. 3-4. 5) 匝数 N	L 实测 PIN(2. 3-4. 5) 140uH±5%	饱和电 流值 I _{max}	饱和磁通密度 Bs 100℃: 0.30MIN	波形图
100℃	①	182.93	15	141.04	5.896	0.303	见图一

图一:



表三:

规格/mm	①	②	③	⑤
A:36.3 MAX	35.95	35.95	36.09	35.84
B:38.5 MAX	38.05	38.22	38.23	38.21
C:31.5 MAX	30.49	30.46	30.46	30.62
D:4.0±0.5	4.19	4.26	4.47	3.92
E:7.5±0.5	7.46	7.42	7.63	7.41
F:34.0±0.5	34.45	34.27	34.49	34.29
G:8.0±0.5	8.01	8.04	7.73	8.02
H:1.0±0.1	1.04	1.02	1.04	1.02
I:3.5±0.4	3.58	3.53	3.68	3.53

ATTACHMENTS (附件): ☒ SAMPLE 样品_5_PCS

☒ DRAWING (图面)

☒ SPECIFICATION (规格)

☐ OTHER (其它)

CONCLUSION (结论): ☒ APPROVED (承认)

☐ REJECT (退件)

☐ CONDITION APPROVED (有条件承认)

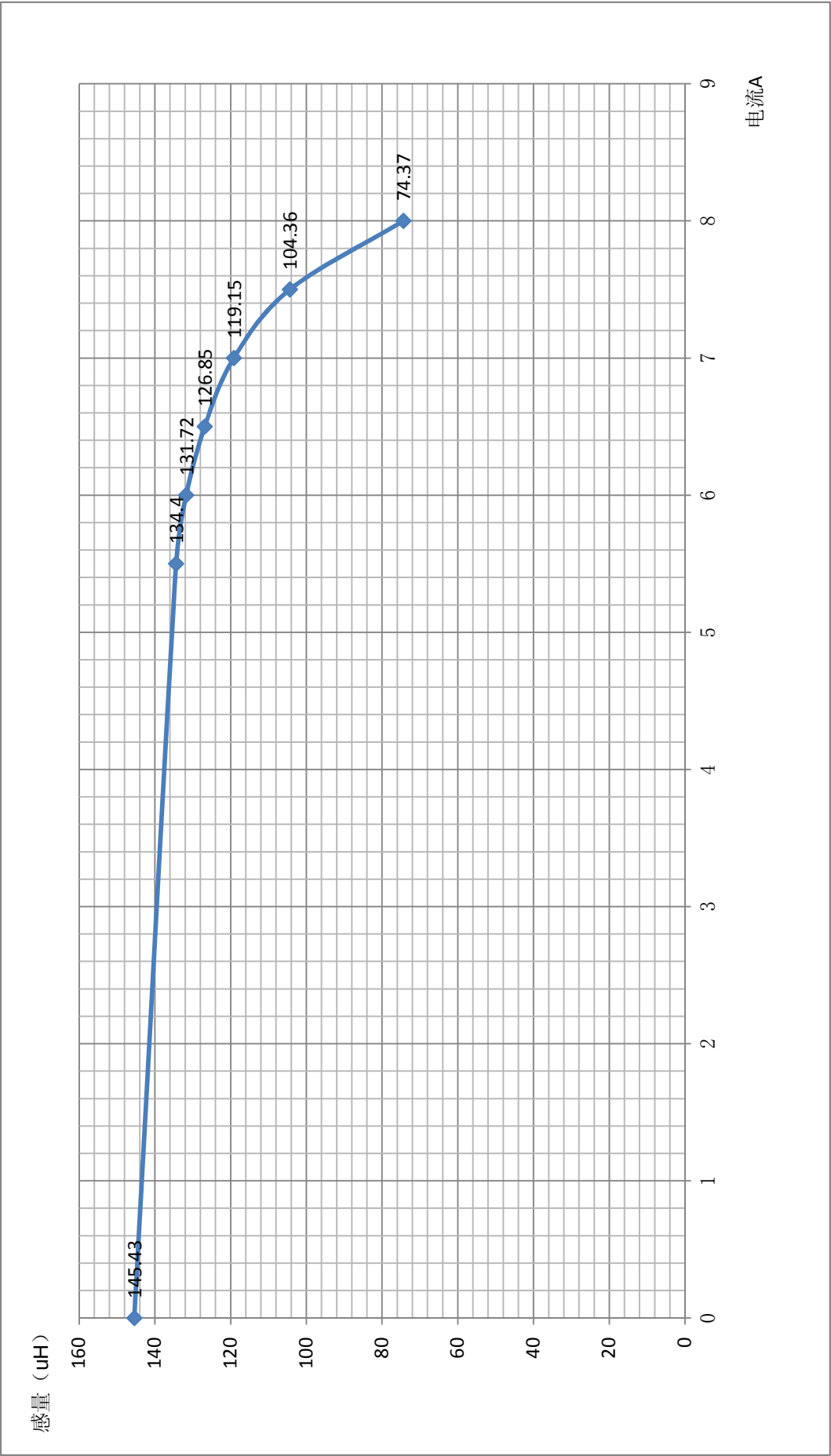
☐ TEMPORARY APPROVED (暂时承认)

APPROVED:毛经迪

CHECKED BY:俞杭冬

TESTED BY: Ada Ni

直流叠加测试						
料号: N08P3530825017			版本: V2.0		供应商: 德科隆	使用机种: VHC-1K2S060BVF
电流 (I)A	0	5.5	6	6.5	7	7.5
感量 (L)uH	145.43	134.4	131.72	126.85	119.15	104.36
百分比 (%)		92.4%	90.6%	87.2%	81.9%	71.8%
						55.3%

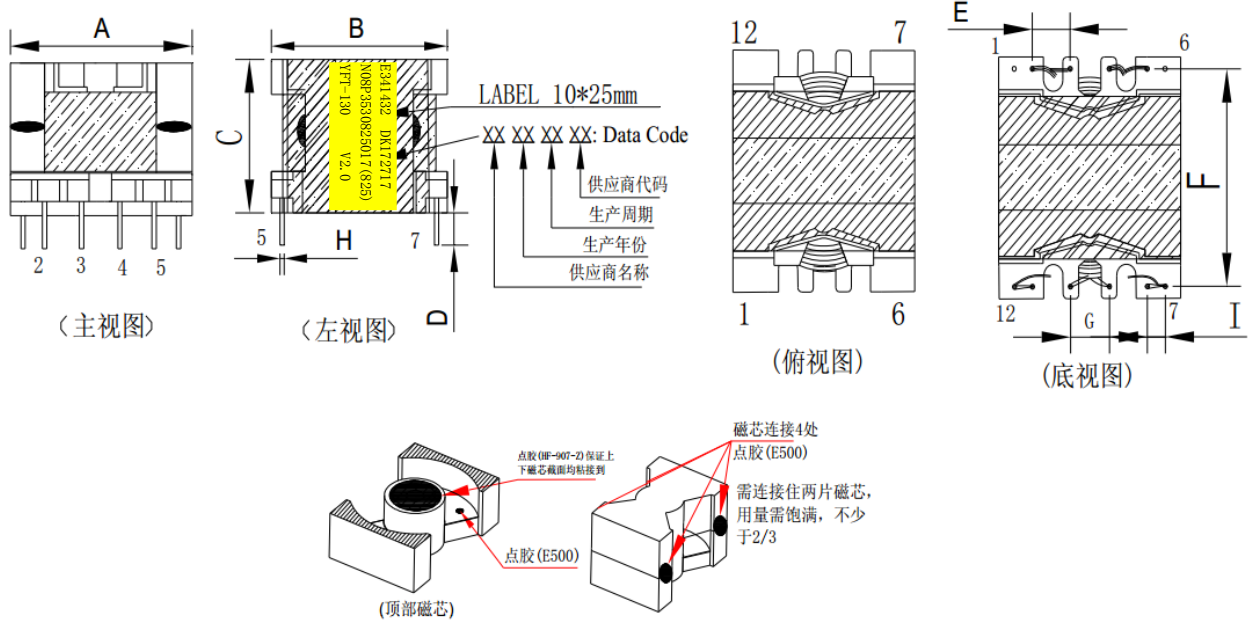


TESTED BY: Ada Ni

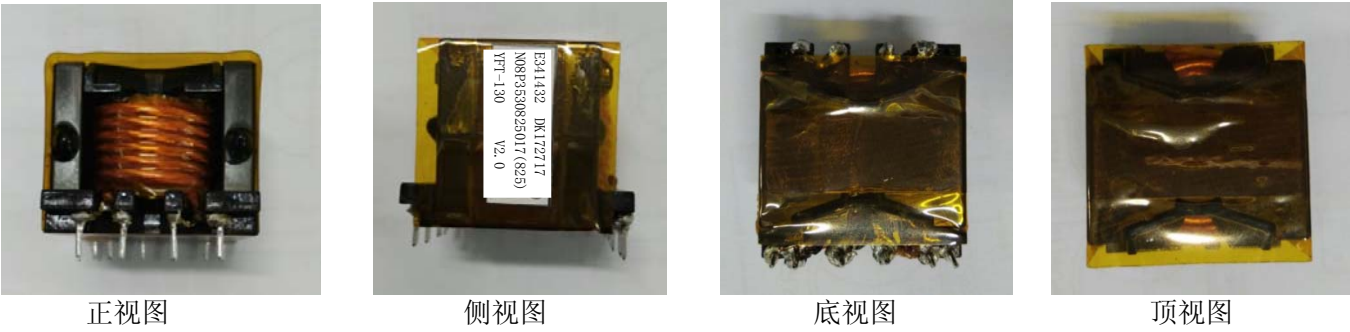
承 认 书

供应商图纸与英飞特图纸更改记录			
确认日期	修改内容	确认者	确认方式
2017. 7. 17	新版	顾海峰	图纸

1. 尺寸图:单位:mm(※无公差尺寸为参考值)



实际制样图片:

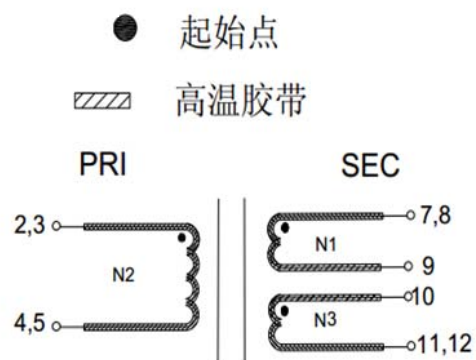
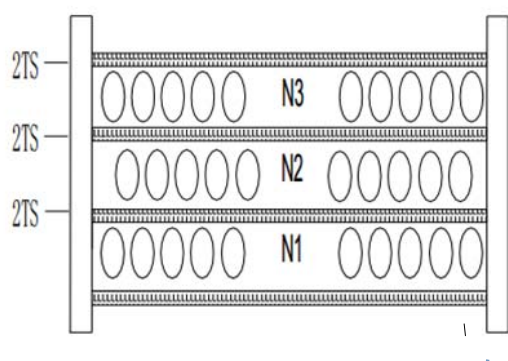


尺寸符号	单位/MM	偏差
A	36.3	MAX
B	38.5	MAX
C	31.5	MAX
D	4.0	±0.5
E	7.5	±0.5
F	34.0	±0.5
G	8.0	±0.5
H	1.0	±0.1
I	3.5	±0.4

注意事项:

1. 绕制前拔掉 PIN1. 6.
2. 真空浸漆. 凡立水需浸到最内层.
3. Label, 必须具备防火等级.
4. 两磁芯中柱点 HF-907-Z 胶填充, 保证两个磁芯中柱面完全粘接, 边接合处点 E500 固定.
5. 安装磁芯前不能挤压线包,
6. PIN2. 3 与 PIN4. 5 两脚焊锡连在一起, PIN7. 8 与 PIN11. 12 两脚焊锡连在一起.
7. 标签贴于产品 PIN6-7 侧面磁芯上.
8. PIN 脚朝外, 顺时针绕线 (绕线轴顺时针转动)
9. B 值测试时 AE 值以 NCD (新康达) 为准.

3. 原理图



注:套管 $L \leq 10$, 下偏差-1. $10 < L \leq 15$, 下偏差-2. $L > 15$, 下偏差-2.5)

绕组	起末端				线规格	铁氟龙套管		圈数	聚酰亚胺绝缘胶带 (TS)	绕线方法
	开始	槽	结束	槽		开始	结束			
N1	7.8	4	9	5	2UEWF ϕ 0.12*155P			6TS	0.025*17.5*2TS	均匀绕1层
N2	2,3	1	4,5	3	2UEWF ϕ 0.12*105P			15TS	0.025*17.5*2TS	均匀绕2层
N3	10	5	11,12	6	2UEWF ϕ 0.12*155P			6TS	0.025*17.5*2TS	均匀绕1层
N1, N2, N3中绞合线需全部用高温胶带包裹, 胶带之间间距重叠2层MIN										
沿磁芯方向包									0.025*13.5*2TS	
沿磁芯方向包									0.025*31.5*2TS	

5. 主要技术参数

项目名称	测试端	技术要求	测试条件	测试仪器
电感	L (2, 3-4, 5)	140uH±5%	80KHz, 1V	TH-2819XB
直流偏置	L (2, 3-4, 5)	L>80%L（IDC=0A）	80KHz, 1V IDC=5. 5A	TH-1775
耐压测试	N1-N3-N2互打	无击穿	AC3000V/60Hz/1. 0mA Max/3S	9053A
	N1/N2/N3-磁芯		AC1500V/60Hz/1. 0mA Max/3S	
电阻	R (2, 3-4, 5) R (7, 8-9) R (11, 12-10)	21. 5mΩ MAX 5. 2mΩ MAX 7. 6mΩ MAX	@25℃	TH-2513A
匝比	N1:N2:N3	6:15:6		TH-2819XB

测试条件：温度在25℃湿度在65±5%相对湿度

承 认 书

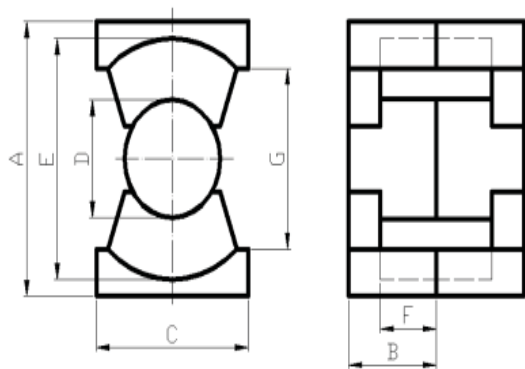
Page7/9

7. 材料一览表

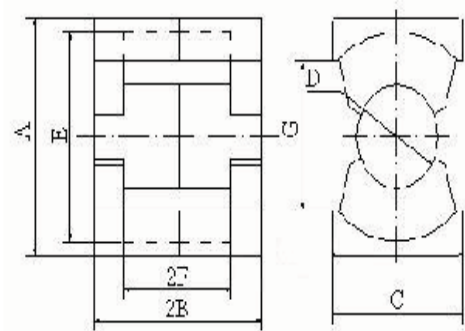
使用材料	制造厂商	材质规格	温度等级	安规号
漆包线	浙江洪波科技股份有限公司	2UEWF MW-79C	155℃	E221719
	三行线缆有限公司			E327855
	山东赛特			E194410
	杭州伟峰			E229341
	常州大洋			E158909
	上海亚洋			E214423
	东莞益达			E344055
磁芯 PQ3530	NCD	LP3A		
骨架 PQ3530	CHANG CHUN PLASTICS CO.,LTD	T375J	150℃ 94V-0	E 59481
	SUMITOMO BAKELITE CO.,LTD	PM9820	150℃ 94V-0	E41429
		PM9630		
	HITACHI CHEMICAL CO LTD	CP-J-8800	150℃ 94V-0	E42956
凡立水	HITACHI CHEMICAL CO LTD	WA-238A	130℃	E:72979
		WF-285		
		WP-2592F-2G(Y)		
	JOHN C.DOLPH CO.,LTD	BC-346HF	130℃	E317427
绝缘胶带			180℃	
	3M COMPANY ELECTRICAL MARKETS DIV (EMD)	#92		E:17385
套管	CHANGYUAN ELECTRONICS CO.,LTD	CB-TT	200℃	E:180908
	GREAT HOLDING INDUSTRIAL Co., Ltd.	TFL	200 ℃	E156256
		TFT		
胶	LI DUO	E500	130℃	E218090
胶	华创	HF-907-Z	130℃	

表五：磁芯参数对比表

新康达 LP9 PQ35/30				
对比清单				
NO	项目	符号	新康达（mm）	02（mm）
1	尺寸	A	35.1±0.6	35.1±0.6
		B	15.0+0.1/-0.15	15.0+0.1/-0.15
		C	26.0±0.50	26.0±0.50
		D	14.35±0.25	14.35±0.25
		E	32.0±0.5	32.0±0.5
		F	10.1±0.2	10.1±0.2
		G	23.5min	23.5min
2	初始磁导率	μ_i	3300±25%	3300±25%
3	饱和磁通密度	B_s 1194A/m（mT）	520（25℃）	530（25℃）
			410（100℃）	410（100℃）
4	剩磁	B_r （mT）	90（25℃）	85（25℃）
			55（100℃）	60（100℃）
5	功率损耗 Power loss (f=100kHz, B=200mT)	P_{cv} （W max）	7.25（25℃）	7.25（25℃）
			6.91（100℃）	6.91（100℃）
6	居里温度	T_c （℃）	≥215	≥220
7	密度	d （kg/m ³ ）	4.9*10 ³	4.9*10 ³
8	有效磁路长度	L_e （mm）	77.18 mm	77.18 mm
9	有效截面积	A_e （mm ² ）	182.93 mm ²	182.93 mm ²
10	电感因数	AL (nH/N ²)	6900±25%	7000±25%



新康达结构图



产品底部平底无倒角

02结构图

承 认 书

Page8/9

客户	英飞特		料号	N08P3530825017 (TPW33)			品名/规格	PQ3530-140uH	
测试条件	80KHZ 1.0V		判 定	合 格			日 期	2017/7/17	
测试项目	L	DCR	长度	宽度	高度	漏感	叠加		圈数 极性
脚位	2, 3-4, 5	2, 3-4, 5/7, 8-9/11, 12-10					2, 3-4, 5		
规格 实测值	140uH ±5%	21.5mΩ MAX 5.2mΩ MAX 7.6mΩ MAX	36.3max	38.5max	31.5max		L>80%L0A		
1	141	17.4/4.1/6.0	35.8	37.7	30.5		133		OK
2	138	17.5/4.5/6.0	35.8	38.0	30.6		128		OK
3	135	17.2/4.2/6.0	35.8	37.8	30.6		127		OK
4	144	17.6/4.1/6.1	35.8	37.9	30.5		134		OK
5	140	17.4/4.0/6.1	35.8	37.8	30.6		133		ok
HI-POT TEST					外观检查				
测试端	测试条件			结果	外观	长度	宽度		
N1, N3-N2	3000V/AC/1.0mA /60HZ/3SEC			OK	OK	合格	合格		
N1/N2/N3-CORE	1500V/AC/1.0mA /60HZ/3SEC			OK					
						PIN 距	排距		
					合格	合格	合格		