

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 : ETD34 1.1mH USTC ϕ 0.12mm*20 58Ts

PART NO.

料 号 : 08E3435678306

MODEL NO.

适用机种 : EUG-150S210DT (DV) -A

APPROVED BY	CHECKED BY	PREPARED BY
毛经迪	潘克洵	

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]

INVENTRONICS 英飞特电子(杭州)股份有限公司
INVENTRONICS(HANGZHOU),INC.
零件承认判定书

料 号: 08E3435678306 品 名: 变压器
 规 格: ETD34 1.1mH USTC ϕ 0.12mm*20 58Ts 适用机种: EUG-150S210DT(DV)-A
 制 造 商: 德科隆 承认编号: 08T-3829
 代 理 商: 德科隆 承认日期: 2017-6-28

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 (2-1) : 1.1mH $\pm$ 5% 50KHz/1V	见表一		OK	1062 Precision LCZ Meter
5. 漏感值测试	Le (2-1) : 200uH $\pm$ 5% 50KHz/1V			OK	
6. DCR 值测试	R (2-1) : 266.8m Ω MAX R (10-9) : 180.0 m Ω MAX R (8-7) : 180.0m Ω MAX			OK	毫欧表
7. 耐压测试	AC4200V 60HZ/1mA P-S / 3S AC2100V 60HZ/1mA P、S-C / 3S AC500V 60HZ/1mA N-N / 3S	/		OK	YD9811A 型程控 耐压测试仪
8. 磁通饱和和密度测试	在 100℃下测得 Bs 值	见表二		OK	示波器、直流稳 压电源
9. 层间绝缘测试及 匝间短路测试	Vrms=1800V, 脉冲数=5, 测试绕组: N1 波形面积: 12%, 波形面积差: 35%	波形面积: -0.9% 波形面积差: 18.8%		OK	脉冲式线圈测试 仪
10. 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
11. 直流叠加测试	1.43A 下测得 L > 80%L (IDC=0 A), 25℃	见附件		OK	电感偏流源、LCR 数字电桥
12. 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
13. 与 PCB 配装 (有 用到的所有机种)	试装机种为: EUG-150S210DT(DV) 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	
14. 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	
15. 其他项目	请参照考承认书				

表一:

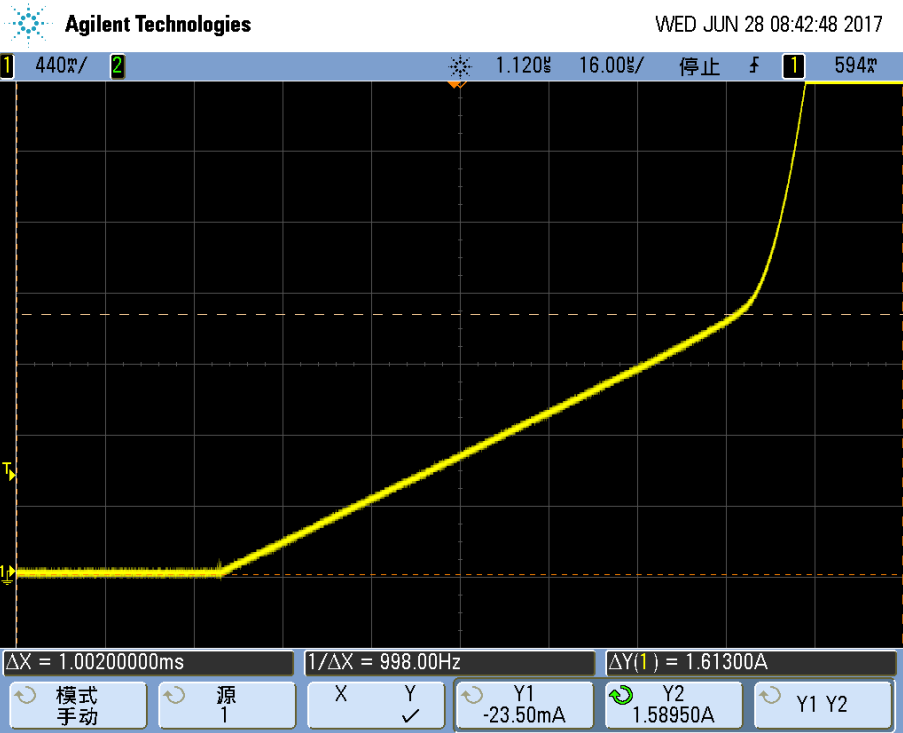
50KHz/1V	L (2-1) 1.1mH $\pm$ 5%	Le (2-1) 200uH $\pm$ 5%	R (2-1) 266.8m Ω MAX	R (10-9) 180m Ω MAX	R (8-7) 180m Ω MAX	50KHz/1V	L (2-1) 1.1mH $\pm$ 5%
25℃	①	1.078	202.01	235.3	169.7	100℃	1.158
	②	1.107	194.63	235.1	169.98		1.166
	③	1.092	195.72	234.7	169.87		1.146
	④	1.117	194.22	235.8	167.97		1.176

注: 高温下的值供参考

表二:

DC 20V		饱和电流值 I:A	感量（实测）(2-1) 1.1mH±5% 50KHZ/1V	匝数 N:T	磁芯截面积 Ae: mm2	饱和磁通密度 100℃: 0.32 最小值	波形图
100℃	①	1.613	1.158	58	96.5	0.334	见图一

图一:



表三:

规格/mm	①	②	③	④
A:36.8 MAX	36.44	36.70	36.65	36.78
B:36.8 MAX	36.35	36.73	36.79	36.50
C:26.8 MAX	26.52	26.38	26.38	26.32
D:28.0±0.4	28.22	28.16	28.33	28.17
E:5.5±0.3	5.43	5.40	5.53	5.5
F:4.0±0.5	4.33	4.38	4.2	4.1
G:0.8±0.1	0.79	0.81	0.82	0.79

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: 潘克洵

TESTED BY: Ada Ni

图纸	组装磁芯前需要在PIN7-12侧磁芯内侧贴一片发泡氯丁（参照顶视图）		是	
样品				
图纸	沿磁芯方向包	1MIL10.5*3TS	是	
样品		1MIL10.5*3TS		
图纸	沿磁芯方向包（平齐骨架底部边缘）	1MIL21*2TS	是	
样品		1MIL21*2TS		
图纸	铜箔1用2UEWF $\varnothing$ 0.3mm的线沿磁芯方向接pin6(平齐磁芯边缘，铜箔收尾接头焊点必须置于PIN6，7侧或PIN1,12侧)		是	
样品				
图纸	沿磁芯方向包（平齐骨架底部支点）	1MIL25*3TS	是	
样品		1MIL25*3TS		

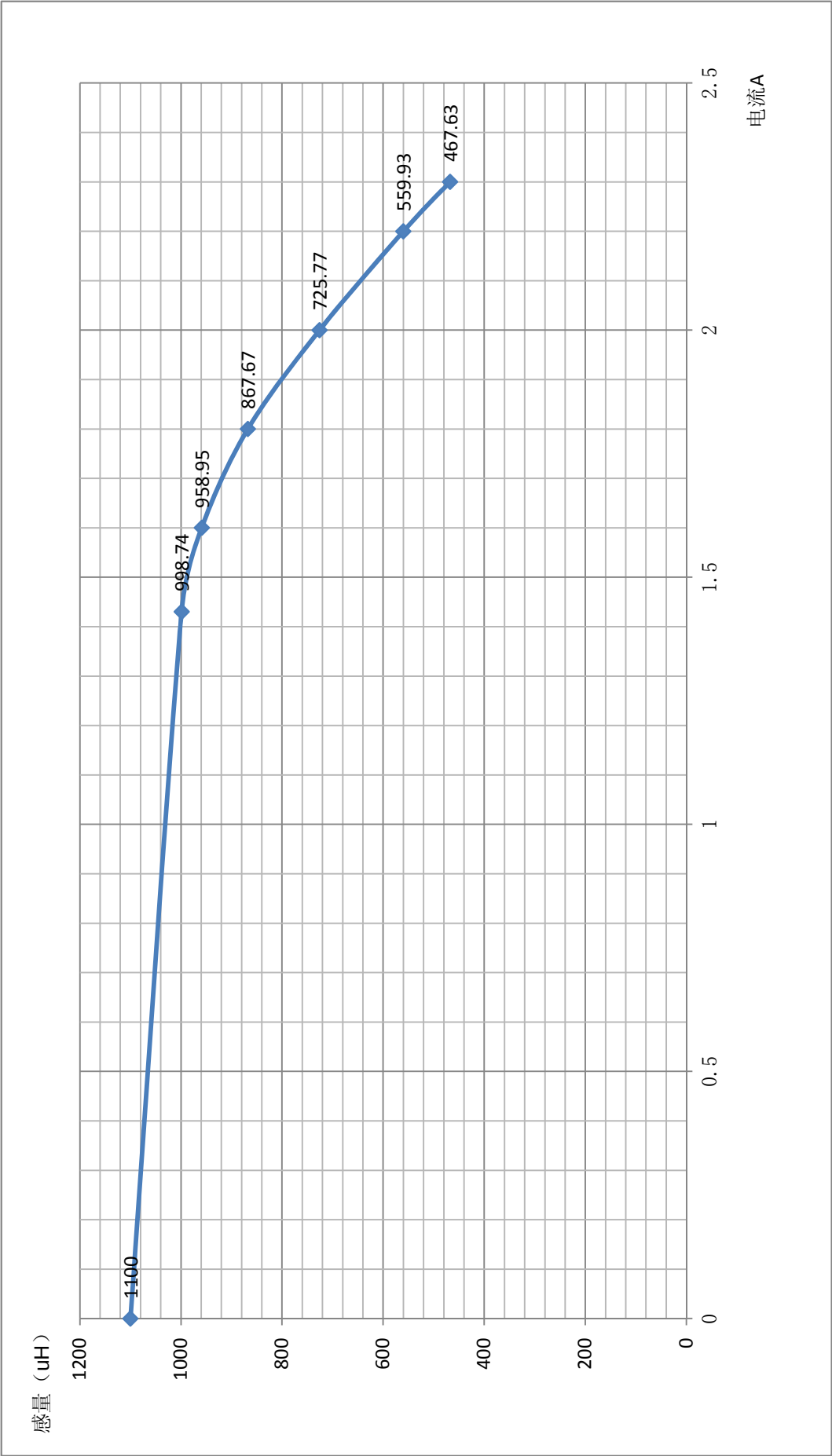
备注：套管L≤10，下偏差-1.

10<L≤15，下偏差-2.

L>15，下偏差-2.5

TESTED BY:Ada Ni

直流叠加测试							
料号: 08E3435678306		版本: A		供应商: 德科隆		使用机种: EUG-150S210DT (DV)	
电流 (I)A	0	1.43	1.6	1.8	2	2.2	2.3
感量 (L) uH	1100	998.74	958.95	867.67	725.77	559.93	467.63
百分比 (%)		90.8%	87.2%	78.9%	66.0%	50.9%	42.5%



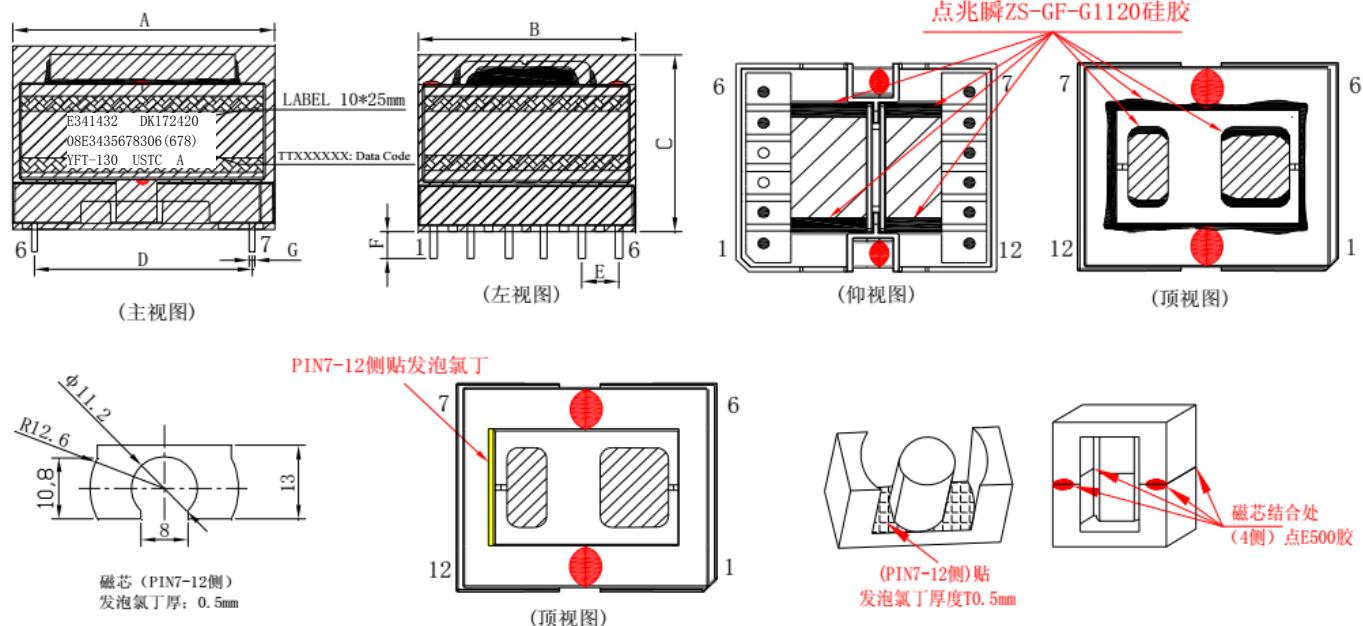
TESTED BY: Ada Ni

承 认 书

Page3/10

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. 6. 16	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:



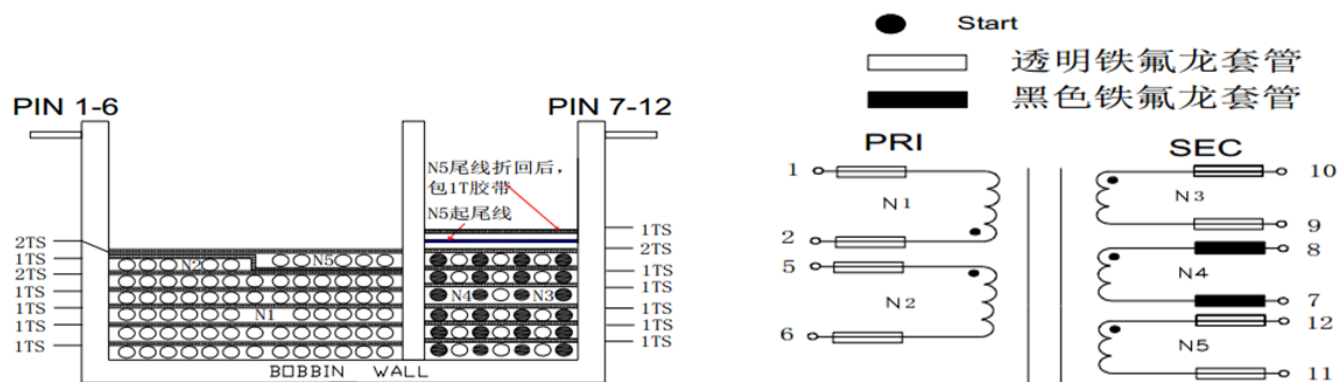
尺寸符号	单位/MM	偏差
A	36.8	MAX
B	36.8	MAX
C	26.8	MAX
D	28.0	±0.4
E	5.5	±0.3
F	4.0	±0.5
G	0.8	±0.1

注意事项:

1. 绕制前拔掉 pin3.4
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. 安装磁芯前不能挤压线包
5. 研磨磁芯必须置于 PIN7-12 侧, 组装后磁芯整体推向 PIN7-12 侧以确保漏感稳定性。
6. PIN7-12 朝外, 顺时针绕线 (绕线轴顺时针转动)。
7. 在圈数符合规格的前提下, N1 N3 N4 允许少 1-2 层绕完, 同时须保障漏感符合规格
8. B 值测试时 AE 值以 TDG 为准。
9. N4 黑色铁氟龙套管颜色只用于绕线时区分 N3 挂脚
10. 产品的磁芯结合处需点 4 点胶固定, 每点重量约 0.3 克。
11. 图纸发泡氯丁尺寸只作参考图片, 详细参数参照发泡氯丁承认书
12. 点兆瞬 ZS-GF-G1120 硅胶参考图片, 详细工艺请参照 ETD3435 变压器点胶工序要求。

Page5/10

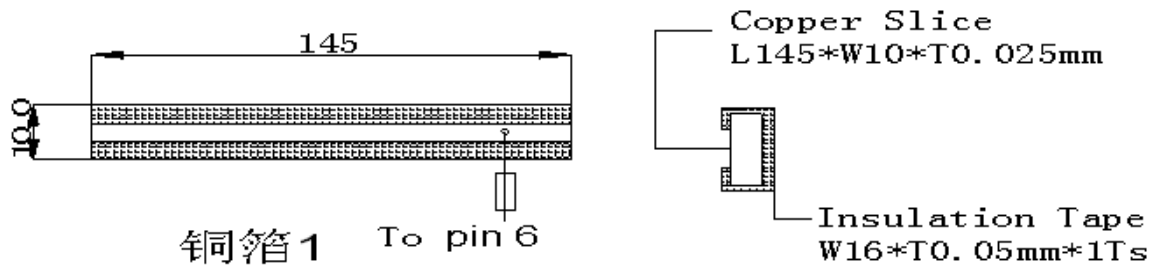
3. 原理图



(注:套管 $L \leq 0$, 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	聚酯绝缘胶带 (TS)	绕线 方法
	开始	槽	结束	槽		开始	结束			
N1	2	2	1	1	2UEWF ϕ 0.12*20 (USTC)	20L $\geq 15\text{mm}$	20L $\geq 15\text{mm}$	58TS	0.025*10.5*2TS	PIN1-6侧槽 均匀绕5层
N2	5	5	6	6	TIW-M ϕ 0.2*1	26L $\geq 10\text{mm}$	26L $\geq 15\text{mm}$	6TS	0.025*10.5*1TS	PIN1-6侧 靠PIN侧绕半层 N2 N5同绕1 层
N3	10	10	9	9	2UEWF ϕ 0.12*13 (USTC)	22L $\geq 10\text{mm}$	22L $\geq 10\text{mm}$	25TS	0.025*6*2TS	PIN7-12侧 并绕6层
N4	8	8	7	7	2UEWF ϕ 0.12*13 (USTC)	22L $\geq 10\text{mm}$	22L $\geq 15\text{mm}$	25TS		
N5	12	隔板 PIN11. 12侧过 线槽	11	隔板 PIN6.7 侧过线 槽	TIW-M ϕ 0.2*1	26L $\geq 20\text{mm}$	26L $\geq 30\text{mm}$	6TS	0.025*10.5*2TS	PIN1-6侧 靠中间隔板 绕半层 N2, N5同绕1 层
N5起尾线跨PIN7-12侧槽后，于PIN7-12侧槽包									0.025*6*1TS	
组装磁芯前需要在PIN7-12侧磁芯内侧贴一片发泡氯丁（参照顶视图）										
沿着磁芯方向包									0.025*10.5*3TS	
沿磁芯方向包（平齐骨架底部边缘）									0.025*21*2TS	
铜箔1用2UEWF ϕ 0.3mm的线沿磁芯方向接PIN6（平齐磁芯边缘，铜箔收尾接头焊点必须置于PIN6.7侧或PIN1.12侧）										
沿磁芯方向包（平齐骨架底部支点）									0.025*25*3TS	

5. 铜箔



注：外围铜箔长度首尾重叠连接即可

6. 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(2-1)	1.1mH±5%	50KHz, 1.0V	TH-2819XB
直流偏置	2-1	L>80%L (IDC=0A)	50KHZ 1.0V IDC=1.43A	TH-1775
漏感	L2-1 (PIN7. 8. 9. 10短接)	200uH ±5%	50KHz, 1.0V	TH-2819XB
高压测试	原边-副边	无击穿	AC4200V/60Hz/1mA Max/3S	9053A
	原边, 副边-磁芯		AC2100V/60Hz/1mA Max/3S	
	绕组-绕组		AC500V/60Hz/1mA Max/3S	
电阻	R(2-1) R(10-9) R(8-7)	266.8mΩ MAX 180mΩ MAX 180mΩ MAX	502BC OHM METER	TH-2513A
圈数比	(2-1) : N2:N3:N4:N5	58:6:25:25:6		TH-2819XB
层间绝缘测试 及匝间短路测试	N1	Vrms=1800V 脉冲数=5	波形面积: 12% 波形面积差: 35% (绕制10个标准样品取中间值作为采样)	TF-6815

测试条件：温度在25℃湿度在65±5%相对湿度

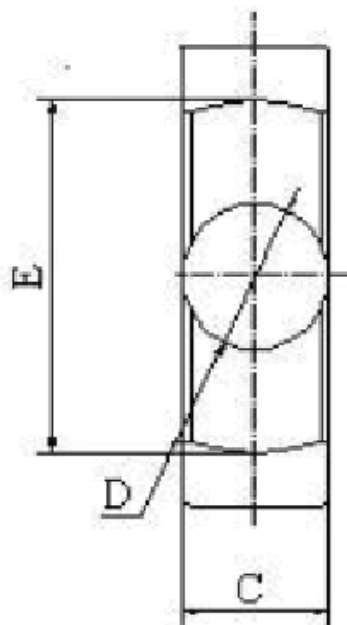
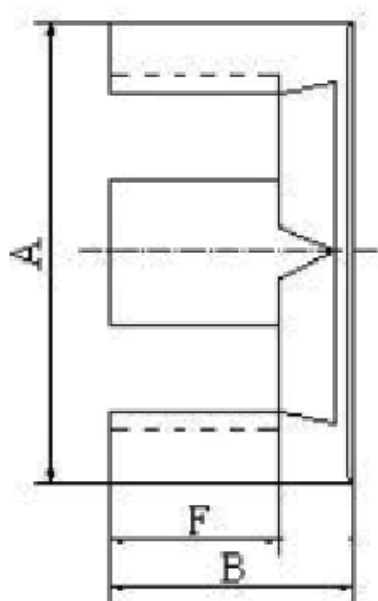
承 认 书

Page7/10

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	TDG (EER34/35)	TP4A		
骨架	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM9820	150℃ 94V-0	E41429
		PM9630		
外壳	E. I. DUPONT DE NEMOURS&CO LTD	FR530 (BK)	150℃ 94V-0	E41938
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	JING JIANG YAHUA PRESSURE SENSITIVE GLUE CO., LTD	CT	130℃	E:165111
	3M COMPANY ELECTRICAL MARKETS DIV (EMD)	1351-1#		E:17385
		1298		
三层绝缘线	COSMOLINK CO., LTD	TIW-M	130℃	E:213764
铜箔	HUIZHOU TAIFU METAL MATERIAL TECHNOLOGY CO LTD	0.025(T)*10mm (W)		
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

1. 尺寸 DIMENSIONS (mm)



底部倒角

尺寸
DIMENSIONS (mm)

A	34.2±0.8
B	17.3±0.2
C	10.8±0.3
D	10.8±0.3
E	25.6min
F	12.4±0.3

磁芯参数 CORE PARAMETERS

有效磁路长度 Effective Length Le	80.26mm
有效截面积 Effective Cross Area Ae	96.5mm ²
最小截面积 Minimum Cross Area Amin	91.61mm ²
有效体积 Effective Volume Ve	7744.6mm ³
重量 ppr x W igh W	39.51g/Prs

Item:	P/N:	SPEC. /N
FERRITE CORE	TP4A-EER34/35/11B	M536930A

TDG

天通控股股份有限公司
TDG HOLDING CO., LTD.

承 认 书

Page8/10

客户	英飞特		料号	08E3435678306 (ETD34-TP4A)			品名/规格	ETD34-1. 1mH	
测试条件	50KHZ 1.0V		判定	合格			日期	2017/6/16	
测试项目	L	DCR	长度	宽度	高度	漏感	叠加		圈数/极
脚位	2-1	2-1/10-9/8-7				2-1	2-1		
规格 实测值	1.1mH±5%	266.8mΩ/180mΩ/180mΩ MAX	36.8max	36.8max	26.8max	200±5%uH	L>80%0A		
1	1.10	235/162/165	36.5	36.2	26.7	196	1.05		OK
2	1.06	235/164/166	36.4	36.3	26.4	204	1.03		OK
3	1.09	234/164/167	36.1	36.3	26.1	197	1.05		OK
4	1.06	236/161/164	36.4	36.2	26.4	193	1.04		OK
5	1.05	235/162/164	36.1	35.3	26.2	200	1.03		ok
HI-POT TEST					外观检查				
测试端	测试条件		结果	外观		长度	宽度		
原边-副边	4200V/A C/1MAX/60HZ/3SEC		OK	OK		合格	合格		
原边, 副边-CORE	2100V/A C/1MAX/60HZ/3SEC		OK						
绕组-绕组	500V/A C/1MAX/60HZ/3SEC		OK	高度		PIN 距	排距		
				合格		合格	合格		

工序名称	ETD3435变压器点胶工序	REV	A	标准工时/ST (S)	页码	1of1
配胶A:B=100:1  搅拌抽真空3分钟  顶部点胶  原贴发泡氯丁侧需要覆盖  底部骨架与线包缝隙点胶完成  顶部点胶完成  取消滴干并高温烘烤4-6小时  凡立水液位高度高于磁芯与骨架结合处，抽真空3分钟  高温120℃烘烤大于20分钟  变压器冷却后含浸太湖纯凡立水  作业步骤: 1. 先将兆瞬ZS-GF-G1120硅胶按照A:B=100:1配比。 2. 搅拌后抽真空3分钟。 3. 按照顶部点胶方式覆盖顶部缝隙，胶量约3.0g。 4. 底部骨架与线包缝隙点胶，胶量约2.5g 5. 点完胶后需要用120℃烘烤烘烤时间大于20分钟。 6. 硅胶完全烤干后需要使用纯凡立水抽真空。 注意事项: 1. 胶使用兆瞬ZS-GF-G1120硅胶，配比好的胶需要在2小时内使用完。 2. 取消滴干 3. 若制程过程中发生硅胶脱落产生缝隙，需要在缝隙处重新点胶，并120℃烘干20分钟。						