

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 : ED2514 420uH $\varnothing$ 0.3*2 24T

PART NO.

料 号 : 08L2514692006

MODEL NO.

适用机种 : LUD-060S110DS2 - V1.0

APPROVED BY	CHECKED BY	PREPARED BY
毛经迪	徐晓燕	 Ada Ni

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: 08L2514692006
 规 格: ED2514 420uH $\varnothing$ 0.3*2 24T
 制 造 商: 德科隆
 代 理 商: 德科隆

品 名: 变压器
 适用机种: LUD-060S110DS2-V1.0
 承认编号: 08T-3899
 承认日期: 2017-7-26

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) : 420uH $\pm$ 5% 60KHz/1V	见表一		OK	1062 Precision LCZ Meter
5. 漏感值测试	Le (2-1) : 4.35uH max 60KHz/1V			OK	
6. DCR 值测试	R (2-1) : 0.308 Ω max R (6-7) : 148.7m Ω max			OK	毫欧表
7. 耐压测试	AC4200V 60HZ/1mA P-S 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. 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. 直流叠加测试	2.6A 下测得 L > 80%L (IDC=0 A), 25℃	见附件		OK	电感偏流源、LCR 数字电桥
11. 装机测试	装机后按机种测试标准进行动检测试, 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
12. 与 PCB 配装 (有 用到的所有机种)	试装机种为: LUD-060S110DS2 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	
13. 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 108类		OK	
14. 其他项目	请参照考承认书				

表一:

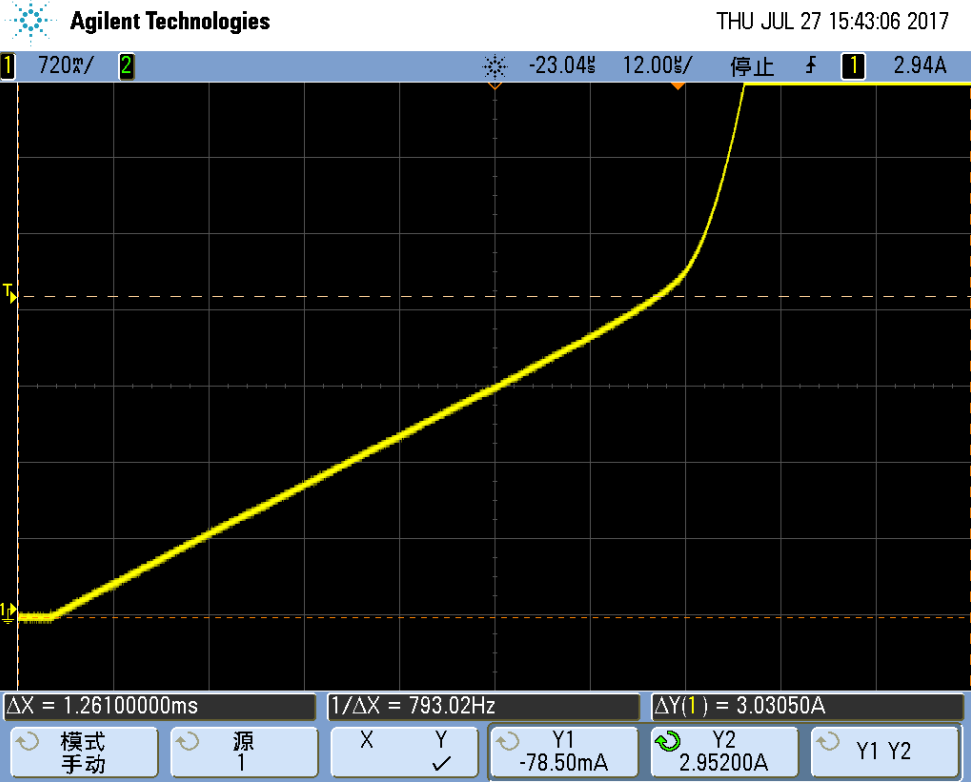
60KHz/1V		L (2-1) 420uH±5%	Le (2-1) 4. 35uH max	R (2-1) 0. 308 Ω max	R (6-7) 148. 7m Ω max	60KHz/1V	L (2-1) 420uH±5%
25℃	①	420. 56	2. 97	0. 268	124. 93	100℃	433. 28
	②	410. 62	3. 03	0. 268	125. 28		424. 43
	③	411. 51	3. 06	0. 268	125. 25		422. 61
	④	422. 21	2. 87	0. 268	126. 51		434. 38

注: 高温下的值供参考

表二:

DC 20V		饱和电流值 I:A	感量 (实测) L (2-1): 420uH±5%	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	3.0305	433.28	24	149.1	0.367	见图一

图一:



表三:

规格/mm	①	②	③	④
B:14.5 MAX	14.26	14.23	14.22	14.22
D:26.6 MAX	25.82	25.63	25.83	25.73
E:0.64*0.64±0.1	0.68*0.68	0.69*0.69	0.68*0.68	0.68*0.68
F:5.0±0.2	4.91	4.99	5.03	4.9
G:63.0±0.4	62.88	62.71	62.8	62.87
H:3.5±0.5	3.16	3.31	3.25	3.03

ATTACHMENTS (附件):

☒ SAMPLE 样品_5 PCS

☒ SPECIFICATION (规格)

☒ DRAWING (图面)

☐ OTHER (其它)

CONCLUSION (结论):

☒ APPROVED (承认)

☐ CONDITION APPROVED (有条件承认)

☐ TEMPORARY APPROVED (暂时承认)

☐ REJECT (退件)

APPROVED: 毛经迪

CHECKED BY: 徐晓燕

TESTED BY: Ada Ni

拆解报告(参考重量: 44.34g)

料号：08L2514692006		版本：V1.0		供应商：德科隆		测试日期：2017-7-26								
绕组.	挂脚方式			线径规格	套管(mm)			圈数	胶带	绕线方式	绕线层数	样品与图 纸是否相 符	备注	
	起始	槽	终止		起始	终止								
N1	图纸	2		5	2UEWFφ0.3mm*2			9TS	1MIL7*1TS	均匀绕1层	1	是		
	样品	2		5	2UEWFφ0.3mm*2			9TS	1MIL7*1TS	均匀绕1层	1			
N2	图纸	6		M	TIW-Mφ0.35mm*2			8TS	1MIL7*2TS	均匀绕2层	2	是		
	样品	6		M	TIW-Mφ0.35mm*2			8TS	1MIL7*2TS	均匀绕2层	2			
N3	图纸	5		1	2UEWFφ0.3mm*2			15TS	1MIL7*2TS	均匀绕2层	2	是		
	样品	5		1	2UEWFφ0.3mm*2			15TS	1MIL7*2TS	均匀绕2层	2			
N4	图纸	M		7	TIW-Mφ0.35mm*2			7TS	1MIL7*2TS	均匀绕2层	2	是		
	样品	M		7	TIW-Mφ0.35mm*2			7TS	1MIL7*2TS	均匀绕2层	2			
N5	图纸	4		3	2UEWFφ0.3mm*1			6TS	1MIL7*2TS	均匀绕1层	1	是		
	样品	4		3	2UEWFφ0.3mm*1			6TS	1MIL7*2TS	均匀绕1层	1			
M抽头反折后，沿着线包方向包2TS胶带，														
M抽头反折后，沿着线包方向包2TS胶带，														
铜箔1（自粘性铜箔）沿磁芯方向包裹磁芯，用2UEWFφ0.3mm的线连接PIN3														
铜箔1（自粘性铜箔）沿磁芯方向包裹磁芯，用2UEWFφ0.3mm的线连接PIN3														

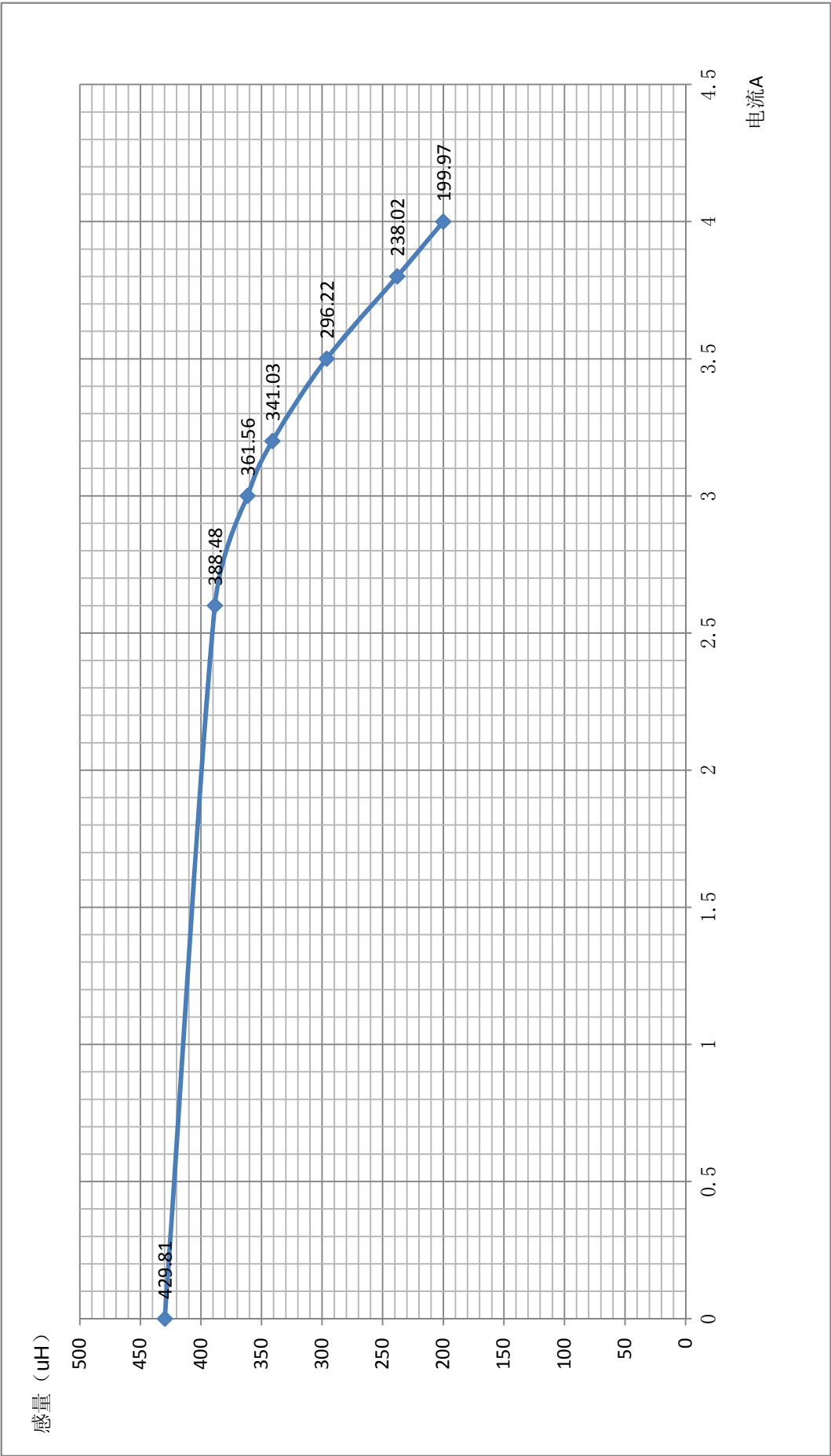
备注: 套管L≤10, 下偏差-1.

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: 08L2514692006		版本: V1.0			供应商: 德科隆	
电流 (I)A	0	2.6	3	3.2	3.5	使用机种: LUD-060S110DS2
感量 (L) uH	429.81	388.48	361.56	341.03	296.22	199.97
百分比 (%)		90.4%	84.1%	79.3%	68.9%	46.5%

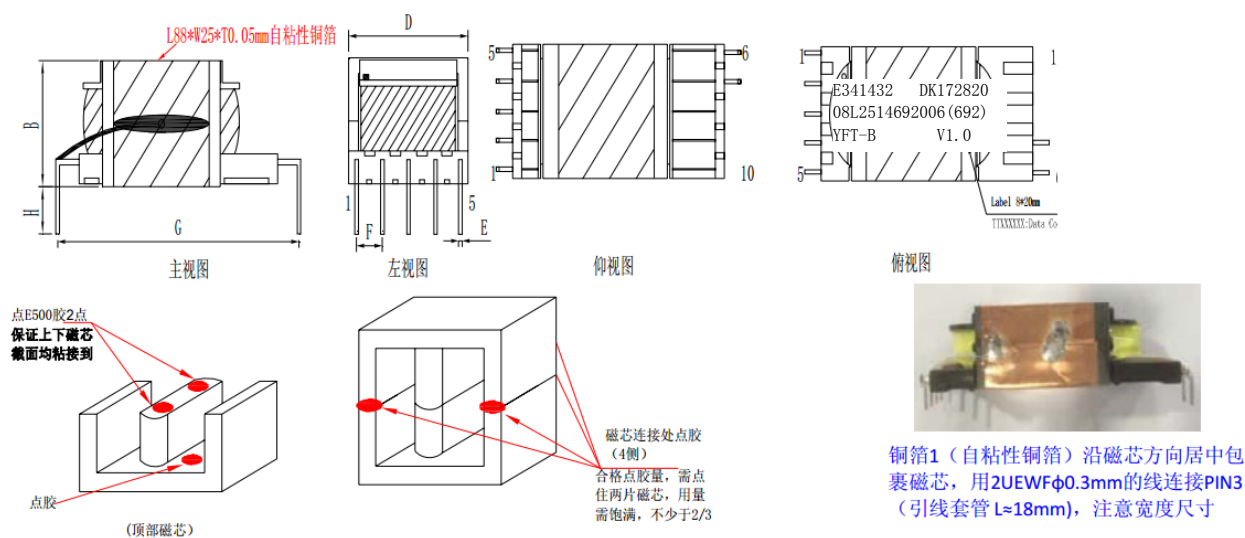


TESTED BY: Ada Ni

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
2017/07/27	新版	饶高华	图纸

1. 尺寸图:单位mm(※无公差尺寸为参考值)



实际制样图片:



正视图



侧视图



底视图



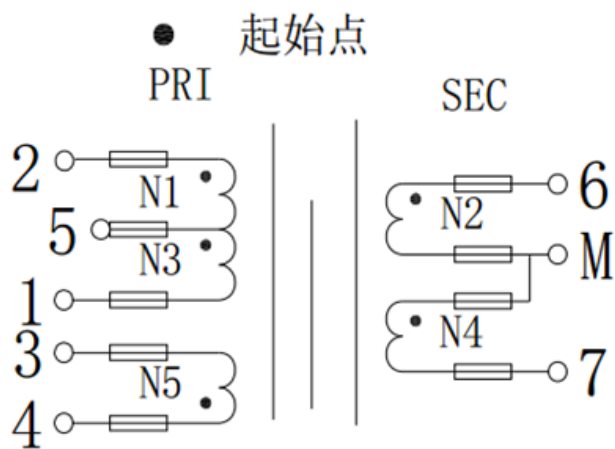
顶视图

尺寸符号	单位/MM	偏差
B	14.5	MAX
D	26.6	MAX
E	0.64*0.64	±0.1
F	5.0	±0.2
G	63.0	±0.4
H	3.5	±0.5

注意事项:

1. 绕之前拔掉 PIN8. 9. 10. 绕制后剪掉 PIN5.
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. 磁芯前后 4 处点胶时, 胶必须与骨架连接, 增加骨架与磁芯连接处的强度.
5. 副边套管需平齐骨架边缘, 但可以不伸入线包内
6. 安装磁芯前不能挤压线包
7. 外屏蔽自粘铜箔需要与磁芯短路, 引线穿套管连接 PIN3
8. N2. N4 绕组 M 抽头结束后用套管或档墙包裹, 靠 6-10 侧反折到线包内, 注意耐压不良.

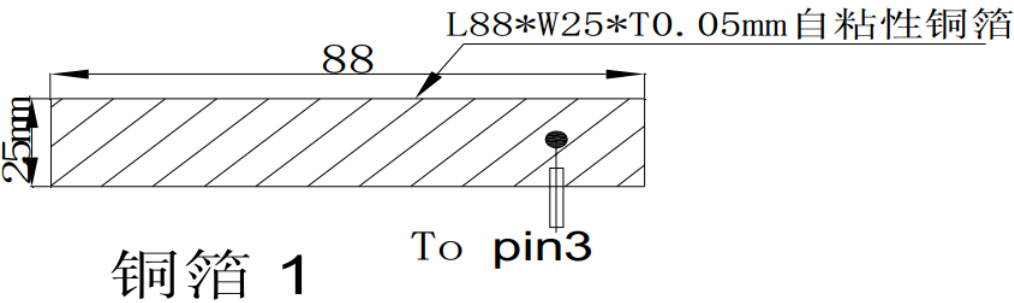
3. 原理图



(注:套管 $L \leq 1$, 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		5		2UEWF ϕ 0.30mm*2	$\geq 18\text{mm}$	$\geq 18\text{mm}$	9TS	0.025*7*1TS	均匀绕1层
N2	6		M		TIW-M ϕ 0.35mm*2	$\geq 15\text{mm}$	$\geq 15\text{mm}$	8TS	0.025*7*2TS	均匀绕2层
N3	5		1		2UEWF ϕ 0.30mm*2	$\geq 15\text{mm}$	$\geq 15\text{mm}$	15TS	0.025*7*2TS	均匀绕2层
N4	M		7		TIW-M ϕ 0.35mm*2	$\geq 15\text{mm}$	$\geq 15\text{mm}$	7TS	0.025*7*2TS	均匀绕2层
N5	4		3		2UEWF ϕ 0.3mm*1	$\geq 15\text{mm}$	$\geq 15\text{mm}$	6TS	0.025*7*2TS	均匀绕1层
M抽头反拆后，沿着线包方向包2TS胶带									0.025*7*2TS	
铜箔1（自粘铜箔）沿磁芯方向居中包裹磁芯，用2UEWF ϕ 0.30的线连接PIN3										

5. 铜箔加工：



注： 外围铜箔首尾连接即可

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)	420uH±5%	60KHz, 1.0V	TH-2819XB
直流偏置	L (1-2)	L>80%LOA	60KHZ 1.0V IDC=2.6A	TH-1775
漏感	L1-2 (短接PIN6.7)	4.35uH MAX	60KHz, 1.0V	TH-2819XB
高压测试	原边-副边 副边-磁芯	无击穿	AC4200V/60Hz/1mA Max/3S	9053A
	绕组-绕组		AC500V/60Hz/1mA Max/3S	
电阻	R (1-2) R (6-7)	0.308 Ω MAX 148.7m Ω MAX		TH-2513A
圈数比	(1-2) : (6-7) : N5	24:15:6		TH-2819XB

测试条件：温度在25℃湿度在65±5%相对湿度

承 认 书

Page 7/9

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 (ED2514)	TDG	TP4A		
	新康达	LP3A		
骨架 ED2514 品嘉	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	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	DONGGUAN DIANOIAN ELECTRIC CO., LTD	0.05(T)*25mm(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)

尺寸 DIMENSIONS (mm)	
A	25.1 ± 0.5
B	6.9 ± 0.2
C	30.1 ± 0.6
D	5.15 ± 0.2
E	20.1 ± 0.5
F	4.4 ± 0.2
G	29.1 ± 0.6



磁芯参数	CORE PARAMETERS
有效磁路长度 Effective Length L_e	40.34mm
有效截面积 Effective Cross Area A_e	149.1mm^2
有效体积 Effective Volume V_e	6014.65mm^3
重量 Approx. Weight W	30.4g/Prs

Item:	P/N:	SPEC. /N
FERRITE CORE	TP4A-ED25.1/13.8/30.1	M541362-A

TDG

天通控股股份有限公司
TDG HOLDING CO., LTD.

承 认 书

Page8/9

客户	英飞特		料号	08L2514692006 (ED2514-TP4A)			品名/规格	ED2514-420uH	
测试条件	60KHZ 1.0V		判 定	合 格			日 期	2017/07/27	
测试项目	L	DCR	长度	宽度	高度	漏感	叠加		圈数 极性
脚位	2-1	2-1/6-7				2-1	2-1		
规格 实测值	420uH ±5%	0.308 Ω /148.7mΩ MAX	26.6max	63.0± 0.4max	14.5max	4.0uH	L>80%LOA		
1	426	0.27/128	25.7	63.1	14.2	2.8	397		OK
2	415	0.27/127	25.9	63.2	14.3	2.9	390		OK
3	416	0.27/126	25.8	63.1	14.2	2.8	388		OK
4	416	0.27/127	25.9	63.2	14.3	2.9	388		OK
5	425	0.27/126	25.9	63.1	14.3	2.8	396		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		
副边-CORE	4200V/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		

承 认 书

Page9/9

8. 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	ZHEJIANG HONGBOWIRE & CABLE CO., LTD	2UEWF MW-79C	155℃	E221719
	HANGZHOU WEIFENG			E229341
磁芯 ED2514	TDG	TP4A		
	新康达	LP3A		
骨架 ED2514 品嘉	CHANGCHUN PLASTICS CO., LTD	T375J	150℃ 94V-0	E59481
	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM9820	150℃ 94V-0	E41429
	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM9630	150℃ 94V-0	E41429
	HITACHI CHEMICAL CO LTD	CP-J-8800	150℃ 94V-0	E42956
凡立水	WU JIANG TAIHU	T-4260a	130℃	E228349
	HITACHI CHEMICAL CO LTD	WP-2592F-2G(Y)		E72979
三层绝缘线	COSMOLINK CO., LTD	TIW-M	130℃	E213764
	E&B TECHNOLOGY COLTD	E&B-XXXB	130℃	E315265
绝缘胶带	JING JIANG YAHUA PRESSURE SENSITIVE GLUE CO., LTD	CT	130℃	E165111
铜箔	HAINING DAIJING ELECTRIC CO., LTD	0.05(T)*25mm(W)		
套管	CHANGYUAN ELECTRONICS CO., LTD	CB-TT	200℃	E180908
	GREAT HOLDING INDUSTRIAL Co., Ltd.	TFL	200℃	E156256
胶	LI DUO	E500	130℃	E218090