

样品规格书

SPECIFICATION FOR PRODUCTS

客户 (CUSTOMER) : 深圳市立创电子商务有限公司

品名 (SAMPLES) : 低频电感

版本 (VERSION) : 3.0

厂商 (MANUFACTORY) : 山东同方鲁颖电子有限公司

日期 (DATE) : 2023、10、12

接受 (RECEPTION) :

该规格书已被我司接受

公司名称 (COMPANY) :

批准 (CFMD)

审核 (CHKD)

接收 (RCVD)

地址 (Add) : 中国·山东沂南县城花山路

电话 (Tel) :

传真 (Fax) :

邮编 (P. C.) :

网址: (Web Site):

电邮 (E-Mail):

HUASHAN ROAD, YINAN COUNTY, SHANDONG, CHINA

0086-539-3275537 0086-539-3221790

0086-539-3275089 0086-539-3228333

276300

<http://www.sdtfly.com>lilili8207@126.com

SPECIFICATION

CUSTOMER: 深圳市立创电子商务有限公司

SAMPLES LIST: STLI1608-1R0KT
STLI1608-1R8KT
STLI1608-100KT
STLI2012-1R8KT
STLI2012-4R7KT
STLI3216-1R0KT

Shandong Tongfang Luying Electronic CO.,LTD		
DRAUGHT	CHECKED	APPROVED

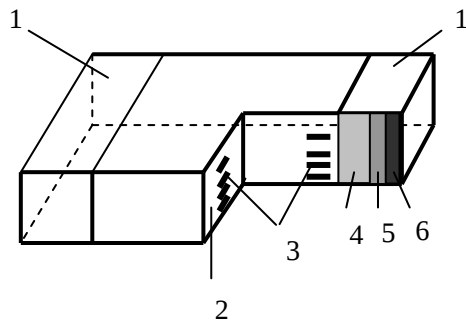
叠层片式电感器/磁珠

Multilayer Chip Inductors/Beads

1、适用范围：该规格书适合于本公司提供的叠层片式电感器 / 磁珠。

Apply : The specification is only suited with the multiplayer chip inductors/beads provided by Shandong Tongfang Luying Electric CO.,LTD. `

2、产品结构 (Structure)



1. 端电极 (External electrode) { 4.Ag端电极(Ag electrode layer)
5.Ni隔离层(Ni electrode layer)
6.Sn保护层(Sn protect layer)
2. 铁氧体&陶瓷材料 (Ferrites or Ceramics)
3. 内电极 (Internal electrode)

3、产品命名 (Product Identification) :

STLI—1608—1R0— K— T

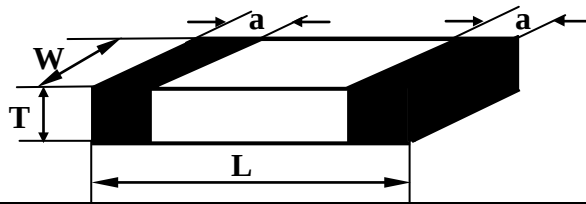
① ② ③ ④ ⑤

① 产品系列 (Product class)

代 码 (codes)	种 类 (Types)
STLI	低频电感 (Low Frequency inductors)
STMI	中高频电感 (Middle Frequency inductors)
STHI	高频电感 (High Frequency inductors)
STGB	普通磁珠 (General use Beads)
STPB	大电流磁珠 (High Current Beads)
STSB	尖峰磁珠 (Sharp Impedance Beads)
STUB	超大电流磁珠 (Ultra Large Current Beads)

样品规格书

②、外形尺寸 (External dimensions)



尺寸 Dimension 代 码 Codes	L mm (inch)	W mm (inch)	T mm (inch)	a mm (inch)
1005 (0402)	1.00±0.15 (0.039±0.006)	0.50±0.10 (0.020±0.005)	0.50±0.10 (0.020±0.005)	0.25±0.10 (0.010±0.004)
1608 (0603)	1.60±0.15 (0.063±0.006)	0.80±0.15 (0.031±0.006)	0.80±0.15 (0.03±0.006)	0.30±0.20 (0.012±0.008)
2012 (0805)	2.0 ^{+0.3} _{-0.1} (0.079 ^{+0.012} _{-0.004})	1.25±0.20 (0.049±0.008)	0.85±0.20 (0.033±0.008)	0.40±0.20 (0.016±0.012)
3216 (1206)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	1.60±0.20 (0.063±0.008)	0.85±0.20 (0.033±0.008)	0.50±0.30 (0.020±0.012)
3225 (1210)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	2.50±0.20 (0.098±0.008)	1.30±0.30 (0.051±0.012)	0.50±0.30 (0.020±0.012)
4532 (1812)	4.50±0.20 (0.180±0.008)	3.20±0.20 (0.126±0.008)	1.50±0.30 (0.059±0.012)	0.50±0.30 (0.020±0.012)

③ 标称感量&阻抗 (Rated Inductance & Impedance codes)

电感 (Inductor)		磁珠 (Bead)	
代 码 Codes	电感量 Inductance	代 码 Codes	阻抗值 Impedance
1N0	1.0nH	050	5Ω
10N	10nH	500	50Ω
R10	0.1μH	501	500Ω
1R0	1.0μH	502	5000Ω
100	10μH		
101	100μH		
102	1000μH		

④ 标称偏差 (Rate Tolerance)

代 码 Codes	允 差 Tolerance
C	±0.2nH
S	±0.3nH
D	±0.5nH
J	±5%
K	±10%
M	±20%
P	±25%

⑤ 包装方式 (Packing Type)

代 码 Codes	方 式 Type
T	盘装 (Tape)
B	散装 (Bulk)

样 品 规 格 书

4、测试要求 (Testing requirements)

项目 (Items)	内容 (Content)
环境要求 (Environment Required)	温度 (Temperature) : 10℃-30℃, 湿度 (Humidity) : 45%-75%RH。
测试仪器 (Testing Equipment)	电感量&品质因数&阻抗: HP4291B 阻抗分析仪&HP16192A 夹具。 Inductance & Q factor & Impedance: HP4291B Impedance analyzer & Fixture HP16192A。 直流电阻: HP4338B 毫欧表&HP16143B 夹具。 Dc resistance: HP4338B milliohm meter & fixture HP16143B.
测试条件 (Testing Conditions)	电感量、品质因数: 50mV 阻抗: 500mV 测试频率: 详见 “5. 样品性能指标” 。 Inductance、Q factors : 50mV Impedance: 500mV test frequency: View to “10.electrical characteristics”

5、样品性能 (Electrical characteristics)

1). 叠层片式电感器 (Multilayer Chip Inductors)

产品代号 Product Code	Ls(μH)	误差范围 Tolerance	Q min	Ir (mA) max	Rdc (mΩ) max	自谐振 频率	测试 频率	测试 电压	产品厚度 (mm)
STLI1608-1R0KT	1.0	±10%	35	150	450	95 MHz	10MHz	50mV	0.80±0.15
STLI1608-1R8KT	1.8	±10%	35	50	600	80 MHz	10MHz	50mV	0.80±0.15
STLI1608-100KT	10.0	±10%	30	10	1850	17 MHz	2MHz	50mV	0.80±0.15
STLI2012-1R8KT	1.8	±10%	40	100	600	85 MHz	10MHz	50mV	0.80±0.15
STLI2012-4R7KT	4.7	±10%	40	50	1000	50 MHz	10MHz	50mV	0.80±0.15
STLI3216-1R0KT	1.0	±10%	45	100	400	85 MHz	10MHz	50mV	0.80±0.15

样品规格书

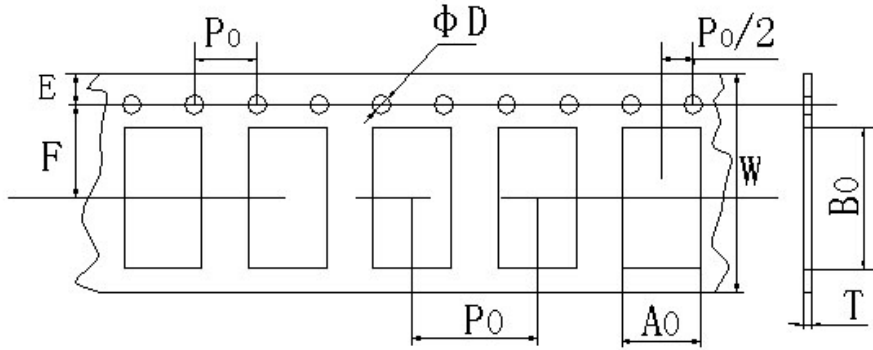
6、包装(Packaging specification)

1) 纸制载带(Paper belt)

材料(Material):

载带(Load belt): 纸板(Paper)

盖带(Cover belt): 聚乙烯(Polyethylene)



尺寸(Dimensions):

单位(Units): mm

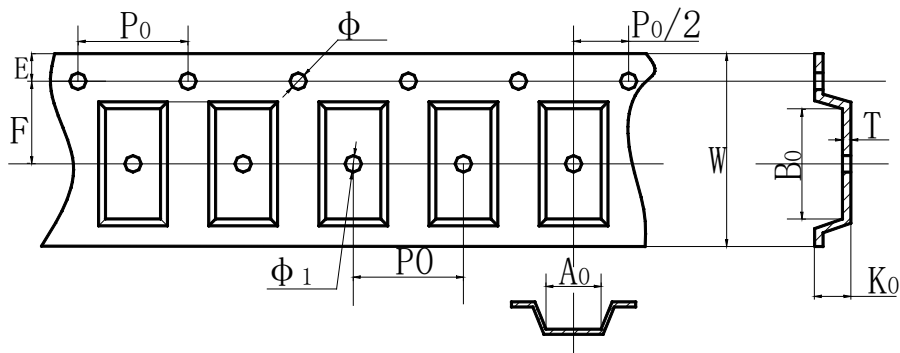
代号(Codes)	A0	B0	ΦD	E	F	P0	T	W
1005	0.60±0.10	1.10±0.10	1.50	1.75	3.50	2.00	0.60	8.00
1608	1.00±0.10	1.80±0.10	1.50	1.75	3.50	4.00	0.95	8.00
2012	1.40±0.10	2.30±0.10	1.50	1.75	3.50	4.00	0.95	8.00
3216	1.80±0.10	3.48±0.10	1.50	1.75	3.50	4.00	0.95	8.00

2). 塑料载带(Plastic belt)

材料(Materials):

载带(Load belt): 聚碳酸酯(Polycarbonate)

盖带(Cover belt): 聚乙烯(Polyethylene)



尺寸(Dimensions):

单位(Unit): mm

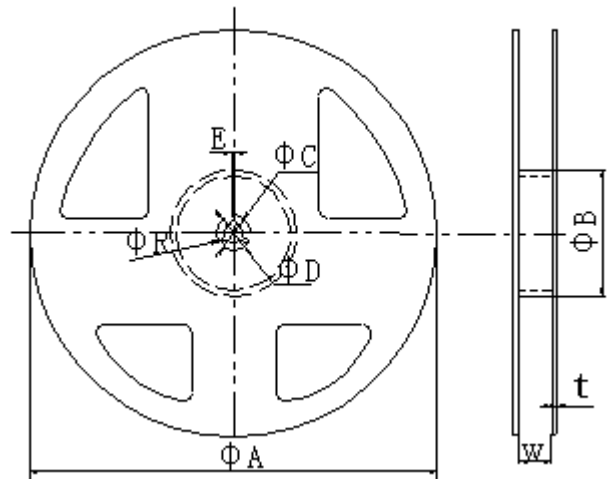
	A0	B0	K0	Φ	Φ1	E	F	P0	T	W
3225	2.80±0.10	3.50±0.10	1.55±0.10	1.50	1.00	1.75	3.50	4.00	0.22	8.00
4532	3.55±0.10	4.95±0.10	1.85±0.10	1.55	1.50	1.75	5.50	8.00	0.24	12.0

样品规格书

3). 卷轮 (Reel)

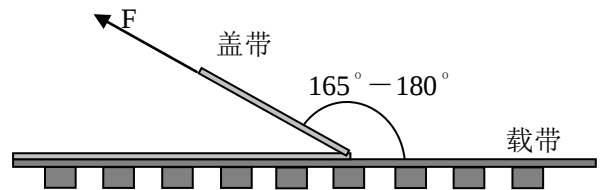
单位 (Unit): mm[inch]

A	B
178±2 [7.008±0.079]	60±1 [2.362±0.039]
C	D
13.00±0.5 [0.512±0.020]	21.00±0.80 [0.827±0.031]
E	W
2.00±0.50 [0.079±0.020]	10.00±1.00 [0.394±0.039]
t	R
1.50±0.50 [0.056±0.020]	1.00 [0.039]



4). 盖带剥离强度 (Separate strength)

项目 (Item)	指标 (Requirements)
剥离速度 (Separate speed)	300mm/min
剥离拉力 (Separate strength)	0.3-0.7N
剥离角度 (Separate angle)	165° - 180°

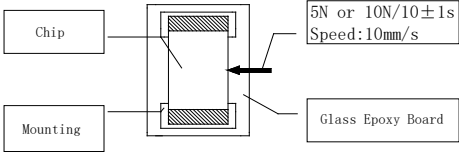


5). 包装数量 (Chip quantities per reel)

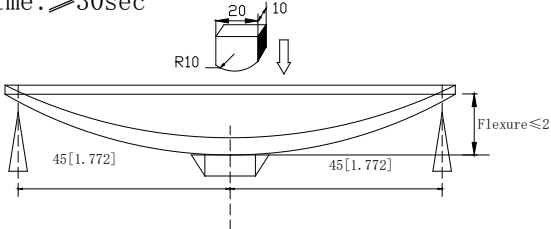
产品规格 Type or serial	产品厚度 (mm) Height	数量 (pcs) /Reel	
		纸带 (Paper belt)	胶带 (Plastic belt)
1005	0.50 ± 0.15	10000	
1608	0.80 ± 0.15	4000	
2012	0.85 ± 0.20	4000	
3216	0.85 ± 0.20	4000	
3225	1.30 ± 0.30		3000
4532	1.50 ± 0.30		1000

样品规格书

7、可靠性及测试条件(Reliability and Test Method)

项目 Items	实验条件 Test Conditions	要求 Requirements
1. 使用温度范围 Operating Temperature Range	STLI、STMI、STPB、STUB 系列: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ STGB、STSB、STHI 系列: $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ STLI、STMI、STPB、STUB Series: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ STGB、STSB、STHI Series: $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$	
2. 储存温度范围 Storage Temperature Range	STLI、STMI、STPB、STUB 系列: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ STGB、STSB、STHI 系列: $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ STLI、STMI、STPB、STUB Series: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$ STGB、STSB、STHI Series: $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$	
3. 可焊性 Solderability	预热: $120^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 时间 60 秒 焊剂: Sn/3.0Ag/0.5Cu 焊接温度: $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 助焊剂: 松香 浸焊时间: $4 \pm 1\text{s}$ Preheat: 120°C to 150°C , 60 seconds Solder: Sn-Ag3.0-Cu0.5 Solder temperature: $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Flux: Rosin Dip time: 4 ± 1 seconds	1、焊接过程中器件无破损 2、超过 90% 的端电极被焊锡覆盖 1、No damage such as cracks should be caused in chip element 2、More than 90% of the terminal electrode shall be covered with solder.
4. 耐焊接热 Soldering Heat Resistance	预热: $120^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 时间 60 秒 焊剂: Sn/3.0Ag/0.5Cu 焊接温度: $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 助焊剂: 松香 浸焊时间: $10 \pm 1\text{s}$ Preheat: 120°C to 150°C , 60 seconds Solder: Sn-Ag3.0-Cu0.5 Solder temperature: $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Flux: Rosin Dip time: 10 ± 1 seconds	1、超过 75% 的端电极被焊锡覆盖且器件不应破裂 1、The chip shall not be cracked. More than 75% of terminal electrode shall be covered with solder.
5. 附着力 Terminal Strength	将产品焊接在 PC 板上, 产品侧面施加推力 1005 及 1608 系列: 5N; 2012 及 3216 系列: 10N 保持时间: $10 \pm 1\text{s}$ Soldering onto PC board, then apply a force in the direction of the arrow 5N force for 1005 and 1608 series; 10N force For 2012 and 3216 series Keep time: $10 \pm 1\text{s}$ 	实验过程及结束后, 端电极以及瓷体不应破裂 The terminal electrode and the ferrite chip shall not be damaged by the forces applied in or after the experiment

样 品 规 格 书

6. 抗弯强度 Bending Strength	将产品焊接在 PC 板（规格：100×40×1.6 mm），产品上方施加压力 弯曲程度：2 mm 下压速度：0.5 mm/sec 保持时间：≥30sec Solder the chip to the PC board using a eutectic Solder. Then apply a force in the direction shown As the following figure . Flexure:2mm Pressurizing Speed :0.5mm/sec Keep time:≥30sec 	实验过程及结束后，端电极以及瓷体不应破裂 The terminal electrode and the ferrite chip shall not be damaged by the forces applied in or after the experiment
7. 高温负荷 High Temperature Resistance	实验温度：85±2℃ 实验时间：1000±12h 施加电流：额定电流 实验方法：将器件焊接在 PCB 板上 Temperature: 85±2℃ Testing time: 1000±12h Applied current: Rated current Mounted method: Soldering onto PCB board.	● 实验结束后 24 小时测量 ● 瓷体不被破坏，外观应合格 ● 对片式电感器： 电感量变化率：Ls≤1000nH, 不超过±10% 1000nH<Ls<10μH, 不超过±20% Ls≥10μH, 不超过±30% 品质因数变化率：±30% ● 对片式磁珠： 阻抗变化率：±30%
8. 恒定湿热 Humidity Resistance	湿度：90% ~ 95% 温度：40±2℃ 实验时间：500±12h 实验方法：将器件焊接在 PCB 板上 Humidity: 90 to 95% RH Temperature: 40±2℃ Testing time: 500±12h Mounted method: Soldering onto PCB board.	● The appearance of chips shall not be damaged. ● Measured after testing for 24 hours ● For multiplayer chip inductors Ls≤1000nH, Ls changed within ±10% of the initial value. 1000nH<Ls<10μH, Ls changed within ±20% of the initial value. Ls≥10μH, Ls changed within ±30% of the initial value. Q changed within ±30% of the initial value.
9. 热冲击 Thermal Shock	片式磁珠：-55℃±3℃ ~ +125℃±3℃ ~ -55℃±3℃ 片式电感器：-40℃±3℃ ~ +85℃±3℃ ~ -40℃±3℃ 每个温度点保持 30±3 分钟 循环周期：32 个 实验方法：将器件焊接在 PCB 板上 chip beads : -40℃±3℃ — +85℃±3℃ — -40℃ ±3℃ chip inductors: kept stabilized for 30 minutes each . Cycles: 32 cycles Mounted method: soldering onto PCB board.	● For multiplayer chip beads: Z changed within ±30% of the initial value.

样 品 规 格 书

10. 振动 Vibration	频率：10-55-10Hz 振幅：1.50mm 振动方向：X、Y、Z 三个方向各 2h。 Frequency range: 10-55-10Hz Amplitude: 1.50mm Directions: 2 hours in each directions : X, Y and Z。	● 实验结束后 24 小时测量 ● 瓷体不被破坏，外观应合格 ● 对片式电感器： 电感量变化率：$L_s \leq 1000\text{nH}$，不超过 $\pm 10\%$ $1000\text{nH} < L_s < 10\mu\text{H}$，不超过 $\pm 20\%$ $L_s \geq 10\mu\text{H}$，不超过 $\pm 30\%$ 品质因数变化率：$\pm 30\%$ ● 对片式磁珠： 阻抗变化率：$\pm 30\%$ ● The appearance of chips shall not be damaged.
11. 抗溶性 Solvent Resistance	溶剂：三氯乙烯 清洗方式：100 瓦的超声清洗机 清洗时间：3 分钟 Solvent: Trichloroethylene Washer: Ultrasonic washer(100w) Washing time: 3min	● Measured after testing for 24 hours ● For multiplayer chip inductors: $L_s \leq 1000\text{nH}$, L_s changed within $\pm 10\%$ of the initial value. $1000\text{nH} < L_s < 10\mu\text{H}$, L_s changed within $\pm 20\%$ of the initial value. $L_s \geq 10\mu\text{H}$, L_s changed within $\pm 30\%$ of the initial value. Q changed within $\pm 30\%$ of the initial value. ● For multiplayer chip beads: Z changed within $\pm 30\%$ of the initial value.