



深圳振华富电子有限公司

SHENZHEN ZHENHUA FU ELECTRONICS CO., LTD

规格承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户名称

CUSTOMER NAME:

产品型号:

DESCRIPTION:

PB Series Ferrite Beads

客户料号

CUSTOMER PART NO.:

振华富料号

Z. H. F. PART NO.:

拟制 PAEPARED	审核 CHECKED	批准 APPROVED
日期 DATE: 年 月 日		

客户承认 CUSTOMER APPROVE
日期 DATE: 年 月 日

地址: 深圳市龙华区龙华办事处和平东路振华工业园 4F

ADD: 4F,Zhenhua Production Center,Heping Road, Longhua District, Shenzhen

Tel: 0755-28159282 28159369 Fax: 0755-28159885 Zip: 518109 E-mail: zhf_sales@126.com

1. 范围

本技术指标适用于民品所有 PB 铁氧体叠层片式大电流型磁珠。

2. 产品标识

PB 3216 — 310/6A **I** **(f)**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 系列代号	
PB	叠层片式铁氧体大电流型磁珠

③ 阻抗标称值	
310	31 Ω
121	120 Ω
102	1000 Ω

⑤ 包装方式	
B	散装
T	载带盘装

② 外形尺寸：长X宽 (mm)	
1005	1.0*0.5
1608	1.6*0.8
2012	2.0*1.2
3216	3.2*1.6

④ 额定电流值	
6A	

⑥ 无铅产品	
ROHS	

3. 外形尺寸

3.1 外形尺寸见图1、表1；

3.2 结构图见图 2；

3.3 焊盘图3、4。

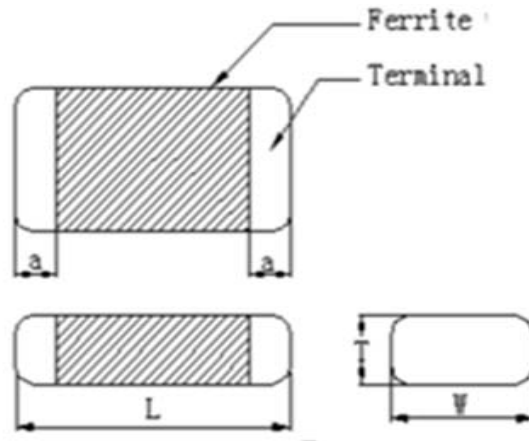
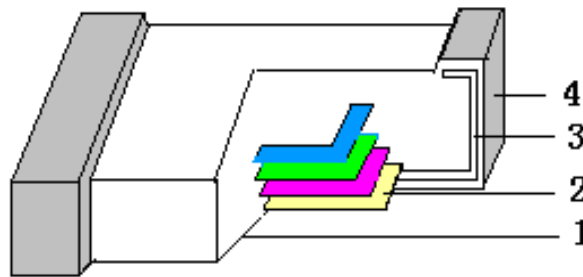


图1 产品外形图

表1 产品尺寸

TYPE	PB1005	PB1608	PB2012	PB3216
L	1.0±0.15	1.6±0.15	2.0±0.2	3.2±0.2
W	0.5±0.015	0.8±0.15	1.20±0.2	1.6±0.2
T	0.5±0.15	0.8±0.15 1.1±0.3	0.8±0.2 1.2±0.2	0.8±0.2 1.1±0.3 1.6±0.3
a	0.25±0.1	0.3±0.2	0.4±0.2	0.5±0.3



结构：1、基体；2、内导体；3、银端电极；4、镀层（镍+锡）

图2 产品结构图

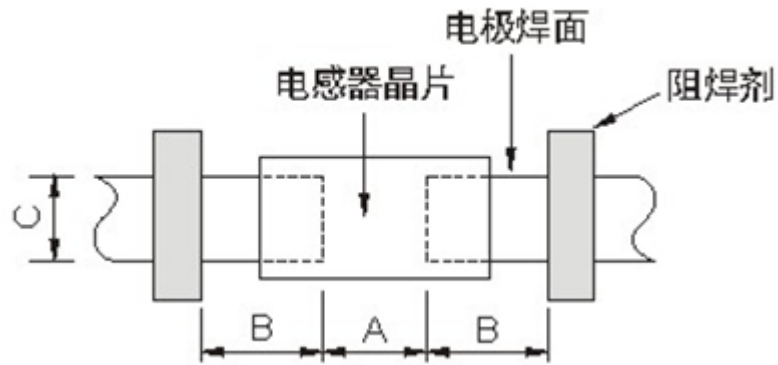


图3 焊盘示意图

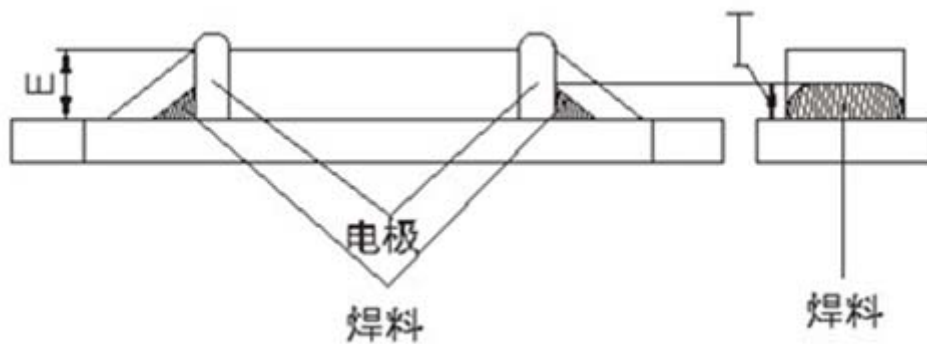


图4 焊盘示意图

4. 检验方法

4.1 标准大气条件

4.1.1 试验的标准大气条件

- a. 温度：15℃~35℃；
- b. 相对湿度：20%~80%；
- c. 气压：86kpa~106kpa。

（注1：当不能在上述条件下测量和试验时，应把实际条件记录在试验报告中；

注2：如果相对湿度不影响试验结果，可不加考虑。）

4.1.2 仲裁试验的标准大气条件

如果待测参数依赖于温度、湿度和气压，并且这种依赖关系是未知的，可在下列仲裁试验的标准大气条件下进行测量和试验

- a 温度：(20±2)℃；
- b 相对湿度：48%~52%；
- c 气压：86kpa~106kpa。

(注：如果相对湿度不影响试验结果，可不加考虑)

4.1.3 基准的标准大气条件

如果待测参数是随温度或气压而变化，且这种变化规律是已知的，则可在4.1.1规定的条件下测量参数值，必要时可通过计算校正到下列基准的标准大气条件下的参数值

- a 温度：25℃（必要时可用20℃）；
- b 气压：101.3kpa。

(注：没有给出相对湿度的数值，因为它一般不可能通过计算来校正。)

4.2 外观检查

20倍以上的显微镜进行检查。

4.3 电性能

4.3.1 阻抗值

- a 阻抗值详见附录A；
- b 测试仪器：E4991A、4287A；
- c 额定电流：50mV；
- d 测试频率详见附录A。

4.3.2 DCR

- a 详见附录A
- b 测试仪器：502BC、502A。


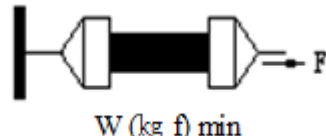
4.3.3 温升

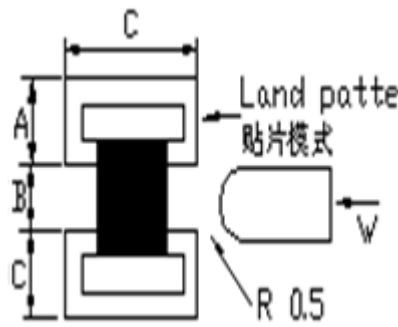
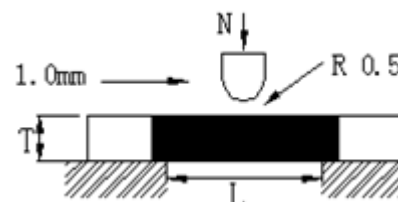
温升温度不超过25℃，试验环境温度65℃±2℃。

4.4 可靠性试验，见表2

表2 可靠性试验

项目	要求	测试条件
4.4.1 跌落	1、无机械损伤。 2、阻抗值变化应在±30%以内。	从100cm高度落到混凝土地面上10次。
4.4.2 抗震性	1、无机械损伤。 2、阻抗值变化应在±30%以内。	频率：100Hz-55Hz-10Hz。 振幅：152mm 方向和时间：XYZ三个方向各振动2小时。
4.4.3	1、无机械损伤。	循环1：-55±3℃ 30±3min

热冲击	2、阻抗值变化应在±30%以内。	循环2: 125±3℃ 30±3min 循环次数: 100次																									
4.4.4 高温负载	1、无机械损伤。 2、阻抗值变化应在±30%以内。	通过额定电流, 85℃±2℃放置1000h, 室温条件下24h后测温。																									
4.4.5 耐低温	1、无机械损伤。 2、阻抗值变化应在±30%以内。	通过额定电流-40℃±2℃放置1000h, 室温条件下24h后测温。																									
4.4.6 耐潮湿	1、无机械损伤。	通过额定电流, -40℃±2、湿度在90%~95%条件下放置500h, 室温条件下24h后测温。																									
4.4.7 耐溶剂性	1、无机械损伤。	溶剂: 三氯乙烯 清洗: 100w超声波清洗3分钟。																									
4.4.8 耐焊性	1、焊接过程中器件无破损; 2、至少有75%的端电极被焊锡覆盖	焊接温度: 260±3℃. 浸焊时间: 5s。																									
4.4.9 可焊性	1、焊接过程中器件无破损; 2、至少有75%的端电极被焊锡覆盖	焊接温度: 245±2℃. 浸焊时间: 3s。																									
4.4.10 回流焊	至少有75%的端电极被焊锡覆盖  图5 回流焊示意图	预热温度: 150℃; 预热时间: 60s; 焊接温度: 260℃;																									
4.4.11 抗拉强度	无机械损伤 <table border="1" data-bbox="459 1444 1002 1534"> <tr> <td></td> <td>1005</td> <td>1608</td> <td>2012</td> <td>3216</td> </tr> <tr> <td>F (kgf)</td> <td>0.8</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>2.5</td> </tr> </table>		1005	1608	2012	3216	F (kgf)	0.8	1.0	2.0	2.5	 W (kg f) min 图6 抗拉强度示意图															
	1005	1608	2012	3216																							
F (kgf)	0.8	1.0	2.0	2.5																							
4.4.12 端电极附着力	无机械损伤 <table border="1" data-bbox="459 1736 1002 2027"> <tr> <td></td> <td>1005</td> <td>1608</td> <td>2012</td> <td>3216</td> </tr> <tr> <td>W (kgf)</td> <td>1.5</td> <td>2.0</td> <td>4.02</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>A(mm)</td> <td>0.8</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>B(mm)</td> <td>0.8</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>C (m)</td> <td>1.0</td> <td>1.3</td> <td>1.3</td> <td>3.0</td> </tr> </table>		1005	1608	2012	3216	W (kgf)	1.5	2.0	4.02	5.0	A(mm)	0.8	1.0	1.0	1.3	B(mm)	0.8	1.0	1.5	1.5	C (m)	1.0	1.3	1.3	3.0	
	1005	1608	2012	3216																							
W (kgf)	1.5	2.0	4.02	5.0																							
A(mm)	0.8	1.0	1.0	1.3																							
B(mm)	0.8	1.0	1.5	1.5																							
C (m)	1.0	1.3	1.3	3.0																							

		 <p>图7 端电极附着力</p>															
<p>4.4.13 抗弯强度</p>	<p>以右图测试方式过程中器件无损伤</p> <table border="1" data-bbox="462 728 997 940"> <tr> <td></td> <td>1005</td> <td>1608</td> <td>2012</td> <td>3216</td> </tr> <tr> <td>W (kgf)</td> <td>1.5</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>次 (mm)</td> <td>1</td> <td>1.3</td> <td>1.3</td> <td>3.0</td> </tr> </table>		1005	1608	2012	3216	W (kgf)	1.5	2.0	3.0	4.0	次 (mm)	1	1.3	1.3	3.0	 <p>图8抗弯强度示意图</p>
	1005	1608	2012	3216													
W (kgf)	1.5	2.0	3.0	4.0													
次 (mm)	1	1.3	1.3	3.0													
<p>4.4.14 85℃降额定电流</p>																	

5. 包装与贮存

5.1 包装

5.1.1 冲孔纸带和塑胶带，见图10、表3。

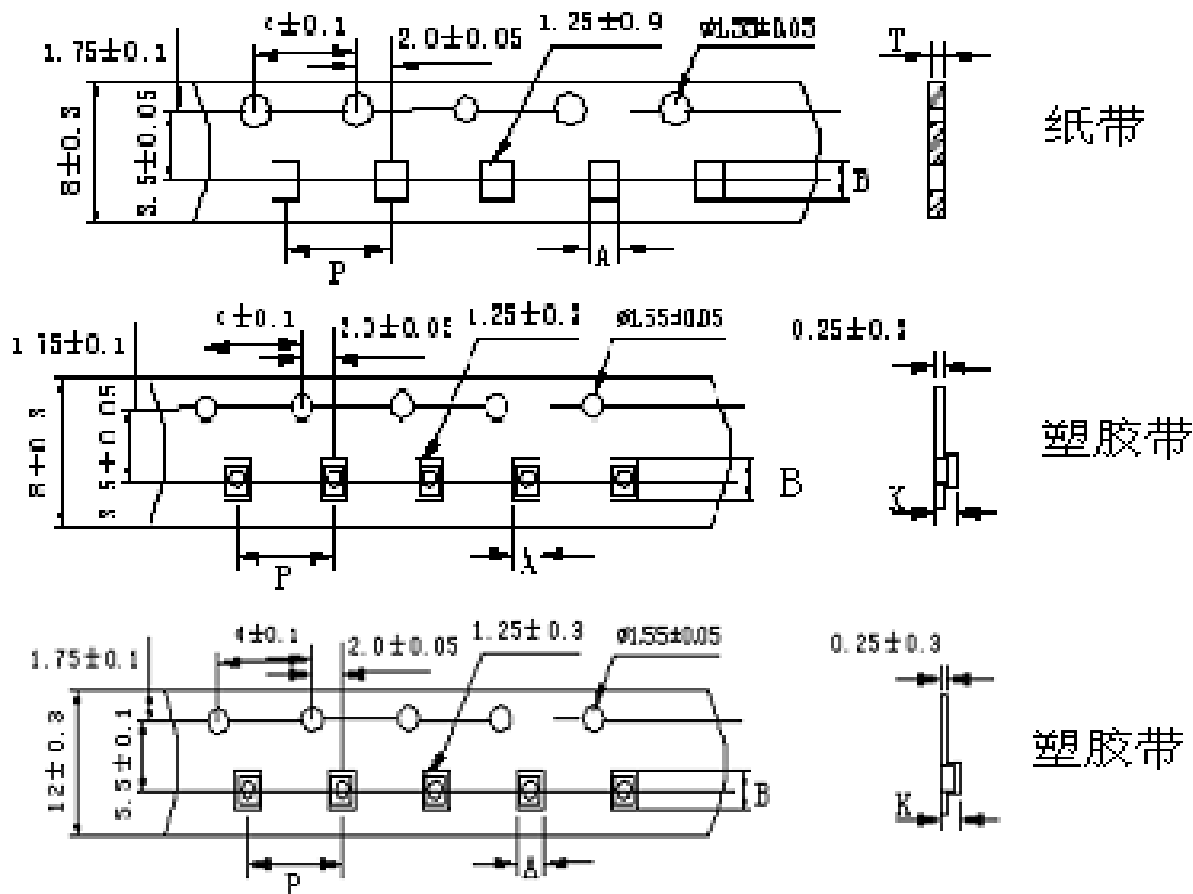


图10 冲孔纸带和塑胶带示意图

表3 纸带、塑胶带示意图

纸带						
TYPE	A	B	P	T	A1	B1
1005	0.62±0.03	1.12±0.03	2.00±0.05	0.6±0.02	0.10±0.05	0.10±0.05
1608	1.00±0.10	1.80±0.10	4.00±0.10	0.95±0.10	0.15±0.10	0.30±0.10
2012	1.50±0.10	2.30±0.10	4.00±0.10	0.95±0.10	0.30±0.10	0.30±0.10
3216	1.90±0.10	3.60±0.10	4.00±0.10	0.95±0.10	0.30±0.10	0.50±0.10
塑胶带						
TYPE	A	B	P	K		
1608	1.08±0.1	1.88±0.1	4.0±0.1	1.05±0.1		
2012	1.50±0.1	2.32±0.1	4.0±0.1	1.40±0.1		
3216	1.88±0.1	3.5±0.1	4.0±0.1	1.27±0.1		

5.1.2 带轮尺寸 (Unit: mm)，见图11.

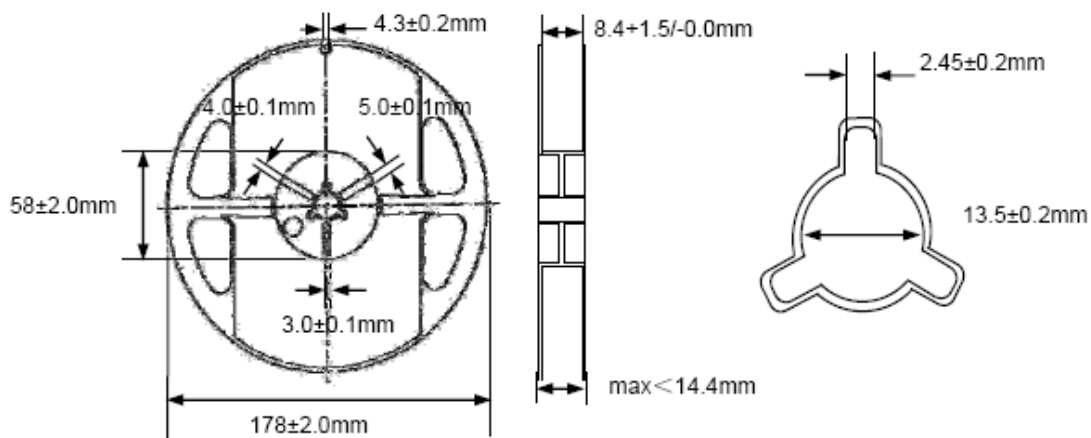


图11 带轮尺寸

5.1.3 编带简图及拉伸方向，见图12。

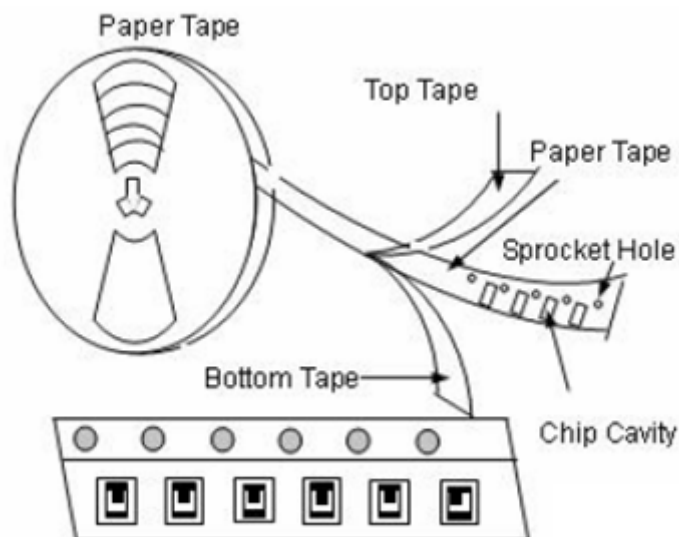


图12 编带简图

5.1.4 包装数量，见表4。

表4 载盘装载量

Type	1005	1608	2012	3216
T(mm)	0.5±0.15	0.8±0.15	1.2±0.20 0.8±0.20	1.10±0.3
Tape	盘装	盘装	盘装	盘装
Quantity	10k	4k	4k	4k

5.2 贮存

5.2.1 存放货物的库房应满足以下条件

温度：5℃~25℃、湿度：20%~75%。

5.2.2 禁止将产品保管在腐蚀性物质中，例如硫磺、氯气或者酸，否则将引起端头氧化，导致降低焊接性。

5.2.3 为了避免受潮气、灰尘等物质的影响，产品应保管于货架上。

5.2.4 产品保管在库房中时，应避免热冲击，振动以及直接光照。

5.2.5 产品应密封包装

6. 建议焊接条件

6.1 回流焊条件，见图13。

- a 预热条件：150 ~200°C/60~120sec;
- b 焊接区：60~90sec;
- c 最高温度：260°C;
- d 高温区最长停留时间：10sec;
- e 锡膏：Sn/3.0Ag/0.5Cu。

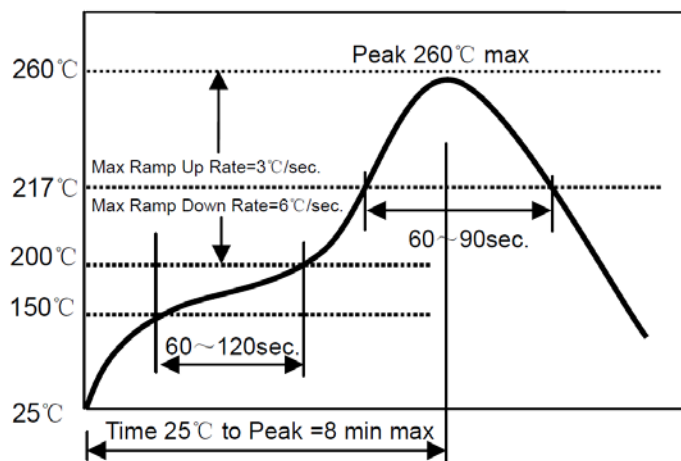


图13 回流焊条件曲线图

6.2 烙铁焊接条件，见图14。

- a 烙铁使用功率为30W;
- b Pre-heating: 150°C/60sec;
- c 烙铁应达到350°C ± 10°C;
- d 焊接时间：3sec;
- e 锡膏：Sn/3.0Ag/0.5Cu
- f 只能焊接一次。

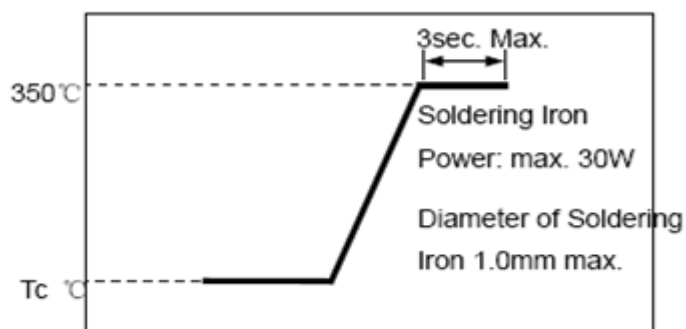


图14 焊接示意图

附录A:

附录A - PB1005

型号规格	阻抗Z(Ω)	阻抗偏差	阻抗测试条件(MHz/V)	直流电阻 DCRMax (mΩ)	额定电流 (A)Max
PB1005-100/1A0	1~30	P	100/0.05	50	1
PB1005-300/1A0	30	P	100/0.05	50	1
PB1005-800/0A8	80	P	100/0.05	100	0.8
PB1005-121/0A7	120	P	100/0.05	130	0.7
PB1005-221/0A6	220	P	100/0.05	180	0.6
PB1005-471/0A5	470	P	100/0.05	300	0.5
PB1005-601/0A5	600	P	100/0.05	340	0.5

附录A - PB1608

型号规格	阻抗Z(Ω)	阻抗偏差	阻抗测试条件(MHz/V)	直流电 DCRMax (mΩ)	额定电流 (A)Max
PB1608-000/3A0	1~10	P	100/0.05	20	3
PB1608-000/4A0	1~10	P	100/0.05	5	4
PB1608-110/3A0	11	P	100/0.05	20	3
PB1608-110/4A0	11	P	100/0.05	5	4
PB1608-190/3A0	19	P	100/0.05	30	3
PB1608-260/3A0	26	P	100/0.05	30	3
PB1608-310/3A0	31	P	100/0.05	30	3
PB1608-470/2A5	47	P	100/0.05	30	2.5
PB1608-600/1A5	60	P	100/0.05	80	1.5
PB1608-600/2A0	60	P	100/0.05	45	2
PB1608-600/3A0	60	P	100/0.05	30	3
PB1608-800/2A0	80	P	100/0.05	80	1.5
PB1608-121/1A0	120	P	100/0.05	100	1

PB1608-121/3A0	120	P	100/0.05	55	3
PB1608-151/1A0	150	P	100/0.05	100	1
PB1608-151/2A0	150	P	100/0.05	75	2
PB1608-221/1A0	220	P	100/0.05	150	1
PB1608-221/2A0	220	P	100/0.05	100	2
PB1608-301/1A0	300	P	100/0.05	200	1
PB1608-601/1A0	600	P	100/0.05	400	1

附录A - PB2012

型号规格	阻抗Z(Ω)	阻抗偏差	阻抗测试条件(MHz/V)	直流电阻 DCRMax (m Ω)	额定电流 (A)Max
PB2012-000/4A0	1~10	P	100/0.05	5	4
PB2012-110/4A0	11	P	100/0.05	15	4
PB2012-110/6A0	11	P	100/0.05	5	6
PB2012-190/4A0	19	P	100/0.05	15	4
PB2012-220/3A0	22	P	100/0.05	10	3
PB2012-260/4A0	26	P	100/0.05	15	4
PB2012-310/4A0	31	P	100/0.05	15	4
PB2012-310/6A0	31	P	100/0.05	5	6
PB2012-390/4A0	39	P	100/0.05	20	4
PB2012-600/3A0	60	P	100/0.05	40	3
PB2012-800/3A0	80	P	100/0.05	40	3
PB2012-121/2A0	120	P	100/0.05	60	2
PB2012-121/3A0	120	P	100/0.05	40	3
PB2012-151/2A0	150	P	100/0.05	60	2
PB2012-181/2A0	180	P	100/0.05	60	2
PB2012-181/3A0	180	P	100/0.05	45	3
PB2012-221/2A0	220	P	100/0.05	60	2
PB2012-221/3A0	220	P	100/0.05	45	3
PB2012-301/1A0	300	P	100/0.05	120	1
PB2012-301/1A5	300	P	100/0.05	100	1.5
PB2012-301/2A0	300	P	100/0.05	60	2
PB2012-421/1A5	420	P	100/0.05	150	1.5
PB2012-421/2A5	420	P	100/0.05	100	2.5
PB2012-601/1A5	600	P	100/0.05	150	1.5
PB2012-601/2A5	600	P	100/0.05	120	2.5
PB2012-102/1A0	1000	P	100/0.05	220	1

附录A - PB3216

型号规格	阻抗Z(Ω)	阻抗偏差	阻抗测试条件(MHz/V)	直流电阻 DCRMax (m Ω)	额定电流 (A)Max
PB3216-000/6A0	1~10	P	100/0.05	6	6
PB3216-110/6A0	11	P	100/0.05	5	6
PB3216-190/4A0	19	P	100/0.05	10	4
PB3216-190/6A0	19	P	100/0.05	5	6
PB3216-260/6A0	26	P	100/0.05	5	6
PB3216-300/4A0	31	P	100/0.05	10	4
PB3216-310/6A0	31	P	100/0.05	5	6
PB3216-390/6A0	39	P	100/0.05	5	6
PB3216-600/4A0	60	P	100/0.05	10	4
PB3216-600/6A0	60	P	100/0.05	5	6
PB3216-800/3A0	80	P	100/0.05	30	3
PB3216-121/3A0	120	P	100/0.05	30	3
PB3216-151/3A0	150	P	100/0.05	40	3
PB3216-221/3A0	220	P	100/0.05	40	3
PB3216-301/2A0	300	P	100/0.05	100	2
PB3216-301/1A5	300	P	100/0.05	120	1.5
PB3216-421/1A5	420	P	100/0.05	150	1.5
PB3216-601/2A5	600	P	100/0.05	100	2.5
PB3216-601/1A0	600	P	100/0.05	200	1
PB3216-751/1A0	750	P	100/0.05	200	1
PB3216-102/0A5	1000	P	100/0.05	300	0.5