承 认 书

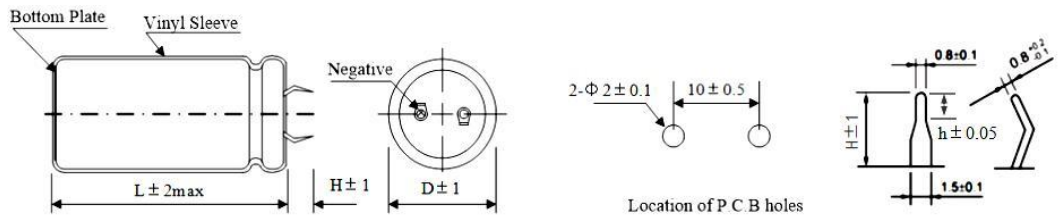
APPROVAL SHEET

客户料号 Customer P/N	
客户名称 Customer Name	
产品名称 Product Name	Snap-in型铝电解电容
型号规格 Specification	RXA 2200uF 160V 35X45
厂商料号 Vendor P/N	RXA160V2200M35X45
发行日期 Issue Date	2025/9/28

发行单位 ISSUED EPARTMENT	
深圳市捷而瑞科技有限公司	
制作 PREPARED BY	贺金欢 HE JIN HUAN
批准 APPROVED	李伟业 LI WEI YE

客户承认 APPROVED COLUMN	
□合格 □不合格	
审核 CHECKED	
批准 APPROVED	

1.外形尺寸图（Dimensions）



Item 项目	D	L	H	h
尺寸(mm)	35	45	5.8	2.5

2.规格特性表(Specification and Specifications Table)

料号 Part Number	RXA160V2200M35X45	备注 Note
系列 Series	RXA	-
标称容量 CAP(uF)	2200	
额定电压 WV(V)	160	
尺寸 Size DxL(mm)	35×45	
容差 Tolerance 120Hz	- 20%~20%	
损失角 DF(%)120Hz max	15	
漏电流 LC(uA)60s max	1779.9	
阻抗 ESR(Ω)100KHz max	N/A	
纹波电流 R.C(mA)120Hz/105℃ max	3000	
浪涌电压 SV(V)	200	
寿命 Life(Hrs)	2000	
套管颜色和材质 Sleeve	黑底白字 PET	
工作温度 TEMP(℃)	-40~105	

执行标准(Execution standard）:JISC 5101-4

测试环境(In the test environment）:温度 T 20±2℃ ，湿度 RH 65%±5%

3. 纹波电流补正系数(Multiplier for Ripple Current)

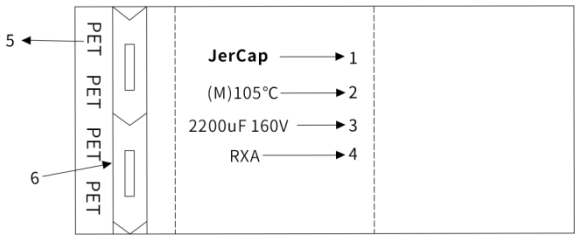
3.1 频率系数 Frequency Multipliers

Freq	50Hz/60Hz	120Hz	300Hz	1KHz	10KHz	100KHz
6.3V~100V	0.88	1.0	1.01	1.03	1.05	1.08
160V~250V	0.75	1.0	1.17	1.32	1.45	1.50
315V~450V	0.74	1.0	1.16	1.30	1.41	1.43
500V~550V	0.72	1.0	1.15	1.30	1.40	1.40

3.2 温度系数 Temperature Multipliers

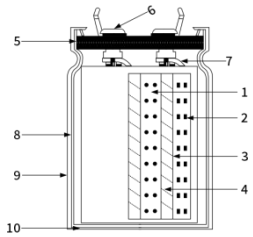
温度系数 Temperature Multipliers					
Temperatrue(℃)	≦45	60	70	85	105
Multiplier	1.65	1.50	1.30	1.20	1.00

4.套管标识示意图（Marking)



1.公司商标(Logo)
2. 工作最高温度与容量范围 (Operating Temperature Range and Capacitance Tolerance)
3.电容器规格(额定电压和容量) Capacitance and Rated Vlotage
4.产品系列(Series)
5.胶管材质(Material PET)
6.负极表示带（Polarity bar)
7.颜色印字 Sleeve Color :黑底白字

5.材料表(Material table)



序号 NO	构成部件 Component	材质成分 Material
1	正极箔 Al Foil(+)	高纯铝 Aluminum 99.99%或 99.98%
2	负极箔 Al Foil(-)	高纯铝 Aluminum 99.7%
3	电解纸 Separator	木材纸浆、有机纤维 paper puCP、Celluose
4	电解液 Electrolyte	乙二醇+有机酸盐 Glycol+organic acid salt
5	盖板 Cover disc	粘胶树脂 Viscose resin
6	铆钉 Rivet	铝 Aluminum
7	导箔条 Tab	铝 Aluminum
8	铝壳 Case	铝 Aluminum
9	套管 Sleeve	聚对苯二甲酸乙二醇酯 PET
10	垫片 Bottom disc	聚丙烯 PP

注:电容产品和构成材料均满足 ROHS2.0、REACH、HF 禁用环境管理物质要求。

6.测试与试验项目（Test item)

<table>
<tr><th>No</th><th>项 目 Items</th><th>条 件
Conditions</th><th>判 定
Decide</th></tr>
<tr><td>1</td><td>静电容量
Capacitance</td><td rowspan="2">测试频率:120Hz±10Hz
Test Frequency ： 120Hz±10Hz
测试电压:≤ 0.5Vrms +1.0V.DC
Test Voltage:≤ 0.5Vrms +1.0V.DC
测试温度:20±2°C
Test Temperature:20±2°C</td><td rowspan="2">1.容量偏差符合 2.规格特性表
Tolerance capacitance see the table 2
2.耗角正切值: Dissipation Factor
<table>
<tr><td>Vote(V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td></tr>
<tr><td>tanδ</td><td>0.6</td><td>0.55</td><td>0.5</td><td>0.45</td><td>0.4</td><td>0.35</td><td>0.3</td></tr>
<tr><td>Vote(V)</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td colspan="2">160~450</td><td colspan="2">500~550</td></tr>
<tr><td>tanδ</td><td>0.25</td><td>0.2</td><td>0.16</td><td colspan="2">0.15</td><td colspan="2">0.20</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>耗角正切值
Dissipation
Factor</td></tr>
<tr><td>3</td><td>漏电流
Leakage
Current</td><td>测试电压:160 V
Test Voltage:160 V
充电时间:5 分钟
Charging :5min
测试温度;20±2°C
Test Temperature: 20±2°C</td><td>漏电流≦3$\sqrt{CV}$
I≦3$\sqrt{CV}$</td></tr>
<tr><td>4</td><td>温度循环
Temperature
Cycle</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="5">周期
One
Cycle</td><td>温度
Temperature(°C)</td><td rowspan="2">时间 Time
(minutes)</td></tr>
<tr><td>低温特性</td></tr>
<tr><td>Rated low category
temperature±3</td><td>30±3</td></tr>
<tr><td>25°C</td><td>3max</td></tr>
<tr><td>Rated low category
temperature±3</td><td>30±3</td></tr>
<tr><td></td><td>25°C</td><td>3max</td></tr>
</table>
循环次数 Total number of cycles: 5</td><td>1.外观无损坏
No appearance defect.
2.容量变化率在±5%以内
Capacitance change within ±5%
3.损失角小于规格值
DF smaller than specification value.
4.泄漏电流小于规格值
Leakage current smaller than specifica</td></tr>
<tr><td>5</td><td>耐焊接热
Resistance
to Soldering
Heat</td><td>预热时间： 120±2 秒
Warm up time :120±2 seconds 达到 120±2°C
to reach 120±2°C
焊锡炉温度：260±5°C .
Solder bath temperature: 260±5°C .
焊料成分:
Solder bath composition:
Sn-96.5% ，Ag-3.0% ，Cu-0.5%
浸入深度： 1.5~2.0mm
Immersion depth: 1.5 to 2.0mm
浸入时间： 10±1 秒
Immersion duration: 10±1 seconds</td><td>1.无外观缺陷
No appearance defect
2.容量变化在±5%以内
Capacitance change within ±5%
3.损失角小于规定值
D.F.smaller than specification value.
4.泄漏电流值小于规定值
Leakage current smaller than specification value.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>可焊性
Solder Ability</td><td>焊锡炉温度：235±5°C .
Solder bath temperature: 235±5°C .
焊料成分:
Solder bath composition:
Sn-96.5% ，Ag-3.0% ，Cu-0.5%
浸入深度： 1.5~2.0mm
Immersion depth: 1.5 to 2.0mm
浸入时间： 10±1 秒
Immersion duration: 10±1 seconds</td><td>锡液要覆盖导针浸入表面积的 95%以上
A minimum of95% the immersed surface is to be
coated with the new solder.</td></tr>
</table>

6.测试与试验项目（Test item)

<table>
<tr><th>No</th><th>项 目
Items</th><th>条 件
Conditions</th><th>判 定
Decide</th></tr>
<tr><td>7</td><td>低温特性
（最大阻抗比）
Low Temperature Charcteriestics (MaxImpedance Ratio)</td><td colspan="2">
<table>
<tr><td>工作电压 working Voltage (v)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td></tr>
<tr><td>阻抗 Impedance Z(-40°C)/Z(+20°C)</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>工作电压 working Voltage (v)</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>400</td><td>420</td><td>450</td><td>500</td></tr>
<tr><td>阻抗 Impedance Z(-25°C)/Z(+20°C)</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>高湿度储存
High Humidty storage</td><td>温度：40±2°C
Temperature:40±2°C
相对湿度：90%至 95%
Relative humidity :90 to 95%
持续时间:240±8 hours
Duration ： 240±8 hours</td><td>1.无电气或机械损坏.
No electrical or mechanical damage.
2.容量变化率在±15%以内.
Capacitance change within ±15%.
3.损失角值小于规定值.
DF smaller than specification volue.
4.泄漏电流小于规定值.
Leakage current smaller than specification volue.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>防爆
Vent</td><td>反向电压试验：电压设定为 100±5V.
Reverse voltage test: Voltage set to 100±5V.
<table>
<tr><td>电容直径
Capacitor diameter</td><td>电流
Current(A)</td><td>时间
Time</td></tr>
<tr><td>More than 22.5mm</td><td>10</td><td>30 分钟内
Within</td></tr>
</table></td><td>在测试期间或之后，电容器不应发生爆炸、闪光、火焰 、火花或火灾，也不应从外壳中喷出任何金属.
There shall be no explosion,flash,flame,spark or fire from the capacitor during or after the test,nor shall there be expulsion of any metal from the casing</td></tr>
<tr><td>10</td><td>振动
Vibration</td><td>频率范围：10 Hz 至 55 Hz
Frequency range : 10 Hz to 55 Hz
振幅：0.75 毫米
Amplitude :0.75 mm
总持续时间：3×2h. X-Y-Z 方向各 2 小时
Total duration: 3× 2h.
x-y-z directions each for 2 hours</td><td>1.外观:无明显的损伤或电解液漏出
Appearance: No visible damage or leakage of electrolyte.
2.电容量变化：初始值的±5%以内
Capacitance change: within ±5% of the initial value.</td></tr>
<tr><td>11</td><td>高温负荷
Load Life</td><td>试验温度: 105±2°C
Test Temp: 105±2°C
额定电压: 160 V
Rated Voltage: 160V
试验时间: 2000(+72 -0)小时
Test Time: 2000(+72 -0)hours
在室温放置 16 小时后再测试。
Restore them to room temperature for 16 hours before testing.</td><td>1.外观:无明显的损伤或电解液漏出
Appearance: No visible damage or leakage of electrolyte.
2.电容量变化:初始值的±20%以内.
Capacitance change: within ±20% of the initial value.
3.损耗角正切：≤200%规定值
tanδ：≤200% of specified value
4.漏电流：≤规定值
Leakage Current：≤Specified value</td></tr>
<tr><td>12</td><td>高温储存
Shelf Life</td><td>试验温度:105±2°C
Test Temp: 105±2°C
试验时间:1000（+72 -0）小时
Test Time: 1000（+72 -0）hours
在室温放置 16 小时后再测试。
Restore them to room temperature for 16hours before testing.</td><td>1.外观:无明显的损伤或电解液漏出
Appearance: No visible damage or leakage of electrolyte.
2.电容量变化:初始值的±20%以内.
VCapacitance change: within ±20% of the initial value.
3.损耗角正切：≤200%规定值
tgδ：≤200% of specified value
4.漏电流：≤200%规定值
Leakage Current：≤200% of specified value</td></tr>
</table>

6.测试与试验项目（Test item)

<table>
<tr><th>No</th><th>项 目
Items</th><th>条 件
Conditions</th><th>判 定
Decide</th></tr>
<tr><td>13</td><td>浪涌电压
Surge Voltag</td><td>试验温度: 15~35 ℃，Test Temp: 15~35 ℃
试验电压：浪涌电压 Test voltage: surge voltage
施加浪涌电压 30 秒,然后放电 330 秒,
共循环 1000 次.
Charge surge voltage for 30 seconds and dischage for 330 seconds. Repeat this cycle 1000 times.
<table>
<tr><td>UR (V)</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>80</td><td>100</td></tr>
<tr><td>S.V(V)</td><td>13</td><td>20</td><td>32</td><td>44</td><td>63</td><td>79</td><td>100</td><td>125</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>UR (V)</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td><td>550</td></tr>
<tr><td>S.V(V)</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td><td>550</td><td>600</td></tr>
</table></td><td>1.电容量变化:初始值的±15%以内
Capacitance change: within ±15% of the initial value.
2.损耗角正切：≤规定值
Tgδ:≤ Specified value
3.漏电流：≤规定值
Leakage current:≤Specified value
4.外观：无可见损伤
Appearance: No visible damage</td></tr>
</table>