



# 零件承认书

## APPROVAL SHEET

客户名称 CUSTOMER NAME	
承认书编号 APPROVAL SHEET NO.	SFAK1-2112000801
零件料号 PART NO.	DV330M035E055ETR
零件规格 SPECIFICATION	DV 33 $\mu$ F/35V 6.3X5.5
客户料号 CUSTOMER PATR NO.	2107-00014-00
承认日期 APPROVED DATE	2022-03-29

CAPXON 签章栏 APPROVED SIGNATURE FOR CAPXON			客户签章栏 APPROVED SIGNATURE FOR CUSTOMER
批准 APPROVED BY	审核 CHECKED BY	经办 DESIGNED BY	承认 APPROVED BY

签认后，请送回一份。 PLEASE RETURN US ONE COPY YOUR SIGNED SPECIFICATION AFTER YOU APPROVED OF IT.

丰宾电子（深圳）有限公司

CAPXON ELECTRONIC(SHEN ZHEN) CO.,LTD

电话 Tel. : 0755-27177888

地址 : 广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾村

传真 Fax. : 0755-27177802

Add : Tangwei Village, Fenghuang Street, Guangming

网址 Web. : www.capxongroup.com

District, Shenzhen City, Guangdong Province.

邮编 P.C. : 518106

### DV 系列 · 低阻抗, 105°C 产品

#### 特点

- 铝电解电容 · 贴片型
- 低阻抗, 长寿命



#### 规格表

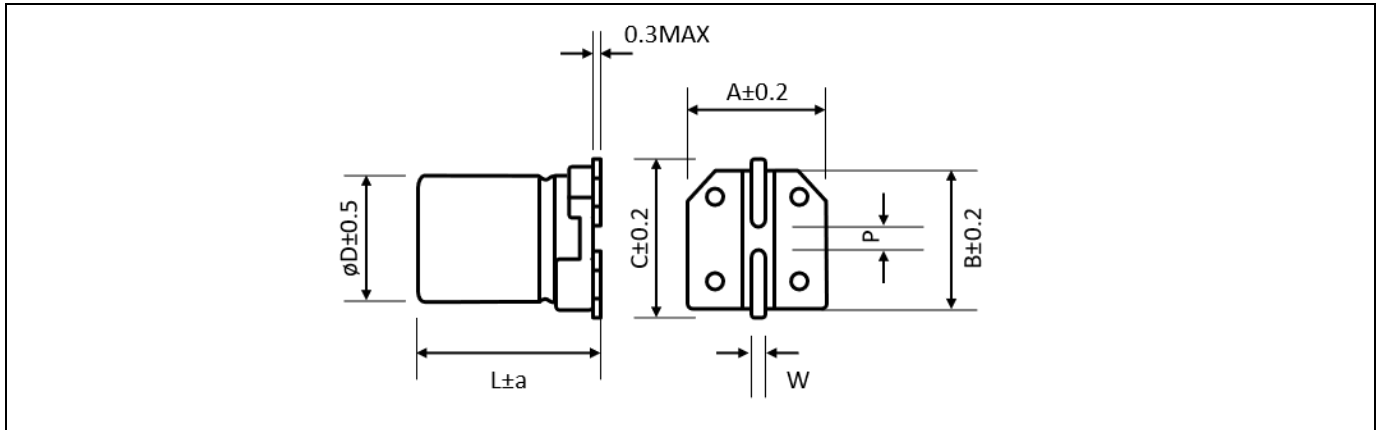
料号	DV330M035E055ETR		单位	条件
静电容量	$C_R$	33	$\mu F$	
额定电压	$V_R$	35	V DC	
浪涌电压	$V_S$	40	V DC	
静电容量公差	$\Delta C$	-20~20	%	120Hz · 20°C
纹波电流	$I_R$	150	mA	120Hz · 105°C
纹波电流	$I_R$	230	mA	100KHz · 105°C
损失角正切值	$\tan\delta$	14	%	120Hz · 20°C
漏电流	$I_{LEAK}$	12	$\mu A$	2 min · 20°C
阻抗(max.)	Z	0.54	$\Omega$	100KHz · 20°C
尺寸(直径 x 长度)	D x L	6.3X5.5	mm	
工作温度范围		-55~105	°C	
AEC-Q200		NO		
耐震动		NO		

寿命					
耐久性 加载 $V_R$	时间		2000	h	105°C
	$\Delta C/C_R$	$\leq$	$\pm 30$	%	初始值
	$\tan\delta$	$\leq$	300	%	初始规格值
	$I_{LEAK}$	$\leq$			初始规格值
放置寿命 $V_R = 0$	时间		1000	h	105°C
	$\Delta C/C_R$	$\leq$	$\pm 30$	%	初始值
	$\tan\delta$	$\leq$	300	%	初始规格值
	$I_{LEAK}$	$\leq$			初始规格值
试验前: 放置产品温度恢复至 20°C, 并加载额定电压 30 分钟 (参照 JIS C 5101-4 项)					
焊锡耐热性	$\Delta C/C_R$	$\leq$	$\pm 10$	%	初始值
	$\tan\delta$				小於规格值
	$I_{LEAK}$				小於规格值
產品於加熱板上放置 250°C 30 秒, 自加熱板移除後置於室溫下, 待溫度恢復至室溫後進行測試					

#### 编码原则

系列	$C_R$ ( $\mu F$ )	$\Delta C$ (%)	$V_R$ (V)	D (mm)	L (mm)	类型	加工方式	特殊要求
1_2	3_4_5	6	7_8_9	10	11_12_13	14	15_16	17_18_19_20
DV	330	M	035	E	055	E	TR	
	33 $\mu F$	-20~20%	35V	6.3mm	5.5mm	With lead treatment	Tape & Reel	

## 尺寸图 · 单位 mm



$\phi D$	L	a	A	B	C	W	P±0.2
6.3	5.5	±0.2	6.6	6.6	7.2	0.5~0.8	2.2

## 纹波电流修正系数 v.s 频率

频率(Hz)	60	120	300	400	500	1k	3k	10k	50k	100k	300k
$K_f$	0.52	0.65	0.65	0.65	0.8	0.89	0.89	0.97	1	1	1

## 注意事项, 指南与包装信息

除个别产品之特殊要求外, 请参照如下 CapXon 通用信息及相关文件连结.

<a href="#">注意事项和指南</a>	<a href="#">包装资讯</a>	<a href="#">震动规范</a>	<a href="#">3D 模型</a>	<a href="#">信赖性试验</a>

## 免责声明

所有与产品相关的数据 (如规格书、声明和一般信息) 如有更改, 恕不另行通知。客户必须遵守所有与产品有关的技术/应用信息和操作说明。

CapXon 的产品是依据严格的质量和标准设计和制造的。在任何情况下, CapXon 均不保证任何 CapXon 产品均适用于您的应用目的, 即使是 CapXon 知道该应用, 亦是如此。客户有责任和义务检查并确保 CapXon 产品适合预期的使用目的, 并选择正确和适当的 CapXon 产品。请客户进行充分的验证和可靠性评估, 以适当的设计确保所需的安全级别和可靠性, 并采用适当的防护措施 (例如冗余设计、电路保护)。

特殊的工作条件 (环境温度、纹波电流、电压、热阻抗等) 以及储存方式、生产或组装皆可能会影响电容器的性能和寿命。请根据产品技术、产品公差/偏差或因运输、存储、处理、生产和使用而导致的电容器特性变化来评估寿命, 预估故障模式或最坏情况, 请咨询 CapXon。

对于航空航天或军事应用、救生、维持生命、安全攸关应用, 或任何因故障可能导致严重人身伤害或死亡的应用, 请在设计应用电容器之前咨询我们。

除书面明示保证外, Capxon 并不暗示或以其他任何管道承担对任何 Capxon 产品的保证。

更多资讯, 请访问我们的网站 [www.capxongroup.com](http://www.capxongroup.com) 或直接与 CapXon 联系

### 备注说明

--

### 版本纪录

版次	日期	编号	修订人员	变更说明
001	2022-03-29	SFAK1-2112000801	Xu XiaoJun	Initial specification
002				
003				
004				
005				
006				

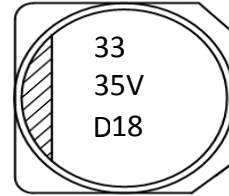
### 客户承认

日期	人员	部门	签名

附录

示例：

- (1) 35V: 电压
- (2) 33 : 容量(uF)
- (3) 阴影部分: (-)负极标示
- (4) D : 系列标示
- (5) 18: 生产周期



生产周期说明:

数字	描述
1 <sup>st</sup>	年份最后一位
2 <sup>nd</sup>	月 (1,2,3...9, A(10), B(11), C(12))

No.	检测项目	检测条件	检测标准	判定标准
1	高温无负荷寿命	1.最高产品温度 2.试验时间:1000 小时	JIS C 5101-4 No. 4.17  JIS C 5101-1 No. 4.25	1.  容量变化率  ≤ 30% 之初始值 2. 损耗角正切 ≤ 300% 之规格值 3. 漏电流 ≤ 规格值 4. 没有明显的损伤 5. 无电解液泄漏 6. 标记清晰
2	温度循环	1.产品最低温度:30 分钟 2.温度变化时间(低温-高温):3 分钟 3.产品最高温度:30 分钟 4.温度变化时间(高温-低温):3 分钟 1~4 为 1 个循环,共 10 个循环.	JIS C 5101-4 No. 4.7  JIS C 5101-1 No. 4.16	1.  容量变化率  ≤ 5% 之初始值 2. 损耗角正切 ≤ 规格值 3. 漏电流 ≤ 规格值 4. 没有明显的损坏 5. 无电解液泄漏 6. 标记清晰
3	耐湿性	1.试验温度:40°C 2.相对湿度:90 ~ 95%RH 3.试验时间:250 小时	JIS C 5101-4 No. 4.12  JIS C 5101-1 No. 4.22	1.  容量变化率  ≤ 20% 之初始值 2. 损耗角正切 ≤ 1.2 倍规格值 3. 漏电流 ≤ 规格值 4. 没有明显的损伤 5. 无电解液泄漏 6. 标记清晰
4	耐久性 (负载寿命)	1.最高产品温度 2.施加额定工作电压 3.试验时间:2000 小时	JIS C 5101-4 No. 4.13  JIS C 5101-1 No. 4.23	1.  容量变化率  ≤ 30% 之初始值 2. 损耗角正切 ≤ 300% 之规格值 3. 漏电流 ≤ 规格值 4. 没有明显的损伤 5. 无电解液泄漏 6. 标记清晰
5	振动	a.频率:10 ~ 55 Hz b.振幅(单峰)和加速度:0.75mm or 98m/s <sup>2</sup> c.试验方向与持续时间:X,Y,Z .每个方向 2 小时	JIS C 5101-4 No. 4.8  JIS C 5101-1 No. 4.17	由振动台取下,静止放置,测试电气特性 1.  容量变化率  ≤ 5% 之初始值 2. 损耗角正切 ≤ 规格值 3. 漏电流 ≤ 规格值 4. 没有明显的损伤 5. 无电解液泄漏 6. 标记清晰
6	耐焊接热	1.最高温度为:260°C (0 ~ +3°C) 2.焊锡时间:10s ± 1s	JIS C 5101-4 No. 4.5  JIS C 5101-1 No. 4.14	1.  容量变化率  ≤ 5% 之初始值 2. 损耗角正切 ≤ 规格值 3. 漏电流 ≤ 规格值 4. 没有明显的损伤 5. 无电解液泄漏 6. 标记清晰
7	焊锡性	1.最高温度为:245°C ± 5°C 2.焊锡时间:2s ± 0.5s	JIS C 5101-4 No. 4.6 JIS C 5101-1 No. 4.15	表面焊锡附着之程度大于 95%, 焊锡应光亮均匀,不得有未焊针孔、脱焊或集中于某处之情形

No.	检测项目	检测条件	检测标准	判定标准																				
8	高低温特性	<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度</th> <th>测量项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20±2C°</td> <td>阻抗</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>下限类别温度±3°C</td> <td>阻抗</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>上限类别温度±2°C</td> <td>漏电流</td> </tr> </tbody> </table> <p>要求达到热平衡后测量，并且阻抗在同一频率下测试</p>	步骤	温度	测量项目	1	20±2C°	阻抗	2	下限类别温度±3°C	阻抗	3	上限类别温度±2°C	漏电流	<p>JIS C 5101-4 No. 4.19</p> <p>JIS C 5101-1 No. 4.29</p>	<p>1.步骤 2 阻抗比不能超出目录上表中所示值</p> <p>2.步骤 3 漏电流 ≤ 800%之初始规格值</p>								
步骤	温度	测量项目																						
1	20±2C°	阻抗																						
2	下限类别温度±3°C	阻抗																						
3	上限类别温度±2°C	漏电流																						
9	端子强度	<p>a.以不同的导针线径施加以不同的重锤，垂直抗拉 10±1S</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>端子线径(mm)</th> <th>拉伸力( N±10% )</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.35 &lt; d ≤ 0.5</td> <td>5(0.51Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.5 &lt; d ≤ 0.8</td> <td>10(1.02Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.8 &lt; d ≤ 1.25</td> <td>20(2.04Kg)</td> </tr> <tr> <td>SNAP-IN 型 端子</td> <td>40(4.08Kg)</td> </tr> </tbody> </table> <p>b.将电容固定，以不同的导针线径施加不同的重锤，与端子呈 90°角弯曲，再反方向一次相同动作作为一个循环，依规操作 2 个循环</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>端子线径(mm)</th> <th>弯曲力(N±10%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.35 &lt; d ≤ 0.5</td> <td>2.5(0.26Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.5 &lt; d ≤ 0.8</td> <td>5(0.51Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.8 &lt; d ≤ 1.25</td> <td>10(1.02Kg)</td> </tr> <tr> <td>LUG 端子</td> <td>20(2.04Kg)</td> </tr> </tbody> </table> <p>SNAP-IN 型端子不做抗弯实验， LUG 端子做折弯试验,折弯角度 45°</p>	端子线径(mm)	拉伸力( N±10% )	0.35 < d ≤ 0.5	5(0.51Kg)	0.5 < d ≤ 0.8	10(1.02Kg)	0.8 < d ≤ 1.25	20(2.04Kg)	SNAP-IN 型 端子	40(4.08Kg)	端子线径(mm)	弯曲力(N±10%)	0.35 < d ≤ 0.5	2.5(0.26Kg)	0.5 < d ≤ 0.8	5(0.51Kg)	0.8 < d ≤ 1.25	10(1.02Kg)	LUG 端子	20(2.04Kg)	<p>JIS C 5101-1 No. 4.13</p> <p>JIS C 5104-1 No. 4.4</p>	量测端子不得有松动、断裂及接触不良之情形
端子线径(mm)	拉伸力( N±10% )																							
0.35 < d ≤ 0.5	5(0.51Kg)																							
0.5 < d ≤ 0.8	10(1.02Kg)																							
0.8 < d ≤ 1.25	20(2.04Kg)																							
SNAP-IN 型 端子	40(4.08Kg)																							
端子线径(mm)	弯曲力(N±10%)																							
0.35 < d ≤ 0.5	2.5(0.26Kg)																							
0.5 < d ≤ 0.8	5(0.51Kg)																							
0.8 < d ≤ 1.25	10(1.02Kg)																							
LUG 端子	20(2.04Kg)																							
10	浪涌电压	<p>a.试验温度: 最高温度(长寿命系列产品)<sup>[1]</sup>或 常温(一般品系列产品)<sup>[1]</sup></p> <p>b.两端施加浪涌电压: 1.15*VR(当 VR ≤ 315V), 1.10*VR(当 VR &gt; 315V)</p> <p>c.6 分钟为一个循环(充电时间 30 秒，放电时间 330 秒)</p> <p>d 共 1000 次循环</p>	<p>JIS C 5101-4 No. 4.14</p> <p>JIS C 5101-1 No. 4.26</p>	<p>1.容量变化率  ≤ 15% 之初始值</p> <p>2.损耗角正切 ≤ 规格值</p> <p>3.漏电流 ≤ 规格值</p> <p>4.没有明显的损伤</p> <p>5.无电解液泄漏</p> <p>6.标记清晰</p>																				
11	防爆测试 (直径 Ø ≥ 10mm)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>试验方法</th> <th>尺寸</th> <th>保持电流</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>逆向电压法：电容两端施加直流反向电压 80V。</td> <td>φ ≤ 22.4mm φ &gt; 22.4mm</td> <td>1A 10A</td> </tr> </tbody> </table>	试验方法	尺寸	保持电流	逆向电压法：电容两端施加直流反向电压 80V。	φ ≤ 22.4mm φ > 22.4mm	1A 10A	<p>JIS C 5101-4 No. 4.16</p> <p>JIS C 5101-1 No. 4.28</p>	当防爆阀打开时，不能有爆炸、闪火、燃烧等现象														
试验方法	尺寸	保持电流																						
逆向电压法：电容两端施加直流反向电压 80V。	φ ≤ 22.4mm φ > 22.4mm	1A 10A																						

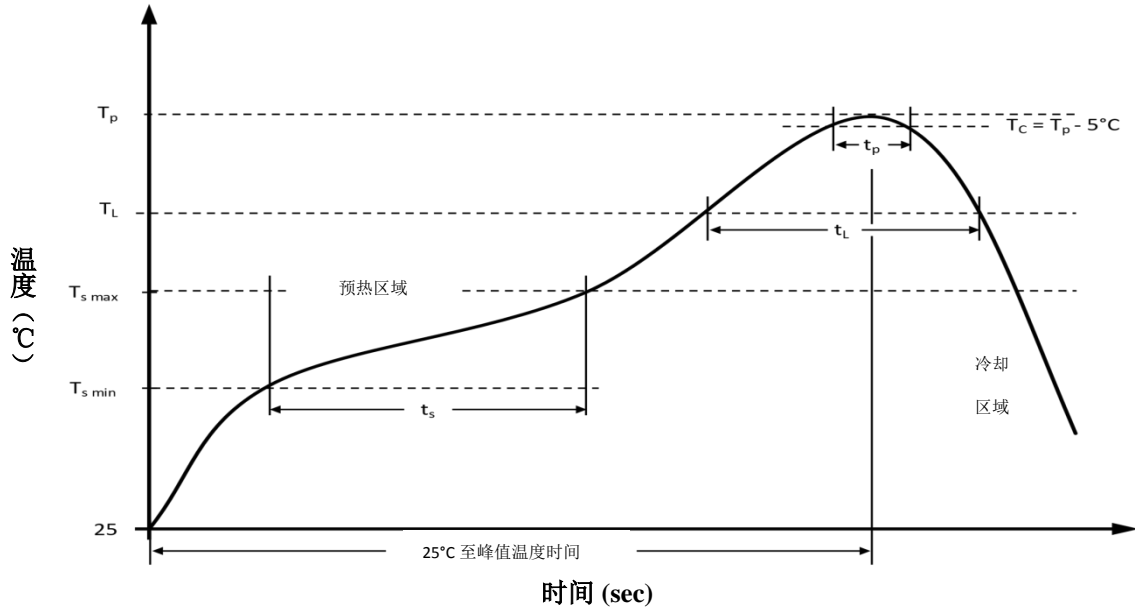
说明:

[1]一般品系列产品: 寿命时间(施加额定工作电压) ≤ 2000 小时.

长寿命系列产品: 寿命时间(施加额定工作电压) > 2000 小时

回流焊 · SMD(贴片型)铝电解电容

回流焊温度曲线



曲线特性		值
最低预热温度	$T_{s\ min}$	150 °C
最高预热温度	$T_{s\ max}$	180 °C
预热时间( $T_{s\ min}$ 至 $T_{s\ max}$ )	$t_s$	120 secs
升温速率( $T_L$ 至 $T_p$ )		$\leq 3^\circ\text{C}/\text{sec}$
液相温度	$T_L$	217 °C
$T_L$ 以上保持时间	$t_L$	参考如下表格中产品直径/额定电压组合
峰值温度	$T_p$	参考如下表格中产品直径/额定电压组合
峰值温度以下 5°C 范围内保持时间	$t_p$	参考如下表格中产品直径/额定电压组合
降温速率( $T_p$ 至 $T_L$ )		$\leq 6^\circ\text{C}/\text{sec}$
25°C 至峰值温度时间		$\leq 8\ \text{mins}$

\* 温度速率参照 JEDEC-J-STD020E

SMD(贴片型)铝电解电容回流焊温度条件分类

$\phi$ 产品直径 (mm)	$V_R$ · 额定电压 (V)	$t_L$ · $>217^\circ\text{C}$ 时间	$>230^\circ\text{C}$ 时间	$T_p$ 峰值温度	$t_p$ (sec)	允许回流焊次数
4~6.3	4~50	$\leq 90\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	260 °C	10	$\leq 2$ 次
	63~100	$\leq 60\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	255 °C	5	$\leq 2$ 次
8~10	4~50	$\leq 60\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	250 °C	5	$\leq 2$ 次
	63~450	$\leq 40\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	240 °C	5	$\leq 2$ 次
12.5~18	4~50	$\leq 30\ \text{secs}$	$\leq 20\ \text{secs}$	245 °C	5	$\leq 2$ 次
	63~450	$\leq 20\ \text{secs}$	$\leq 5\ \text{secs}$	235 °C	5	$\leq 2$ 次