

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

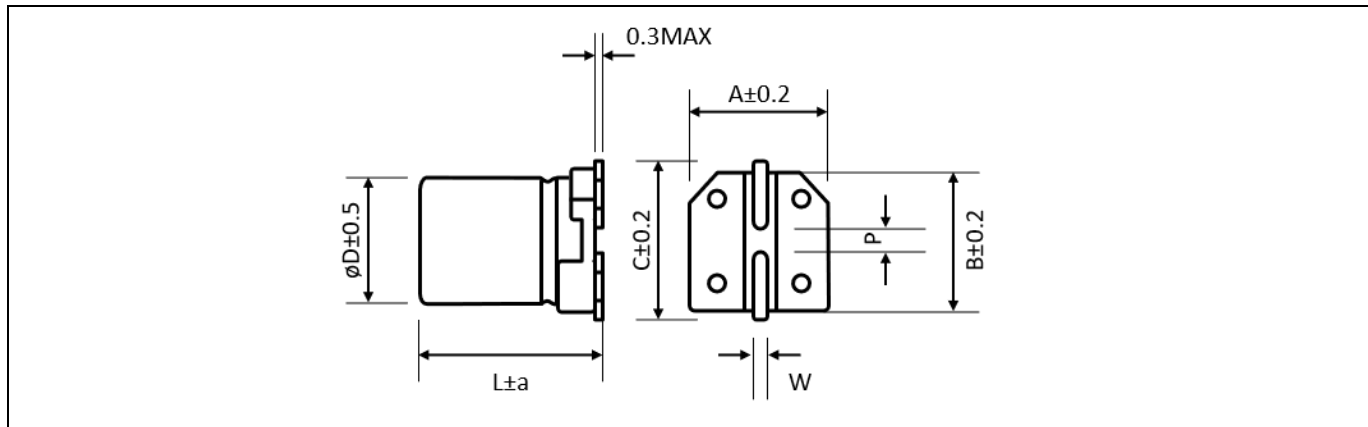
料号	DV471M035G105ETR		单位	条件
静电容量	C_R	470	μF	
额定电压	V_R	35	V DC	
浪涌电压	V_S	40	V DC	
静电容量公差	ΔC	-20~20	%	120Hz · 20°C
纹波电流	I_R	559	mA	120Hz · 105°C
纹波电流	I_R	860	mA	100KHz · 105°C
损失角正切值	$\tan\delta$	14	%	120Hz · 20°C
漏电流	I_{LEAK}	165	μA	2 min · 20°C
阻抗(max.)	Z	0.18	Ω	100KHz · 20°C
尺寸(直径 x 长度)	D x L	10X10.5	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	± 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	± 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	± 10	%	初始值
	$\tan\delta$				小于规格值
	I_{LEAK}				小于规格值
产品于加热板上放置 250°C 30 秒, 自加热板移除后置于室温下, 待温度恢复至室温后进行测试					

编码原则

系列	C_R (μF)	ΔC (%)	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	471	M	035	G	105	E	TR	
	470 μF	-20~20%	35V	10mm	10.5mm	With lead treatment	Tape & Reel	

尺寸图 · 单位 mm



Ø D	L	a	A	B	C	W	P±0.2
10	10.5	max	10.3	10.3	11	0.7~1.1	4.5

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.

注意事项和指南	包装资讯	震动规范	3D 模型	信赖性试验

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 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	2022-01-05	SFAK1-2112001361	Xu XiaoJun	Initial specification
002				
003				
004				
005				
006				

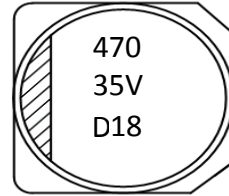
客户承认

日期	人员	部门	签名

附录

示例：

- (1) 35V: 电压
- (2) 470 : 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 st	年份最后一位
2 nd	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 ² 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> 要求达到热平衡后测量，并且阻抗在同一频率下测试	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	JIS C 5101-4 No. 4.19 JIS C 5101-1 No. 4.29	1.步骤 2 阻抗比不能超出目录上表中所示值 2.步骤 3 漏电流 ≤ 800%之初始规格值								
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	a.以不同的导针线径施加以不同的重锤，垂直抗拉 10±1S <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 < d ≤ 0.5</td> <td>5(0.51Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.5 < d ≤ 0.8</td> <td>10(1.02Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.8 < 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> 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 <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 < d ≤ 0.5</td> <td>2.5(0.26Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.5 < d ≤ 0.8</td> <td>5(0.51Kg)</td> </tr> <tr> <td>0.8 < d ≤ 1.25</td> <td>10(1.02Kg)</td> </tr> <tr> <td>LUG 端子</td> <td>20(2.04Kg)</td> </tr> </tbody> </table> SNAP-IN 型端子不做抗弯实验，LUG 端子做折弯试验,折弯角度 45°	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)	JIS C 5101-1 No. 4.13 JIS C 5104-1 No. 4.4	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	a.试验温度: 最高温度(长寿命系列产品) ^[1] 或 常温(一般品系列产品) ^[1] b.两端施加浪涌电压: 1.15*VR(当 VR ≤ 315V), 1.10*VR(当 VR > 315V) c.6 分钟为一个循环(充电时间 30 秒，放电时间 330 秒) d 共 1000 次循环	JIS C 5101-4 No. 4.14 JIS C 5101-1 No. 4.26	1.容量变化率 ≤ 15% 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																				
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 > 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	JIS C 5101-4 No. 4.16 JIS C 5101-1 No. 4.28	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																						

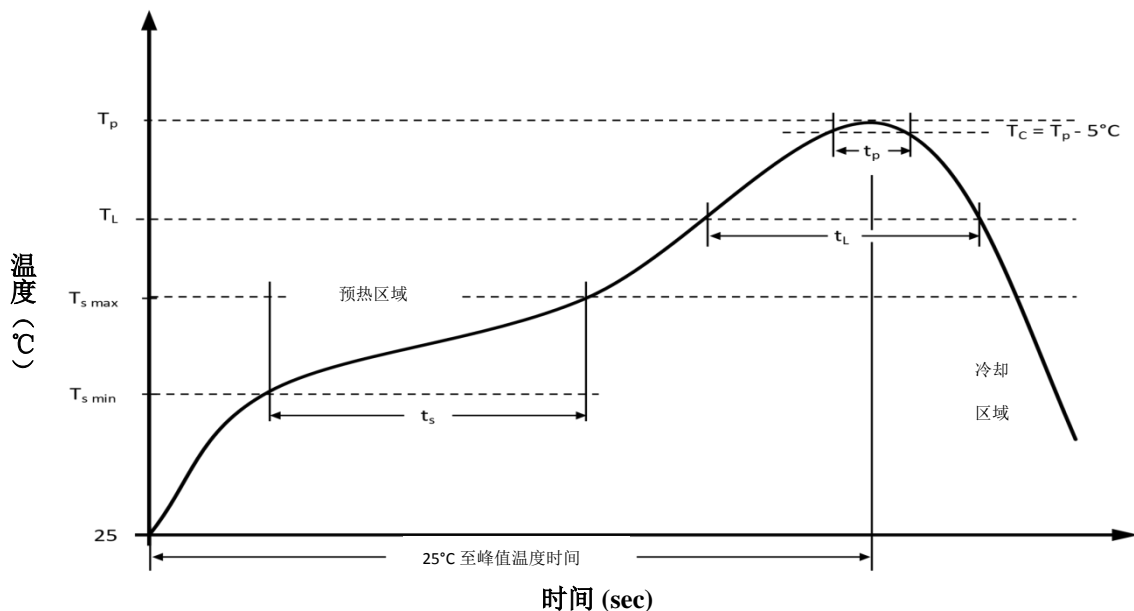
说明:

[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

ϕ 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	≤ 2 次
	63~100	$\leq 60\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	255 °C	5	≤ 2 次
8~10	4~50	$\leq 60\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	250 °C	5	≤ 2 次
	63~450	$\leq 40\ \text{secs}$	$\leq 30\ \text{secs}$	240 °C	5	≤ 2 次
12.5~18	4~50	$\leq 30\ \text{secs}$	$\leq 20\ \text{secs}$	245 °C	5	≤ 2 次
	63~450	$\leq 20\ \text{secs}$	$\leq 5\ \text{secs}$	235 °C	5	≤ 2 次