

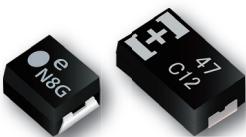
导电性聚合物电容器 综合目录 2024

- 导电性聚合物片式铝电解电容器
- 导电性聚合物钽固体电解电容器
- 导电性聚合物铝固体电解电容器
- 导电性聚合物混合铝电解电容器

SP-Cap



POSCAP



OS-CON



Hybrid



IN Your Innovation



松下的导电性聚合物电容器可满足广大业界，多种领域的电子设备的需求

SP-Cap、POSCAP、OS-CON、Hybrid电解质采用高电导率
聚合物实现低等效串联电阻(ESR)，用于电器产品的削减干扰
抑制波动且寿命可靠性耐热性卓越。

特点

*有关详细信息，请参见右页

低ESR	<ul style="list-style-type: none">理想的阻抗频率特性、是非常适合用于噪声去除的退耦电容器。可通过较大纹波电流、非常适合用于开关电源平滑滤波、以及CPU周围负荷变动的线路中。非常适合用于高速、高功耗大电流的电路中。	长寿命	高耐压、高可靠性
温度特性	<ul style="list-style-type: none">在-55 °C ~ 150 °C温度范围内、ESR可保持稳定的温度特性、可适用于低温(0 °C以下)规格的设备。	超低ESR	环境对应
		小型·低高度	
		高耐浪涌电流特性	
		广泛的容量范围	

环境对应

理念

松下电器产业株式会社 机电解决方案公司致力于环境贡献和事业成长的齐头并进，同时兼顾生物多样性，为实现环境、经济、社会的协调和可持续发展作出贡献。

应对RoHS指令

本目录中刊载的导电性电容器符合所有RoHS指令2011/65/EU,(EU)2015/863)。

管制物质名称

RoHS指令管制的物质

- | | | |
|---------|------------------------|-------------------|
| ◆镉及镉化合物 | ◆多溴联苯类(PBBs) | ◆邻苯二甲酸二-n-丁基(DBP) |
| ◆铅及铅化合物 | ◆多溴联苯醚类(PBDEs) | ◆邻苯二甲酸二异丁基(DIBP) |
| ◆汞及汞化合物 | ◆二(2-乙基己基)邻苯二甲酸酯(DEHP) | |
| ◆六价铬化合物 | ◆丁基苄基邻苯二甲酸酯(BBP) | |

无铅对应

本目录中刊载的导电性电容器，包括其内部连接及构成零部件、材料，全部对应无铅。
(对应JEITA PHASE3)

ISO/IATF(ISO/TS)认证

(1) 质量保证

工厂(场所) 适用的国际标准	认证机构	注册编号	取得年月日
●宇治工厂(京都) ISO 9001:2015 IATF 16949:2016	JQA JQA	JQA-2524 JQA-AU0162-14	1998.07.31 2016.09.13
●山口工厂(山口) ISO 9001:2015 IATF 16949:2016	JQA JQA	JQA-2524 JQA-AU0162-1	1998.07.31 2007.02.23
●松下电器佐贺株式会社〔旧：佐贺三洋工业株式会社〕(佐贺) ISO 9001:2015 IATF 16949:2016	JQA JQA	JQA-2524 JQA-AU0162-10	1998.07.31 2006.07.31
●PIDSG(新加坡) ISO 9001:2015	BSI	FM 612824	1994.12.08
●PICID〔旧：SJC〕(印度尼西亚) ISO 9001:2015 IATF 16949:2016	SGS SGS	ID17/03853、ID19/04586 ID19/04510	2006.03.26 2011.03.01

(2) 环境认证

工厂(场所) 适用的国际标准	认证机构	注册编号	取得年月日
●宇治工厂(京都) ISO 14001:2015	JACO	EC10J0027	1996.12.26
●山口工厂(山口) ISO 14001:2015	JACO	EC10J0027	1997.12.22
●松下电器佐贺株式会社〔旧：佐贺三洋工业株式会社〕(佐贺) ISO 14001:2015	JACO	EC10J0027	1998.03.10
●PIDSG(新加坡) ISO 9001:2015	AJA	AJA98/1151	1998.04.09
●PICID〔旧：SJC〕(印度尼西亚) ISO 14001:2015 ISO 14001:2015	SGS SGS	16/03617 17/04090	2010.02.15 2011.11.04

导电性聚合物电容器 INDEX

项 目		頁
与安全/法律相关的遵守事项		1
特性组合 / 基本构造		3
电路示例 / 用途		3

SP-Cap 导电性聚合物铝电解电容器

选型手册	使用时的遵守事项 (SP-Cap)	5
	产品一览表 / 体系图	8
	电压 - 静电容量 比较表	10
	形名结构	12
	贴装规格	13
	包装规格	14
系列	JX : 耐久性 125 °C 3000 h	15
	KX : 耐久性 125 °C 5500 h	17
	TX : 耐久性 135 °C 5500 h	19
	JZ : 大容量产品, 125 °C 3000 h	21
	KZ : 大容量产品, 125 °C 5500 h	23
	TZ : 大容量产品, 135 °C 5500 h	25
	CS,CT,CX : 高耐压产品, 低高度产品	27
	SX : 大容量产品, 低ESR产品	30
	GX/GX-L : 大容量产品, 超低ESR产品	32
	LX : 大容量产品, 低ESR产品	34
	SR,LR,SS,LS,ST,LT : 低高度产品, 低ESR产品	36
	GY : 大容量产品, 超低ESR产品	38
	CY,SY : 耐久性 85 °C 2000 h	39
	HX : 耐久性 125 °C 1000 h	41
不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号列表		43

POSCAP 导电性聚合物钽固体电解电容器

选型手册	使用时的遵守事项 (POSCAP)	47	
	产品一览表 / 体系图	49	
	电压 - 静电容量 比较表	52	
	形名结构	56	
	贴装规格	57	
	包装规格	58	
系列	TLE : 125 °C 2000 h	59	
	TPG : 小型・低高度产品	60	
	TPS : 105 °C 2000 h	61	
	TPSF : 超低ESR产品, 超低ESL产品	62	
	TPE : 小型产品, 低高度产品	63	
	TPF : 超低ESR产品	67	
	TQT : 高耐压产品, 大容量产品	69	
	TQS : 高耐压产品	70	
	TQC (D 尺寸) : 高耐压产品	71	
	TA : 85 °C 85 %RH保证产品	75	
	TV : 85 °C 85 %RH保证产品	77	
	TH : 125 °C 1000 h	78	
	TPB : 标准产品	80	
	TC : 125 °C 1000 h	82	
	TDC : 125 °C 1000 h	83	
	TPC : 低高度产品	85	
	关于目录删除及停产型号		87
	生产终止产品		88

OS-CON 导电性聚合物铝固体电解电容器

选型手册	使用时的遵守事项 (OS-CON)	90
	产品一览表 / 体系图	93
	电压 - 静电容量 比较表	98
	形名结构	110
	贴装规格	111
	包装规格	112
系列	SVT : 125°C 2000 h	114
	SVPT : 105°C 20000 h	116
	SVF : 高耐压产品, 125°C 1000 h	118
	SVPK : 高耐压产品, 125°C 1000 h	120
	SXV : 超高耐压产品, 125°C 1000 h	122
	SVPG : 高纹波电流产品	124
	SVPF : 高耐压产品, 105°C 5000 h	126
	SVPA : 低ESR产品	128
	SVPB : 低高度产品	130
	SVPC : 低ESR产品	132
	SVPD : 125 °C 2000h	134
	SVPE : 低ESR产品	136
	SVPS : 105 °C 500h	138
	SVQP : 125 °C 1000h	140
	SVP : 标准产品	142
	SEF : 高耐压产品, 125°C 1000 h	144
	SEK : 高耐压产品, 125°C 1000 h	146
	SEPG : 高纹波电流产品	148
SXE : 超高耐压产品, 125°C 1000 h	150	
SEPF : 高耐压产品, 105°C 5000 h	152	
SEPC : 超低ESR产品	154	
SEQP : 高耐压产品	156	
SEP : 标准产品	158	

Hybrid 导电性聚合物混合铝电解电容器

选型手册	使用时的遵守事项 (Hybrid)	161
	产品一览表 / 体系图	166
	电压 - 静电容量 比较表	167
	形名结构	170
	贴装规格	171
	包装规格	172
系列	ZA : 105 °C 10000 h	174
	ZC : 125 °C 4000 h	176
	ZK : 125 °C 4000 h	178
	ZKU : 125 °C 4000 h	180
	ZL : 135 °C 4000 h	182
	ZT : 125 °C 4000 h	184
	ZTU : 135 °C 4000 h	186
	ZV : 135 °C 4000 h	188
	ZS : 135 °C 4000 h	190
	ZSU : 125 °C 4000 h	192
	ZU : 135 °C 4000 h	194
	ZUU : 135 °C 4000 h	196
	ZE : 145 °C 2000 h	198
	ZF : 150 °C 1000 h	200

与安全/法律相关的遵守事项

产品规格·产品用途

- 本产品及产品规格为了进行改良, 可能会未经预告而予以变更, 敬请谅解。因此, 在最终设计, 购买或使用本产品之前, 无论何种用途, 请提前索取并确认详细说明本产品规格的最新交货规格书。此外, 请勿偏离本公司交货规格书的记载内容而使用本产品。
- 除非本产品目录或交货规格书中另有规定, 本产品旨在一般电子设备 (AV设备, 家电产品, 商用设备, 办公设备, 信息, 通信设备等) 中用于标准的用途。
在将本产品用于要求特殊的品质和可靠性, 其故障或误动作恐会直接威胁到生命安全, 或危害人体的用途
(例: 航空/航天设备, 运输/交通设备, 燃烧设备, 医疗设备, 防灾/防盗设备, 安全装置等) 中的情况下, 请另行与本公司交换适合用途的交货规格书。

安全设计·产品评估

- 为了防止由于本公司产品的故障而导致人身伤害及其他重大损害的发生, 请在客户方的系统设计中通过保护电路和冗余电路等确保安全性。
- 本产品目录表示单个零部件的品质/性能。耐久性会因使用环境, 使用条件而有所差异, 所以用户在使用时, 请务必在贴装于贵公司产品的状态及实际使用环境下实施评估, 确认。
在对本产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系, 同时请贵公司务必进行技术研究, 其中包括上述保护电路和冗余电路等。

法律·限制·知识产权

- 本产品不属于联合国编号, 联合国分类等中规定的运输上的危险货物。此外, 在出口本产品目录中所记载的产品/产品规格/技术信息时, 请遵守出口国的相关法律法规, 尤其是应遵守有关安全保障出口管制方面的法律法规。
- 本产品符合RoHS (限制在电子电气产品中使用特定有害物质) 指令 (2011/65/EU及(EU)2015/863)。
根据不同产品, 符合RoHS指令/REACH法规的时期也不同。
此外, 在使用库存品时弄不清是否需要应对RoHS指令/REACH法规的情况下, 请从咨询表格选择“营业咨询”。
- 要使用的部件材料制造工序以及本产品的制造工序中, 没有意使用蒙特利尔议定书中予以规定的臭氧层破坏物质和诸如PBBS (Poly-Brominated Biphenyls) / PBDEs (Poly-Brominated Diphenyl Ethers) 的特定溴系阻燃剂。此外, 本产品的使用材料, 是根据“关于化学物质的审查及制造等限制的法律”, 全都作为现有的化学物质予以记载的材料。
- 关于本产品的废弃, 请确认将本产品装到贵公司产品上而使用的各所在国, 地区的废弃方法。
- 本产品目录中所记载的技术信息系表示产品的代表性动作/应用电路例等信息, 这并不意味着保证不侵犯本公司或第三方的知识产权或者许可实施权。

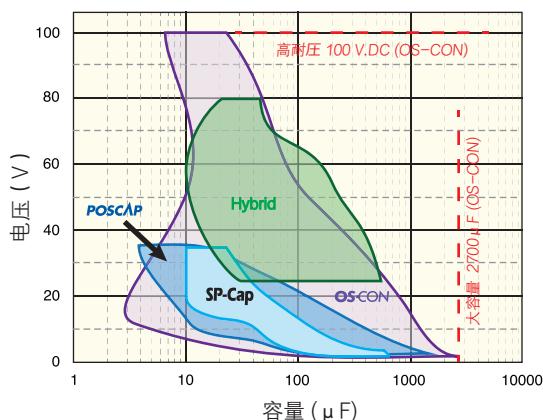
在脱离本产品目录的记载内容或没有遵守注意事项使用本公司产品的情况下,
本公司概不负责。敬请谅解。

松下的导电性聚合物电容器

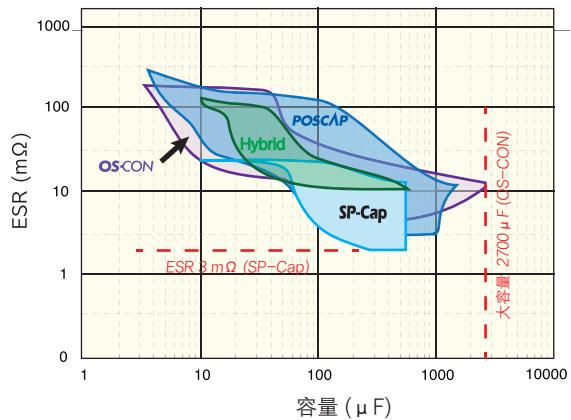


特性组合 全面覆盖聚合物电容器市场

电压 vs. 容量

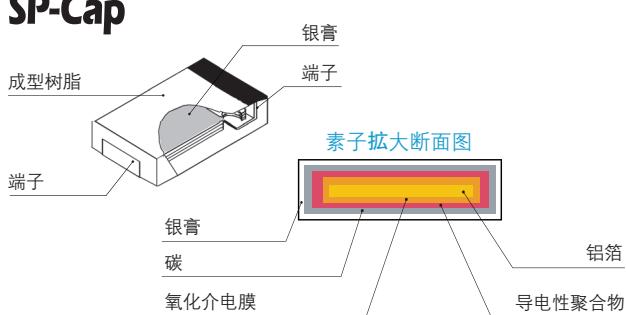


电压 vs. 容量

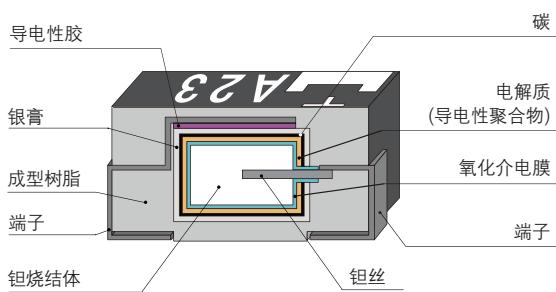


基本构造

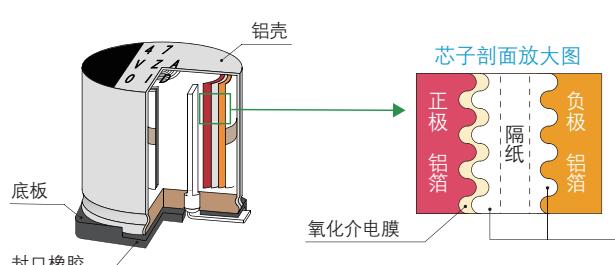
SP-Cap



POSCAP

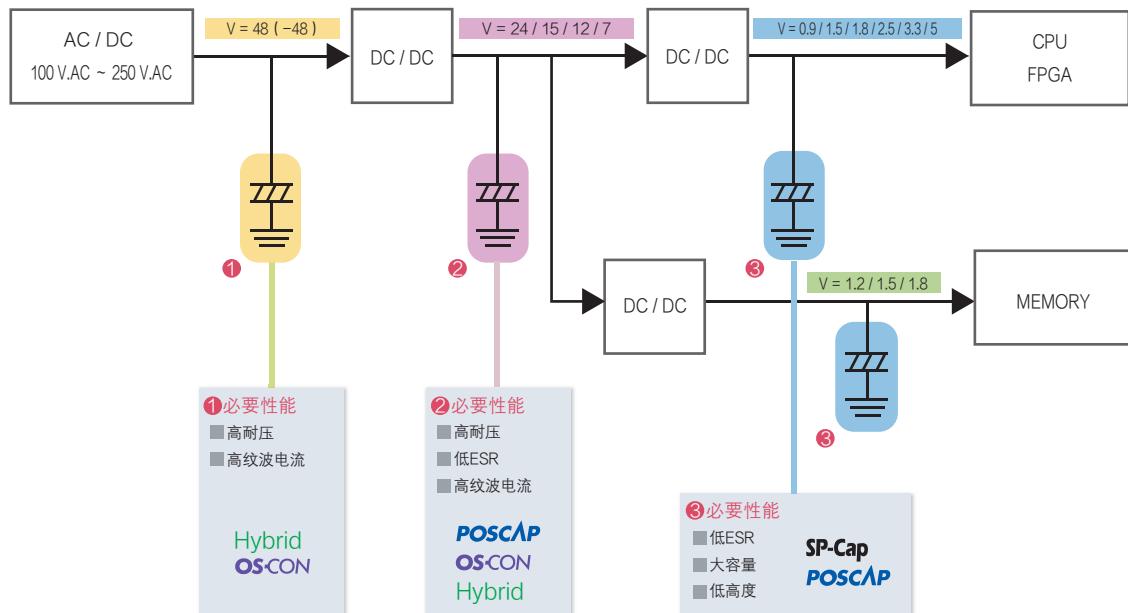


**OS-CON
Hybrid**



- 浸渍在隔纸中的混合电解质
(导电性聚合物+电解液)[Hybrid]
- 浸渍在隔纸中的电解质
(导电性聚合物)[OS-CON]

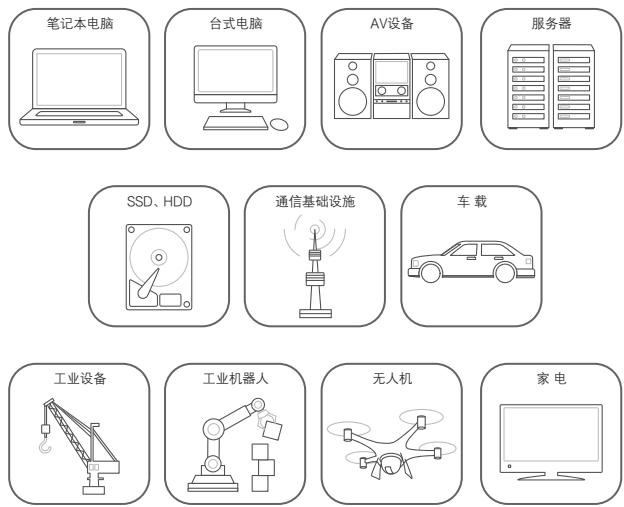
导电性4种产品的主要电路示例



● 除电气特性外，可根据“尺寸形状·总成本”等选择合适产品。

用途

	SP-Cap	POSCAP	OS-CON	Hybrid
笔记本电脑	●	●		
台式电脑			●	●
AV设备	●	●	●	●
服务器	●	●	●	●
通信基础设施	●	●	●	●
SSD、HDD		●		
车载		●*		●
家电			●	●
工业	●		●	●
工业机器人		●	●	●
无人机等	●	●		



※不能用在汽车的驱动功能或和乘客安全相关的用途(例如动力传动系,ABS,引擎ECU,气囊等)。

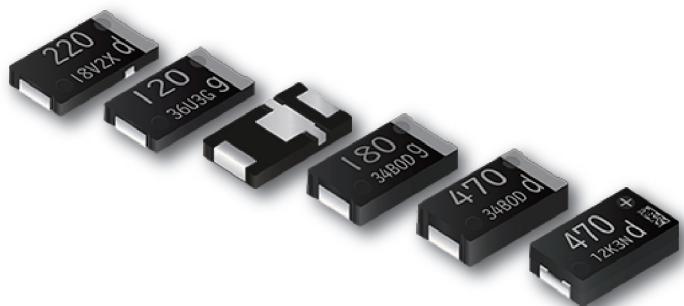
● 主要市场

如用于上述以外的车载用途,请联系我们的销售团队。

设计方案需要获得双方的确认及认可。

导电性聚合物片式铝电解电容器

SP-CapTM



INDEX

使用时的注意事项 (SP-Cap)	P6
产品一览表 / 体系図	P9
电压 - 静电容量 比较表	P11
形名结构	P12
贴装规格 / 包装规格	P13
各系列	P15
不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号列表	P35

用途

主要市场

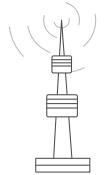
笔记本电脑



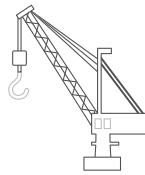
服务器



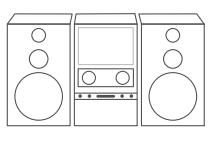
通信基础设施



工业设备



AV设备



智能手机平板



无人机



使用时的遵守事项 (导电性聚合物片式铝电解电容器 / SP-Cap)

使用环境・清洗条件

■ 本产品旨在用于电子设备中的通用标准用途，设计时并未考虑在以下特殊环境下的使用。因此，在下述特殊环境的使用及条件下，本产品的性能恐会受到影响，请贵公司在使用时充分进行性能/可靠性等的确认。

- (1) 在水, 油, 药液, 有机溶剂等液体中使用
- (2) 在直射阳光, 户外曝露, 尘埃环境下使用
- (3) 在水分 (电阻体结露, 漏水等), 海风, Cl_2 , H_2S , NH_3 , SO_2 , NO_x 等腐蚀性气体多的场所使用
- (4) 在静电或电磁波强的环境下使用
- (5) 在靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等可燃物时
- (6) 用树脂等材料封装本产品而使用时
- (7) 在锡焊后的助焊剂清洗中使用溶剂, 水及水溶性洗涤剂时 (特别要注意水溶性助焊剂。)
- (8) 在有酸性或碱性气体的环境下使用
- (9) 在有过度的振动或冲击的环境下使用
- (10) 在低气压, 减压的环境下使用

■ 锡焊后的基板清洗请在60°C以下, 5分钟以内实施。但是, 请务必实施充分的漂洗/干燥 (100°C, 20分钟以内)。对对象溶剂如下所示。

Pine Alpha ST-100S, Clean-thru 750H/750L/710M, Aqua Cleaner 210SEP, Sunlec B-12
DK be-clear CW-5790, Techno Cleaner 219, Cold Cleaner P3-375, Terpene Cleaner EC-7R
Techno Care FRW-17/FRW-1/FRV-1, AXREL 32, IPA (isopropyl alcohol)

- (1) 使用上述洗涤剂及纯水以外时, 请事先向我们咨询。
- (2) 请避免使用臭氧层破坏物质作为洗涤剂, 以保护地球环境。
- (3) 进行超声波清洗时, 可能会造成端子断开, 所以要事先进行评估。

■ 请勿对本产品施加强力。电极端子变形等可能会对贴装产生不利影响。

它还可能导致短路, 断线, 漏电流增大, 外壳破损。安装到基板上之后, 也不要握住本体或向其施力。

■ 在冲击电压电路, 短时间施加高电压的过渡现象及施加脉冲高电压等情况下, 请务必在额定电压以下使用。

异常应对・处理条件

若本产品异常发热, 可能会有烟气从外壳装树脂冒出。这种情况下应立即切断设备的主电源并停止使用。
此外, 本产品可能会成为高温并导致烫伤, 请勿将脸或手靠近本产品。

可靠性・产品寿命

■ 大多数的故障模式是“短路”或“漏电流的增加”。故障的主要原因是回流焊和使用温度环境等导致的热应力, 电气应力, 机械应力。即使在规定范围内, 通过减缓温度/电压等使用条件也有可能降低故障率, 所以要进行具有余量的设计。

■ 推算故障率, 作为本公司可靠性试验的数据在8.2 Fit 以下 (105 °C, 额定电压施加时的推算), 作为推算市场故障率在0.13 Fit 以下 ($c=0$, 置信水平60%时的推算)。

电路设计・基板设计

- 请勿在高阻抗电压保持电路, 植合电路, 时间常数电路, 漏电流影响大的电路, 或2个以上串联的电路中使用本产品。
- 若施加上超过规格书中规定的额定电压的过电压/逆电压, 则会导致漏电流增加或短路故障。
施加电压是指包括过渡的瞬时电压峰值和纹波电压峰值的电压值, 并不只表示稳态线电压值。请进行电路设计, 使得峰值电压不超过规定电压。
在冲击电压电路, 短时间施加超高电压的过渡现象及施加脉冲高电压等情况下, 请在额定电压以下使用。
- 使用温度应在规格书中规定的范围内。设计时不仅要考虑设备所处的周围温度, 设备内的温度, 还要考虑本产品的温度, 包括设备内发热元件(功率晶体管, 电阻等)的辐射热, 由纹波电流引起的自发热等。
- 纹波电流应在规格书中规定的额定范围内使用。如有过大的纹波电流流过, 则会因自发热而导致漏电流增加或短路故障。即使在额定纹波电流内, 也不要对过电压或逆电压施加纹波电压。
- ESR 标准值是工厂出货时的值。根据客户的使用条件可能会发生变化。
- 在高温无负载/高温高湿/温度突变等无负载状态下, 即使使用环境在规定范围内, 漏电流在回流焊后也可能会增加, 而在大多数情况下, 即使漏电流暂时增加, 当施加电压时, 由于其自修复作用, 具有漏电流减小的特性。
- 请勿对紧靠本产品贴装部下的基板表面进行绝缘处理。焊盘尺寸要参考规格书中规定的贴装规格进行设计。
实际设计电路的尺寸应设计为可根据基板/零部件/回流焊等条件进行最佳贴装的尺寸。

贴装条件・保管条件

- 请在确认本产品的额定值(静电电容, 额定电压), 极性, 焊盘尺寸后将其安装到基板上。在利用贴装机进行贴装时, 若贴装(mount)时施加的压力大则可能会导致漏电流增大或短路, 断线, 从基板脱落等。
- 请勿使用流焊和浸焊。回流焊可在下述方式下使用。气体介质热传导方式的推荐条件请参照贴装规格。
VPS方式的推荐条件请向本公司咨询。
 - (1) 气体介质热传导方式(红外线/热风方式)
 - (2) VPS方式(对象系列: CX, CT, SX, ST, GX, LX, LT, HX)
- 电烙铁作业应在烙铁头温度350°C以下进行, 作业时间在10秒钟以内, 并且不要对本产品施加强力。
此外, 请勿拆下一度安装的本产品再使用。在规定条件外锡焊时, 会导致短路故障和ESR增加等。
- 请在温度5°C~30°C, 湿度70%以下的环境下使用防湿袋保管本产品。防湿袋开封前的保管期限为制造后2年, 开封后的保管期限为7天。超过该条件时, 由于包装吸湿, 在贴装过程中可能会由于热应力而导致外壳壳受损。
开封后应在保管期限内用完。
- 本产品由各种金属和树脂构成, 因而在废弃时要作为工业废料予以处理。

参考信息

指南

有关在使用本产品时的遵守事项，我们引用了社团法人电子信息技术产业协会发行的技术报告，EIAJ RCR-2367D 2017年10月发行的“电子设备用固定铝电解电容器的使用注意事项指南”。详情请参照上述技术报告。

知识产权

松下集团在为用户提供可安心使用的产品和服务的同时，也积极致力于依据知识产权的松下集团产品的保护。与本产品相关的代表性专利如下：

[美国专利]

第7136276号, 第7787234号

产品一览表

■长寿命产品

系列	型号	特长							类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸(mm)
			低高度产品	低ESR产品	低ESL产品	大容量产品	高温度产品	长寿命产品					L x W 7.3x4.3
													H
UPDATE JX	EEFJX---	125 °C 3000 小时	●			● ●			-55 ~ 125	2 ~ 6.3	3 ~ 15	120 ~ 470	1.9
UPDATE KX	EEFKX---	125 °C 5500 小时	●			● ●			-55 ~ 125	2 ~ 6.3	3 ~ 15	120 ~ 470	1.9
TX	EEFTX---	135 °C 5500 小时	●			● ●			-55 ~ 135	2 ~ 6.3	3 ~ 15	120 ~ 470	1.9
JZ	EEFJZ---	125 °C 3000 小时 大容量产品	●			● ● ●			-55 ~ 125	2	3 ~ 9	560	2.2
KZ	EEFKZ---	125 °C 5500 小时 大容量产品	●			● ● ●			-55 ~ 125	2	3 ~ 9	560	2.2
TZ	EEFTZ---	135 °C 5500 小时 大容量产品	●			● ● ●			-55 ~ 135	2	3 ~ 9	560	2.2

■一般产品

系列	型号	特长							类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸(mm)
			低高度产品	低ESR产品	低ESL产品	大容量产品	高温度产品	长寿命产品					L x W 7.3x4.3
													H
CX	EEFCX---	标准品						●	-55 ~ 105	2 ~ 35	12 ~ 40	15 ~ 560	1.9
CT	EEFCT---	低高度产品	●					●	-55 ~ 105	4 ~ 35	15 ~ 40	15 ~ 180	1.4
CS	EEFCS---	低高度产品	●					●	-55 ~ 105	4 ~ 35	15 ~ 40	10 ~ 120	1.1
SX	EEFSX---	低ESR产品	●						-55 ~ 105	2 ~ 6.3	4.5 ~ 9	82 ~ 560	1.9
GX	EEFGX---	超低ESR产品 高纹波产品	●						-55 ~ 105	2、2.5	3	330 ~ 560	1.9
LX	EEFLX---	低ESR产品 低ESL产品	● ●						-55 ~ 105	2、2.5	4.5 ~ 6	330 ~ 560	1.9
ST	EEFST---	低高度产品 低ESR产品	● ●						-55 ~ 105	2、2.5	6	270 ~ 330	1.4
LT	EEFLT---	低高度产品 低ESR产品·低ESL产品	● ● ●						-55 ~ 105	2、2.5	6	270 ~ 330	1.4
SS	EEFSS---	低高度产品 低ESR产品	● ●						-55 ~ 105	2、2.5	6	180 ~ 220	1.1
LS	EEFLS---	低高度产品 低ESR产品·低ESL产品	● ● ●						-55 ~ 105	2、2.5	6	180 ~ 220	1.1
SR	EEFSR---	低高度产品(1.0 mm max.) 低ESR产品	● ●						-55 ~ 105	2 ~ 6.3	4.5 ~ 9	68 ~ 220	1.0max.
LR	EEFLR---	低高度产品(1.0 mm max.) 低ESR产品·低ESL产品	● ● ●						-55 ~ 105	2 ~ 6.3	4.5 ~ 9	68 ~ 220	1.0max.
GY	EEFGY---	超低ESR产品·高纹波产品 高度3.0 mm max.	●	●					-55 ~ 105	2、2.5	3	680 ~ 820	2.8
CY	ECGCY---	85 °C 保证产品 高度3.0 mm max.			●				-55 ~ 85	4、6.3	15	330 ~ 470	2.8
SY	ECGSY---	低ESR产品·85 °C 保证产品 高度3.0 mm max.	●	●					-55 ~ 85	4、6.3	9	330 ~ 470	2.8
HX	EEFHX---	125 °C 保证产品				●	●		-55 ~ 125	2 ~ 25	4.5 ~ 40	15 ~ 470	1.9

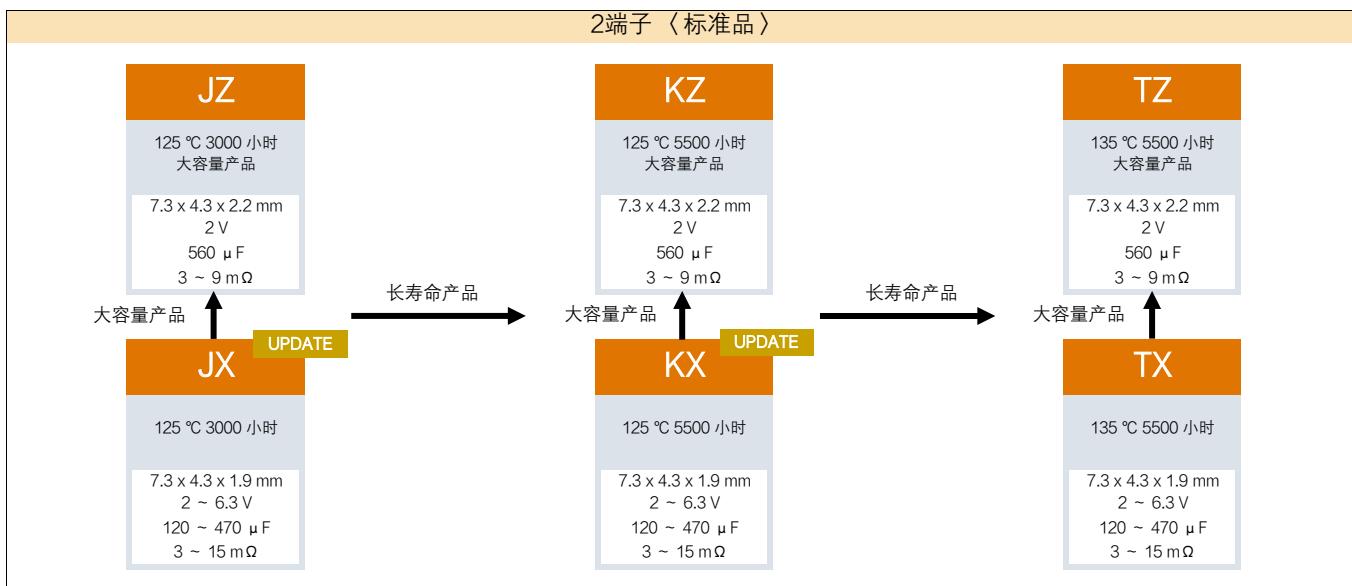
• 2 ~ 6.3 V产品：销售中

• 10 ~ 35 V产品：新客不推荐

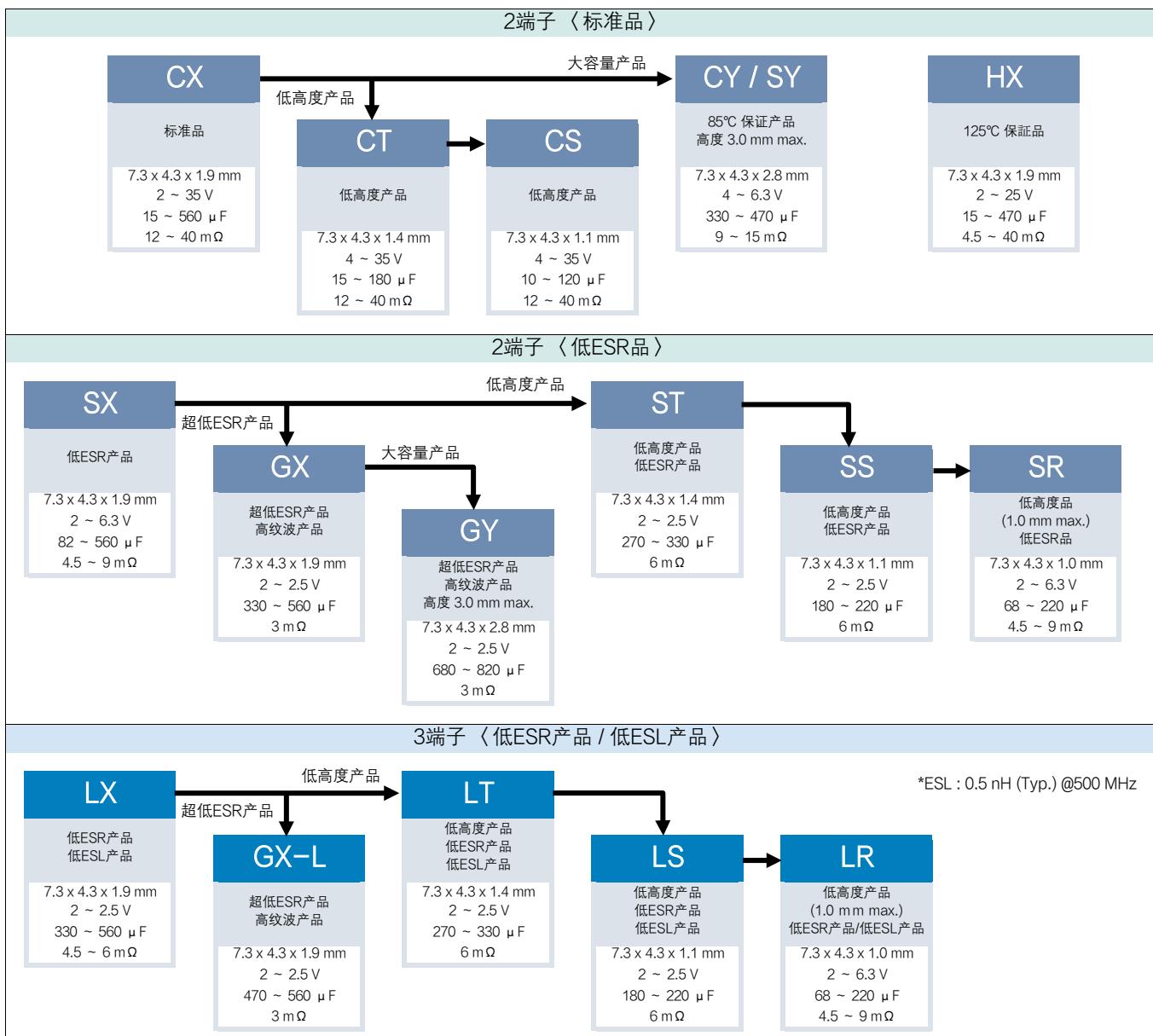
※ 有关10 ~ 35 V产品的推荐替代品，请点击 [此处](#) 查询。

体系图

■ 长寿命产品



■ 一般产品



电压 - 静电容量 比较表 (电压 : 2.0 ~ 6.3 V / 容量 : 10 ~ 120 μF)

系列
(ESR mΩ)

V	μF	10	15	22	33	47	56	68	82	100	120
2.0											
2.5											
4.0									SX (9)	SX (9)	CS (15)
											SR (9)
											LR (9)
6.3							CS (15)		CT (15)	CX (15)	
							SR (9)		CX (15)	SX (7)	
							LR (9)			JX (15)	
										KX (15)	
										TX (15)	

尺寸代码 LxWxH (mm)

SR, LR	7.3 x 4.3 x 1.0 max.	CX, GX, LX, LX, JX, KX, TX, HX	7.3 x 4.3 x 1.9
SS, LS, CS	7.3 x 4.3 x 1.1	JZ, KZ, TZ	7.3 x 4.3 x 2.2
CT, ST, LT	7.3 x 4.3 x 1.4	CY, SY	7.3 x 4.3 x 2.8

电压 - 静电容量 比较表 (电压 : 2.0 ~ 6.3 V / 容量 : 150 ~ 820 μF)

系列
(ESR mΩ)

V	μF	150	180	220	270	330	390	470	560	680	820
2.0		SX (9)	CX (15)	CX (12)	CX (15,12)	CX (15)	CX (15)	CX (15)	CX (15)		GY (3)
			SX (9)	SX (9,6,4.5)	SX (9,6,4.5)	SX (9,6,4.5)	SX (9,6,4.5)	SX (9,6,4.5)	SX (4.5)		
			SR (6,4.5)		GX (3)			GX (3)	GX (3)		
			LR (6,4.5)		LX (6,4.5)			GX-L (3)	GX-L (3)		
			SS (6)		ST (6)			LX (6,4.5)	LX (6,4.5)		
			LS (6)		LT (6)			JX (9,4.5,3)	JZ (9,4.5,3)		
					JX (9)			KX (9,4.5,3)	KZ (9,4.5,3)		
					KX (9)			HX (15,9,6,4.5)	TZ (9,4.5,3)		
					TX (9)			TX (9,4.5,3)			
2.5	SX (9)	SX (9)	CX (15)	SX (7)	CX (15)	CX (15)	CX (15)			GY (3)	
		SR (6,4.5)	SX (9,7)	ST (6)	SX (9,6)	SX (9,6,4.5)	SX (9,6,4.5)				
		LR (6,4.5)	JX (9)	LT (6)	GX (3)	JX (9,4.5,3)	GX (3)				
		SS (6)	KX (9)		LX (6,4.5)	KX (9,4.5,3)	GX-L (3)				
		LS (6)	TX (9)		JX (9)	TX (9,4.5,3)	LX (6,4.5)				
					KX (9)		JX (9,4.5,3)				
					HX (15,9,6,4.5)		KX (9,4.5,3)				
					TX (9)						
4.0	CX (15)	CT (15)	CX (15,12)	CX (15)	CX (15)		CY (15)				
	SX (9,7)	CX (15,12)	SX (9)	SX (9)	SX (9, 6)		SY (15)				
	JX (15)	SX (9)	JX (15)								
	KX (15)	JX (15)	KX (15)								
	TX (15)	KX (15)	TX (15)								
		TX (15)									
6.3	CX (15,12)	CX (15)	CX (15)		CY (15)						
	SX (9)	SX (9)	SX (9)		SY (9)						
	JX (15)										
	KX (15)										
	TX (15)										

尺寸代码 LxWxH (mm)

SR, LR	7.3 x 4.3 x 1.0 max.	CX, GX, LX, LX, JX, KX, TX, HX	7.3 x 4.3 x 1.9
SS, LS, CS	7.3 x 4.3 x 1.1	JZ, KZ, TZ	7.3 x 4.3 x 2.2
CT, ST, LT	7.3 x 4.3 x 1.4	CY, SY	7.3 x 4.3 x 2.8

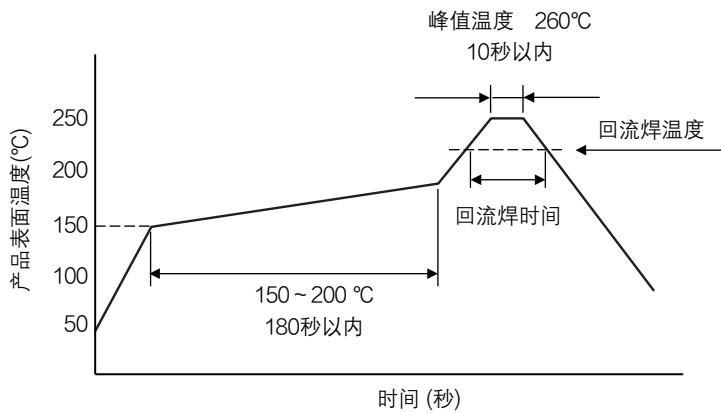
形名结构

◇ 型号代码体系

EEF		CX		OE		471		R
系列	产品分类	系列	代码	定格电压 (V)	代码	静电容量 (μF)	代码	特殊代码 1~2位数
JX	EEF	JX	JX	2	0D	10	100	
KX		KX	KX	2.5	0E	15	150	
TX		TX	TX	4	0G	22	220	
JZ		JZ	JZ	6.3	0J	33	330	
KZ		KZ	KZ	10	1A	47	470	
TZ		TZ	TZ	16	1C	56	560	
CX		CX	CX	20	1D	68	680	
CT		CT	CT	25	1E	100	101	
CS		CS	CS	35	1V	120	121	
SX		SX	SX			150	151	
LX		LX	LX			180	181	
GX		GX	GX			220	221	
ST		ST	ST			270	271	
LT		LT	LT			330	331	
SS		SS	SS			390	391	
LS		LS	LS			470	471	
SR		SR	SR			560	561	
LR		LR	LR			680	681	
GY		GY	GY			820	821	
CY	ECG	CY	CY					
SY		SY	SY					
HX	EEF	HX	HX					
高度 (mm)			系列	特殊代码	ESR (mΩ max.)			终端的数目
								2 3
1.9 ± 0.1	JX	RE			15			<input type="radio"/>
					9			<input type="radio"/>
					4.5			<input type="radio"/>
					3			<input type="radio"/>
2.2 ± 0.2	JZ	RE			9			<input type="radio"/>
					4.5			<input type="radio"/>
					3			<input type="radio"/>
					15 (~ 6.3 V), 40 (10 V ~ 35 V)			<input type="radio"/>
1.9 ± 0.1	CX	R			12			<input type="radio"/>
					9			<input type="radio"/>
		XR			7			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
	SX	E4			4.5			<input type="radio"/>
					3			<input type="radio"/>
					3			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
	GX	R			4.5			<input type="radio"/>
					15 (~ 2.5 V), 40 (10 V ~ 25 V)			<input type="radio"/>
		L			9			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
1.4 ± 0.1	LX	R			4.5			<input type="radio"/>
					15 (~ 6.3 V), 40 (10 V ~ 35 V)			<input type="radio"/>
		R4			9			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
	HX	R			4.5			<input type="radio"/>
					15 (~ 2.5 V), 40 (10 V ~ 25 V)			<input type="radio"/>
					9			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
1.1 ± 0.1	CT	R			6			<input type="radio"/>
					15 (~ 6.3 V), 40 (10 V ~ 35 V)			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
					6			<input type="radio"/>
1.0 (max.)	SR	R			4.5			<input type="radio"/>
					6 (~ 2.5 V), 9 (4 V ~ 6.3 V)			<input type="radio"/>
		R4			4.5			<input type="radio"/>
					6 (~ 2.5 V), 9 (4 V ~ 6.3 V)			<input type="radio"/>
2.8 ± 0.2	LR	R			4.5			<input type="radio"/>
					3			<input type="radio"/>
		R			15			<input type="radio"/>
		R			9			<input type="radio"/>

贴装规格

● 锡焊推荐条件



回流焊在下述回流焊条件下至多3次。

回流焊温度和时间

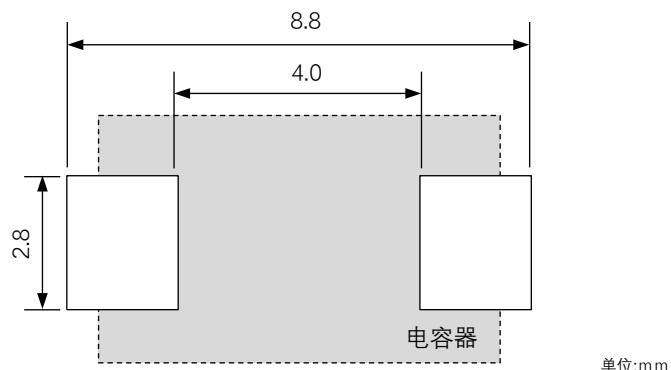
温 度	时 间
255°C以上	30 秒以内
230°C以上	130 秒以内
217°C以上	150 秒以内

回流焊满足
IPC/J-STD-020D 符合

● 参考焊盘尺寸

□ 2端子产品

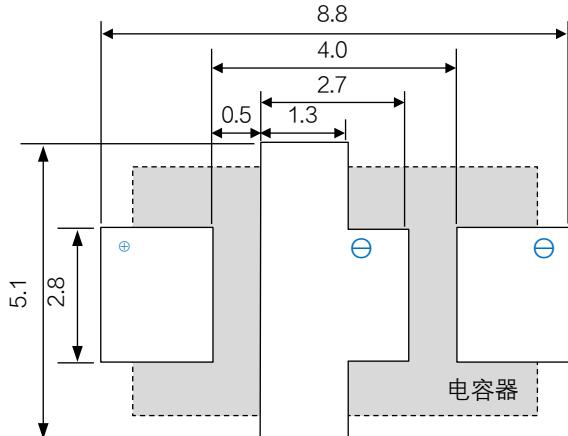
标准端子形状用 (C*, S*, G*, J*, K*, T*, HX 系列)



单位:mm

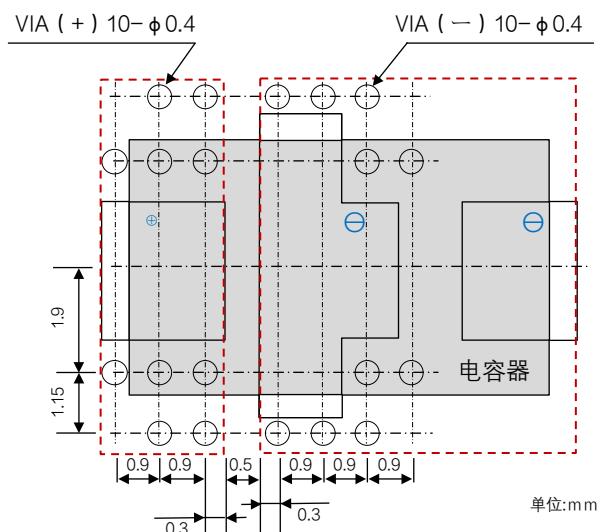
□ 3端子产品

用于低ESL端子形状 (L*, GX-L 系列)



〈VIA盘尺寸〉

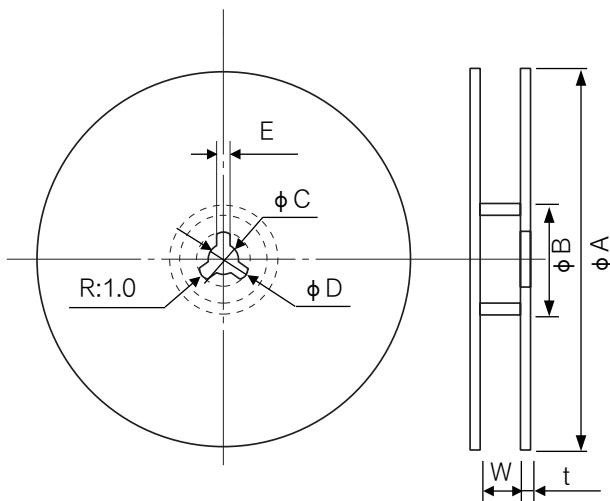
用于低ESL端子形状 (L*, GX-L 系列)



单位:mm

包装规格

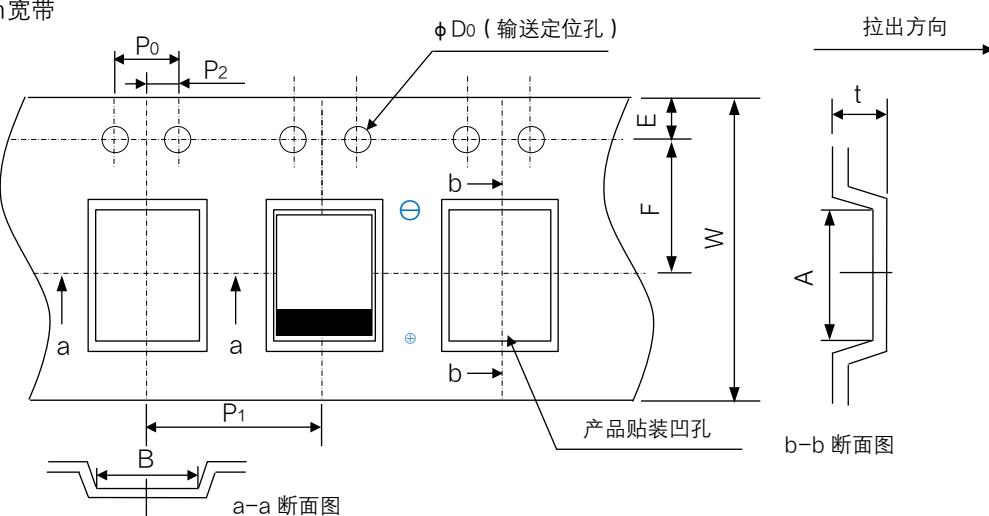
● 带状包装用卷盘



单位:mm							
卷盘	φ A	φ B	φ C	φ D	E	W	t
φ 330	330	80	13±0.5	21±0.8	2±0.5	14	3
φ 180	180	60	13±0.5	21±0.8	2±0.5	14	3

● 模压带包装

12mm宽带

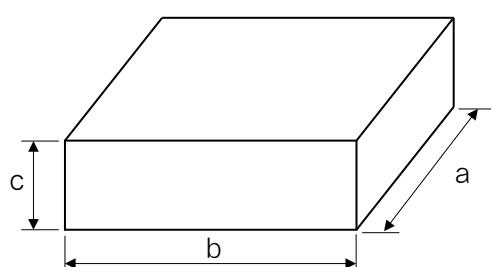


单位:mm

A	B	W	F	E	P1	P2	P0
7.6±0.2	4.5±0.2	12±0.3	5.5±0.1	1.75±0.1	8.0±0.1	2.0±0.1	4.0±0.1

φ D0	上行 : 产品高度(mm) / 下行 : t			
	~ 1.1	1.4 ~ 1.9	2.2	2.8
1.5 ^{+0.1} ₀	1.5±0.2	2.4±0.2	2.9±0.2	3.5±0.2

● 包装箱外观尺寸



单位:mm

卷盘	a	b	c
φ 330	400 max.	400 max.	135 max.
φ 180	320 max.	240 max.	135 max.

导电性聚合物片式铝电解电容器

表面贴装型

JX 系列 [高温长寿命产品]



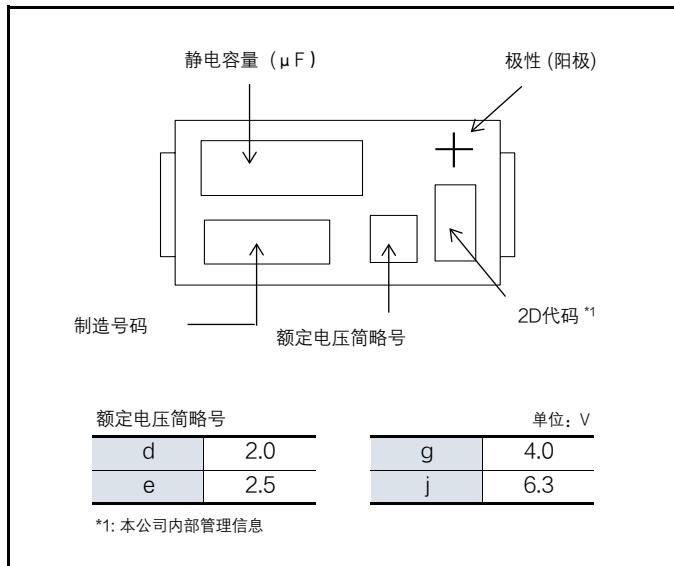
特 点

- 耐久性 125 °C 3000 小时保证品
- 高温高湿 85°C 85% 1000 小时保证品
- 低ESR产品 (3 ~ 15 mΩ)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

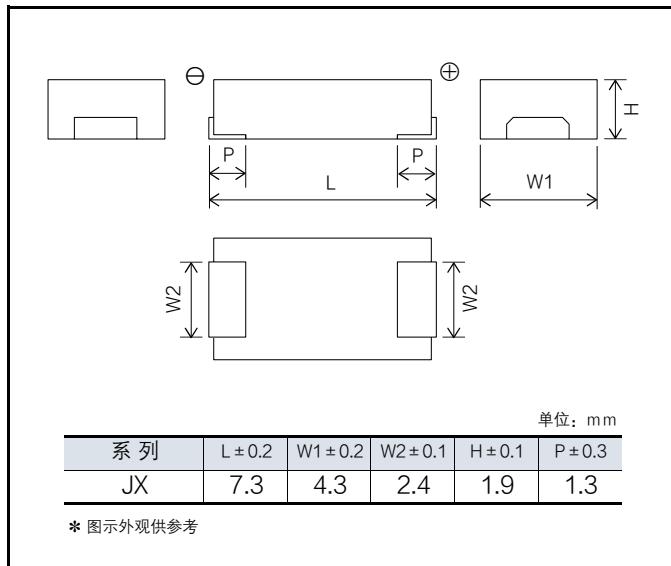
规 格

系列	JX			
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C			
额定电压范围	2.0 V ~ 6.3 V			
类别电压范围	1.6 V, 2.0 V, 3.2 V, 5.0 V			
静电容量范围	120 μF ~ 470 μF			
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) [2 分值]			
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / + 20 °C)			
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍, 恒定 (15 °C ~ 35 °C)			
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 3000 小时后满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %		
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V, 2.5 V +70 %, -20 %	4.0 V +60 %, -20 %	6.3 V +50 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 500 %		

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [125 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
JX	2.0	1.6	330	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFJX0D331RE	3500
			470	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFJX0D471RE	3500
			470	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFJX0D471RC	3500
			470	7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFJX0D471RB	3500
	2.5	2.0	220	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFJX0E221RE	3500
			330	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFJX0E331RE	3500
			390	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFJX0E391RE	3500
			390	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFJX0E391RC	3500
			390	7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFJX0E391RB	3500
	NEW	470	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFJX0E471RE	3500	
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFJX0E471RC	3500	
			7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFJX0E471RB	3500	
	4.0	3.2	150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFJX0G151RF	3500
			180	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFJX0G181RF	3500
			220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFJX0G221RF	3500
	6.3	5.0	120	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFJX0J121RF	3500
			150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFJX0J151RF	3500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

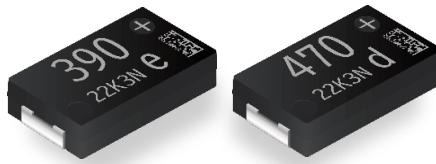
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C	105 °C < T ≤ 125 °C
2.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7	0.25	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器 表面贴装型 KX 系列 [高温长寿命产品]



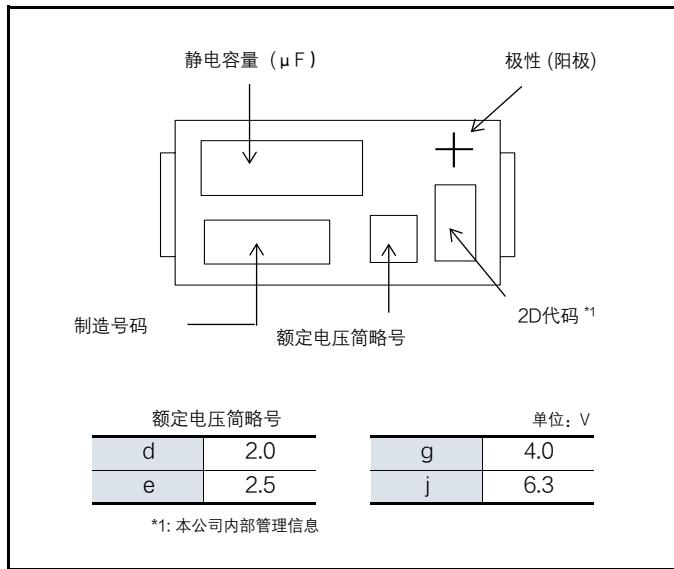
特 点

- 耐久性 125 °C 5500 小时保证品
- 高温高湿 85°C 85% 1000 小时保证品
- 低ESR产品 (3 ~ 15 mΩ max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

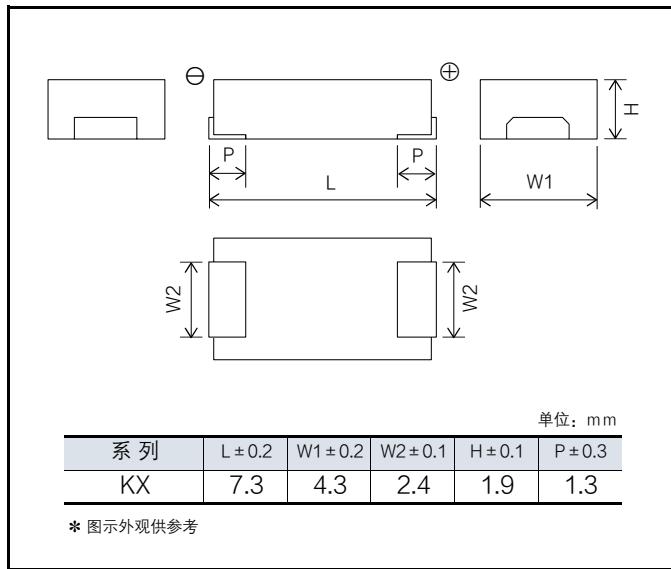
规 格

系列	KX			
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C			
额定电压范围	2.0 V ~ 6.3 V			
类别电压范围	1.6 V, 2.0 V, 3.2 V, 5.0 V			
静电容量范围	120 μF ~ 470 μF			
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) [2 分值]			
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / + 20 °C)			
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍, 恒定 (15 °C ~ 35 °C)			
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 5500 小时后满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %		
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V, 2.5 V +70 %, -20 %	4.0 V +60 %, -20 %	6.3 V +50 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 500 %		

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [125 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
KX	2.0	1.6	330	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFKX0D331RE	3500
			470	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFKX0D471RE	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFKX0D471RC	3500	
			7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFKX0D471RB	3500	
	2.5	2.0	220	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFKX0E221RE	3500
			330	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFKX0E331RE	3500
			390	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFKX0E391RE	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFKX0E391RC	3500	
			7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFKX0E391RB	3500	
			7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFKX0E471RE	3500	
	4.0	3.2	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFKX0E471RC	3500	
			7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFKX0E471RB	3500	
			150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFKX0G151RF	3500
	6.3	5.0	180	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFKX0G181RF	3500
			220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFKX0G221RF	3500
	6.3	5.0	120	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFKX0J121RF	3500
			150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFKX0J151RF	3500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 125 °C
2.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器
表面贴装型
TX 系列 [高温长寿命产品]



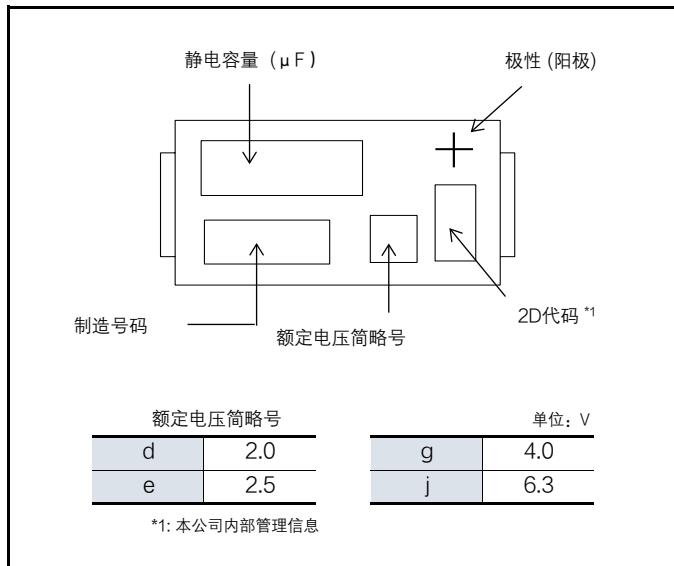
特 点

- 耐久性 135 °C 5500 小时保证品
- 高温高湿 85°C 85% 1000 小时保证品
- 低ESR产品 (3 ~ 15 mΩ max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

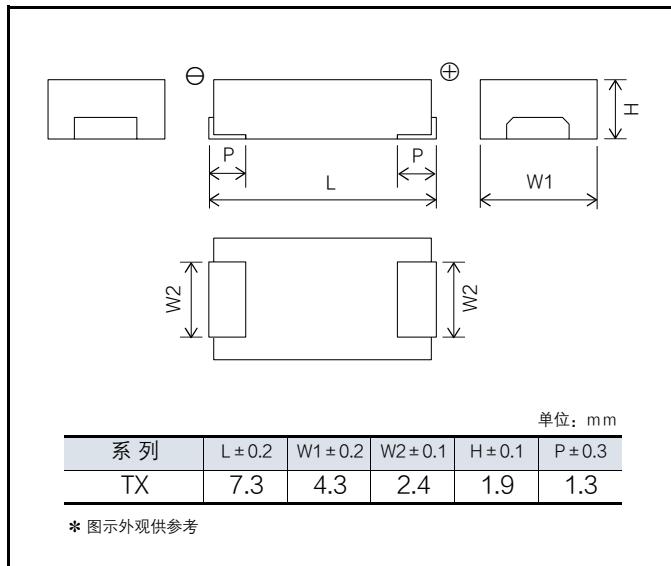
规 格

系列	TX			
类别温度范围	-55 °C ~ +135 °C			
额定电压范围	2.0 V ~ 6.3 V			
类别电压范围	1.6 V, 2.0 V, 3.2 V, 5.0 V			
静电容量范围	120 μF ~ 470 μF			
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) [2 分值]			
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / + 20 °C)			
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍, 恒定 (15 °C ~ 35 °C)			
耐久性	对电容施加类别电压+135 °C 5500 小时后满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %		
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V, 2.5 V +70 %, -20 %	4.0 V +60 %, -20 %	6.3 V +50 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 500 %		

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [135 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
TX	2.0	1.6	330	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFTX0D331RE	3500
			470	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFTX0D471RE	3500
			470	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFTX0D471RC	3500
			470	7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFTX0D471RB	3500
	2.5	2.0	220	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFTX0E221RE	3500
			330	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFTX0E331RE	3500
			390	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFTX0E391RE	3500
			390	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFTX0E391RC	3500
			390	7.3	4.3	1.9	10200	3	EEFTX0E391RB	3500
	4.0	3.2	150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFTX0G151RF	3500
			180	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFTX0G181RF	3500
			220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFTX0G221RF	3500
	6.3	5.0	120	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFTX0J121RF	3500
			150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFTX0J151RF	3500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 135 °C
2.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器

表面贴装型

JZ 系列 [高温长寿命产品]



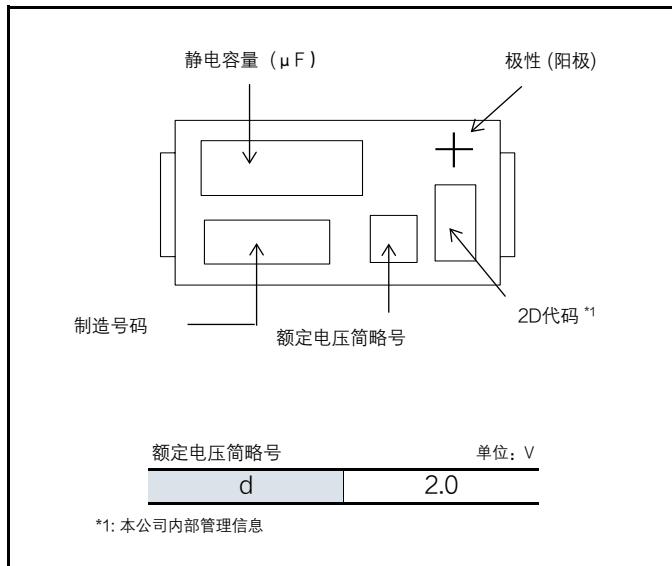
特 点

- 耐久性 125 °C 3000 小时保证品
- 高温高湿 85°C 85% 1000 小时保证品
- 低ESR产品 (3 ~ 9 mΩ)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

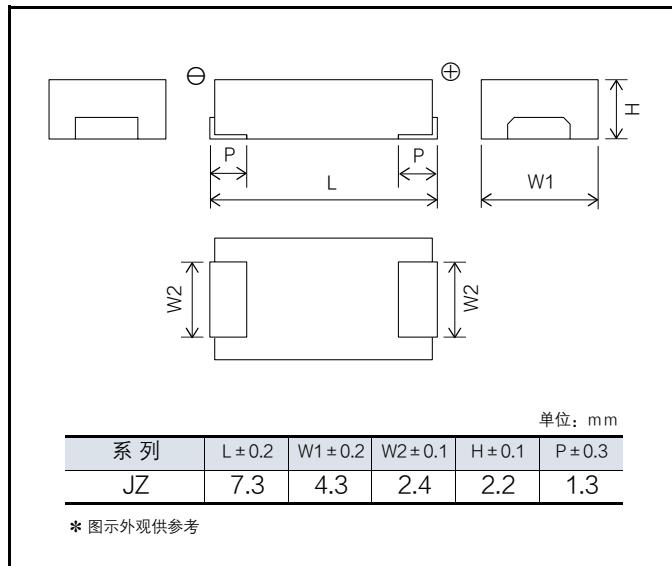
规 格

系列	JZ		
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围	2.0 V		
类别电压范围	1.6 V		
静电容量范围	560 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) [2 分值]		
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / + 20 °C)		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍, 恒定 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 3000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。		
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V	
		+70 %, -20 %	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 500 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [125 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
JZ	2.0	1.6	560	7.3	4.3	2.2	6300	9	EEFJZ0D561RE	3000
				7.3	4.3	2.2	8500	4.5	EEFJZ0D561RC	3000
				7.3	4.3	2.2	10200	3	EEFJZ0D561RB	3000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温 度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 125 °C
2.0 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器

表面贴装型

KZ 系列 [高温长寿命产品]



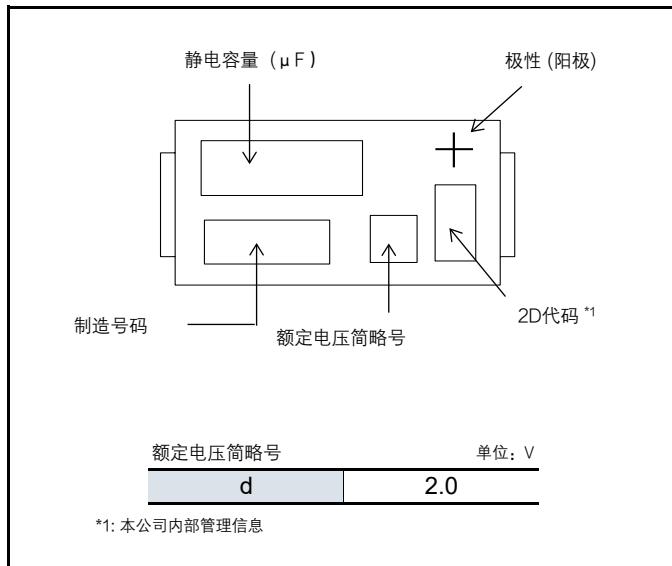
特 点

- 耐久性 125 °C 5500 小时保证品
- 高温高湿 85°C 85% 1000 小时保证品
- 低ESR产品 (3 ~ 9 mΩ)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

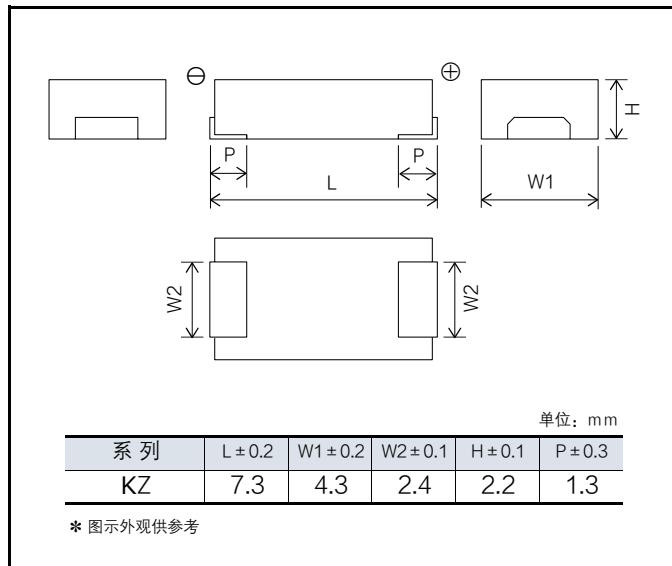
规 格

系列	KX	
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C	
额定电压范围	2.0 V	
类别电压范围	1.6 V	
静电容量范围	560 μF	
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) [2 分值]	
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / + 20 °C)	
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍, 恒定 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 5500 小时后满足下列条件	
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。	
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V +70 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值的 500 %

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [125 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
KZ	2.0	1.6	560	7.3	4.3	2.2	6300	9	EEFKZ0D561RE	3000
				7.3	4.3	2.2	8500	4.5	EEFKZ0D561RC	3000
				7.3	4.3	2.2	10200	3	EEFKZ0D561RB	3000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温 度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 125 °C
2.0 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器
表面贴装型
TZ 系列 [高温长寿命产品]



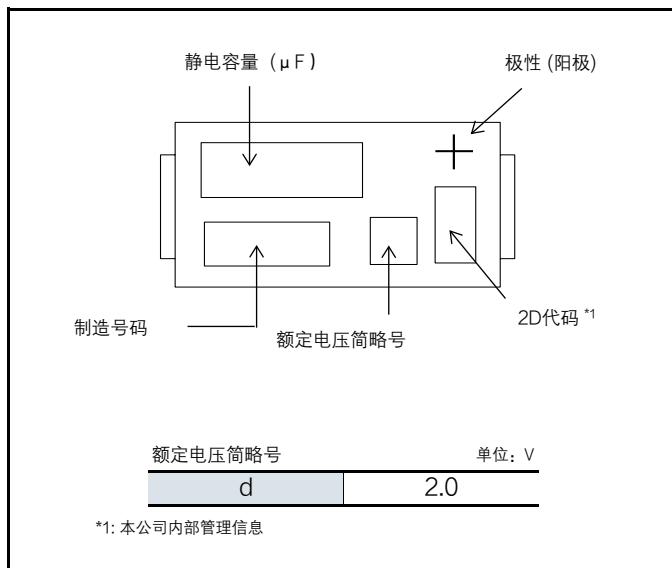
特 点

- 耐久性 135 °C 5500 小时保证品
- 高温高湿 85°C 85% 1000 小时保证品
- 低ESR产品 (3 ~ 9 mΩ)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

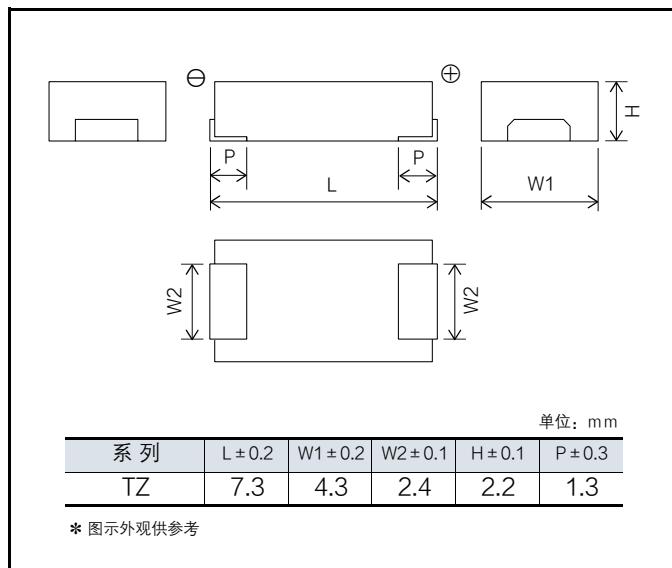
规 格

系列	TX		
类别温度范围	-55 °C ~ +135 °C		
额定电压范围	2.0 V		
类别电压范围	1.6 V		
静电容量范围	560 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) [2 分值]		
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / + 20 °C)		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍, 恒定 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性	对电容施加类别电压+135 °C 5500 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。		
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V	
		+70 %, -20 %	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 500 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [135 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
TZ	2.0	1.6	560	7.3	4.3	2.2	6300	9	EEFTZ0D561RE	3000
				7.3	4.3	2.2	8500	4.5	EEFTZ0D561RC	3000
				7.3	4.3	2.2	10200	3	EEFTZ0D561RB	3000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

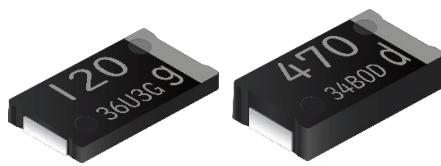
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温 度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 135 °C
2.0 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器 表面贴装型 CS/CT/CX 系列



特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 低高度产品 (高度 1.1 mm ~)
- 高纹波电流产品 (5600 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

· 2 ~ 6.3 V产品：销售中

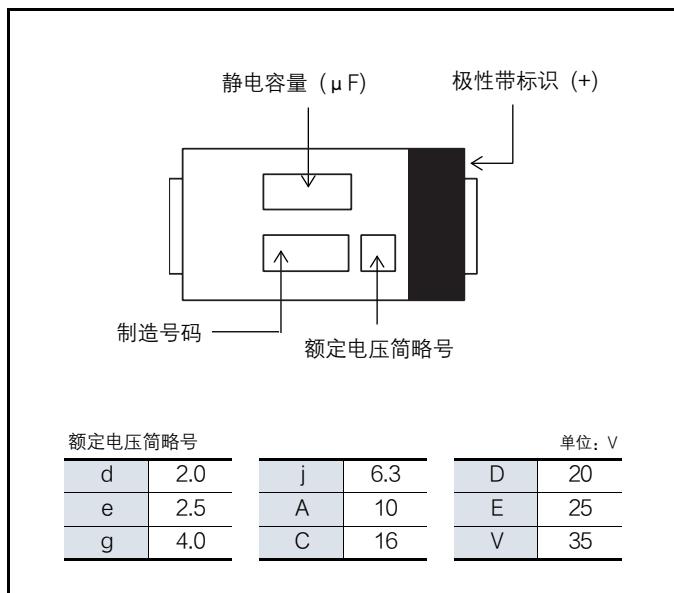
· 10 ~ 35 V产品：新客不推荐

※ 有关10 ~ 35 V产品的推荐替代品，请点击 [此处](#) 查询。

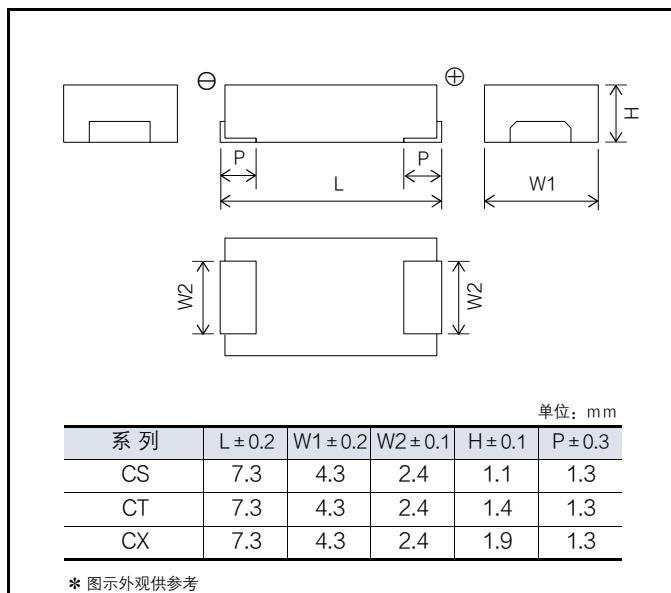
规 格

系列	CS	CT	CX
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	4.0 V ~ 35 V		
静电容量范围	10 μF ~ 120 μF	15 μF ~ 180 μF	15 μF ~ 560 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	I ≤ 0.1 CV(μA) [2.0 V ~ 6.3 V, 2 分值], I ≤ 0.3 CV(μA) [10 V ~ 35 V, 2 分值]		
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.06 (120 Hz / +20 °C)		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍 [2.0 V ~ 16 V], 1.15倍 [20 V ~ 35 V] 恒定 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 % : 2.0 V ~ 6.3 V 初始标准值以下 : 10 V ~ 35 V	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V +70 %, -20 %	4.0 V, 10 V ~ 35 V +60 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	初始标准值以下 : 2.0 V ~ 6.3 V 不大于初始标准值的 300 % : 10 V ~ 35 V	

标 示



外观尺寸



特性一览表

■ 2.0 V ~ 6.3 V

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型 号	最少 包装数量 ^{*3} (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
CS	4.0	120	7.3	4.3	1.1	5100	15	EEFCS0G121R	3500
	6.3	68	7.3	4.3	1.1	5100	15	EEFCS0J680R	3500
CT	4.0	180	7.3	4.3	1.4	5100	15	EEFCT0G181R	3500
	6.3	100	7.3	4.3	1.4	5100	15	EEFCT0J101R	3500
CX	2.0	220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0D221R	3500
		270	7.3	4.3	1.9	5600	12	EEFCX0D271XR	3500
		330	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0D331R	3500
			7.3	4.3	1.9	5600	12	EEFCX0D331XR	3500
		390	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0D391R	3500
		470	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0D471R	3500
		560	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0D561R	3500
	2.5	220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0E221R	3500
		330	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0E331R	3500
		390	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0E391R	3500
		470	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0E471R	3500
	4.0	150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0G151R	3500
		180	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0G181R	3500
			7.3	4.3	1.9	5600	12	EEFCX0G181XR	3500
		220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0G221R	3500
			7.3	4.3	1.9	5600	12	EEFCX0G221XR	3500
		270	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0G271R	3500
		330	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0G331R	3500
	6.3	100	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0J101R	3500
		120	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0J121R	3500
		150	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0J151R	3500
			7.3	4.3	1.9	5600	12	EEFCX0J151XR	3500
		180	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0J181R	3500
		220	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFCX0J221R	3500

^{*1}: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)^{*2}: ESR (100 kHz / +20 °C)^{*3}: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温 度	T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C
2.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

特性一览表

■ 10 V ~ 35 V

新客不推荐

荐替代品

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型 号	最少 包装数量 ^{*3} (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
CS	10	47	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1A470R	3500
	16	15	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1C150R	3500
		22	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1C220R	3500
		33	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1C330R	3500
	20	10	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1D100R	3500
		15	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1D150R	3500
		22	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1D220R	3500
	25	10	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1E100R	3500
		15	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1E150R	3500
	35	10	7.3	4.3	1.1	3200	40	EEFCS1V100R	3500
CT	10	68	7.3	4.3	1.4	3200	40	EEFCT1A680R	3500
	16	47	7.3	4.3	1.4	3200	40	EEFCT1C470R	3500
	20	33	7.3	4.3	1.4	3200	40	EEFCT1D330R	3500
		47	7.3	4.3	1.4	3200	40	EEFCT1D470R	3500
	25	22	7.3	4.3	1.4	3200	40	EEFCT1E220R	3500
CX	10	15	7.3	4.3	1.4	3200	40	EEFCX1V150R	3500
		47	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1A470R	3500
		68	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1A680R	3500
	16	100	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1A101R	3500
		15	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1C150R	3500
		22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1C220R	3500
		33	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1C330R	3500
		47	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1C470R	3500
	20	68	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1C680R	3500
		22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1D220R	3500
		33	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1D330R	3500
		47	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1D470R	3500
	25	56	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1D560R	3500
		15	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1E150R	3500
		22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1E220R	3500
	35	33	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1E330R	3500
		15	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1V150R	3500
	22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFCX1V220R	3500	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

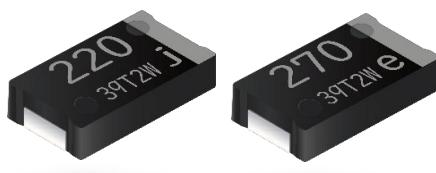
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温 度	T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C
10 V ~ 35 V	系 数	1.0	0.8

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器 表面贴装型 SX 系列 [低ESR产品]



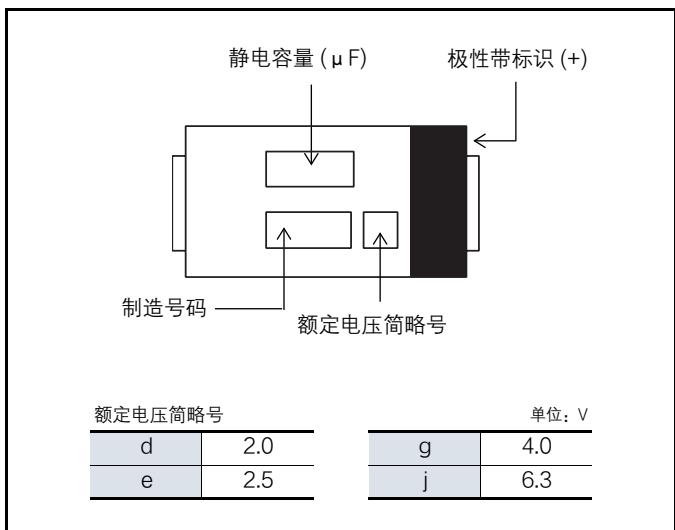
特 点

- 大容量产品 (560 μ F max.)
- 低ESR产品 (4.5 m Ω ~ 9 m Ω)
- 高纹波电流产品 (8500 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

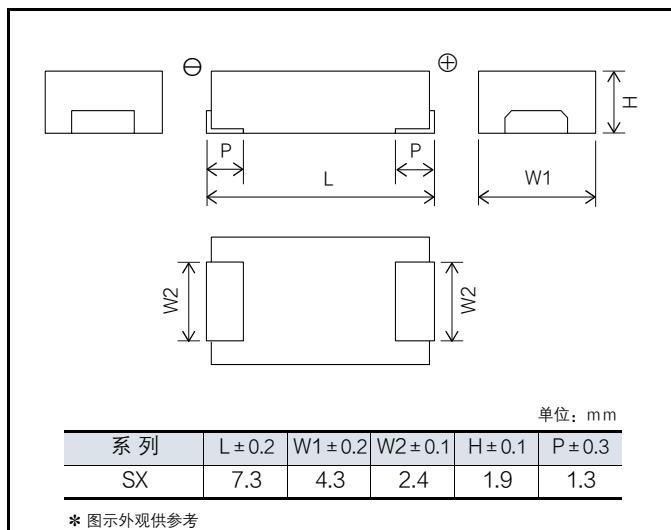
规 格

系 列	SX			
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C			
额定电压范围	2.0 V ~ 6.3 V			
静电容量范围	82 μ F ~ 560 μ F			
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	$I \leq 0.1 CV$ (μ A) 2 分值			
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	≤ 0.06 (120 Hz / + 20 °C)			
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25 倍 恒定 (15 °C ~ 35 °C)			
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内		
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件			
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V	4.0 V	6.3 V
	+70 %, -20 %	+60 %, -20 %	+50 %, -20 %	
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	初始标准值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μ F)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)	
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)			
SX	2.0	270	180	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0D181ER	3500
			220	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0D221ER	3500
			7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0D271ER	3500	
				4.3	1.9	7500	6	EEFSX0D271XE	3500	
		330	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0D271E4	3500	
			7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0D331ER	3500	
				4.3	1.9	7500	6	EEFSX0D331XE	3500	
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0D331E4	3500	
		390	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0D391ER	3500	
			7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFSX0D391XE	3500	
				4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0D391E4	3500	
		470	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0D471ER	3500	
			7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFSX0D471XE	3500	
				4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0D471E4	3500	
		560	7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0D561E4	3500	
SX	2.5	330	150	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0E151ER	3500
			180	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0E181ER	3500
			7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0E221ER	3500	
				4.3	1.9	7000	7	EEFSX0E221E7	3500	
			270	7.3	4.3	1.9	7000	7	EEFSX0E271E7	3500
		390	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0E331ER	3500	
				4.3	1.9	7500	6	EEFSX0E331XE	3500	
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0E331E4	3500	
				4.3	1.9	6300	9	EEFSX0E391ER	3500	
		470	7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFSX0E391XE	3500	
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0E391E4	3500	
				4.3	1.9	6300	9	EEFSX0E471ER	3500	
			7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFSX0E471XE	3500	
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFSX0E471E4	3500	
SX	4.0	330	82	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G820ER	3500
			100	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G101ER	3500
			7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G151ER	3500	
				4.3	1.9	7000	7	EEFSX0G151E7	3500	
			180	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G181ER	3500
		330	220	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G221ER	3500
			270	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G271ER	3500
			7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0G331ER	3500	
				4.3	1.9	7500	6	EEFSX0G331XE	3500	
		6.3	120	7.3	4.3	1.9	7000	7	EEFSX0J121E7	3500
			150	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0J151ER	3500
			180	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0J181ER	3500
			220	7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFSX0J221ER	3500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度	T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C
2.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7

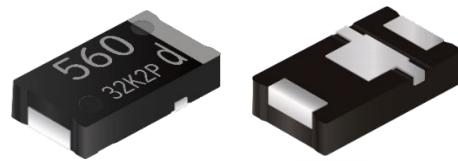
◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器

表面贴装型

GX/GX-L 系列

〔超低ESR产品〕



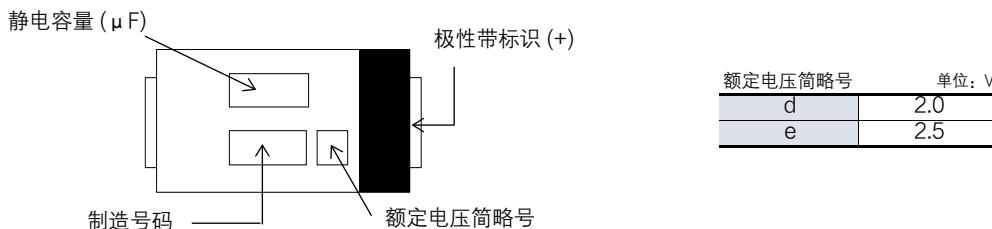
特 点

- 大容量产品 ($560 \mu F$ max.)
- 超低ESR产品 ($3 m\Omega$ max.)
- 低ESL产品 (3端子构造：与本公司过去产相比降低50 %以上) [末尾 : L]
- 高纹波电流产品 (10200 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

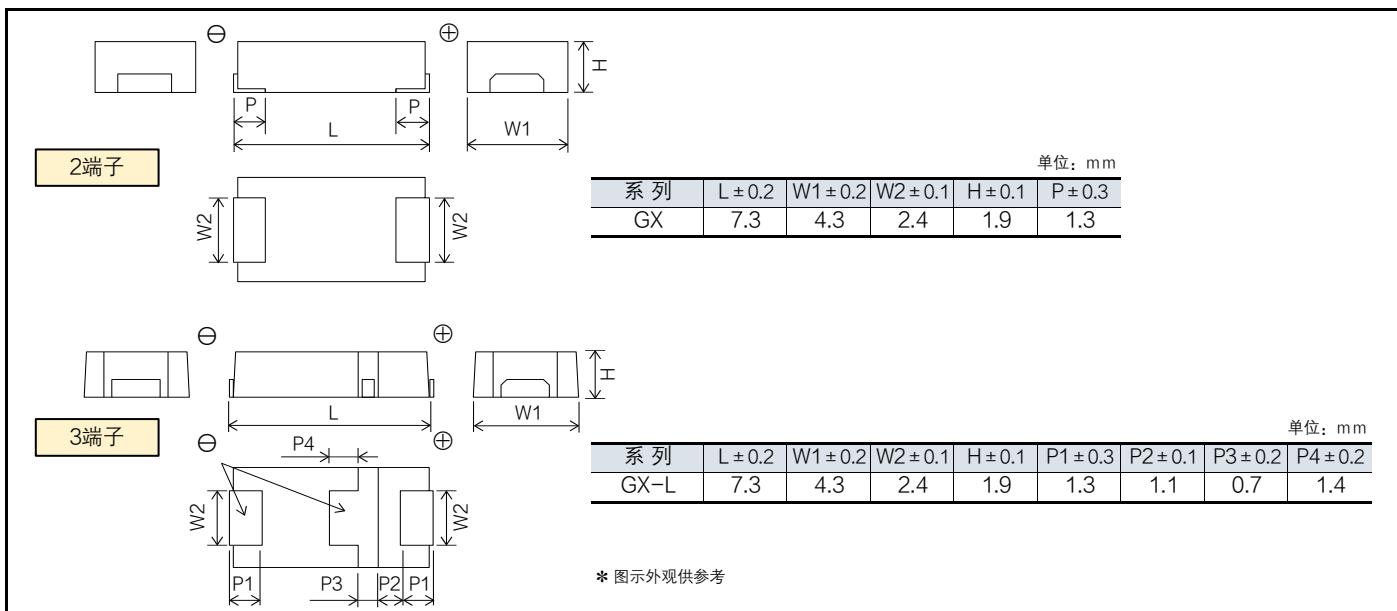
规 格

系列	GX	
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C	
额定电压范围	2.0 V ~ 2.5 V	
静电容量范围	330 μF ~ 560 μF	
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	$I \leq 0.1 \text{ CV} (\mu A)$ 2分值	
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	≤ 0.06 (120 Hz / +20 °C)	
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍 恒定 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件	
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件	
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V $+70\%, -20\%$
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	初始标准值以下

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μ F)	产品尺寸 (mm)			特性		端子数		型号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	2	3		
GX	2.0	330	7.3	4.3	1.9	10200	3	○		EEFGX0D331R	3500
		470	7.3	4.3	1.9	10200	3	○		EEFGX0D471R	3500
		560	7.3	4.3	1.9	10200	3	○		EEFGX0D561R	3500
		7.3	4.3	1.9	10200	3	○			EEFGX0D561L	3500
	2.5	330	7.3	4.3	1.9	10200	3	○		EEFGX0E331R	3500
		470	7.3	4.3	1.9	10200	3	○		EEFGX0E471R	3500
		7.3	4.3	1.9	10200	3	○			EEFGX0E471L	3500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

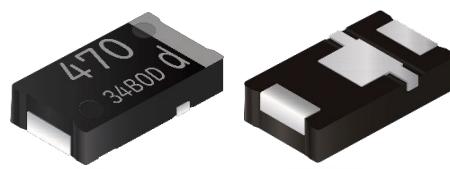
温 度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C
2.0 V ~ 2.5 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器

表面贴装型

LX 系列 [低ESR产品 / 低ESL产品]



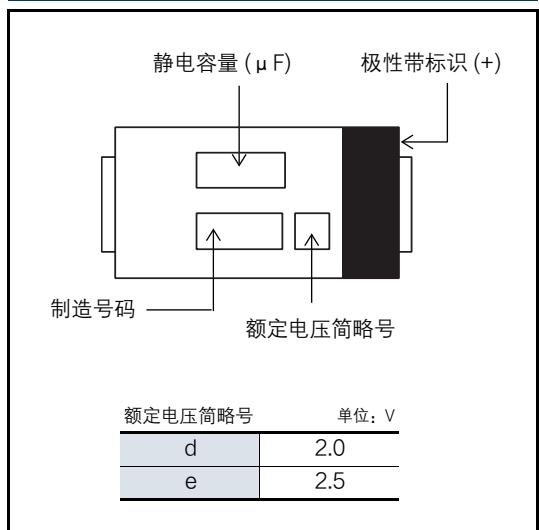
特 点

- 大容量产品 (560 μ F max.)
- 低ESR产品 (4.5 m Ω , 6 m Ω max.)
- 低ESL产品 (3端子构造 : 与本公司过去产相比降低50 %以上)
- 高纹波电流产品 (8500 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

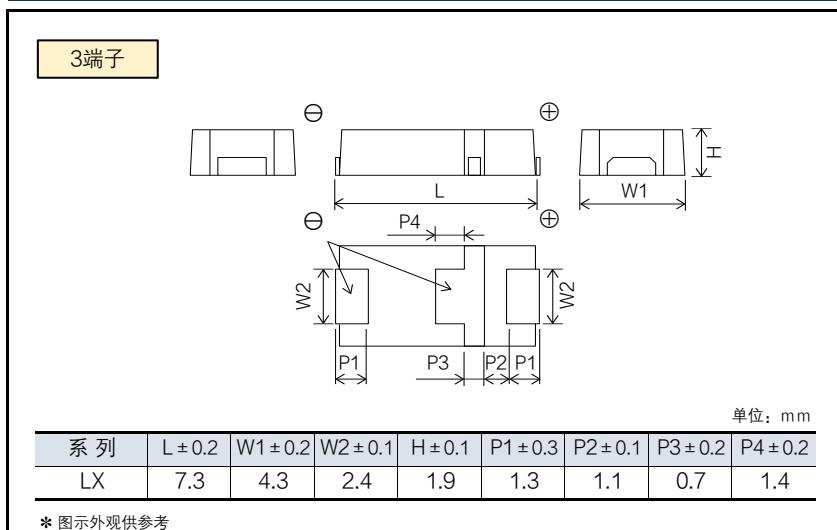
规 格

系 列	LX		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	2.0 V ~ 2.5 V		
静电容量范围	330 μ F ~ 560 μ F		
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	$I \leq 0.1 CV$ (μ A) 2 分值		
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	≤ 0.06 (120 Hz / +20 °C)		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25 倍 恒定 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内	
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V	
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	+70 %, -20 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 200 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μ F)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
LX	2.0	330	7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFLX0D331R	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFLX0D331R4	3500
		470	7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFLX0D471R	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFLX0D471R4	3500
		560	7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFLX0D561R	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFLX0D561R4	3500
	2.5	330	7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFLX0E331R	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFLX0E331R4	3500
		470	7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFLX0E471R	3500
			7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFLX0E471R4	3500

^{*1}: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)^{*2}: ESR (100 kHz / +20 °C)^{*3}: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

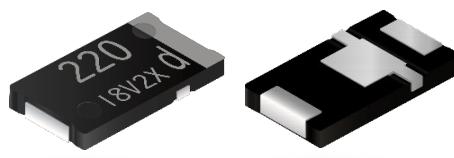
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度		$T \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < T \leq 85^\circ\text{C}$	$85^\circ\text{C} < T \leq 105^\circ\text{C}$
2.0 V ~ 2.5 V	系数	1.0	0.7	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器 表面贴装型 SR/LR/SS/LS/ST/LT 系列



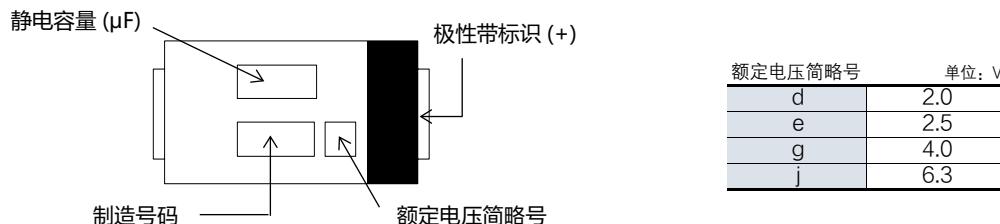
特 点

- 高度产品 (高度 1.0 mm ~)
- 低ESR产品 (4.5 mΩ ~ 9 mΩ max.)
- 低ESL产品 (3 端子构造 : 与本公司过去产相比降低 50 %以上) [LR/LS/LT系列]
- 高纹波电流产品 (8500 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

规 格

系列	SR	LR	SS	LS	ST	LT	
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C						
额定电压范围	2.0 V ~ 6.3 V		2.0 V ~ 2.5 V				
静电容量范围	68 μF ~ 220 μF		180 μF ~ 220 μF		270 μF ~ 330 μF		
静电容量容差			±20 % (120 Hz / +20 °C)				
漏电流			≤ 0.1 CV (μA) 2 分值				
损耗角的正切 (tan δ)			≤ 0.06 (120 Hz / +20 °C)				
浪涌电压 (V)			额定电压的1.25 倍 恒定 (15 °C ~ 35 °C)				
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件						
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内					
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %					
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %					
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件						
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V +70 %, -20 %	4.0 V +60 %, -20 %	6.3 V +50 %, -20 %			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %					
	漏电流	初始标准值以下					

标 示



外观尺寸

		SR/SS/ST 系列								
		单位: mm	系列	L ± 0.2	W1 ± 0.2	W2 ± 0.1	H ± 0.1	P ± 0.3		
		SR	7.3	4.3	2.4	1.0 ^{*1}	1.3			
		SS	7.3	4.3	2.4	1.1	1.3			
		ST	7.3	4.3	2.4	1.4	1.3			
*1:max.										
		LR/LS/LT 系列								
		单位: mm	系列	L ± 0.2	W1 ± 0.2	W2 ± 0.1	H ± 0.1	P1 ± 0.3	P2 ± 0.1	P3 ± 0.2
		LR	7.3	4.3	2.4	1.0 ^{*1}	1.3	1.1	0.7	1.4
		LS	7.3	4.3	2.4	1.1	1.3	1.1	0.7	1.4
		LT	7.3	4.3	2.4	1.4	1.3	1.1	0.7	1.4
*1:max.										
* 图示外观供参考										

特性一览表

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μ F)	产品尺寸 (mm)			特性		端子数		型号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	2	3		
SR	2.0	220	7.3	4.3	1.0 max.	7500	6	○		EEFSR0D221R	3500
			7.3	4.3	1.0 max.	8500	4.5	○		EEFSR0D221R4	3500
	2.5	180	7.3	4.3	1.0 max.	7500	6	○		EEFSR0E181R	3500
			7.3	4.3	1.0 max.	8500	4.5	○		EEFSR0E181R4	3500
	4.0	120	7.3	4.3	1.0 max.	6300	9	○		EEFSR0G121R	3500
LR	2.0	220	7.3	4.3	1.0 max.	7500	6		○	EEFLR0D221R	3500
			7.3	4.3	1.0 max.	8500	4.5		○	EEFLR0D221R4	3500
	2.5	180	7.3	4.3	1.0 max.	7500	6		○	EEFLR0E181R	3500
			7.3	4.3	1.0 max.	8500	4.5		○	EEFLR0E181R4	3500
	4.0	120	7.3	4.3	1.0 max.	6300	9		○	EEFLR0G121R	3500
SS	2.0	220	7.3	4.3	1.1	7500	6	○		EEFSS0D221R	3500
	2.5	180	7.3	4.3	1.1	7500	6	○		EEFSS0E181R	3500
LS	2.0	220	7.3	4.3	1.1	7500	6		○	EEFLS0D221R	3500
	2.5	180	7.3	4.3	1.1	7500	6		○	EEFLS0E181R	3500
ST	2.0	330	7.3	4.3	1.4	7500	6	○		EEFST0D331R	3500
	2.5	270	7.3	4.3	1.4	7500	6	○		EEFST0E271R	3500
LT	2.0	330	7.3	4.3	1.4	7500	6		○	EEFLT0D331R	3500
	2.5	270	7.3	4.3	1.4	7500	6		○	EEFLT0E271R	3500

^{*1}: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)^{*2}: ESR (100 kHz / +20 °C)^{*3}: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

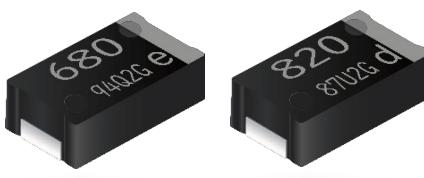
温度	T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C
2.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器

表面贴装型

GY 系列 [超低ESR产品]



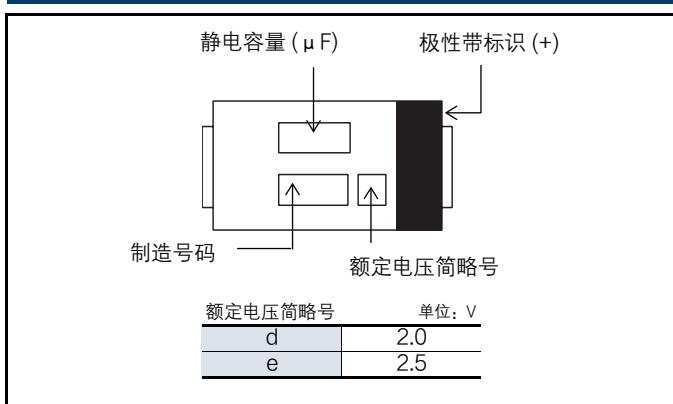
特点

- 超低ESR产品 ($3 \text{ m}\Omega \text{ max.}$)
- 大容量产品 ($820 \mu\text{F max.}$)
- 高纹波产品 ($10200 \text{ mA rms max.}$)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

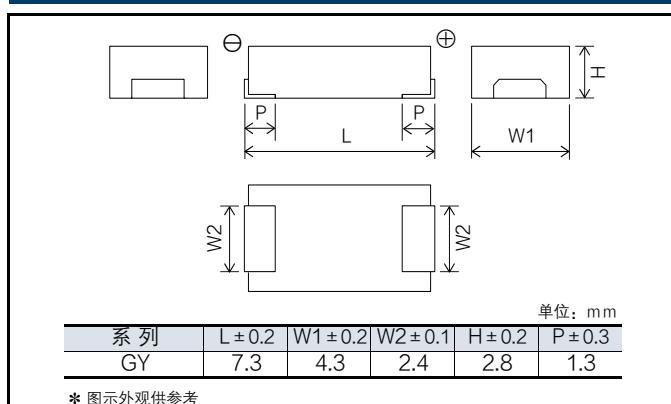
规格

系列	GY	
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C	
额定电压范围	2.0 V ~ 2.5 V	
静电容量范围	680 μF ~ 820 μF	
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	$I \leq 0.1 \text{ CV} (\mu\text{A})$ 2 分值	
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	≤ 0.06 (120 Hz / +20 °C)	
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25 倍 恒定 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件	
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件	
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V $+70\% \text{, } -20\%$
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	初始标准值以下

标记



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特性		型号	最少包装 数量 (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} ($\text{m}\Omega \text{ max.}$)		
GY	2.0	820	7.3	4.3	2.8	10200	3	EEFGY0D821R	2000
	2.5	680	7.3	4.3	2.8	10200	3	EEFGY0E681R	2000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

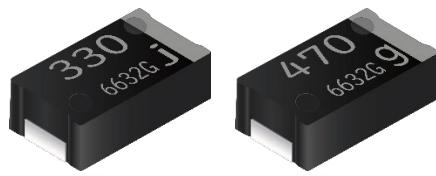
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度	T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C
2.0 V ~ 2.5 V	系数	1.0	0.7

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器
表面贴装型
CY/SY 系列 [85 °C 保证品]



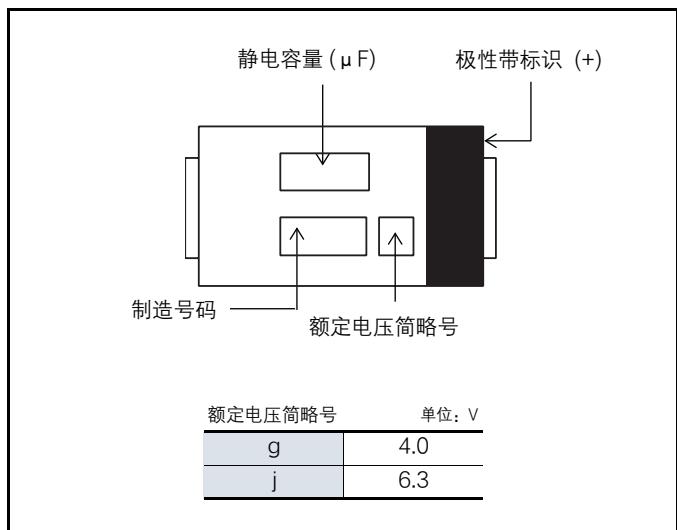
特 点

- 耐久性 85 °C 2000 小时保证品
- 产品高度 (3.0 mm max.)
- 高纹波电流产品 (5100 mA rms ~ 6300 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

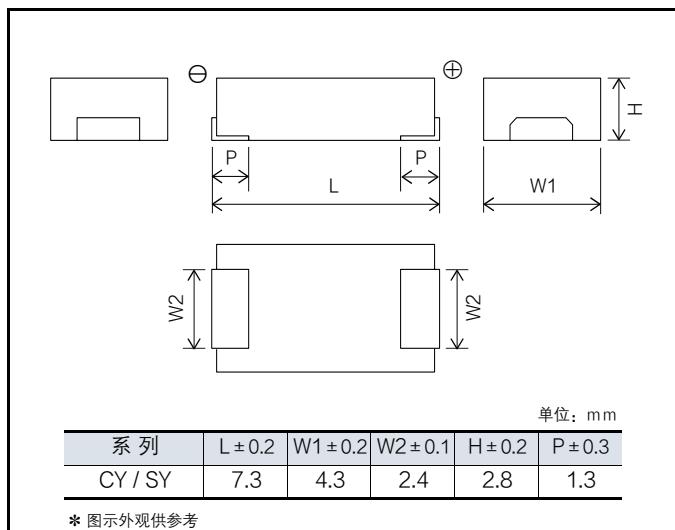
规 格

系 列	CY / SY	
类别温度范围	-55 °C ~ +85 °C	
额定电压范围	4.0 V, 6.3V	
静电容量范围	330 μF ~ 470 μF	
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.1 CV (μA) 2 分值	
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.06 (120 Hz / + 20 °C)	
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25 倍 恒定 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性	对电容施加额定电压+85 °C 2000 小时后满足下列条件	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件	
	静电容量变化 (相对初始值)	4.0 V 6.3 V
	+60 %, -20 %	+50 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	初始标准值以下

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压 (V)	静电容量 (μ F)	产品尺寸 (mm)			特性		型 号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)
			L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
CY	4.0	470	7.3	4.3	2.8	5100	15	ECGCY0G471R	2000
	6.3	330	7.3	4.3	2.8	5100	15	ECGCY0J331R	2000
SY	4.0	470	7.3	4.3	2.8	6300	9	ECGSY0G471R	2000
	6.3	330	7.3	4.3	2.8	6300	9	ECGSY0J331R	2000

^{*1}: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)^{*2}: ESR (100 kHz / +20 °C)^{*3}: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

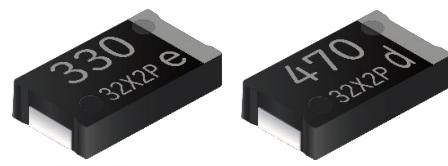
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温度	$T \leq 45^{\circ}\text{C}$	$45^{\circ}\text{C} < T \leq 65^{\circ}\text{C}$	$65^{\circ}\text{C} < T \leq 85^{\circ}\text{C}$
4.0 V ~ 6.3 V	系数	1.0	0.7

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

导电性聚合物片式铝电解电容器 表面贴装型 HX 系列 [125 °C 保证品]



特 点

- 耐久性 125 °C 1000 小时保证品
- 高耐压产品 / 大容量产品 (2.0 V / 560 μF ~ 25 V / 33 μF)
- 低ESR产品 (4.5 mΩ max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

• 2, 2.5 V产品：销售中

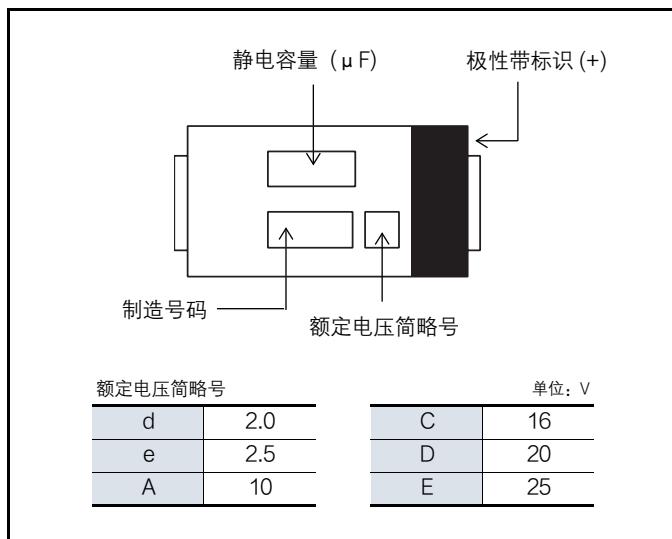
• 10 ~ 25 V产品：新客不推荐

* 有关10 ~ 25 V产品的推荐替代品，请点击 [此处](#) 查询。

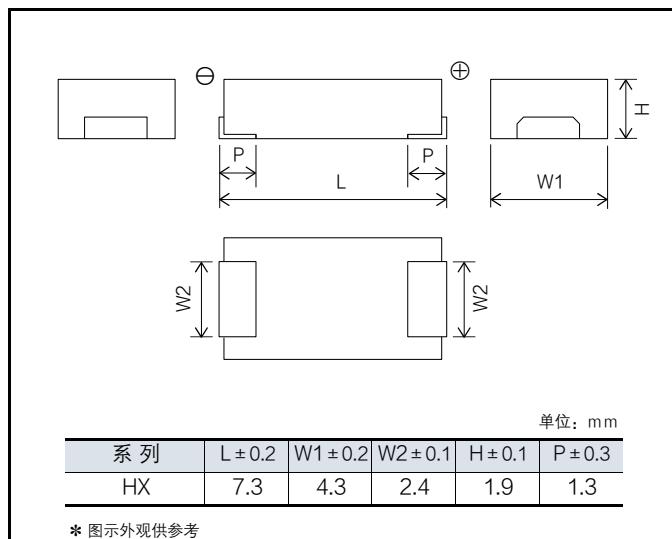
规 格

系列	HX		
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围	2.0 V ~ 2.5 V, 10 V ~ 25 V		
类别电压范围	1.6 V ~ 2.0 V, 8.0 V ~ 20 V		
静电容量范围	15 μF ~ 470 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	$I \leq 0.1 CV(\mu A)$ [2.0 V ~ 2.5 V, 2 分值], $I \leq 0.3 CV(\mu A)$ [10 V ~ 25 V, 2 分值]		
损耗角的正切 (tan δ)	≤ 0.1 (120 Hz / +20 °C)		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25倍 [2.0 V ~ 16 V], 1.15倍 [20 V ~ 25 V] 恒定 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 1000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % RH, 对电容施加额定电压500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化 (相对初始值)	2.0 V ~ 2.5 V	10 V ~ 25 V
		+70 %, -20 %	+60 %, -20 %
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流	初始标准值以下 : 2.0 V ~ 2.5 V 不大于初始标准值的 300 % : 10 V ~ 25 V	

标 示



外 观 尺 寸



特性一览表

■ 2.0 V ~ 2.5 V

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [125 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特 性		型 号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
HX	2.0	1.6	470	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFHX0D471R	3500
				7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFHX0D471R9	3500
				7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFHX0D471R6	3500
				7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFHX0D471R4	3500
	2.5	2.0	330	7.3	4.3	1.9	5100	15	EEFHX0E331R	3500
				7.3	4.3	1.9	6300	9	EEFHX0E331R9	3500
				7.3	4.3	1.9	7500	6	EEFHX0E331R6	3500
				7.3	4.3	1.9	8500	4.5	EEFHX0E331R4	3500

■ 10 V ~ 25 V

新客不推荐

荐替代品

系列	额定电压 [105 °C] (V)	类别电压 [125 °C] (V)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			特 性		型 号	最少包装 数量 ^{*3} (pcs)
				L	W	H	额定 纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)		
HX	10	8.0	47	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1A470R	3500
			68	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1A680R	3500
			100	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1A101R	3500
	16	12.8	15	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1C150R	3500
			22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1C220R	3500
			33	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1C330R	3500
			47	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1C470R	3500
			68	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1C680R	3500
	20	16	22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1D220R	3500
			33	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1D330R	3500
			47	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1D470R	3500
			56	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1D560R	3500
	25	20	15	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1E150R	3500
			22	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1E220R	3500
			33	7.3	4.3	1.9	3200	40	EEFHX1E330R	3500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: 如果需要500 片包装, 请和我们联系。

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 温度系数

温 度		T ≤ 45 °C	45 °C < T ≤ 85 °C	85 °C < T ≤ 105 °C	105 °C < T ≤ 125 °C
2.0 V ~ 2.5 V	系 数	1.0	0.7	0.25	0.25
10 V ~ 25 V		1.0	0.8	0.5	0.25

◆ 电容器的表面温度不要超过类别使用温度

不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号列表

* 请在采用新部件或更换机种时考虑使用推荐的代替型号。

产品是非推荐的型号						备选推荐部型号						
系列	类别 温度 范围 max. (°C)	额定 电压 (V)	静电 容量 (μF)	ESR (mΩ)	型 号	系列	尺寸 代码	类别 温度 范围 max. (°C)	额定 电压 (V)	静电 容量 (μF)	ESR (mΩ)	备选推荐部型号
CS	105	10	47	40	EEFCS1A470R	POSCAP TQC	D12	105	16	33	40	16TQC33MYFS
						POSCAP TPG	B1G	85	10	47	70	10TPG47M
						OS-CON SVP	C6	105	10	47	50	10SVP47M
						Hybrid ZA	D	105	25	47	50	EEHZA1E470P
	105	16	15	40	EEFCS1C150R	POSCAP TQC	D12	105	16	33	40	16TQC33MYFS
						OS-CON SVP	B6	105	16	22	90	16SVP22M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
	105	16	22	40	EEFCS1C220R	POSCAP TQC	D12	105	16	33	40	16TQC33MYFS
						OS-CON SVP	B6	105	16	22	90	16SVP22M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
CT	105	16	33	40	EEFCS1C330R	POSCAP TQC	D12	105	16	33	40	16TQC33MYFS
						OS-CON SVPC	B6	105	16	39	27	16SVP39MV
						Hybrid ZA	C	105	25	33	80	EEHZA1E330R
						POSCAP TQC	D15	105	20	47	55	20TQC47MYFT
	105	20	10	40	EEFCS1D100R	OS-CON SVPA	B6	105	20	10	40	20SVP10M
						Hybrid ZA	C	105	35	10	100	EEHZA1V100R
						POSCAP TQC	D15	105	20	47	55	20TQC47MYFT
	105	20	15	40	EEFCS1D150R	OS-CON SVPB	C5	105	20	15	45	20SVPB15M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
						POSCAP TQC	D15	105	20	47	55	20TQC47MYFT
CT	105	20	22	40	EEFCS1D220R	OS-CON SVPA	C6	105	20	22	35	20SVP12M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
						POSCAP TQC	D15	105	25	22	70	25TQC22MYFT
						POSCAP TQC	D2	105	25	15	45	25TQC15MV
	105	25	10	40	EEFCS1E100R	OS-CON SVPD	C6	125	25	10	65	25SVPD10M
						Hybrid ZA	C	105	35	10	100	EEHZA1V100R
						POSCAP TQC	D15	105	25	22	70	25TQC22MYFT
	105	25	15	40	EEFCS1E150R	OS-CON SVPG	B45	105	25	15	30	25SVPG15M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
						POSCAP TQC	D2	105	35	10	120	35TQC10MYF
CT	105	35	10	40	EEFCS1V100R	OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
						Hybrid ZA	C	105	35	10	100	EEHZA1V100R
						POSCAP TQC	D2	105	35	10	120	35TQC10MYF
	105	10	68	40	EEFCT1A680R	POSCAP TPE	D2E	105	10	68	25	10TPE68M
						OS-CON SVPC	B6	105	10	68	30	10SVP68M
						Hybrid ZA	D8	105	25	68	30	EEHZA1E680XP
						Hybrid ZA	D8	105	35	68	35	EEHZA1V680XP
CT	105	16	47	40	EEFCT1C470R	POSCAP TQC	D15	105	16	47	55	16TQC47MYFT
						OS-CON SVPG	B45	105	16	47	25	16SVP47M
						Hybrid ZA	D	105	25	47	50	EEHZA1E470P
	105	20	33	40	EEFCT1D330R	POSCAP TQC	D15	105	20	47	55	20TQC47MYFT
						OS-CON SVPG	B45	105	20	33	27	20SVPG33M
						Hybrid ZA	C	105	25	33	80	EEHZA1E330R
CT	105	20	47	40	EEFCT1D470R	POSCAP TQC	D15	105	20	47	55	20TQC47MYFT
						OS-CON SVPF	C6	105	25	47	30	25SVPF47M
						Hybrid ZA	D	105	25	47	50	EEHZA1E470P
	105	25	22	40	EEFCT1E220R	POSCAP TQC	D15	105	25	22	70	25TQC22MYFT
						POSCAP TQC	D2	105	25	22	45	25TQC22MV
						OS-CON SVPF	B6	105	25	27	40	25SVPF27MX
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
105	35	15	40	EEFCT1V150R	EEFCT1V150R	POSCAP TQC	D2	105	35	15	150	35TQC15MYF
						OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
						Hybrid ZA	C	105	35	22	100	EEHZA1V220R

不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号列表

* 请在采用新部件或更换机种时考虑使用推荐的代替型号。

产品是非推荐的型号						备选推荐部型号						
系列	类别 温度 范围 max. (°C)	额定 电压 (V)	静电 容量 (μF)	ESR (mΩ)	型 号	系列	尺寸 代码	类别 温度 范围 max. (°C)	额定 电压 (V)	静电 容量 (μF)	ESR (mΩ)	备选推荐部型号
CX	105	10	100	40	EEFCX1A101R	POSCAP TPC	D2	105	10	100	45	10TPC100M
						OS-CON SVPC	C6	105	10	120	22	10SVP120MV
						Hybrid ZA	D8	105	25	100	30	EEHZA1E101XP
	105	10	47	40	EEFCX1A470R	POSCAP TPE	D2E	105	10	68	25	10TPE68M
						POSCAP TPE	B2	85	10	47	35	10TPE47MAZB
						OS-CON SVP	C6	105	10	47	50	10SVP47M
						Hybrid ZA	D	105	25	47	50	EEHZA1E470P
	105	10	68	40	EEFCX1A680R	POSCAP TPE	D2E	105	10	68	25	10TPE68M
						POSCAP TQC	D2	105	16	68	50	16TQC68MYF
						OS-CON SVPC	B6	105	10	68	23	10SVP68MV
						Hybrid ZA	D8	105	25	68	30	EEHZA1E680XP
						Hybrid ZA	D8	105	35	68	35	EEHZA1V680XP
CX	105	16	15	40	EEFCX1C150R	POSCAP TQC	D2	105	16	47	40	16TQC47MW
						POSCAP TQC	B2	105	16	15	90	16TQC15M
						OS-CON SVP	B6	105	16	22	90	16SVP22M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
	105	16	22	40	EEFCX1C220R	POSCAP TQC	D2	105	16	47	40	16TQC47MW
						POSCAP TQC	B2	105	16	22	90	16TQC22MYFB
						OS-CON SVP	B6	105	16	22	90	16SVP22M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
	105	16	33	40	EEFCX1C330R	POSCAP TQC	D2	105	16	47	40	16TQC47MW
						POSCAP TQC	B2	105	16	33	90	16TQC33MYFB
						OS-CON SVPC	B6	105	16	39	27	16SVP39MV
						Hybrid ZA	C	105	25	33	80	EEHZA1E330R
CX	105	16	47	40	EEFCX1C470R	POSCAP TQC	D2	105	16	47	40	16TQC47MW
						OS-CON SVPG	B45	105	16	47	25	16SVPG47M
						Hybrid ZA	D	105	25	47	50	EEHZA1E470P
						POSCAP TQC	D2	105	16	68	50	16TQC68MYF
						POSCAP TQC	D2	105	16	100	50	16TQC100MYE
	105	16	68	40	EEFCX1C680R	OS-CON SVPC	C6	105	16	68	25	16SVP68MV
						Hybrid ZA	D8	105	25	68	30	EEHZA1E680XP
						Hybrid ZA	D8	105	35	68	35	EEHZA1V680XP
						POSCAP TQC	D2	105	20	33	60	20TQC33MYFD
						POSCAP TQC	B2	105	20	22	90	20TQC22MYFB
CX	105	20	22	40	EEFCX1D220R	OS-CON SVPA	C6	105	20	22	35	20SVP22M
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
						POSCAP TQC	D2	105	20	33	60	20TQC33MYFD
						POSCAP TQC	D2	105	20	47	55	20TQC47MYF
						OS-CON SVPG	B45	105	20	33	27	20SVPG33M
	105	20	33	40	EEFCX1D330R	Hybrid ZA	C	105	25	33	80	EEHZA1E330R
						POSCAP TQC	D15	105	20	47	55	20TQC47MYFT
						OS-CON SVPF	C6	105	25	47	30	25SVPF47M
						Hybrid ZA	D	105	25	47	50	EEHZA1E470P
						POSCAP TQC	D2	105	20	100	100	20TQC100MD2
CX	105	20	47	40	EEFCX1D470R	OS-CON SVPF	B6	105	25	47	30	25SVPF47M
						Hybrid ZA	C	105	25	56	50	EEHZA1E560P
						POSCAP TQC	D2	105	25	15	45	25TQC15MV
						POSCAP TQC	B2	105	25	15	100	25TQC15MYFB
						OS-CON SVPF	B45	105	25	15	30	25SVPF15M
	105	25	22	40	EEFCX1E220R	Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
						POSCAP TQC	D2	105	25	22	45	25TQC22MV
						OS-CON SVPF	B6	105	25	27	40	25SVPF27MX
						Hybrid ZA	C	105	25	22	80	EEHZA1E220R
						POSCAP TQC	D2	105	25	33	60	25TQC33MYF
CX	105	25	33	40	EEFCX1E330R	OS-CON SVPK	B6	125	25	33	35	25SVPK33M
						Hybrid ZA	C	105	25	33	80	EEHZA1E330R
						POSCAP TQC	D2	105	35	15	150	35TQC15MYF
						OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
						Hybrid ZA	C	105	35	22	100	EEHZA1V220R
	105	35	15	40	EEFCX1V150R	POSCAP TQC	D2	105	35	15	150	35TQC15MYF
						OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
						Hybrid ZA	C	105	35	22	100	EEHZA1V220R
						POSCAP TQC	D2	105	35	15	150	35TQC15MYF
						OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
CX	105	35	22	40	EEFCX1V220R	Hybrid ZA	C	105	35	22	100	EEHZA1V220R

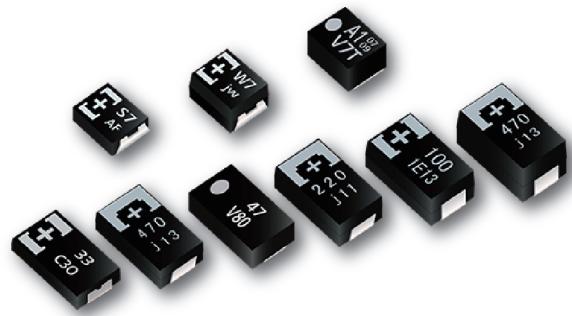
不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号列表

* 请在采用新部件或更换机种时考虑使用推荐的代替型号。

产品是非推荐的型号						备选推荐部型号						
系列	类别 温度 范围 max. (°C)	额定 电压 (V)	静电 容量 (μF)	ESR (mΩ)	型 号	系列	尺寸 代码	类别 温度 范围 max. (°C)	额定 电压 (V)	静电 容量 (μF)	ESR (mΩ)	备选推荐部型号
HX	125	10	47	40	EEFHX1A470R	POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
						POSCAP THC	D2	105	10	68	45	10THC68M
						OS-CON SVPD	C6	125	10	56	45	10SVPD56M
						Hybrid ZC	D	125	25	47	50	EEHZC1E470P
	125	10	68	40	EEFHX1A680R	POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
						POSCAP THC	D2	105	10	68	45	10THC68M
						OS-CON SVPK	B6	125	20	68	30	20SVPK68M
						Hybrid ZC	D8	125	25	68	30	EEHZC1E680XP
	125	10	100	40	EEFHX1A101R	POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
						POSCAP TCF	D3L	105	10	150	15	10TCF150ML
						OS-CON SVPK	B6	125	16	100	27	16SVPK100M
						Hybrid ZC	D8	125	25	100	30	EEHZC1E101XP
	125	16	15	40	EEFHX1C150R	POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
						POSCAP TDC	B2	125	16	33	90	16TDC33MYFB
						Hybrid ZC	C	125	25	22	80	EEHZC1E220R
						POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
	125	16	22	40	EEFHX1C220R	POSCAP TDC	B2	125	16	33	90	16TDC33MYFB
						OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
						Hybrid ZC	C	125	25	22	80	EEHZC1E220R
						POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYF
	125	16	33	40	EEFHX1C330R	POSCAP TDC	B2	125	16	33	90	16TDC33MYFB
						OS-CON SVPK	B6	125	25	33	35	25SVPK33M
						Hybrid ZC	C	125	25	33	80	EEHZC1E330R
						POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
	125	16	47	40	EEFHX1C470R	OS-CON SVPK	C6	125	35	47	27	35SVPK47M
						Hybrid ZC	D	125	25	47	50	EEHZC1E470P
						POSCAP TDC	D2	125	16	100	50	16TDC100MYE
						OS-CON SVF	B6	125	16	82	27	16SVF82M
	125	16	68	40	EEFHX1C680R	Hybrid ZC	D8	125	25	68	30	EEHZC1E680XP
						POSCAP TDC	B2	125	20	22	90	20TDC22MYFB
						OS-CON SVPK	B6	125	35	22	35	35SVPK22M
						Hybrid ZC	C	125	25	22	80	EEHZC1E220R
	125	20	22	40	EEFHX1D220R	OS-CON SVPK	B6	125	25	33	35	25SVPK33M
						Hybrid ZC	C	125	25	33	80	EEHZC1E330R
						OS-CON SVF	B6	125	20	56	30	20SVF56M
						Hybrid ZC	D	125	25	56	50	EEHZC1E560P
	125	25	15	40	EEFHX1E150R	POSCAP TDC	D3L	125	25	68	70	25TDC68MYF
						POSCAP TDC	B2	125	25	15	100	25TDC15MYFB
						OS-CON SPF	B6	125	25	27	40	25SVF27M
						Hybrid ZC	C	125	25	22	80	EEHZC1E220R
	125	25	22	40	EEFHX1E220R	POSCAP TDC	D3L	125	25	68	70	25TDC68MYF
						OS-CON SVF	B6	125	25	27	40	25SVF27M
						Hybrid ZC	C	125	25	22	80	EEHZC1E220R
						POSCAP TDC	D3L	125	25	68	70	25TDC68MYF
	125	25	33	40	EEFHX1E330R	OS-CON SVPK	B6	125	25	33	35	25SVPK33M
						Hybrid ZC	C	125	25	33	80	EEHZC1E330R
						OS-CON SVF	C	125	25	33	80	EEHZC1E330R

导电性聚合物钽固体电解电容器

POSCAP™



INDEX

使用时的注意事项 (POSCAP)	P39
产品一览表 / 体系図	P41
电压 - 静电容量 比较表	P44
形名结构	P48
贴装规格 / 包装规格	P49
各系列	P51
关于目录删除及停产型号 / 生产终止产品	P78

用途

主要市场

笔记本电脑



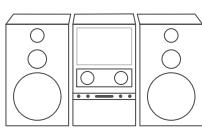
通信基础设施



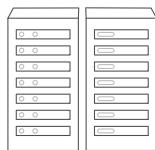
SSD、HDD



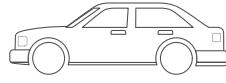
AV 设备



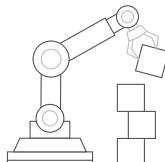
服务器



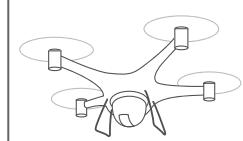
车 载



工业机器人



无人 机



使用时的遵守事项 (导电性聚合物钽固体电解电容器 / POSCAP)

使用环境・清洗条件

- 本产品旨在用于电子设备中的通用标准用途, 设计时并未考虑在以下特殊环境下的使用。因此, 在下述特殊环境的使用及条件下, 本产品的性能恐会受到影响, 请贵公司在使用时充分进行性能/可靠性等的确认。
 - (1) 在水, 油, 药液, 有机溶剂等液体中使用
 - (2) 在直射阳光, 户外曝露, 尘埃环境下使用
 - (3) 在水分 (电阻体结露, 漏水等), 海风, Cl_2 , H_2S , NH_3 , SO_2 , NO_x 等腐蚀性气体多的场所使用
 - (4) 在静电或电磁波强的环境下使用
 - (5) 在靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等可燃物时
 - (6) 用树脂等材料封装本产品而使用时
 - (7) 在锡焊后的助焊剂清洗中使用溶剂, 水及水溶性洗涤剂时 (特别要注意水溶性助焊剂。)
 - (8) 在有酸性或碱性气体的环境下使用
 - (9) 在有过度的振动或冲击的环境下使用
 - (10) 在低气压, 减压的环境下使用
- 在冲击电压电路, 短时间施加高电压的过渡现象及施加脉冲高电压等情况下, 请务必在额定电压以下使用。

异常应对・处理条件

- 故障模式以短路模式为主, 主要起因是锡焊和使用环境温度导致的热应力, 电气应力和机械应力等。针对短路的发生, 请充分进行以下应对, 以确保安全性。
 - (1) 本产品冒烟时, 请切断设备的主电源, 停止使用。此时, 请勿使脸或手靠近设备。
 - (2) 到冒烟为止的时间因条件而有所不同, 需数秒~数分钟。使用保护电路时, 要将其设计为在这期间内动作。
 - (3) 烟进入眼睛或被误吸时, 请立即用水清洗眼睛或漱口。
 - (4) 短路后的电流值极端大时, 短路部会产生火花, 最坏的情况可能会导致起火。请进行冗余设计, 保护电路等安全设计。

可靠性・产品寿命

故障率 (故障率水平) 依照JIS C 5003的0.5%*/1000h (可靠性水平60%), 并非全无故障发生的可能性。故障模式包括磨损故障和偶发故障, 在该磨损故障下, 当超过耐久性, 高温高湿的保证时间时, 电气特性变化增大, 电解质的绝缘化(劣化)作为最终形态进展而成为开路模式; 在该偶发故障下, 热应力, 电气应力, 机械应力等作为主要原因而成为短路模式。

* B2尺寸以下的小型品为1.0%

电路设计・基板设计

- 请勿在高阻抗电压保持电路, 耦合电路, 时间常数电路, 漏电流影响大的电路中使用本产品。
- 使用环境及安装环境为规格书中规定的额定范围内。使用温度应在规定的类别温度范围内。此外, 请勿让超过容许纹波电流的电流流过。请减至电容器顶部的表面温度不超过额定温度的纹波电流。
(有关TQC系列, 请另行向我们咨询。)
- 特性一览表的静电电容和ESR等电气特性的标准值为工厂出货时的值。由于可能会在电气和机械性能条件下超过标准值而变化, 因此, 设计时要予以注意。此外, 电气特性会根据温度和频率的变动而发生变化。
请在确认该变化程度后进行电路设计。
- 即使锡焊条件在规定范围内, 漏电流也可能会增大。此外, 漏电流可能会因无施加电压的高温无负荷, 耐湿无负荷, 温度循环试验等而增大。这种情况下, 若在本产品的最高使用温度下施加电压, 漏电流则会逐渐减小。
- 由于突然的充放电而有过大的冲击电流流过时, 可能会导致短路或漏电流增大, 因此, 在冲击电流值超过20A*的情况下, 请使用保护电路。另外, 请务必在测量漏电流时, 插入约1k Ω 的保护电阻器进行充放电。

贴装条件・保管条件

- 要使得锡焊条件在规定范围内。在规定以外的苛严锡焊条件下, 会导致电气特性和寿命特性劣化。
- 保管本产品时, 需要不会导致锡焊性劣化及不会因外包装树脂吸湿导致锡焊时产生故障的环境。
交货时应将卷筒和防潮袋密封, 并在常温常湿(一般为15~35°C, 45~75% RH)下, 避免阳光直射的场所进行。
此外, 保管期限为工厂出货后18个月以内。
- 使用时, 请在临近安装前开封, 并用完开封后的产物。开封后的保管期限如下*。

* 本产品并不属于完全符合JEDEC J-STD-020, J-STD-033的商品。

- (1) 水平2a : 4周, ≤30°C / 60%RH
- (2) 水平3 : 168小时, ≤30°C / 60%RH
- (3) 水平5 : 48小时, ≤30°C / 60%RH

参考信息

知识产权

松下集团在为用户提供可安心使用的产品和服务的同时, 也积极致力于依据知识产权的松下集团产品的保护。
与本产品相关的代表性专利如下:

[美国专利]

第6508800号, 第6891717号, 第7158368号, 第7326260号, 第8081421号, 第8149569号,
第8456804号, 第8559167号

产品一览表

系列	特 长						类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸代码	尺寸(mm)		
		小型·低高度产品	大容量产品	低ESR产品	高可靠性产品	高耐压产品						L	W	H
TLE	125 °C 2000 小时保证品					●	-55~125	2.5~6.3	12~35	100~330	B2	3.5	2.8	1.9
不推荐 TPG	小型产品·低高度产品 大容量产品	●	●				-55~105	10~12.5	35~70	33~47	B1G	3.5	2.8	1.1
TPS	小型产品·低高度产品 大容量产品·底面电极产品	●	●				-55~105	2.5~6.3	30~35	150~330	B1S	3.5	2.8	1.1
TPSF	低ESR产品·大容量产品 小型产品·底面电极产品	●	●	●			-55~105	2.0~2.5	6~9	270	B2S	3.5	2.8	1.9
TPE	低ESR产品	●	●	●	●	●	-55~105	2.0~10	9~70	47~470	B2	3.5	2.8	1.9
							-55~105	6.3	35	470	D15E	7.3	4.3	1.4
							-55~105	2.5~10	7~45	68~470	D2E	7.3	4.3	1.8
							-55~105	2.5~10	9~40	150~680	D3L	7.3	4.3	2.8
							-55~105	2.5~10	10~40	330~1500	D4	7.3	4.3	3.8
TPF	低ESR产品 大容量产品	●	●	●	●	●	-55~105	2.0	6	220~330	D2E	7.3	4.3	1.8
							-55~105	2.5~10	5~25	150~680	D3L	7.3	4.3	2.8
							-55~105	2.5~6.3	5~35	470~1000	D4	7.3	4.3	3.8
NEW TQT	高耐压产品·低高度产品 大容量产品	●	●		●		-55~105	35	100	56	D15S	7.3	4.3	1.4
UPDATE TQS	高耐压产品	●			●	●	-55~105	35	100	47	D15S	7.3	4.3	1.4
							-55~105	35	100	68	D2S	7.3	4.3	1.9
UPDATE TQC	高耐压产品	●	●	●	●	●	-55~105	16~35	90~200	10~47	B2	3.5	2.8	1.9
							-55~105	16	40	33	D12	7.3	4.3	1.15
							-55~105	16~25	55~70	22~47	D15	7.3	4.3	1.4
							-55~105	16~35	40~150	10~150	D2	7.3	4.3	1.9
							-55~105	16~25	50~70	68~220	D3L	7.3	4.3	2.8
TA	高可靠性产品			●		●	-55~105	4.0~10	70	47~100	B2	3.5	2.8	1.9
							-55~105	2.5~6.3	9~25	150~470	D2E	7.3	4.3	1.8
							-55~105	2.5~10	15~25	150~680	D3L	7.3	4.3	2.8
TV	高可靠性产品 125 °C 保证品			●		●	-55~125	6.3~10	25	68~150	D2E	7.3	4.3	1.8
							-55~125	10	25	150	D3L	7.3	4.3	2.8

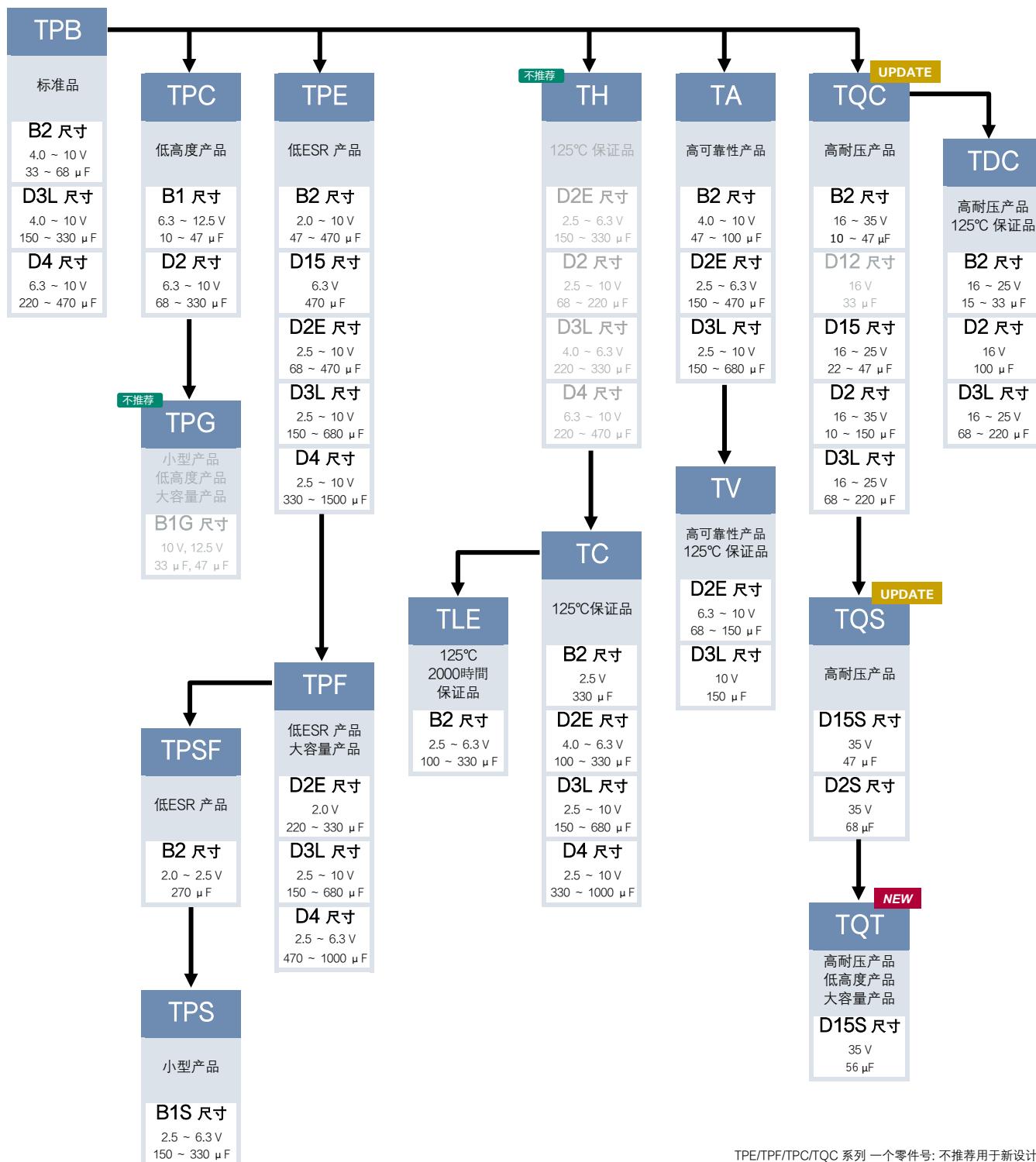
TPE/TPF/TPC/TQC 系列一个零件号: 不推荐用于新设计

产品一览表

系列	特 长						类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸代码	尺寸(mm)		
		小型·低高度产品	大容量产品	低ESR产品	高可靠性产品	高耐压产品						L	W	H
TPB	标准产品						-55~105	4.0~10	70	33~68	B2	3.5	2.8	1.9
							-55~105	4.0~10	40~55	150~330	D3L	7.3	4.3	2.8
							-55~105	6.3~10	35~40	220~470	D4	7.3	4.3	3.8
TH	125 °C 保证品					●	-55~125	2.5~6.3	15~25	150~330	D2E	7.3	4.3	1.8
							-55~125	2.5~10	40~45	68~220	D2	7.3	4.3	1.9
							-55~125	4.0~6.3	40	220~330	D3L	7.3	4.3	2.8
							-55~125	6.3~10	35~40	220~470	D4	7.3	4.3	3.8
TC	125 °C 保证品					●	-55~125	2.5	9	330	B2	3.5	2.8	1.9
							-55~125	4.0~6.3	15~25	100~330	D2E	7.3	4.3	1.8
							-55~125	2.5~10	5~25	150~680	D3L	7.3	4.3	2.8
							-55~125	2.5~10	5~25	330~1000	D4	7.3	4.3	3.8
TDC	高耐压产品 125 °C 保证品					● ●	-55~125	16~25	90~100	15~33	B2	3.5	2.8	1.9
							-55~125	16	50	100	D2	7.3	4.3	1.9
							-55~125	16~25	50~70	68~150	D3L	7.3	4.3	2.8
TPC	低高度产品	●					-55~105	6.3~12.5	55~80	10~47	B1	3.5	2.8	1.1
							-55~105	6.3~10	40~100	68~330	D2	7.3	4.3	1.9

TPE/TPF/TPC/TQC 系列 一个零件号: 不推荐用于新设计

体系图



TPE/TPF/TPC/TQC 系列 一个零件号: 不推荐用于新设计

电压 - 静电容量 比较表 (电压 : 2.0 ~ 8.0 V / 容量 : 3.9 ~ 68 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2	10	15	22	33	47	56
2.0											
2.5											
4.0											
6.3										TA [B2] (70)	
										TPB [B2] (70)	TPC [B1] (70,55)
8.0									TPC [B1] (70)		

尺寸代码 LxWxH (mm)

B1	3.5x2.8x1.1	B2	3.5x2.8x1.9	D15	7.3x4.3x1.4	D2E	7.3x4.3x1.8	D3L	7.3x4.3x2.8
B1S	3.5x2.8x1.1	B2S	3.5x2.8x1.9	D15E	7.3x4.3x1.4	D2	7.3x4.3x1.9	D4	7.3x4.3x3.8

电压 - 静电容量 比较表 (电压 : 2.0 ~ 8.0 V / 容量 : 100 ~ 1500 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V μF	68	100	120	150	220	270	330	470	680	1000	1500
2.0						TPSF [B2S] (9,6)		TPE [B2] (15,11)			
2.5					TPS [B1S] (30)	TPSF [B2S] (6)	TPS [B1S] (30)	TPE [D2E] (18,15,12,9,7)	TPE [D3L] (40,15,12)	TPE [D4] (15)	TPE [D4] (15,12)
					TPE [B2] (35,30,25,21,15)		TPE [B2] (35,18,9)	TPF [D3L] (10,7,6)	TPF [D3L] (10,9,7,6)	TPF [D4] (6,5)	
					TPE [D2E] (18,15,9)		TPE [D2E] (18,15,12,9,7)	TPF [D4] (5)	TPF [D4] (25,5)	TC [D4] (15,6,5)	
					TA [D2E] (25,15,9)		TA [D2E] (25,18,15)	TA [D2E] (25,15)	TA [D3L] (25,15)		
							TC [B2] (9)		TC [D3L] (15,12,10,7,6,5)		
							TLE [B2] (12)		TC [D4] (5)		
4.0	TPB [B2] (70)	TPE [B2] (70,40,35)		TPE [B2] (35)	TPS [B1S] (35,30)		TPE [D2E] (40,25,18)	TPE [D3L] (40,25,18,15,12)	TPF [D4] (35,15,10)		
		TA [B2] (70)		TPE [D2E] (18)	TPE [B2] (70,45,35)		TPF [D3L] (15,12,9)	TPF [D3L] (10)	TC [D4] (10)		
				TC [D2E] (18)	TPE [D2E] (45,25,18,15)		TPB [D3L] (40)	TA [D3L] (25,18)			
					TA [D2E] (25,18)		TC [D2E] (25,18)	TC [D3L] (25,18,15,12,10)			
					TC [D2E] (25,18,15)		TC [D3L] (12)				
6.3	TA [B2] (70)	TPE [B2] (70,45,40,35,25)	TPE [B2] (35)	TPS [B1S] (35,30)	TPE [B2] (70,45,35,25)		TPE [D2E] (25)	TPE [D4] (40,35,25,18)	TPE [D4] (25,18)		
	TPB [B2] (70)	TPE [D2E] (45,25,18)		TPE [B2] (35,25)	TPE [D2E] (40,25,18)		TPE [D3L] (25,18,15)	TPF [D4] (15,10)	TC [D4] (25,18)		
		TLE [B2] (35)		TPE [D2E] (25,18,15)	TPE [D3L] (18)		TPE [D4] (10)	TPB [D4] (35)			
				TPF [D3L] (25)	TPF [D3L] (25,15,12,9,6)		TPF [D3L] (10,9)	TC [D4] (25,18,10)			
				TA [D2E] (25)	TA [D2E] (25,18)		TA [D3L] (25)				
				TV [D2E] (25)	TPB [D3L] (50,40)		TPB [D3L] (45,40)				
				TPC [D2] (40)	TPB [D3L] (40)		TPB [D4] (40)				
8.0		TC [D2E] (25,18,15)	TC [D2E] (25,18)		TC [D2E] (25,18)		TPC [D2] (40)				
					TC [D3L] (12,9,5)		TC [D3L] (25,18,15,9)				
					TC [D3L] (12,9,5)						

尺寸代码 LxWxH (mm)

B1	3.5x2.8x1.1	B2	3.5x2.8x1.9	D15	7.3x4.3x1.4	D2E	7.3x4.3x1.8	D3L	7.3x4.3x2.8
B1S	3.5x2.8x1.1	B2S	3.5x2.8x1.9	D15E	7.3x4.3x1.4	D2	7.3x4.3x1.9	D4	7.3x4.3x3.8
				D15S	7.3x4.3x1.4	D2S	7.3x4.3x1.9		

电压 - 静电容量 比较表 (电压 : 10 ~ 35 V / 容量 : 3.9 ~ 68 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V	μF	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2	10	15	22	33	47	56
10										TPB [B2] (70)	TPE [B2] (35)	
										TA [B2] (70)		
										TPB [B2] (70)		
12.5						TPC [B1] (80)	TPC [B1] (80)					
16							TQC [B2] (90)	TQC [B2] (90)	TQC [B2] (90)	TQC [B2] (90)		
									TQC [D12] (40)	TQC [D15] (55)		
									TQC [D2] (70)	TQC [D2] (70,55)		
									TDC [B2] (90)			
20								TQC [B2] (90)	TQC [D2] (60)	TQC [D15] (55)		
								TQC [D2] (90)	TQC [B2] (100)	TQC [D2] (55)		
								TDC [B2] (90)				
25						TQC [B2] (100)	TQC [B2] (100)	TQC [B2] (100)	TQC [D2] (60)			
							TQC [D2] (90)	TQC [D15] (70)				
							TDC [B2] (100)	TQC [D2] (60)				
35						TQC [B2] (200,150)	TQC [D2] (150)			TQS [D15S] (100)	TQT [D15S] (100)	
						TQC [D2] (120)						

尺寸代码 LxWxH (mm)

B1	3.5x2.8x1.1	B2	3.5x2.8x1.9	D15	7.3x4.3x1.4	D2E	7.3x4.3x1.8	D3L	7.3x4.3x2.8
B1S	3.5x2.8x1.1	B2S	3.5x2.8x1.9	D15E	7.3x4.3x1.4	D2	7.3x4.3x1.9	D4	7.3x4.3x3.8

电压 - 静电容量 比较表 (电压 : 10 ~ 35 V / 容量 : 100 ~ 1500 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V	μF	68	100	120	150	220	270	330	470	680	1000	1500
10	TPE [D2E] (40,25)	TPC [D2] (55,50,45)		TPE [D3L] (25)	TPE [D3L] (25,18)		TPE [D4] (25)					
	TV [D2E] (25)			TPF [D3L] (15)	TA [D3L] (25)		TPB [D4] (40,35)					
	TPC [D2] (100,60,45)			TA [D3L] (25)	TPB [D3L] (40)		TC [D4] (25)					
				TV [D3L] (25)	TPB [D4] (40)							
				TPB [D3L] (55,40)	TC [D3L] (25,18)							
				TC [D3L] (15)								
12.5												
16	TQC [D2] (50)	TQC [D2] (50)		TQC [D2] (50)	TQC [D3L] (50)							
		TDC [D2] (50)		TQC [D3L] (50)								
20		TQC [D2] (100)										
		TQC [D3L] (55)										
		TDC [D3L] (55)										
25	TQC [D3L] (70)	TQC [D3L] (60)										
	TDC [D3L] (70)											
35	TQS [D2S] (100)											

尺寸代码 LxWxH (mm)

B1	3.5x2.8x1.1	B2	3.5x2.8x1.9	D15	7.3x4.3x1.4	D2E	7.3x4.3x1.8	D3L	7.3x4.3x2.8
B1S	3.5x2.8x1.1	B2S	3.5x2.8x1.9	D15E	7.3x4.3x1.4	D2	7.3x4.3x1.9	D4	7.3x4.3x3.8

形名结构

◇ 型号代码体系

2R5	TPB	330	M	L
额定电压 1桁 ~ 3桁	系列 3桁 ~ 4桁	额定静电容量 2桁 ~ 4桁	静电容量容差 1桁	规格符号 0桁 ~ 4桁
额定电压 (V)	代码	额定静电容量 (μF)	代码	
2.0	2	3.9	3R9	
2.5	2R5 or E	4.7	4R7	
4.0	4	5.6	5R6	
6.3	6	6.8	6R8	
8.0	8	8.2	8R2	
10.0	10	10	10	
12.5	12	15	15	
16.0	16 or 1C	22	22	
20.0	20	33	33	
25.0	25	47	47	
35.0	35	56	56	
	THE	68	68	
	TQC	82	82	
	TQS	100	100	
	TVE	120	120	
	TCE	150	150	
	TCF	220	220	
	TDC	270	270	
	TLE	330	330	
	TQT	470	470	
		680	680	
		1000	1000	
		1500	1500	
↓				
规格		代码		
TPE 系列		代码		
B2	ESR 35 mΩ max.	ZB	TPE 系列	
	ESR 25 mΩ max.	PB	TPF 系列	
	ESR 21 mΩ max.	LB	D3L	ESR 9 mΩ max.
	ESR 15 mΩ max.	FB		ESR 7 mΩ max.
	ESR 15 mΩ / 300 kHz max.	FGB		ESR 6 mΩ max.
	ESR 35 mΩ max. 85 °C	AZB		ESR 5 mΩ max.
	ESR 25 mΩ max. 85 °C	APB	D4	ESR 10 mΩ max.
	ESR 15 mΩ max. 85 °C	AFB		ESR 6 mΩ max.
D15E	ESR 13 mΩ / 300 kHz max. 85 °C	ADGB		ESR 5 mΩ max.
	ESR 11 mΩ / 300 kHz max. 85 °C	AJGB	TPC / TQC 系列	
D2E	ESR 35 mΩ max. 85 °C	AZU	容量扩大产品	
D2E	ESR 25 mΩ max. 85 °C	AP	容量扩大产品 (B 尺寸)	
D3L	ESR 25 mΩ max.	L	容量扩大产品 (D12 尺寸)	
	ESR 18 mΩ max.	IL	容量扩大产品 (D15 尺寸)	
	ESR 15 mΩ max.	FL	容量扩大产品 (D2 尺寸)	
	ESR 12 mΩ max.	CL	容量扩大产品 (D3L 尺寸)	
	ESR 10 mΩ max.	AL	全系列	
	ESR 25 mΩ max. 85 °C	AL	ESR 55 mΩ max.	
	ESR 9 mΩ / 500 kHz max. 85 °C	A9EL	ESR 45 mΩ max.	
	不推荐		ESR 40 mΩ max.	
TPG 系列		ESR 35 mΩ max.		W
B1G	ESR 35 mΩ / 300 kHz max.	ZGD	ESR 35 mΩ max.	
TPB 系列		ESR 18 mΩ max.		Z
D3L		ESR 15 mΩ max.		I
TPC 系列		ESR 12 mΩ max.		F
85 °C		ESR 9 mΩ max.		C
B1		ESR 7 mΩ max.		9
TQS / TQT 系列		ESR 6 mΩ max.		7
D15S	ESR 100 mΩ 高度 1.5 mm max.	EU	ESR 5 mΩ max.	
D2S	ESR 100 mΩ 高度 2.0 mm max.	E2	ESR 35 mΩ / 300 kHz max.	
TLE 系列		ESR 30 mΩ / 300 kHz max.		ZG
B2	ESR 35 mΩ max.	ZB	ESR 9 mΩ / 300 kHz max.	
	ESR 12 mΩ / 300 kHz max.	CGB	ESR 6 mΩ / 500 kHz max.	

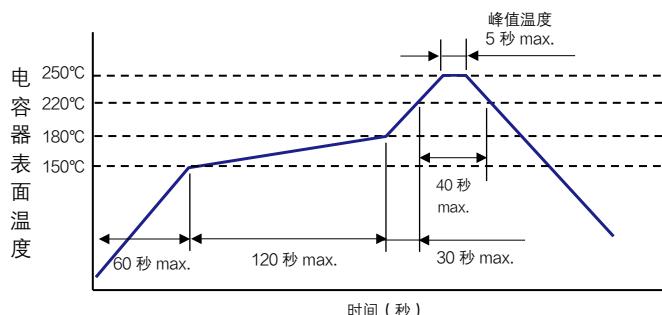
TPE/TPF/THC/TPC/TQC 系列 一个零件号: 不推荐用于新设计

贴装规格

◇ 锡焊推荐条件

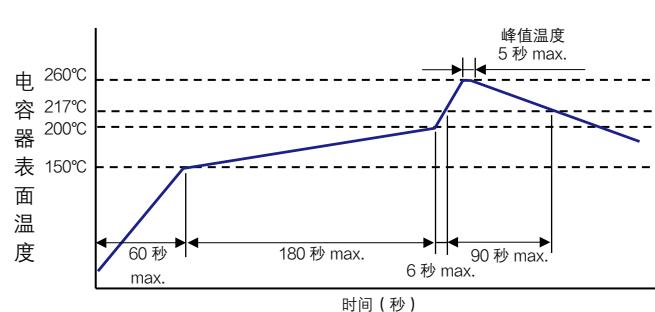
■ 对象系列 : TPG, TPS, TPSF, TPE, TPF, TA TV, TH, TPB, TC, TPC

峰值温度250 °C 无铅回流焊
回流焊在下述回流焊条件下至多2次。



■ 对象系列 : TPG, TPS, TPSF, TPE, TPF, TA TV, TPB, TC, TPC

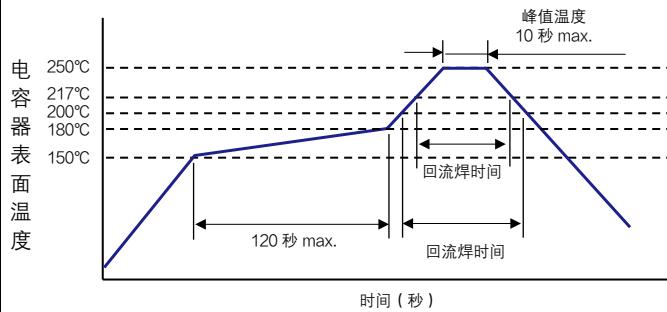
峰值温度260 °C 无铅回流焊
回流焊在下述回流焊条件下至多2次。



注)该回流焊条件在吸湿水平上有限制。
有关详情, 请另行向本公司咨询。

■ 对象系列 : TQC, TDC

峰值温度250 °C 无铅回流焊
回流焊在下述回流焊条件下至多2次。



回流焊温度和时间

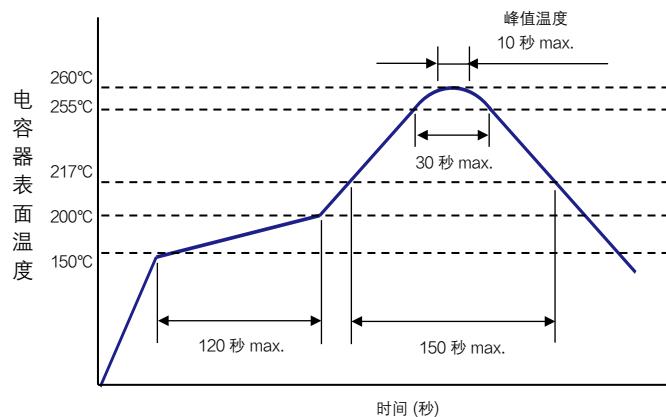
温 度	时 间	
	16TQC220MD3 25TQC100MD3 16TDC220MD3 25TDC100MD3	その他の品番
217 °C 以上	90 秒 max.	60 秒 max.
200 °C 以上	-	70 秒 max.

■ 对象系列 : TQC (只有以下零件号), TQT, TQS, TLE

峰值温度260 °C 无铅回流焊
回流焊在下述回流焊条件下至多3次。

TQC系列对象型号:

35TQS47MEU, 25TQC22MYFB
16TQC47MYFB, 35TQC10MYFB
35TQC10MXB, 20TQC33MYFB



● 使用钎焊烙铁的锡焊

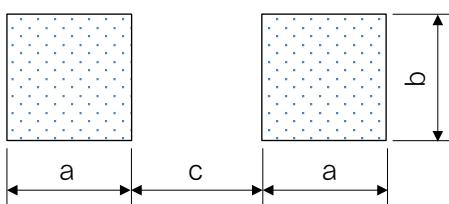
烙铁头温度 : 350 °C以下 (TQC / TQT / TQS 系列400 °C以下))

烙铁输出 : 30 W以下

作业时间 : 3秒以内 (TQC / TQT / TQS 系列5秒以内))

(但是, 切勿用烙铁头触碰电容器本体或对其施加强力。)

焊盘尺寸



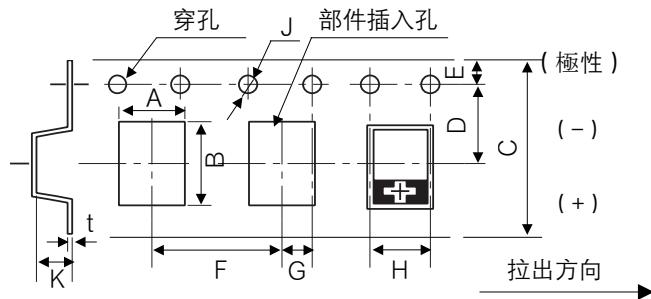
尺寸代码	a	b	c
B1, B1S, B1G, B15G, B2, B2S	1.6	2.7	1.4
D12, D15, D15E, D2E, D2, D3L, D4	2.4	2.9	3.7
D15S	1.4 / 1.7 ^{*1}	2.6	4.6
D2S	1.4	2.6	5.1

B1G, B15G, D12 尺寸 : 不推荐用于新设计

*1: +侧 / 一侧

包装规格

◇ 载带尺寸



单位 : mm

尺寸代码	A ± 0.2	B ± 0.2	C ± 0.3	D ± 0.1	E ± 0.1	F ± 0.1	G ± 0.1	H ± 0.1	J $\begin{array}{c} +0.1 \\ -0 \end{array}$	K ± 0.1	t ± 0.1
B1	3.2	3.8	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	1.4	0.25
B1S	3.25	3.9	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	1.7	0.25
B1G	3.25	3.9	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	1.7	0.25
B2	3.3	3.8	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	2.1	0.25
B2S	3.25	4.0	8.0	3.5	1.75	4.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	2.1	0.25
D12	4.5	7.5	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	1.7	0.3
D15	4.5	7.5	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	2.4	0.3
D15E, D15S	4.7	7.8	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	1.7	0.3
D2E	4.5	7.5	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	2.4	0.3
D2	4.5	7.5	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	2.4	0.3
D2S	4.5	7.8	12.1	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	2.4	0.3
D3L	4.5	7.7	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	3.2	0.3
D4	4.5	7.7	12.0	5.5	1.75	8.0	2.0	4.0	$\phi 1.5$	4.2	0.3

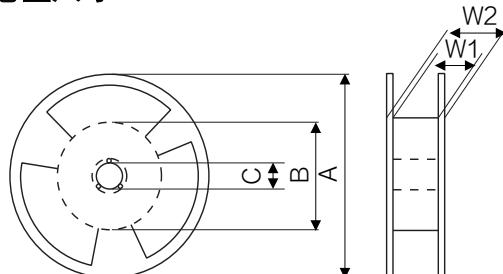
● 部件插入孔的A 和B 尺寸为内侧底部的尺寸。

B1G, D12 尺寸 : 不推荐用于新设计

● 有关产品的极性, 相对拉出方向要使得正极位于右侧。

● 顶盖胶带尺寸 胶带厚度 : $62 \pm 10 \mu\text{m}$ 胶带宽度 : $9.5 \pm 0.2 \text{ mm}$ $5.5 \pm 0.2 \text{ mm}$ ($\phi 180$ 卷盘)

◇ 卷盘尺寸



单位 : mm				
A	B	C	W1	W2
$\phi 330 \pm 2$	$\phi 80 \pm 2$	$\phi 13.0 \pm 0.2$	13.5 ± 0.5	17.5 ± 1.0
$\phi 180 \frac{0}{-3}$	$\phi 60 \pm 2$	$\phi 13.0 \pm 0.2$	9.0 ± 0.5	11.4 ± 1.0

◇ 最少包装数量 / 重量

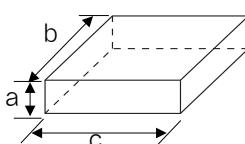
⟨ $\phi 180$ ⟩		
尺寸代码	数量 (个人/卷盘)	重量代表值 (g)
B1	3000	200
B1S, B1G	2500	200
B2, B2S	2000	200

⟨ $\phi 330$ ⟩		
尺寸代码	数量 (个人/卷盘)	重量代表值 (g)
D12	4500	1200
D15	3000	1000
D15E, D15S	4000	1000
D2E, D2, D2S	3000	1000
D3L	2500	1100
D4	2000	1200

B1G, D12 尺寸 : 不推荐用于新设计

※ TPE,TPF,TQC 系列的最小可以以500 个/ 卷的小包装提供。

◇ 包装盒的尺寸



单位 : mm		
卷盘尺寸	$\phi 180$	$\phi 330$
a	90	120
b	240	360
c	240	360

◇ 包装盒的最大存储量

尺寸代码	数量 (个人/箱)	尺寸代码	数量 (个人/箱)
B1	15000	D12	22500
B1S, B1G	12500	D15	15000
B2, B2S	10000	D15E, D15S	20000
		D2E, D2, D2S	15000
		D3L	12500
		D4	10000

B1G, D12 尺寸 : 不推荐用于新设计



导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TLE 系列

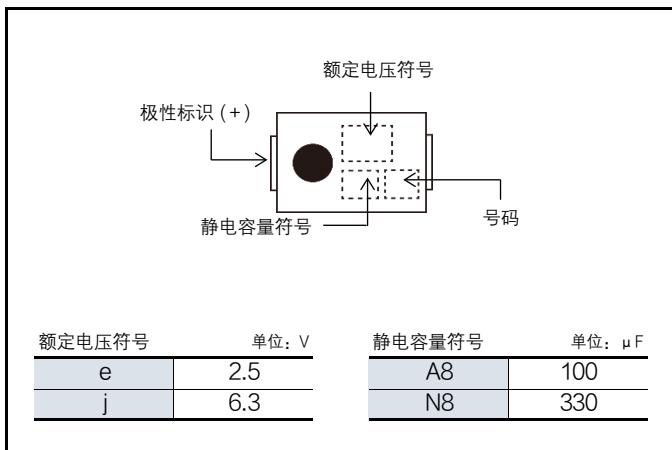
特 点

- 125 °C 2000 小时保证产品
- 小型产品 (L 3.5 × W 2.8 × H 1.9 mm)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

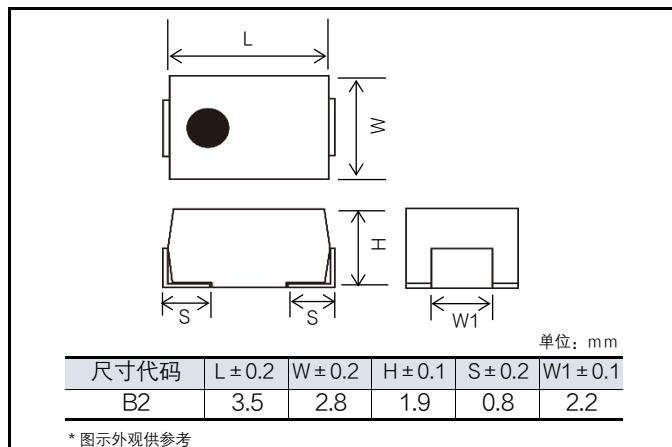
规 格

尺寸代码	B2		
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围	2.5 V ~ 6.3 V		
类别电压范围	2.0 V ~ 5.0 V		
静电容量范围	100 μF ~ 330 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15 倍		
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 2000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 % (ETLE330MCGB: +50 %), -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准			吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时	
2.5	105	2.0	125	330	3.5	2.8	1.9	B2	2770	12 /300kHz	0.08	165.0	ETLE330MCGB	2000	3	3	
	105	5.0	125	100	3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	126.0	6TLE100MZB	2000			

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。



导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPG 系列

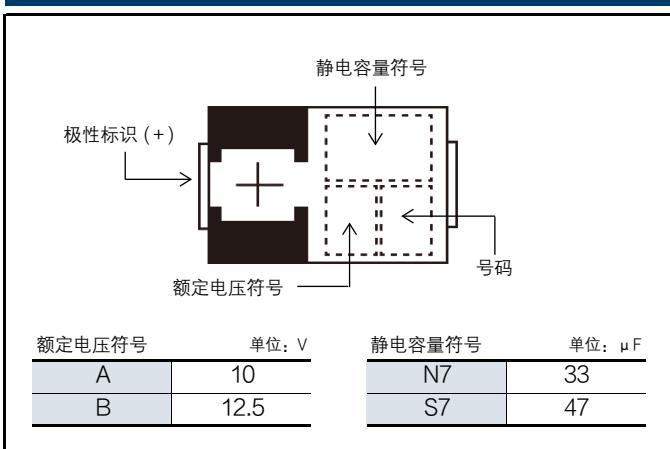
特 点

- 小型・低高度产品 (L 3.5 × W 2.8 × H 1.1 mm)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

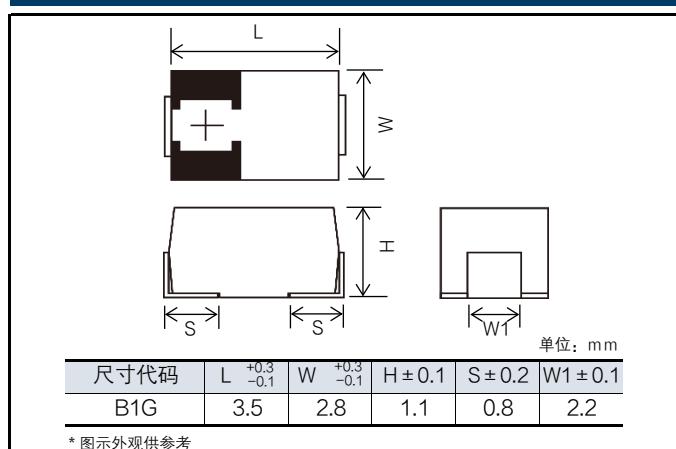
规 格

尺寸代码	B1G		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	10.0 V, 12.5 V		
类别电压范围	8.0 V, 10.0 V		
静电容量范围	33 μF, 47 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压 +85 °C 1000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流*1 (mA rms)	ESR*2 (mΩ max.)	tan δ*3	LC*4 (μA)	型号*5	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
10	85	8.0	105	47	3.5	2.8	1.1	B1G	1000	70	0.10	47.0	10TPG47M	2500	3	3
12.5	85	10	105	33	3.5	2.8	1.1		1000	70	0.10	41.3	12TPG33M	2500		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

*5: 推荐兼容产品

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。



导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPS 系列

特 点

- 105 °C 2000 小时保证产品
- 小型・低高度产品 (L 3.5 × W 2.8 × H 1.2 mm max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

规 格

尺寸代码	B1S		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	2.5 V ~ 6.3 V		
类别电压范围	2.5 V ~ 6.3 V		
静电容量范围	150 μF ~ 330 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示

极性标识 (+)	额定电压符号
	e
静电容量符号	号码
E8	150
g	4.0
j	6.3
额定电压符号	单位: V
e	2.5
g	4.0
j	6.3
静电容量符号	单位: μF
E8	150
J8	220
N8	330

外观尺寸

	单位: mm				
尺寸代码	L ± 0.2	W ± 0.2	H ± 0.1	S ± 0.3	W1 ± 0.1
B1S	3.5	2.8	1.1	0.8	2.2

* 图示外观供参考

特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	
2.5	105	2.5	105	220	3.5	2.8	1.1	B1S	1400	30	0.10	55.0	ETPS220MUD	2500	3
	105	2.5	105	330	3.5	2.8	1.1		1400	30	0.10	82.5	ETPS330MUD	2500	
4.0	105	4.0	105	220	3.5	2.8	1.1	B1S	1400	30	0.10	88.0	4TPS220MUD	2500	3
	105	6.3	105	150	3.5	2.8	1.1		1400	30	0.10	94.5	6TPS150MUD	2500	
6.3	105	6.3	105		3.5	2.8	1.1		1250	35	0.10	94.5	6TPS150MZD	2500	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

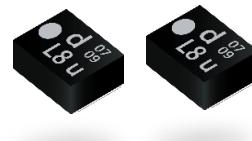
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPSF 系列



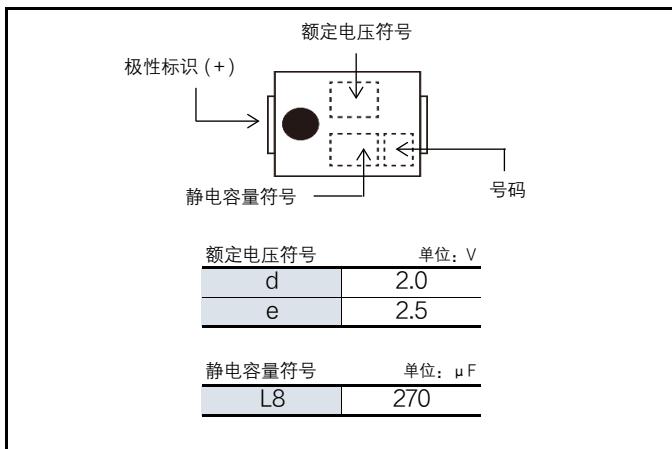
特 点

- 超低ESR产品 (6 mΩ max.)
- 超低ESL产品 (0.7 nH max.)
- 底面电极产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

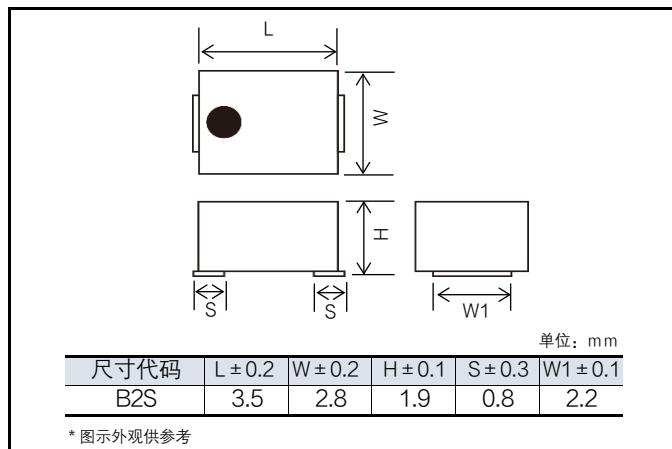
规 格

尺寸代码	B2S		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	2.0 V ~ 2.5 V		
类别电压范围	2.0 V ~ 2.5 V		
静电容量范围	270 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 1000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
2.0	105	2.0	105	270	3.5	2.8	1.9	B2S	3200	6/500 kHz	0.08	108.0	2TPSF270M6E	2000	5	5
	105	2.0	105		3.5	2.8	1.9		2400	9/300 kHz	0.08	108.0	2TPSF270M9G	2000	3	3
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		3200	6/500 kHz	0.08	135.0	ETPSF270M6E	2000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。



导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPE 系列 B 尺寸

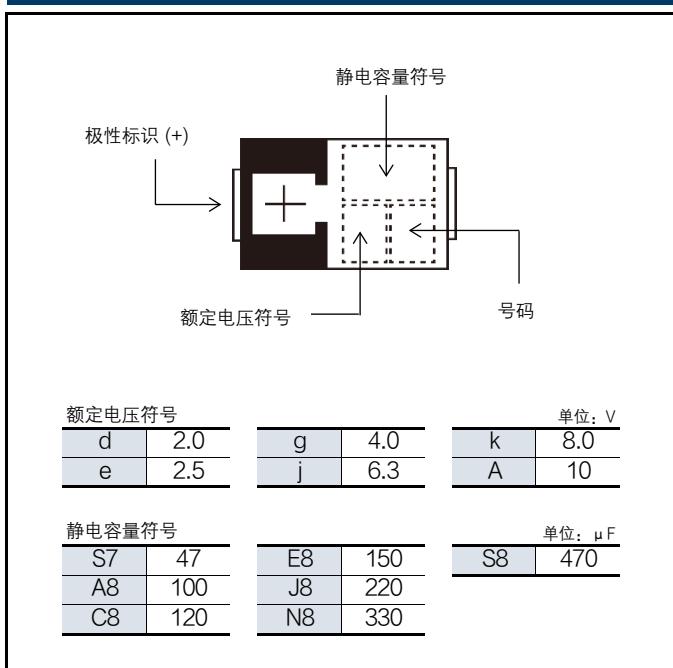
特 点

- 小型产品 (L 3.5 × W 2.8 × H 1.9 mm)
- 低ESR产品 (15 mΩ max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

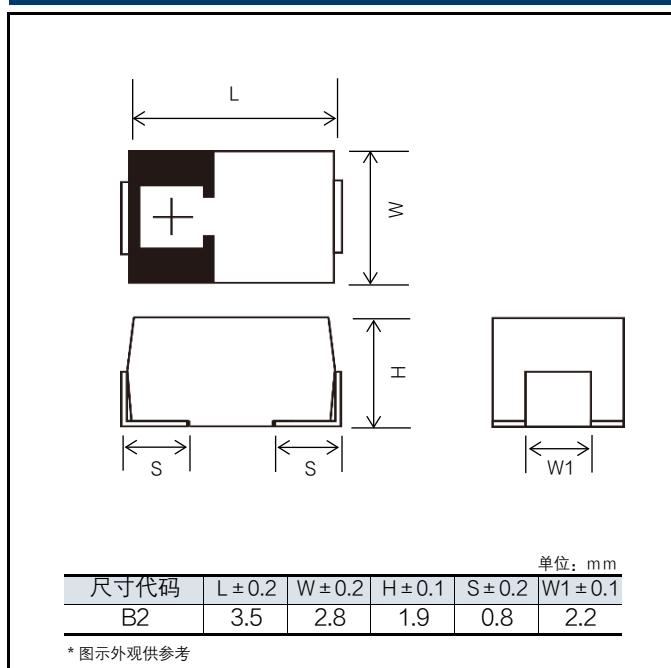
规 格

尺寸代码	B2		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	2.0 V ~ 10 V		
类别电压范围	1.8 V ~ 8 V		
静电容量范围	47 μF ~ 470 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 1000 小时后 (额定温度 85 °C : 85 °C 1000 小时后) 满足下列条件。		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件。		
	静电容量变化	初始值 +50 %, -20 % 以内 (2R5TPE220MAZB (MAPB, MAFB), 2R5TPE330MAZB, 2TPE470MAJGB (MAFB),	
		初始值 +40 %, -20 % 以内 (上述编号以外)	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
2.0	85	1.8	105	470	3.5	2.8	1.9	B2	2300	15	0.10	188.0	2TPE470MAFB	2000	3	3
	85	1.8	105		3.5	2.8	1.9		2300	11/300kHz	0.08	188.0	2TPE470MAJGB	2000		
2.5	85	2.0	105	220	3.5	2.8	1.9		2000	15	0.08	110.0	2R5TPE220MAFB	2000		
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		1800	15/300kHz	0.08	110.0	2R5TPE220MFGB	2000		
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		1700	21	0.08	55.0	2R5TPE220MLB	2000		
	85	2.0	105		3.5	2.8	1.9		1600	25	0.08	55.0	2R5TPE220MAPB	2000		
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	55.0	2R5TPE220MZB	2000		
	85	2.0	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	55.0	2R5TPE220MAZB	2000		
	105	2.5	105	330	3.5	2.8	1.9		1400	30	0.08	55.0	2R5TPE220MUB	2000		
	85	2.0	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	82.5	2R5TPE330MAZB	2000		
	85	2.0	105		3.5	2.8	1.9		3200	9/300kHz	0.08	165.0	ETPE330MA9GB	2000		
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		3200	9/300kHz	0.08	165.0	ETPE330M9GB	2000		
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		2700	15	0.08	165.0	ETPE330MFB	2000		
	105	2.5	105		3.5	2.8	1.9		2450	18	0.08	165.0	ETPE330MIB	2000		
4.0	105	4.0	105	100	3.5	2.8	1.9	B2	1400	35	0.08	40.0	4TPE100MZB	2000	3	3
	105	4.0	105		3.5	2.8	1.9		950	70	0.08	40.0	4TPE100MBB	2000		
	105	4.0	105		3.5	2.8	1.9		1300	40	0.08	40.0	4TPE100MWB	2000		
	85	3.2	105	150	3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	60.0	4TPE150MAZB	2000		
	85	3.2	105	220	3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	88.0	4TPE220MAZB	2000		
	105	4.0	105		3.5	2.8	1.9		1350	35	0.10	88.0	4TPE220MZB	2000		
	105	4.0	105		3.5	2.8	1.9		1150	45	0.10	88.0	4TPE220MVB	2000		
	105	4.0	105		3.5	2.8	1.9		950	70	0.10	88.0	4TPE220MBB	2000		
6.3	105	6.3	105	100	3.5	2.8	1.9	B2	1600	25	0.08	63.0	6TPE100MPB	2000	3	3
	85	5.0	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	63.0	6TPE100MAZB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	63.0	6TPE100MZB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		950	70	0.08	63.0	6TPE100MBB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		1300	40	0.08	63.0	6TPE100MWB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		1200	45	0.08	63.0	6TPE100MVB	2000		
	85	5.0	105	120	3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	75.6	6TPE120MAZB	2000		
	85	5.0	105	150	3.5	2.8	1.9		1600	25	0.08	94.5	6TPE150MAPB	2000		
	85	5.0	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	94.5	6TPE150MAZB	2000		
	85	5.0	105		3.5	2.8	1.9		1400	35	0.10	138.6	6TPE220MAZB	2000		
	85	5.0	105	220	3.5	2.8	1.9		1600	25	0.10	138.6	6TPE220MAPB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		1150	45	0.10	138.6	6TPE220MVB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		950	70	0.10	138.6	6TPE220MBB	2000		
	105	6.3	105		3.5	2.8	1.9		1350	35	0.10	138.6	6TPE220MZB	2000		
8.0	85	6.3	105	100	3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	80.0	8TPE100MAZB	2000		
10	85	8.0	105	47	3.5	2.8	1.9		1400	35	0.08	47.0	10TPE47MAZB	2000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

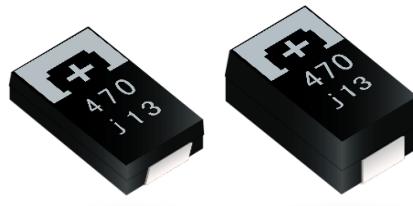
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

◆ TPE系列兼容500件/卷。有关订购信息, 请联系我们的销售代表。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPE 系列 D 尺寸



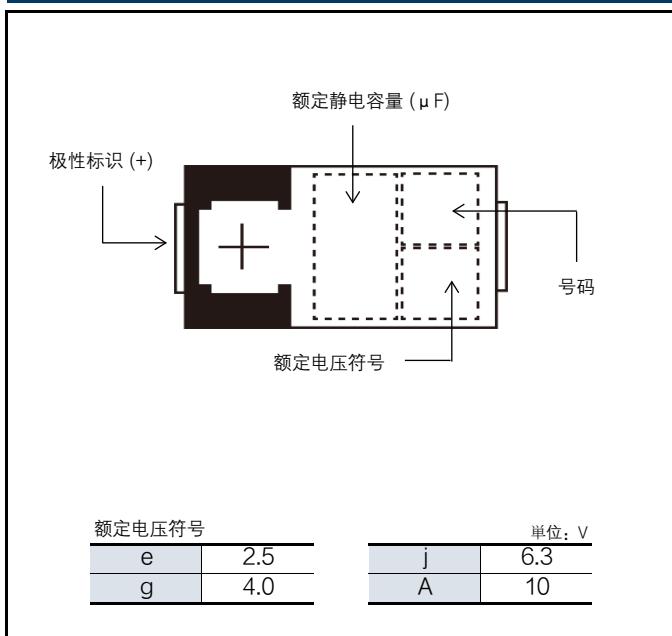
特 点

- 低高度产品 (高度1.5 mm max.)
- 低ESR产品 (7 mΩ max.)
- 大容量产品 (1500 μF max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

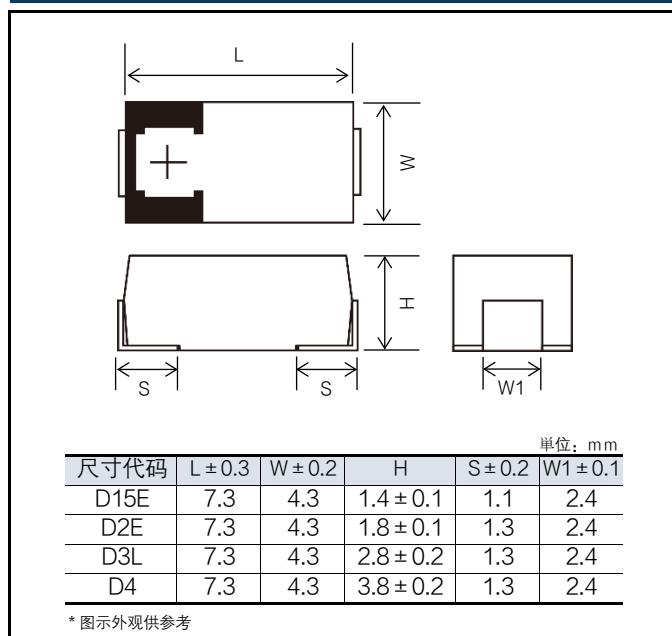
规 格

尺寸代码	D15E	D2E	D3L	D4
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C			
额定电压范围	6.3 V			
类别电压范围	5.0 V			
静电容量范围	470 μF	68 μF ~ 470 μF	150 μF ~ 680 μF	330 μF ~ 1500 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	请参照特性一览表			
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表			
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍			
耐久性	额定温度105°C产品+105°C 2000小时/额定温度85°C产品+85°C 1000小时 电容施加额定电压后，满足下列条件。(但是, 6TPE330MAP, 6TPE470MAZU + 85 °C 下持续 2000 小时)			
	静电容量变化	初始值 ± 20%以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初期規格值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 +50 %, -20 % 以内 (2R5TPE220M (I, F, 9), 2R5TPE330M (I, F, C, 9, 7), 2R5TPE470M (I, F, C, 9, 7), 2R5TPE1000MF, 2R5TPE1500M (F, C))		
	损耗角的正切 (tan δ)	初始值 +40 %, -20 % 以内 (上述编号以外)		
	漏电流	不大于初始标准值的 150 %		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
2.5	105	2.5	105	220	7.3	4.3	1.8	D2E	3900	9	0.10	55.0	2R5TPE220M9	3000	3	
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	55.0	2R5TPE220MF	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	55.0	2R5TPE220MI	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	55.0	2R5TPE220M	3000		
	不推荐	105	2.5	330	7.3	4.3	1.8		4400	7	0.10	82.5	2R5TPE330M7	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3900	9	0.10	82.5	2R5TPE330M9	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3500	12	0.10	82.5	2R5TPE330MC	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	82.5	2R5TPE330MF	3000		
	105	2.5	105	470	7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	82.5	2R5TPE330MI	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	82.5	2R5TPE330M	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		4400	7	0.10	117.5	2R5TPE470M7	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3900	9	0.10	117.5	2R5TPE470M9	3000		
	105	2.5	105	680	7.3	4.3	1.8		3500	12	0.10	117.5	2R5TPE470MC	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	117.5	2R5TPE470MF	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		1850	40	0.10	117.5	2R5TPE470MI	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8	D3L	3900	15	0.15	250.0	2R5TPE1000MF	2000		
	105	2.5	105	1000	7.3	4.3	3.8		4400	12	0.15	375.0	2R5TPE1500MC	2000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	3.8		3900	15	0.15	375.0	2R5TPE1500MF	2000	-	
4.0	105	4.0	105	150	7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.10	60.0	4TPE150MI	3000	2a	
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	88.0	4TPE220MF	3000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	88.0	4TPE220MI	3000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	88.0	4TPE220M	3000		
	105	4.0	105	330	7.3	4.3	1.8		1750	45	0.10	88.0	4TPE220MV	3000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	132.0	4TPE330MI	3000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	132.0	4TPE330M	3000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		1850	40	0.10	132.0	4TPE330MW	3000		
	105	4.0	105	470	7.3	4.3	2.8		3500	12	0.10	188.0	4TPE470MCL	2500		
	105	4.0	105		7.3	4.3	2.8		3100	15	0.10	188.0	4TPE470MFL	2500		
	105	4.0	105		7.3	4.3	2.8		2800	18	0.10	188.0	4TPE470MIL	2500		
	105	4.0	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	188.0	4TPE470ML	2500		
	105	4.0	105	100	7.3	4.3	2.8	D2E	1850	40	0.10	188.0	4TPE470MWL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		3500	12	0.10	188.0	4TPE100MI	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	188.0	4TPE100M	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		1850	40	0.10	188.0	4TPE100MW	3000		
6.3	105	6.3	105	150	7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	94.5	6TPE150MF	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	94.5	6TPE150MI	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	94.5	6TPE150M	3000		
	105	6.3	105	220	7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	138.6	6TPE220MI	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	138.6	6TPE220M	3000		
	85	5.0	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	138.6	6TPE220MAP	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		1850	40	0.10	138.6	6TPE220MW	3000		
	105	6.3	105	330	7.3	4.3	2.8	D3L	2800	18	0.10	138.6	6TPE220MIL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	138.6	6TPE330MAP	3000		
	85	5.0	105		7.3	4.3	2.8		3900	9/500kHz	0.10	207.9	6TPE330MA9EL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		3100	15	0.10	207.9	6TPE330MFL	2500		
	105	6.3	105	470	7.3	4.3	2.8		2800	18	0.10	207.9	6TPE330MIL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	207.9	6TPE330ML	2500		
	85	5.0	105		7.3	4.3	3.8		4400	10	0.10	207.9	6TPE330MAA	2000		
	85	5.0	105	470	7.3	4.3	1.4		1700	35	0.10	296.1	6TPE470MAZU	4000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	3.8		3500	18	0.15	296.1	6TPE470MI	2000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	3.8		3000	25	0.15	296.1	6TPE470M	2000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	3.8		2500	35	0.15	296.1	6TPE470MZ	2000		
10	105	6.3	105	68	7.3	4.3	3.8	D4	2350	40	0.15	296.1	6TPE470MW	2000	3	
	105	6.3	105		7.3	4.3	3.8		3500	18	0.15	428.4	6TPE680MI	2000		
	105	6.3	105	150	7.3	4.3	3.8		3000	25	0.15	428.4	6TPE680M	2000		
	105	10	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	68.0	10TPE68M	3000		
	105	10	105	220	7.3	4.3	2.8		1850	40	0.10	68.0	10TPE68MW	3000		
	105	10	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	150.0	10TPE150MPL	2500		
	105	10	105	330	7.3	4.3	2.8		2800	18	0.10	220.0	10TPE220MIL	2500		
	105	10	105		7.3	4.3	3.8		2400	25	0.10	220.0	10TPE220ML	2500		
	105	10	105		7.3	4.3	3.8		3000	25	0.10	330.0	10TPE330M	2000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

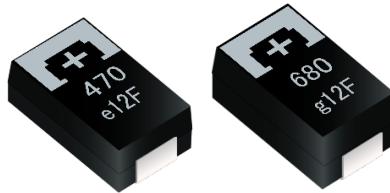
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

◆ TPE系列兼容500件/卷。有关订购信息, 请联系我们的销售代表。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPF 系列



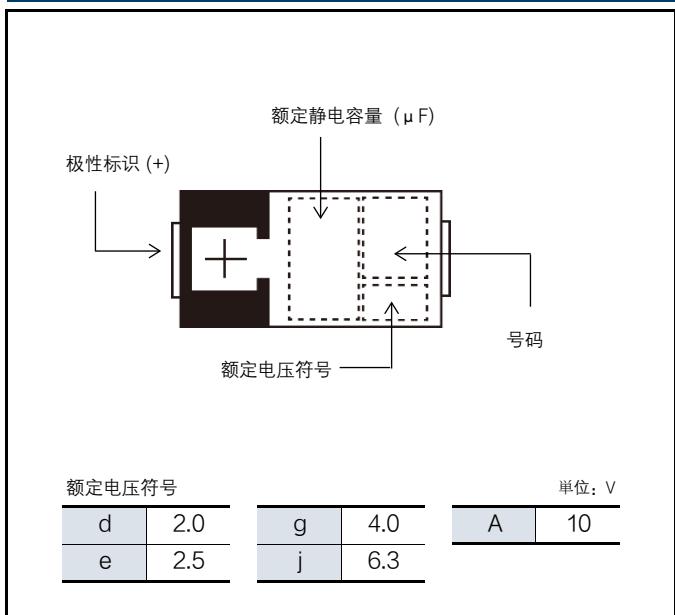
特 点

- 超低ESR产品 (5 mΩ max.)
- 大容量产品 (1000 μF max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

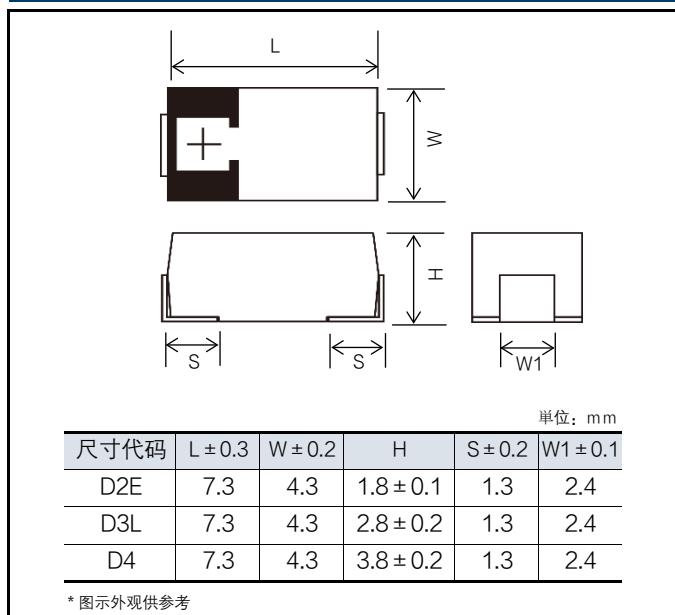
规 格

尺寸代码	D2E	D3L	D4
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	2.0 V	2.5 V ~ 10 V	2.5 V ~ 6.3 V
类别电压范围	2.0 V	2.5 V ~ 10 V	2.5 V ~ 6.3 V
静电容量范围	220 μF ~ 330 μF	150 μF ~ 680 μF	470 μF ~ 1000 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后 满足下列条件		
	静电容量变化	初期值の ± 20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	初期規格値の 150 % 以下	
	漏电流	初期規格値以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件。		
	静电容量变化	初始值 +50 %, -20 % 以内 (2TPF220M6, 2TPF330M6, ETPF1000M6H (5H))	
		初始值 +40 %, -20 % 以内 (上述编号以外)	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
不推荐 2.0	105	2.0	105	220	7.3	4.3	1.8	D2E	4700	6	0.10	88.0	2TPF220M6	3000	-	2a
	105	2.0	105	330	7.3	4.3	1.8		4700	6	0.10	132.0	2TPF330M6	3000		
2.5	105	2.5	105	470	7.3	4.3	2.8	D4	4400	6	0.10	117.5	2R5TPF470M6L	2500	2a	
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8		4400	7	0.10	117.5	2R5TPF470M7L	2500		
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8		4400	10	0.10	117.5	2R5TPF470ML	2500		
	105	2.5	105		7.3	4.3	3.8		6100	5	0.10	117.5	ETPF470M5H	2000		
	105	2.5	105	680	7.3	4.3	2.8	D3L	3850	9	0.10	117.5	2R5TPF470M9L	2500		
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8		4400	6	0.10	170.0	2R5TPF680M6L	2500		
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8		4400	7	0.10	170.0	2R5TPF680M7L	2500		
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8		4400	10	0.10	170.0	2R5TPF680ML	2500		
	105	2.5	105	1000	7.3	4.3	3.8	D4	6100	5	0.10	170.0	ETPF680M5H	2000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	3.8		2700	25	0.10	170.0	ETPF680MPH	2000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	3.8		6100	5	0.10	250.0	ETPF1000M5H	2000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	3.8		5600	6	0.10	250.0	ETPF1000M6H	2000		
4.0	105	4.0	105	330	7.3	4.3	2.8	D3L	3900	9	0.10	132.0	4TPF330M9L	2500	2a	
	105	4.0	105		7.3	4.3	2.8		4000	12	0.10	132.0	4TPF330ML	2500		
	105	4.0	105		7.3	4.3	2.8		3550	15	0.10	132.0	4TPF330MFL	2500		
	105	4.0	105	470	7.3	4.3	2.8	D4	4400	10	0.10	188.0	4TPF470ML	2500		
	105	4.0	105	680	7.3	4.3	3.8		4400	10	0.10	272.0	4TPF680MAH	2000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	3.8		3550	15	0.10	272.0	4TPF680MFH	2000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	3.8		2350	35	0.10	272.0	4TPF680MZH	2000		
6.3	105	6.3	105	220	7.3	4.3	2.8	D3L	2750	25	0.10	94.5	6TPF150MPL	2500	3	
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		6100	5	0.10	138.6	6TPF220M5L	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		5550	6	0.10	138.6	6TPF220M6L	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		4600	9	0.10	138.6	6TPF220M9L	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		4000	12	0.10	138.6	6TPF220ML	2500		
	105	6.3	105	330	7.3	4.3	2.8	D4	3550	15	0.10	138.6	6TPF220MFL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		2750	25	0.10	138.6	6TPF220MPL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		3900	9	0.10	207.9	6TPF330M9L	2500		
	105	6.3	105	470	7.3	4.3	2.8	D4	3650	10	0.10	207.9	6TPF330MAL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	3.8		4400	10	0.10	296.1	6TPF470MAH	2000		
10	105	10	105	150	7.3	4.3	2.8	D3L	3600	15	0.10	150.0	10TPF150ML	2500	-	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

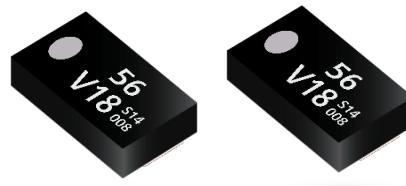
*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

◆ TPF系列兼容500件/卷。有关订购信息, 请联系我们的销售代表。

导电性聚合物钽固体电解电容器 表面贴装型 TQT 系列



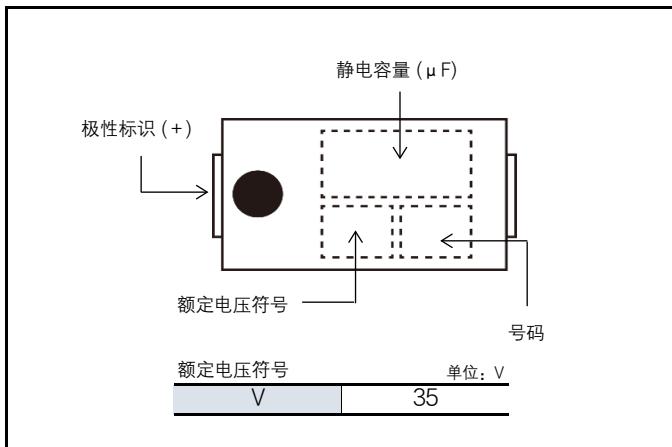
特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 大容量产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

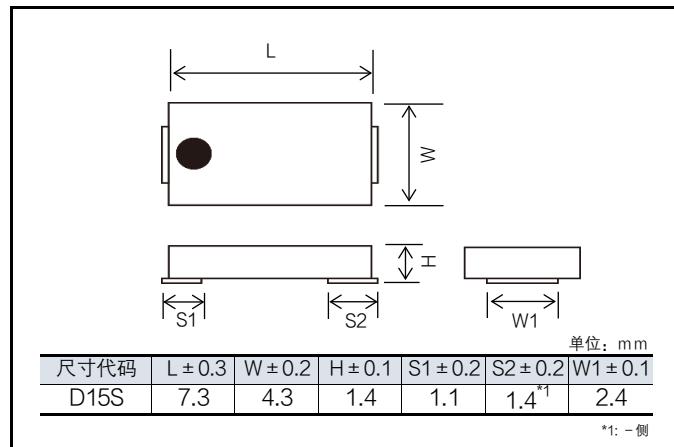
规 格

尺寸代码	D15S		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	35 V		
类别电压范围	35 V		
静电容量范围	56 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性			标准			吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
35	105	35	105	56	7.3	4.3	1.4	D15S	1200	100	0.10	196	35TQT56M	4000	3	3

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

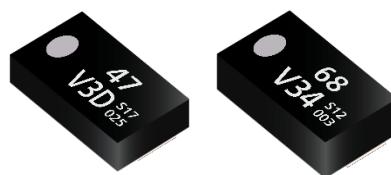
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TQS 系列



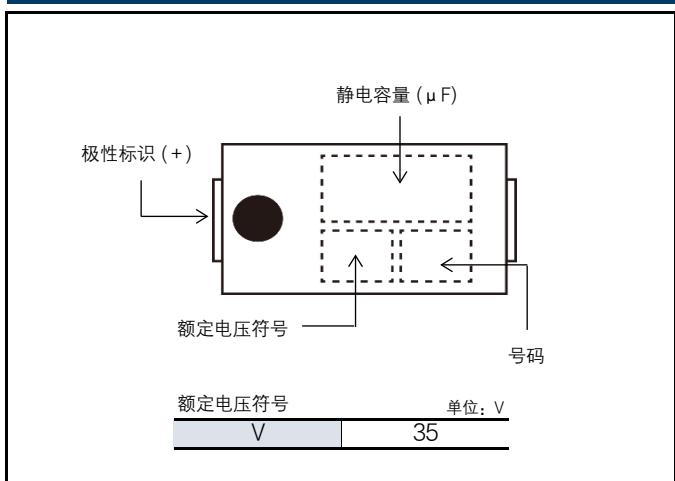
特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

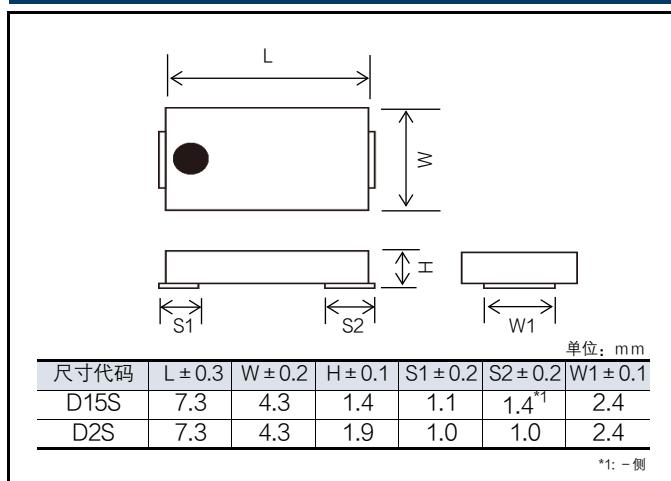
规 格

尺寸代码	D15S	D2S
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C	
额定电压范围	35 V	
类别电压范围	35 V	
静电容量范围	47 μF	68 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	请参照特性一览表	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15倍	
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %
	漏电流	初始标准值以下
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件	
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
35	105	35	105	47	7.3	4.3	1.4	D15S	1200	100	0.10	164.5	35TQS47MEU	4000	3	3
	NEW 105	35	105	68	7.3	4.3	1.9	D2S	1200	100	0.10	238	35TQS68ME2	3000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TQC 系列 B 尺寸



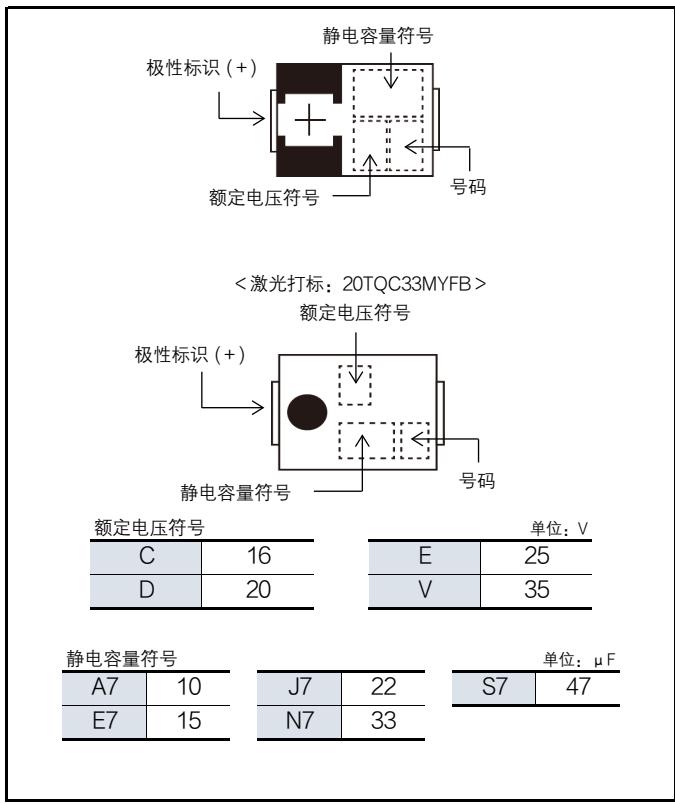
特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

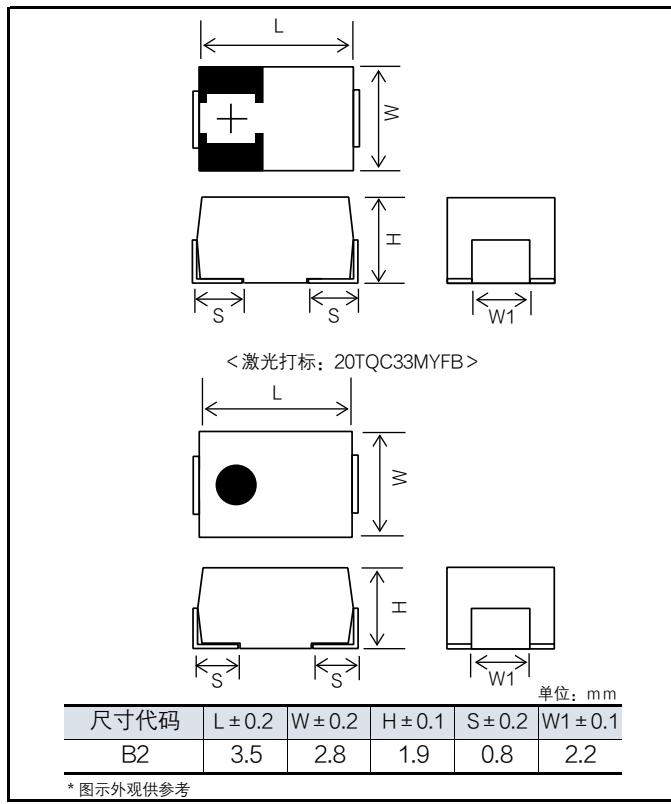
规 格

尺寸代码	B2		
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	16 V ~ 35 V		
类别电压范围	16 V ~ 35 V		
静电容量范围	10 μF ~ 47 μF		
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后 (16TQC33MYFB : 1000 小时) 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外 观 尺 寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
16	105	16	105	15	3.5	2.8	1.9	B2	1000	90	0.10	72.0	16TQC15M	2000	-	3
	105	16	105	22	3.5	2.8	1.9		1000	90	0.10	35.2	16TQC22MYFB	2000		
	105	16	105	33	3.5	2.8	1.9		1000	90	0.10	158.4	16TQC33MYFB	2000		
	105	16	105	47	3.5	2.8	1.9		1000	90	0.15	225.6	16TQC47MYFB	2000	3	
20	105	20	105	22	3.5	2.8	1.9	B2	1100	90	0.10	132.0	20TQC22MYFB	2000	-	3
	105	20	105	33	3.5	2.8	1.9		900	100	0.10	198.0	20TQC33MYFB	2000	3	
25	105	25	105	10	3.5	2.8	1.9		900	100	0.10	25.0	25TQC10MEB	2000	-	3
	105	25	105	15	3.5	2.8	1.9		900	100	0.10	112.5	25TQC15MYFB	2000		
	105	25	105	22	3.5	2.8	1.9		1100	100	0.10	165.0	25TQC22MYFB	2000	3	
35	105	35	105	10	3.5	2.8	1.9		900	150	0.15	105.0	35TQC10MYFB	2000	3	3
	105	35	105		3.5	2.8	1.9		750	200	0.15	105.5	35TQC10MXB	2000	3	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

- ◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。
- ◆ TQC系列兼容500件/卷。有关订购信息, 请联系我们的销售代表。

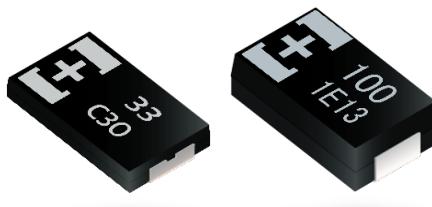


关于一个零件号，不推荐使用。
不推荐用于新设计。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TQC 系列 D 尺寸



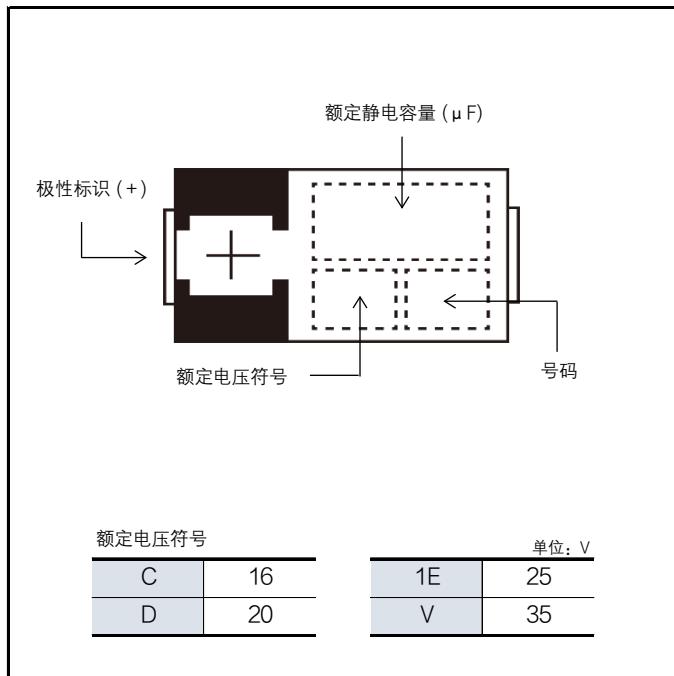
特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

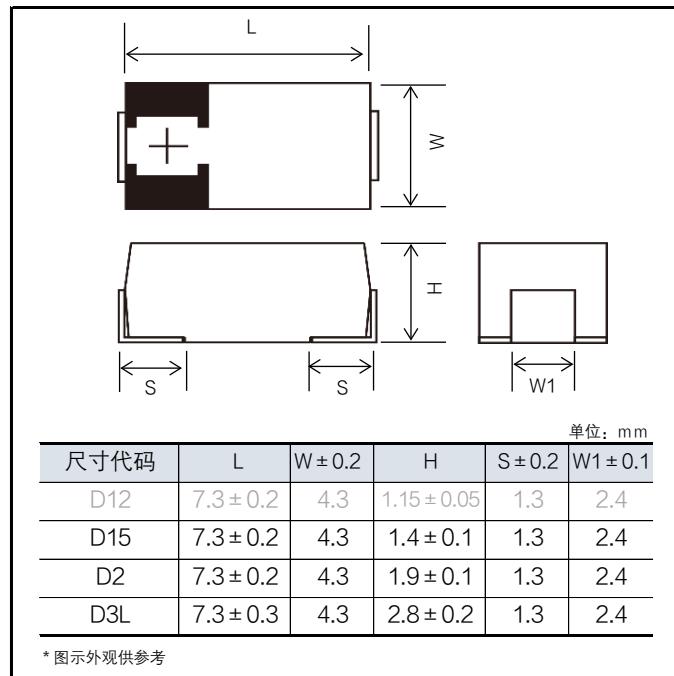
规 格

尺寸代码	D12	D15	D2	D3L
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C			
额定电压范围	16 V	16 V ~ 25 V	16 V ~ 35 V	16 V ~ 25 V
类别电压范围	16 V	16 V ~ 25 V	16 V ~ 35 V	16 V ~ 25 V
静电容量范围	33 μF	22 μF ~ 47 μF	10 μF ~ 150 μF	68 μF ~ 220 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	请参照特性一览表			
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表			
浪涌电压 (V)	额定电压的1.15 倍			
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件			
	静电容量变化率	初始值 +40 %, -20 % 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %		

标 示



外 观 尺 寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
16	不推荐	105	16	105	33	7.3	4.3	1.15	D12	1800	40	0.10	52.8	16TQC33MYFS	4500	3
		105	16	105		7.3	4.3	1.9	D2	1400	70	0.10	52.8	16TQC33MYFD	3000	
	105	16	105	47	7.3	4.3	1.4	D15	1500	55	0.10	75.2	16TQC47MYFT	3000		
	105	16	105		7.3	4.3	1.9	D2	1450	55	0.10	75.2	16TQC47MYFD	3000		
	105	16	105		7.3	4.3	1.9		1250	70	0.10	75.2	16TQC47MBD	3000		
	105	16	105		68	7.3	4.3		1500	50	0.10	108.8	16TQC68MYF	3000		
	105	16	105	100	7.3	4.3	1.9		1800	50	0.10	160.0	16TQC100MYF	3000		
	105	16	105	150	7.3	4.3	2.8	D3L	1800	50	0.10	240.0	16TQC150MYF	2500		
	105	16	105	150	7.3	4.3	1.9	D2	1500	70	0.15	240.0	1CTQC15173F1	3000		
	105	16	105	220	7.3	4.3	2.8	D3L	1750	50	0.10	352.0	16TQC220MD3	2500		
20	105	20	105	22	7.3	4.3	1.9	D2	1200	90	0.10	44.0	20TQC22MQD	3000	3	
	105	20	105	33	7.3	4.3	1.9		1400	60	0.10	66.0	20TQC33MYFD	3000		
	105	20	105	47	7.3	4.3	1.9		1450	55	0.10	94.0	20TQC47MYF	3000		
	105	20	105		7.3	4.3	1.4	D15	1500	55	0.10	94.0	20TQC47MYFT	3000		
	105	20	105	100	7.3	4.3	1.9	D2	1250	100	0.15	200.0	20TQC100MD2	3000		
	105	20	105		7.3	4.3	2.8	D3L	1700	55	0.10	200.0	20TQC100MYF	2500		
25	105	25	105	15	7.3	4.3	1.9	D2	1000	90	0.10	38.0	25TQC15MYFD	3000	3	
	105	25	105	22	7.3	4.3	1.9		1400	60	0.10	55.0	25TQC22MYFD	3000		
	105	25	105		7.3	4.3	1.4	D15	1400	70	0.10	55.0	25TQC22MYFT	3000		
	105	25	105	33	7.3	4.3	1.9	D2	1400	60	0.10	82.5	25TQC33MYF	3000		
	105	25	105	68	7.3	4.3	2.8	D3L	1400	70	0.10	170.0	25TQC68MYF	2500		
	105	25	105	100	7.3	4.3	2.8		1600	60	0.10	250.0	25TQC100MD3	2500		
35	不推荐	105	35	105	10	7.3	4.3	1.9	D2	1000	120	0.10	35.0	35TQC10M	3000	3
		105	35	105		7.3	4.3	1.9		1000	120	0.10	35.0	35TQC10MYF	3000	
	105	35	105	15	7.3	4.3	1.9	D2	900	150	0.10	52.5	35TQC15MYF	3000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

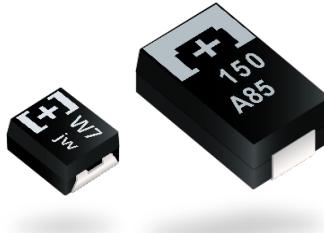
◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

◆ TQC系列兼容500件/卷。有关订购信息, 请联系我们的销售代表。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TA 系列



■ 不能用在汽车的驱动功能或和乘客安全相关的用途（例如动力传动系, ABS, 引擎ECU, 气囊等）
如用于上述以外的车载用途, 请联系我们的销售团队。设计方案需要获得双方的确认及认可。

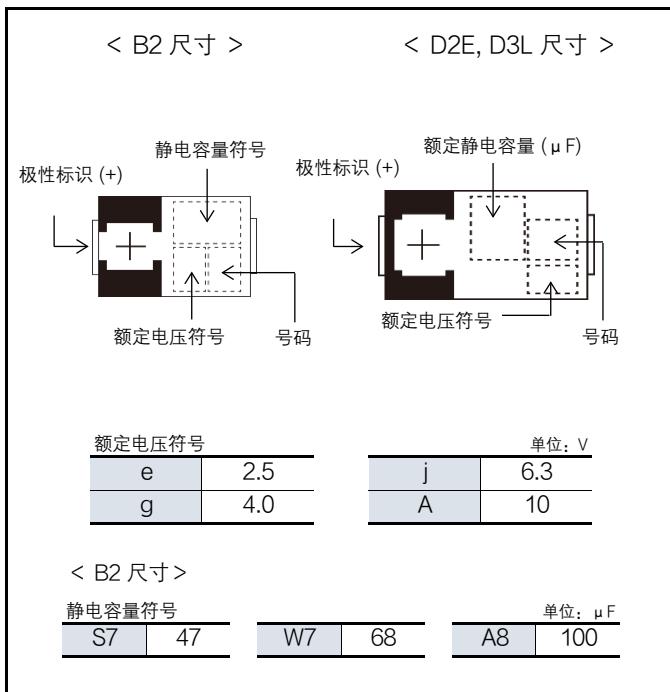
特 点

- 85°C 85 %RH 保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

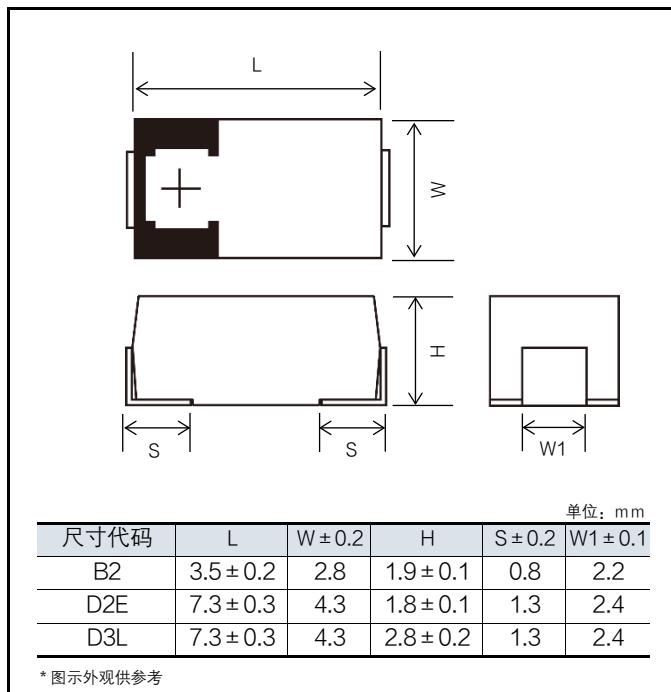
规 格

尺寸代码	B2	D2E	D3L
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	4.0 V ~ 10 V	2.5 V ~ 6.3 V	2.5 V ~ 10 V
类别电压范围	4.0 V ~ 10 V	2.5 V ~ 6.3 V	2.5 V ~ 10 V
静电容量范围	47 μF ~ 100 μF	150 μF ~ 470 μF	150 μF ~ 680 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍		
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后 (B2 尺寸: 1000 小时) 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % ~ 90 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件。		
	静电容量变化	初始值 +50 %, -20 % 以内 (2R5TAE470M (F), 2R5TAE330M (I, F), 2R5TAE220M (F, 9))	
	损耗角的正切 (tan δ)	初始值 +40 %, -20 % 以内 (上述编号以外)	
	漏电流	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初期規格值以下	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
2.5	105	2.5	105	220	7.3	4.3	1.8	D2E	3900	9	0.10	110.0	2R5TAE220M9	3000	3	3
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	55.0	2R5TAE220MF	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	55.0	2R5TAE220M	3000		
	105	2.5	105	330	7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	82.5	2R5TAE330MF	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	82.5	2R5TAE330MI	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	82.5	2R5TAE330M	3000		
	105	2.5	105	470	7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	117.5	2R5TAE470MF	3000		
	105	2.5	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	117.5	2R5TAE470M	3000		
	105	2.5	105	680	7.3	4.3	2.8	D3L	3100	15	0.10	170.0	2R5TAE680MFL	2500		
	105	2.5	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	170.0	2R5TAE680ML	2500		
4.0	105	4.0	105	100	3.8	2.8	1.9	B2	1100	70	0.08	40.0	4TAB100M	2000	3	3
	105	4.0	105	220	7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.10	88.0	4TAE220MI	3000		
	105	4.0	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	88.0	4TAE220M	3000		
	105	4.0	105	470	7.3	4.3	2.8	D3L	2800	18	0.10	188.0	4TAE470MIL	2500		
	105	4.0	105		7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	188.0	4TAE470ML	2500		
6.3	105	6.3	105	47	3.5	2.8	1.9	B2	1100	70	0.08	29.6	6TAB47M	2000	3	3
	105	6.3	105	68	3.5	2.8	1.9		1100	70	0.08	42.8	6TAB68M	2000		
	105	6.3	105	150	7.3	4.3	1.8	D2E	2400	25	0.10	94.5	6TAE150M	3000		
	105	6.3	105	220	7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	138.6	6TAE220MI	3000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	138.6	6TAE220M	3000		
	105	6.3	105	330	7.3	4.3	2.8	D3L	2400	25	0.10	207.9	6TAE330ML	2500		
10	105	10	105	47	3.5	2.8	1.9	B2	1100	70	0.08	47.0	10TAB47M	2000	3	3
	105	10	105	150	7.3	4.3	2.8	D3L	2400	25	0.10	150.0	10TAE150ML	2500		
	105	10	105	220	7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	220.0	10TAE220ML	2500		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

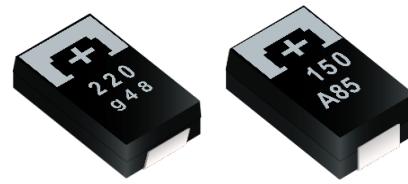
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TV 系列



■ 不能用在汽车的驱动功能或和乘客安全相关的用途（例如动力传动系, ABS, 引擎ECU, 气囊等）
如用于上述以外的车载用途, 请联系我们的销售团队。设计方案需要获得双方的确认及认可。

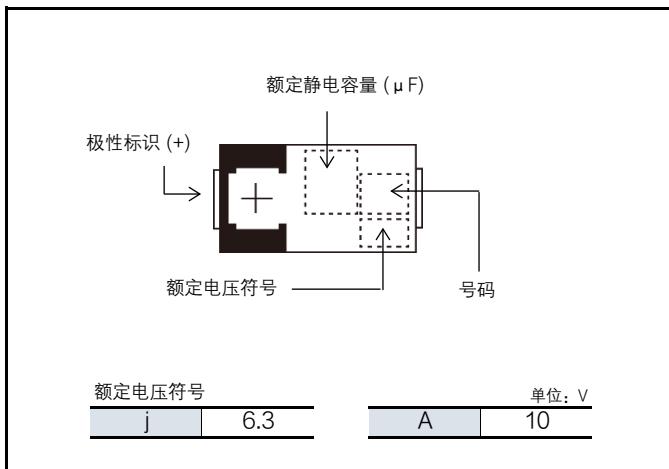
特 点

- 85 °C 85 %RH 保证产品
- 125 °C 保证产品
- 已应对RoHS指令, 无卤对应完成

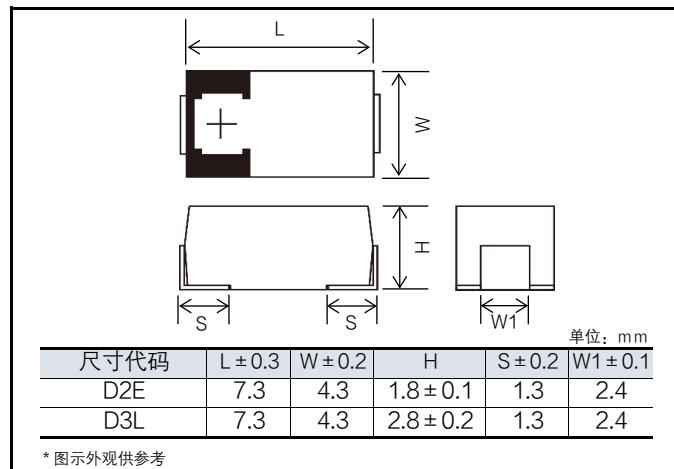
规 格

尺寸代码	D2E		D3L
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围	6.3 V ~ 10 V		10 V
类别电压范围	4.0 V ~ 6.3 V		6.3 V
静电容量范围	68 μF ~ 150 μF		150 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍		
耐久性	对电容施加类别电压+125 °C 1000 小时, 对电容施加额定电压+105 °C 1000 小时后 满足下列条件		
	温度	125 °C	105 °C
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	不大于初始标准值的 150 %
高温高湿 (恒定)	漏电流	不大于初始标准值的 200 %	初期規格值以下
	+85 °C, 85 % ~ 90 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静電容量变化率	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	初始标准值以下	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
6.3	105	4.0	125	150	7.3	4.3	1.8	D2E	2400	25	0.10	94.5	6TVE150M	3000	5	3
	105	6.3	125	68	7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	68.0	10TVE68M	3000		
	105	6.3	125	150	7.3	4.3	2.8		2400	25	0.10	150.0	10TVE150ML	2500		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

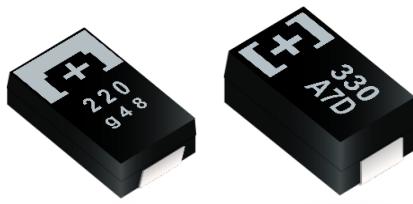
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TH 系列



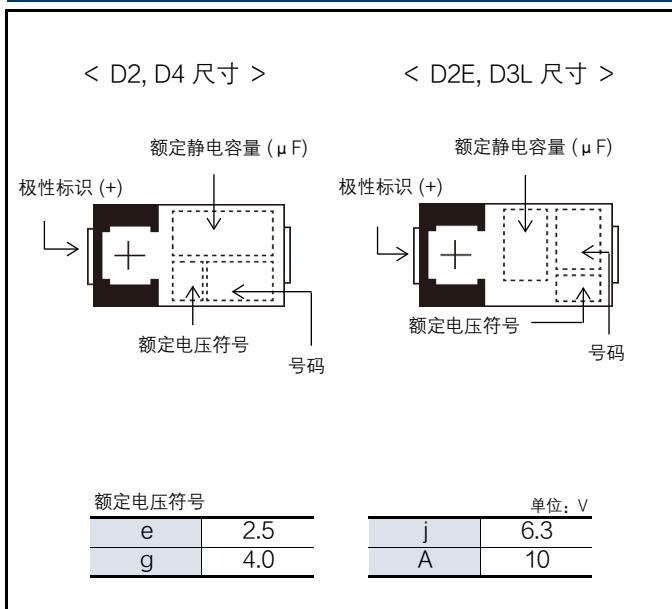
特 点

- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

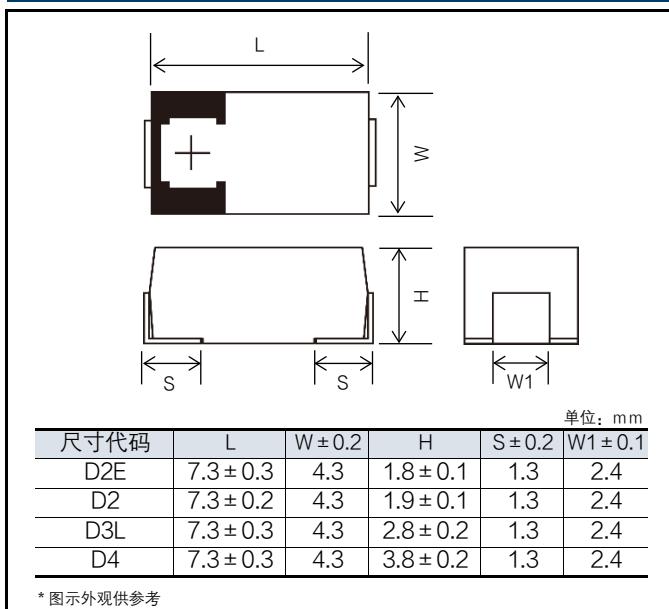
规 格

尺寸代码	D2E	D2	D3L	D4
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C			
额定电压范围	2.5 V ~ 6.3 V	2.5 V ~ 10 V	4.0 V ~ 6.3 V	6.3 V ~ 10 V
类别电压范围	1.6 V ~ 4.0 V	1.6 V ~ 6.3 V	2.5 V ~ 4.0 V	4.0 V ~ 6.3 V
静电容量范围	150 μF ~ 330 μF	68 μF ~ 220 μF	220 μF ~ 330 μF	220 μF ~ 470 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	请参照特性一览表			
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表			
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍			
耐久性	对电容施加额定电压+125 °C 1000 小时后满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 200 %		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件			
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %		

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
						L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
THB	4.0	105	2.5	125	330	7.3	4.3	2.8	D3L	2000	40	0.10	132.0	4THB330ML	2500	5	-
	6.3	105	4.0	125	220	7.3	4.3	2.8		2000	40	0.10	138.6	6THB220ML	2500		
		105	4.0	125	330	7.3	4.3	3.8	D4	3000	40	0.10	207.9	6THB330M	2000		
	10	105	4.0	125	470	7.3	4.3	3.8		3000	35	0.10	296.1	6THB470M	2000		
		105	6.3	125	220	7.3	4.3	3.8		3000	40	0.10	220.0	10THB220M	2000		
	10	105	6.3	125	330	7.3	4.3	3.8		3000	35	0.10	330.0	10THB330M	2000		
		THC	2.5	105	1.6	125	220	7.3	4.3	D2	1700	45	0.10	55.0	2R5THC220M	3000	
			6.3	105	4.0	125	150	7.3	4.3	D2	1900	40	0.10	94.5	6THC150M	3000	
			10	105	6.3	125	68	7.3	4.3		1700	45	0.10	68.0	10THC68M	3000	
THE	2.5	105	1.6	125	330	7.3	4.3	1.8	D2E	3100	15	0.10	82.5	2R5THE330MF	3000		
		105	1.6	125		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	82.5	2R5THE330MI	3000		
		105	1.6	125		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	82.5	2R5THE330M	3000		
	4.0	105	2.5	125	220	7.3	4.3	1.8		3100	15	0.10	88.0	4THE220MF	3000		
		105	2.5	125		7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	88.0	4THE220MI	3000		
		105	2.5	125		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	88.0	4THE220M	3000		
	6.3	105	4.0	125	150	7.3	4.3	1.8		2800	18	0.10	94.5	6THE150MI	3000		
		105	4.0	125		7.3	4.3	1.8		2400	25	0.10	94.5	6THE150M	3000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

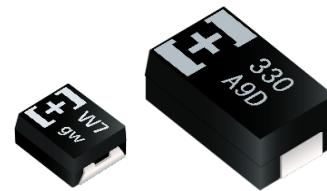
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPB 系列



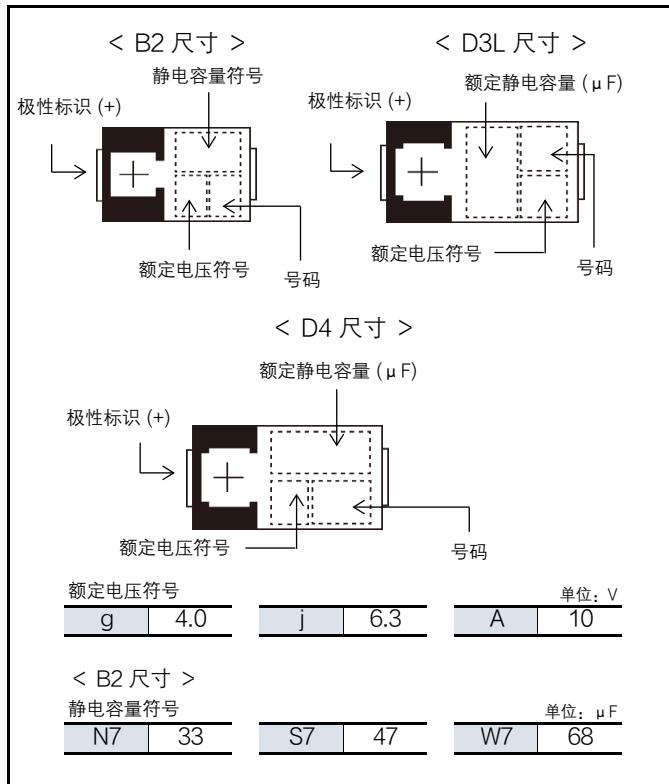
特 点

- 标准产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

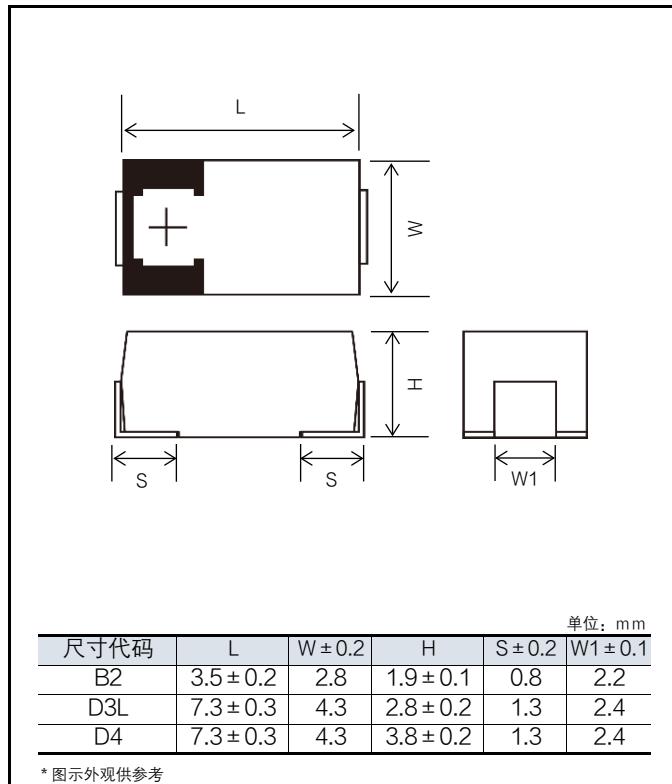
规 格

尺寸代码	B2	D3L	D4
类别温度范围		-55 °C ~ +105 °C	
额定电压范围	4.0 V ~ 10 V		6.3 V ~ 10 V
类别电压范围	4.0 V ~ 10 V		6.3 V ~ 10 V
静电容量范围	33 μ F ~ 68 μ F	150 μ F ~ 330 μ F	220 μ F ~ 470 μ F
静电容量容差		$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)	
漏电流		请参照特性一览表	
损耗角的正切 ($\tan \delta$)		请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)		额定电压的 1.15 倍	
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后 (B2 尺寸: 1000 小时) 满足下列条件		
	额定电压+85 °C : 对电容施加额定电压+85 °C 1000 小时		
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内	
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
4.0	105	4.0	105	68	3.5	2.8	1.9	B2	1100	70	0.08	27.2	4TPB68M	2000	3	2a
	105	4.0	105	330	7.3	4.3	2.8	D3L	2000	40	0.10	132	4TPB330ML	2500		
6.3	105	6.3	105	33	3.5	2.8	1.9	B2	1100	70	0.08	20.7	6TPB33M	2000	3	2a
	105	6.3	105	68	3.5	2.8	1.9		1100	70	0.08	42.8	6TPB68M	2000		
	105	6.3	105	220	7.3	4.3	2.8	D3L	2000	40	0.10	138.6	6TPB220ML	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		1750	50	0.10	138.6	6TPB220MTL	2500		
	85	5.0	105	330	7.3	4.3	2.8		2000	40	0.10	207.9	6TPB330MAL	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8		2000	40	0.10	207.9	6TPB330ML	2500		
	105	6.3	105		7.3	4.3	3.8	D4	3000	40	0.10	207.9	6TPB330M	2000		
	105	6.3	105		7.3	4.3	2.8	D3L	1850	45	0.10	207.9	6TPB330MVL	2500		
	105	6.3	105	470	7.3	4.3	3.8	D4	3000	35	0.15	296.1	6TPB470M	2000		
10	105	10	105	33	3.5	2.8	1.9	B2	1100	70	0.08	33.0	10TPB33M	2000	3	2a
	105	10	105	47	3.5	2.8	1.9		1100	70	0.08	47.0	10TPB47M	2000		
	105	10	105	150	7.3	4.3	2.8	D3L	2000	40	0.10	150.0	10TPB150ML	2500		
	105	10	105		7.3	4.3	2.8		1700	55	0.10	150.0	10TPB150MGL	2500		
	105	10	105	220	7.3	4.3	2.8	D4	2000	40	0.10	220.0	10TPB220ML	2500		-
	105	10	105		7.3	4.3	3.8		3000	40	0.10	220.0	10TPB220M	2000		3
	105	10	105	330	7.3	4.3	3.8	D4	3000	35	0.10	330.0	10TPB330M	2000		-
	105	10	105		7.3	4.3	3.8		2800	40	0.10	330.0	10TPB330MW	2000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

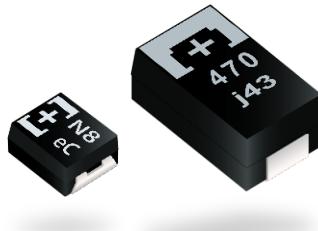
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TC 系列



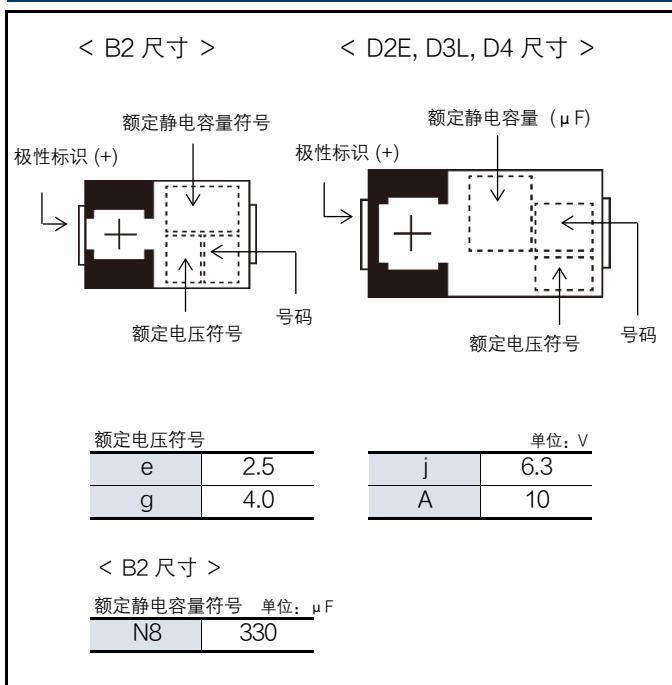
特点

- 125 °C 1000小时保证产品
 - 已应对RoHS指令，无卤对应完成

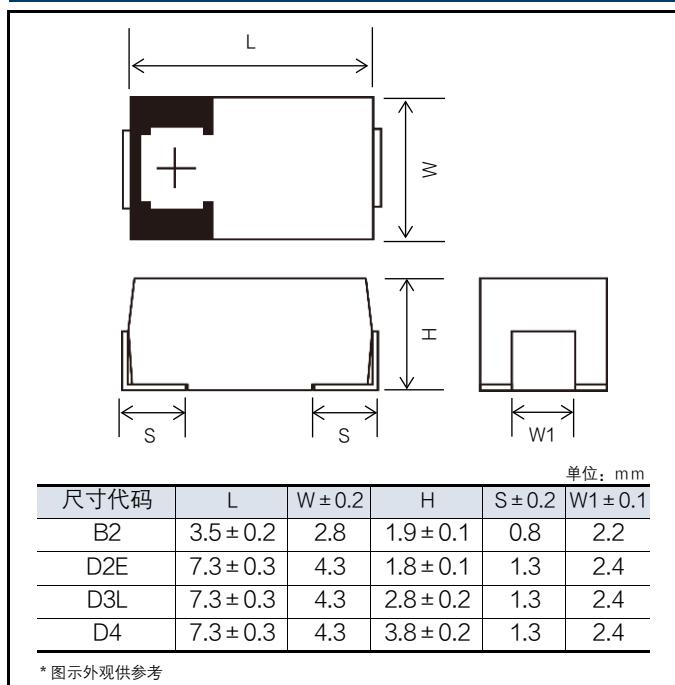
规格

尺寸代码	B2	D2E	D3L	D4
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C			
额定电压范围	2.5 V	4.0 V ~ 6.3 V		2.5 V ~ 10 V
类别电压范围	2.0 V	3.2 V ~ 5.0 V		2.0 V ~ 8.0 V
静电容量范围	330 μF	100 μF ~ 330 μF	150 μF ~ 680 μF	330 μF ~ 1000 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	请参照特性一览表			
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表			
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.15 倍			
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后满足下列条件			
	静电容量变化		初始值 ± 20% 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)		不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流		不大于初始标准值的 200 %	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件			
	静电容量变化		初始值 +50 %, -20 % 以内 (ETCF1000M6H(5H))	
			初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)		不大于初始标准值的 150 %	
漏电流		不大于初始标准值的 300 %		

标 示



外观尺寸



特性一览表

系列	额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
						L	W	H		额定纹波电流(mA rms) ^{*1}	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
TCE	2.5	105	2.0	125	330	3.5	2.8	1.9	B2	3200	9/300kHz	0.08	165.0	ETCE330M9GB	2000	3	3
		105	2.0	125	680	7.3	4.3	2.8	D3L	3500	12	0.10	170.0	ETCE680MCL	2500		
		105	2.0	125		7.3	4.3	2.8	D4	3100	15	0.10	170.0	ETCE680MFL	2500		
		105	2.0	125	1000	7.3	4.3	3.8	D2E	3900	15	0.15	250.0	ETCE1000MF	2000		
	4.0	105	3.2	125	150	7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.10	60.0	4TCE150MI	3000	3	3
		105	3.2	125		7.3	4.3	1.8	D2E	3100	15	0.10	88.0	4TCE220MF	3000		
		105	3.2	125	220	7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.10	88.0	4TCE220MI	3000		
		105	3.2	125		7.3	4.3	1.8	D2E	2400	25	0.10	88.0	4TCE220M	3000		
		105	3.2	125	330	7.3	4.3	1.8	D3L	2800	18	0.10	132.0	4TCE330MI	3000		
		105	3.2	125		7.3	4.3	1.8	D3L	2400	25	0.10	132.0	4TCE330M	3000		
		105	3.2	125	470	7.3	4.3	2.8	D3L	3500	12	0.10	188.0	4TCE470MCL	2500		
		105	3.2	125		7.3	4.3	2.8	D3L	3100	15	0.10	188.0	4TCE470MFL	2500		
		105	3.2	125	7.3	4.3	2.8	D3L	2800	18	0.10	188.0	4TCE470MIL	2500			
		105	3.2	125		7.3	4.3	2.8	D3L	2400	25	0.10	188.0	4TCE470ML	2500		
	6.3	105	5.0	125	100	7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.10	63.0	6TCE100MI	3000	3	3
		105	5.0	125		7.3	4.3	1.8	D2E	2400	25	0.10	63.0	6TCE100M	3000		
		105	5.0	125	150	7.3	4.3	1.8	D2E	3100	15	0.10	94.5	6TCE150MF	3000		
		105	5.0	125		7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.10	94.5	6TCE150MI	3000		
		105	5.0	125	220	7.3	4.3	1.8	D2E	2400	25	0.15	94.5	6TCE150M	3000		
		105	5.0	125		7.3	4.3	1.8	D2E	2800	18	0.15	138.6	6TCE220MI	3000		
		105	5.0	125	330	7.3	4.3	1.8	D3L	2400	25	0.15	138.6	6TCE220M	3000		
		105	5.0	125		7.3	4.3	2.8	D3L	3100	15	0.10	207.9	6TCE330MFL	2500		
		105	5.0	125	470	7.3	4.3	2.8	D3L	2800	18	0.10	207.9	6TCE330MIL	2500		
		105	5.0	125		7.3	4.3	2.8	D3L	2400	25	0.10	207.9	6TCE330ML	2500		
	10	105	5.0	125	470	7.3	4.3	3.8	D4	3500	18	0.15	296.1	6TCE470MI	2000	2a	2a
		105	5.0	125		7.3	4.3	3.8	D4	3000	25	0.15	296.1	6TCE470M	2000		
		105	5.0	125	680	7.3	4.3	3.8	D4	3500	18	0.15	428.4	6TCE680MI	2000		
		105	5.0	125		7.3	4.3	3.8	D4	3000	25	0.15	428.4	6TCE680M	2000		
		105	8.0	125	220	7.3	4.3	2.8	D3L	2800	18	0.10	220.0	10TCE220MIL	2500		
		105	8.0	125		7.3	4.3	2.8	D3L	2400	25	0.10	220.0	10TCE220ML	2500		
		105	8.0	125	330	7.3	4.3	3.8	D4	3000	25	0.10	330.0	10TCE330M	2000		
		105	2.0	125	680	7.3	4.3	2.8	D3L	4400	6	0.10	170.0	ETCF680M6L	2500		
		105	2.0	125		7.3	4.3	2.8	D3L	4400	7	0.10	170.0	ETCF680M7L	2500		
		105	2.0	125		7.3	4.3	2.8	D3L	4400	10	0.10	170.0	ETCF680ML	2500		
		105	2.0	125		7.3	4.3	3.8	D4	6100	5	0.10	170.0	ETCF680M5H	2000		
		105	2.0	125		7.3	4.3	3.8	D4	6100	5	0.10	250.0	ETCF1000M5H	2000		
		105	2.0	125		7.3	4.3	3.8	D4	5600	6	0.10	250.0	ETCF1000M6H	2000		
TCF	4.0	105	3.2	125	330	7.3	4.3	2.8	D3L	4000	12	0.10	132.0	4TCF330ML	2500	3	3
		105	3.2	125	470	7.3	4.3	2.8	D3L	4400	10	0.10	188.0	4TCF470ML	2500		
		105	3.2	125	680	7.3	4.3	3.8	D4	4400	10	0.10	272.0	4TCF680MAH	2000		
		105	5.0	125	220	7.3	4.3	2.8	D3L	6100	5	0.10	138.6	6TCF220M5L	2500		
		105	5.0	125		7.3	4.3	2.8	D3L	4600	9	0.10	138.6	6TCF220M9L	2500		
	6.3	105	5.0	125	330	7.3	4.3	2.8	D3L	4000	12	0.10	138.6	6TCF220ML	2500		
		105	5.0	125	470	7.3	4.3	3.8	D4	3900	9	0.10	207.9	6TCF330M9L	2500		
		105	5.0	125	680	7.3	4.3	3.8	D4	4400	10	0.10	296.1	6TCF470MAH	2000		
		10	105	8.0	125	150	7.3	4.3	D3L	3600	15	0.10	150.0	10TCF150ML	2500		
		10	105	8.0	125	150	7.3	4.3	D3L	3600	15	0.10	150.0	10TCF150ML	2500		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

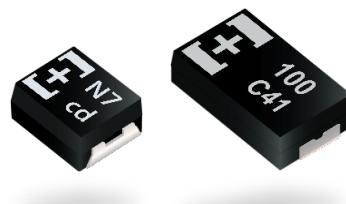
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TDC 系列



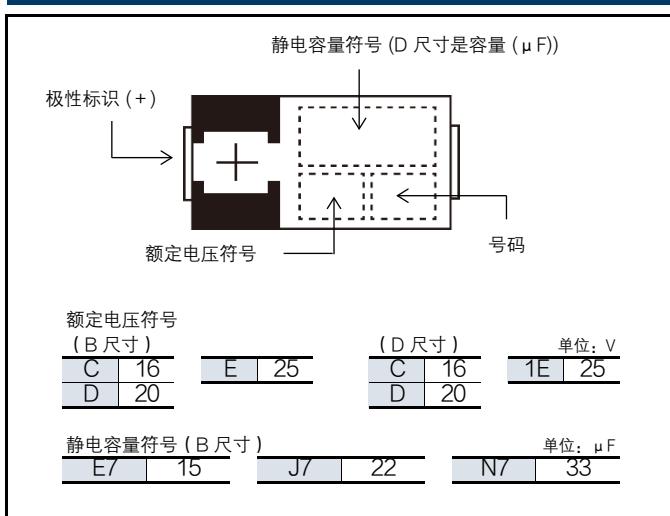
特 点

- 125 °C 1000 小时保证产品
- 高耐压产品 (25 V max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

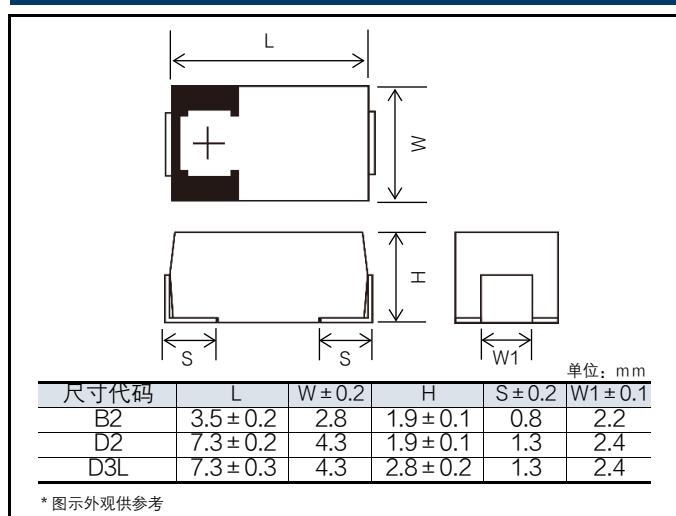
规 格

尺寸代码	B2	D2	D3L
类别温度范围		-55 °C ~ +125 °C	
额定电压范围	16 V ~ 25 V	16 V	16 V ~ 25 V
类别电压范围	12.8 V ~ 20 V	12.8 V	12.8 V ~ 20 V
静电容量范围	15 μF ~ 33 μF	100 μF	68 μF ~ 220 μF
静电容量容差		± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流		请参照特性一览表	
损耗角的正切 (tan δ)		请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)		额定电压的 1.15 倍	
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后满足下列条件。		
	静电容量变化	初始值 ± 20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %	
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件。		
	静电容量变化	初始值 +40 %, -20 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %	
	漏电流	不大于初始标准值的 300 %	

标 示



外 观 尺 寸



特性一览表

额定电压 (V)	额定温度 (°C)	类别电压 (V)	类别温度 (°C)	静电容量 (μF)	产品尺寸 (mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量 (pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
16	105	12.8	125	33	3.5	2.8	1.9	B2	1000	90	0.10	158.4	16TDC33MYFB	2000	- 3	
	105	12.8	125	100	7.3	4.3	1.9	D2	1800	50	0.10	160.0	16TDC100MYF	3000		
	105	12.8	125	150	7.3	4.3	2.8	D3L	1800	50	0.10	240.0	16TDC150MYF	2500		
	105	12.8	125	220	7.3	4.3	2.8	D3L	1800	50	0.10	240.0	16TDC220MD3	2500		
20	105	16	125	22	3.5	2.8	1.9	B2	1000	90	0.10	132.0	20TDC22MYFB	2000	- 3	
	105	16	125	100	7.3	4.3	2.8	D3L	1700	55	0.10	200.0	20TDC100MYF	2500		
25	105	20	125	15	3.5	2.8	1.9	B2	900	100	0.10	112.5	25TDC15MYFB	2000	- 3	
	105	20	125	68	7.3	4.3	2.8	D3L	1400	70	0.10	170.0	25TDC68MYF	2500		
	105	20	125	100	7.3	4.3	2.8	D3L	1600	60	0.10	250.0	25TDC100MD3	2500		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

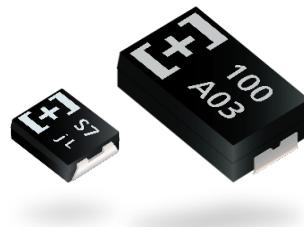
*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 吸湿水平, 请参考各说明页。

导电性聚合物钽固体电解电容器

表面贴装型

TPC 系列



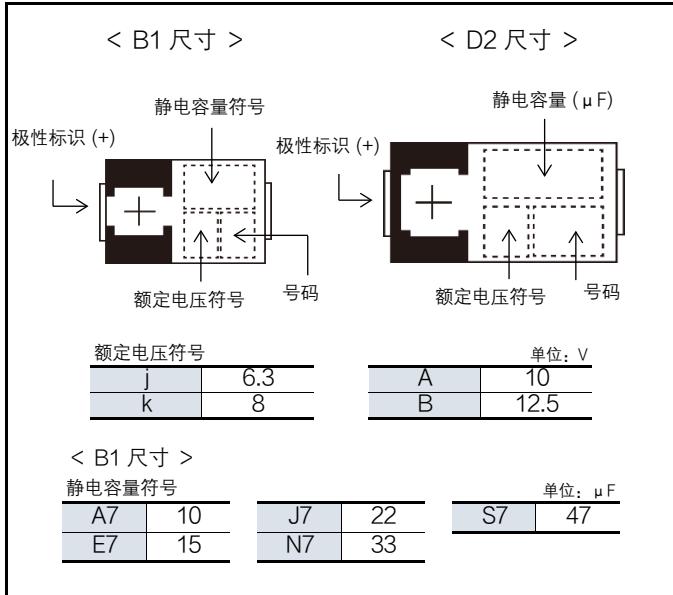
特 点

- 低高度产品 (高度 1.1 mm max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

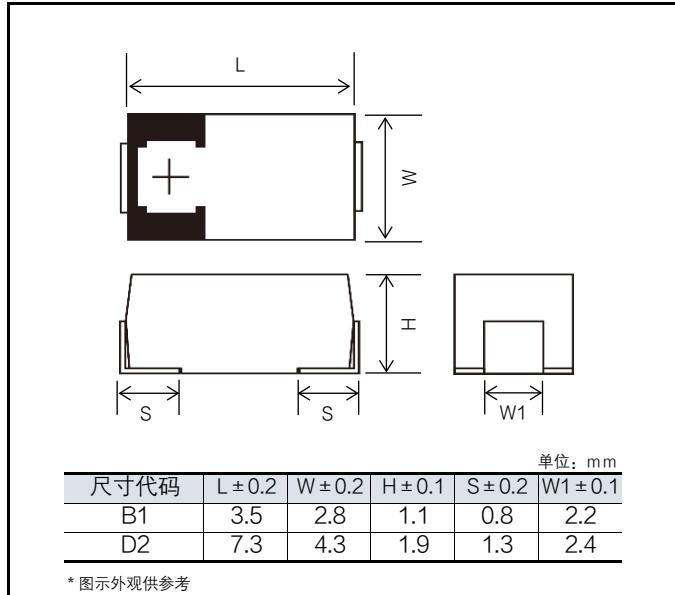
规 格

尺寸代码	B1	D2
类别温度范围		-55 °C ~ +105 °C
额定电压范围	6.3 V ~ 12.5 V	6.3 V ~ 10 V
类别电压范围	5.0 V ~ 10 V	6.3 V ~ 10 V
静电容量范围	10 μF ~ 47 μF	68 μF ~ 330 μF
静电容量容差		± 20 % (120 Hz / +20 °C)
漏电流		请参照特性一览表
损耗角的正切 (tan δ)		请参照特性一览表
浪涌电压 (V)		额定电压的 1.15 倍
耐久性	对电容施加额定电压+105 °C 2000 小时后 (B1 尺寸：1000 小时) 满足下列条件	
	额定电压+85 °C: 对电容施加额定电压+85 °C 1000 小时	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %
高温高湿 (恒定)	+60 °C 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 500 小时后, 满足下列条件	
	静电容量变化	
	损耗角的正切 (tan δ)	初始值 +40 %, -20 % 以内
	漏电流	不大于初始标准值的 150 %

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	额定温度(°C)	类别电压(V)	类别温度(°C)	静电容量(μF)	产品尺寸(mm)			尺寸代码	特性				标准		吸湿水平	
					L	W	H		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少包装数量(pcs)	≤260°C 锡焊时	≤250°C 锡焊时
6.3 <small>不推荐</small>	85	5.0	105	47	3.5	2.8	1.1	B1	1100	55	0.10	29.6	6TPC47M	3000	3 2a 3 3	
	85	5.0	105		3.5	2.8	1.1		1000	70	0.10	29.6	6TPC47MB	3000		
	105	6.3	105	100	7.3	4.3	1.9	D2	1700	45	0.10	63.0	6TPC100M	3000		
	105	6.3	105	150	7.3	4.3	1.9		1900	40	0.10	94.5	6TPC150M	3000		
	85	5.0	105	330	7.3	4.3	1.9		1900	40	0.10	207.9	6TPC330MA	3000		
8.0 <small>不推荐</small>	85	6.3	105	22	3.5	2.8	1.1	B1	1000	70	0.10	17.6	8TPC22M	3000	3 2a 3	
	105	8.0	105	150	7.3	4.3	1.9	D2	1900	40	0.10	120.0	8TPC150M	3000		
10	105	10	105	68	7.3	4.3	1.9		1700	45	0.10	68.0	10TPC68M	3000	3 2a 3	
	105	10	105		7.3	4.3	1.9		1450	60	0.10	68.0	10TPC68MM	3000		
	105	10	105		7.3	4.3	1.9		1100	100	0.10	68.0	10TPC68ME	3000		
	105	10	105	100	7.3	4.3	1.9		1700	45	0.10	100.0	10TPC100M	3000		
	105	10	105		7.3	4.3	1.9		1600	50	0.10	100.0	10TPC100MT	3000		
	105	10	105		7.3	4.3	1.9		1500	55	0.10	100.0	10TPC100MG	3000		
12.5 <small>不推荐</small>	85	10	105	10	3.5	2.8	1.1	B1	800	80	0.10	12.5	12TPC10M	3000	3	
	85	10	105	15	3.5	2.8	1.1		800	80	0.10	18.8	12TPC15M	3000		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +45 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 5 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格，吸湿水平，请参考各说明页。

关于目录删除及停产型号

这是在产品目录上删除的产品。

请在采用新部件或更换机种时考虑使用推荐的代替型号。

对于已经使用本产品的客户目前会继续供应，但请及早切换到推荐的代替型号。

系列	尺寸代码	目录删除型号	删除年	备选推荐部件号	系列	尺寸代码	目录删除型号	删除年	备选推荐部件号
TPB	B2	2R5TPB100M	2012	4TPE100MZB	TQC	C	16TQC22M	2011	25TQC22MYFD
		2R5TPB220MA	2009	2R5TPE220MZB			20TQC15M	2011	25TQC15MYFD
		4TPB100M	2009	4TPE100MZB			25TQC10M	2011	25TQC15MYFD
		8TPB47M	2009	10TPB47M		D12	16TQC33MYFS	2022	16TQC33MYFD
		6TPB47M	2009	6TPC47MB			16TQC33M	2012	16TQC33MYFD
		6TPB100MA	2009	6TPE100MAZB			16TQC47M	2012	16TQC47MYFD
		6TPB100MAV	2009	6TPE100MAZB			16TQC68MY	2012	16TQC68MYF
	D3L	2R5TPB330ML	2009	2R5TPE330M		D2	20TQC22M	2012	25TQC22MYFD
		4TPB220ML	2009	4TPE220M			20TQC22MYFD	2015	25TQC22MYFD
		4TPB470ML	2009	4TPE470ML			20TQC47MY	2012	20TQC47MYF
		6TPB150ML	2009	6TPC150M			25TQC15M	2012	25TQC15MYFD
		10TPB100ML	2010	10TPC100M			25TQC22M	2012	25TQC22MYFD
	D3	4TPB220M	2008	4TPE220M		D3L	16TQC68M	2012	16TQC68MYF
		6TPB150M	2008	6TPC150M			20TQC47M	2012	20TQC47MYF
		10TPB100M	2008	10TPC100M			25TQC33M	2012	25TQC33MYF
	D4	2R5TPB680M	2009	2R5TPE680MFL		D3	16TQC100M	2012	16TQC100MYF
		2R5TPB1000M	2009	2R5TPE1000MF					
		4TPB470M	2009	4TPE470ML					
		4TPB680M	2009	6TPE680MI					
TPC	B1	2R5TPC56M	2012	6TPB68M					
		4TPC47M	2012	6TPC47MB					
		6TPC33M	2012	6TPC47MB					
		10TPC33MB	2013	12TPG33M					
	D2	2R5TPC330M	2009	2R5TPE330M					
		4TPC150M	2009	4TPE150MI					
		4TPC220M	2009	4TPE220M					
TPE	B2	2TPE330MIB	2011	2TPE330MFB					
		2TPE330MAFGB	2011	2TPE330MAFB					
		2R5TPE150MZB	2011	2R5TPE220MZB					
		2R5TPE220MIB	2012	2R5TPE220MFGB					
		4TPE150MUB	2013	4TPE150MAZB					
	D2E	2R5TPE220MC	2012	2R5TPE220M9					
		2R5TPE220M7	2012	2R5TPE330M7					
		2R5TPE470M	2011	2R5TPE470MI					
		4TPE150M	2011	4TPE150MI					
	D3L	2R5TPE680ML	2012	2R5TPE680MFL					
		2R5TPE680MIL	2011	2R5TPE680MFL					
	D4	2R5TPE1000M	2011	2R5TPE1000MF					
		2R5TPE1000MI	2012	2R5TPE1000MF					
		4TPE680M	2011	6TPE680MI					
		4TPE680MI	2012	6TPE680MI					
		4TPE680MF	2012	4TPF680MAH					
TPG	B1G	10TPG33M	2011	12TPG33M					
		12TPG33M		—					
TPSF	B2S	11TPSF62MAIG	2012	—					
TH	D2	4THC220M	2013	4THE220M					
	D3L	2R5THB330ML	2010	—					
		10THB100ML	2010	—					
	D4	4THB680M	2013	—					

生产终止产品

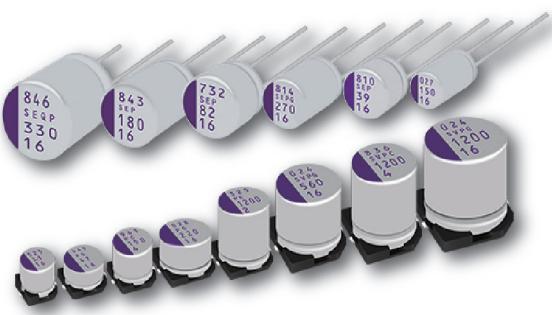
这是已经中止生产的产品。感谢您多年以来的使用

每个型号在售完库存后就停止销售。给您添麻烦了，请给予理解。

系列	尺寸代码	目录删除型号	删除年	备选推荐部件号	系列	尺寸代码	目录删除型号	删除年	备选推荐部件号
TPA	C	6TPA47M	2012/9	10TPB47M	TPE	C2	2R5TPE330MFC2	2012/9	2R5TPE330MF
		10TPA33M	2012/9	10TPB33M			2R5TPE330MIC2	2012/9	2R5TPE330MF
	D3	4TPA220M	2012/9	4TPE220M			2R5TPE330MCC2	2012/9	2R5TPE330MC
		6TPA150M	2012/9	6TPC150M			2R5TPE330MJC2	2012/9	2R5TPE330M9
		10TPA100M	2012/9	10TPC100M			4TPE220MFC2	2012/9	4TPE220MF
TPB	B2	4TPB100MV	2012/9	4TPE100MZB		C3	4TPE220MIC2	2012/9	4TPE220MI
		4TPB150MA	2012/9	4TPE150MAZB			4TPE220MPC2	2012/9	4TPE220MI
		8TPB33M	2012/9	10TPB33M			6TPE150MIC2	2012/9	6TPE150MI
	C	2R5TPE220MC	2012/9	4TPE220MI			6TPE150MPC2	2012/9	6TPE150M
		4TPB150MC	2012/9	6TPE150M			8TPE100MPC2	2012/9	10TPF150ML
		4TPB220MC	2012/9	4TPE220MI			2R5TPE330MFC	2012/9	2R5TPE330MF
		6TPB100MC	2012/9	6TPG100MG			2R5TPE330MIC	2012/9	2R5TPE330MF
		6TPB150MC	2012/9	6TPE150M			2R5TPE330MPC	2012/9	2R5TPE330MF
		8TPB82MC	2012/9	8TPE100MABZ			4TPE220MBC	2012/9	4TPE220MI
		10TPB47MC	2012/9	10TPC68M			4TPE220MPC	2012/9	4TPE220MI
TPC		10TPB68MC	2012/9	10TPC68M			6TPE150MPC	2012/9	6TPE150M
		10TPB220MC	2009/10	—			6TPE220MBC	2012/9	6TPE220M
	D3L	2R5TPB47ML	2012/9	2R5TPE470M			10TPE150MGC	2012/9	10TPE220ML
		2R5TPB680ML	2012/9	2R5TPE680MFL			10TPE180MGC	2012/9	10TPE220ML
	D3	16TPB47ML	2003/6	16TQC47MYFD			2TPE330M6	2011	2TPF330M6
TPD	D4D	2R5TPC82M	2012/9	—		D2E	2TPE330M7	2011	2R5TPE330M7
		4TPC56M	2012/9	—			2TPE330M9	2011	2R5TPE330M9
		4TPC100M	2012/9	6TPG100MG			2TPE470M6	2011	2R5TPF470M6L
		6TPC68M	2012/9	6TPG100MG			2TPE470M7	2011	2R5TPF470M7
		6TPC100MC	2012/9	6TPG100MG			2TPE470M9	2011	2R5TPF470M9
		8TPC33M	2012/9	12TPG33M			6TPE330MAL	2021	6TPE330ML
		2R5TPC220M	2012/9	2R5TPE220M			2TPE470M6	2012/9	2R5TPF470M6L
		16TPC33M	2003/6	16TQC33MYFD			2R5TPF330M7L	2023	2R5TPF470M7L
		2R5TPD680M	2012/9	2R5TPF680M			4TPE470M5EL	2014	—
		2R5TPD680M8	2007/10	2R5TPF680M7L			4TPG150M	2012/9	6TPG150M
TPU	S08	2R5TPD1000M	2007/10	2R5TPF1000M6H		B1G	6TPG68MG	2012/9	6TPG100M
		2R5TPD1000M8	2012/3	ETPF1000M6H			2R5TPG220M	2021	ETPS220MUD
		2R5TPD1000M6	2012/3	ETPF1000M6H			6TPG100M	2021	6TPS150MUD
		2R5TPD1000M5	2012/3	ETPF1000M5H			6TPG100MG	2021	6TPS150MUD
		4TPD330M	2007/10	4TPE330M			6TPG100MZGD	2021	6TPS150MUD
		4TPD470M	2007/10	4TPF470ML			8TPG47M	2021	10TPG47M
		4TPD680M	2012/3	4TPF680MAH			6TPG220MZG	2014	—
		6TPD220M	2007/10	6TPF220ML			2R5TPG220MUG	2021	ETPS220MUD
		6TPD330M	2007/10	6TPF330M9L			4TPG220M	2021	4TPS220MUD
		6TPD470M	2012/3	6TPF470MAH			6TPG150M	2021	6TPS150MUD
	A09	10TPD150M	2007/10	10TPF150ML		TPL	6TPG150MZG	2021	6TPS150MUD
		2R5TPU22M	2012/9	—			2R5TPL220MC	2012/9	—
		4TPU15M	2012/9	—			2R5TPL330M7	2011/7	—
		6TPU10M	2012/9	—			All models	2013	—
		2R5TPU22MSI	2011	—			D12T	All models	2013
		2R5TPU47MSI	2018	—			D15T	All models	2013
		EPU100MSI	2018	—			2TPLF470M7	2012/9	—
		4TPU15MSI	2011	—			D2T	2TPLF560M6	2011/7
	B09	4TPU33MSI	2011	—			All models	2013	—
		4TPU68MSI	2018	—			TR	TR series	—
		6TPU10MSI	2018	—			APA	D2A	TA series
		6TPU22MSI	2018	—			APB	D1	—
		6TPU47MSI	2018	—			APC	D2	—
		10TPU47MSI	2018	—			APD	D1	—
		2R5TPU47MSK	2012/9	—			B15	35TQC2R7MYF	2016
		2R5TPU68MSK	2013	—			16TQC10M	2023	35TQC10MYFB
		4TPU33MSK	2012/9	—			20TQC8R2M	2023	35TQC10MYFB
		4TPU47MSK	2013	—			25TQC5R6M	2023	35TQC10MYFB
	B2	6TPU22MSK	2012/9	—			35TQC3R9MYF	2023	35TQC10MYFB
		6TPU33MSK	2013	—			16TQC47MW	2023	16TQC47MYFD
		2R5TPU100MAI	2011	—			25TQC15MV	2023	25TQC15MYFD
		4TPU68MAI	2011	—			25TQC22MV	2023	25TQC22MYFD
		6TPU47MAI	2011	—			ETPH100MHA	2018	—
	D3L	10TPU33MAI	2011	—			4TPH68MHA	2018	—
		4TPU83MFI	2012/9	—			6TPH47MHA	2018	—
		6TPU47MFI	2012/9	—			6TPH100MAEA	2018	—
		6TPU33MFI	2012/9	—			ATPH33MAHA	2018	—
		8TPU33MFI	2012/9	—			ETPH220MABC	2018	—
	B2	2R5TPE220MPB	2012/9	2R5TPE220MLB		TQS	ETPH220MABC	2013	—
		2R5TPE220MDGB	2013	2R5TPE220MFGB			ETPH220MAZC	2018	—
		2TPE330MF	2021	ETPE330MFB			4TPH150MABC	2018	—
		2TPE330MAFB	2021	ETPE330MFB			6TPH100MABC	2018	—
		2TPE330MADGB	2021	ETPE330MGB			16TQS33MBD	2020	—
	D4	2R5TH470ML	2012/9	6THB470M		TA	25TQS10MED	2020	—
		2R5TH680M	2012/9	—			35TQS6R8MHD	2020	—
		2R5TH1000M	2012/9	—			D2E	10TAE68M	2023
		2R5THD680M	2012/3	2R5TPF680M6L			10TVE68M	2023	10TVE68M
		4THD470M	2012/9	—					
	D4D	6THD330M	2012/3	6TPF330M9L					

导电性聚合物铝固体电解电容器

OS-CON™



INDEX

使用时的注意事项 (OS-CON)	P81
产品一览表 / 体系図	P84
电压 - 静电容量 比较表	P89
形名结构	P101
贴装规格 / 包装规格	P102
各系列	P105

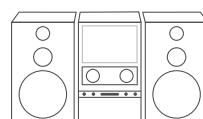
用途

主要市场

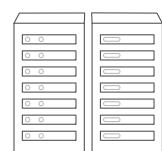
笔记本电脑



AV设备



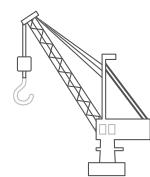
服务器



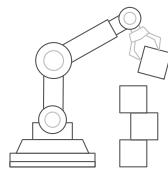
通信基础设施



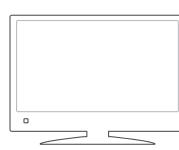
工业设备



工业机器人



家电



使用时的遵守事项 (导电性聚合物铝固体电解电容器 / OS-CON)

使用环境・清洗条件

■ 本产品旨在用于电子设备中的通用标准用途, 设计时并未考虑在以下特殊环境下的使用。因此, 在下述特殊环境的使用及条件下, 本产品的性能恐会受到影响, 请贵公司在使用时充分进行性能/可靠性等的确认。

- (1) 在水, 油, 药液, 有机溶剂等液体中使用
- (2) 在直射阳光, 户外曝露, 尘埃环境下使用
- (3) 在水分 (电阻体结露, 漏水等), 海风, Cl_2 , H_2S , NH_3 , SO_2 , NO_x 等腐蚀性气体多的场所使用
- (4) 在静电或电磁波强的环境下使用
- (5) 在靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等可燃物时
- (6) 用树脂等材料封装本产品而使用时
- (7) 在锡焊后的助焊剂清洗中使用溶剂, 水及水溶性洗涤剂时 (特别要注意水溶性助焊剂。)
- (8) 在有酸性或碱性气体的环境下使用
- (9) 在有过度的振动或冲击的环境下使用
- (10) 在低气压, 减压的环境下使用

■ 可使用PINE ALPHA ST-100S, CLEANTHROUGH 750H, 750L, 710M, 750K, TECHNO CARE FRW14~17等高级醇基清洗液, AK-225AES等的氟利昂替代品和IPA等清洗剂来进行清洗, 但请确认下述内容。

- (1) 清洗条件是使用浸渍和超声波等方法, 清洗时间合计2分钟以内。
- (2) 清洗液温度要在60°C以下。
- (3) 请进行洗涤剂的污染管理 (电导度, pH, 比重, 水分量等)。
- (4) 清洗后, 请勿在清洗液的蒸发气体中或密封容器中进行保管。
- (5) 在干燥基板和本产品时, 请使用类别上限温度以下的热风进行干燥。
- (6) 根据使用的洗涤剂, 清洗后擦拭印刷面时标记可能会消失, 请加以注意。
- (7) 有关洗涤剂, 清洗方法等详情及上述以外的清洗液, 请另行向本公司咨询。

■ 固定剂和涂层剂

- (1) 本产品的外包装材料/封装材料, 请选定适当的材料。特别是, 固定剂和涂层剂或稀释剂中切勿使用丙酮。
- (2) 使用固定剂和涂层剂时, 请勿使基板和本产品的封装部间有焊剂残渣或污垢残留。
- (3) 用固定剂和涂层剂前, 应先将洗涤剂等干燥。
- (4) 有关固定剂和涂层剂的热固条件, 请向我们咨询。

■ 在冲击电压电路, 短时间施加高电压的过渡现象及施加脉冲高电压等情况下, 请务必在额定电压以下使用。

异常应对・处理条件

■ 故障模式以短路模式为主, 主要起因是锡焊和使用环境温度导致的热应力, 电气应力和机械应力等。针对短路的发生, 请充分进行以下应对, 以确保安全性。

- (1) 产生有味气体时, 请切断设备的主电源, 停止使用。此时, 请勿使脸或手靠近设备。
- (2) 到产生有味气体为止的时间因条件而有所不同, 需数秒~数分钟。使用保护电路时, 要将其设计为在这期间内动作。
- (3) 有味气体进入眼睛或被误吸时, 请立即用水清洗眼睛或漱口。
- (4) 请勿舔电解质。皮肤接触电解质时, 请用肥皂清洗。
- (4) 短路后的电流值极端大时, 短路部会产生火花, 最坏的情况可能会导致起火。请进行冗余设计, 保护电路等安全设计。

可靠性・产品寿命

故障率 (故障率水平) 依照JIS C 5003的0.5%*/1000h (可靠性水平60%), 并非全无故障发生的可能性。故障模式包括 磨损故障和偶发故障, 在该磨损故障下, 当超过耐久性, 高温高湿的保证时间时, 电气特性变化增大, 电解质的绝缘化 (劣化) 作为最终形态进展而成为开路模式; 在该偶发故障下, 热应力, 电气应力, 机械应力等作为主要原因而成为短路模式。

电路设计・基板设计

- 因漏电流增加等原因, 请勿在高阻抗电路, 耦合电路, 时间常数电路, 漏电流影响大的电路中使用本产品。
- 静电电容和ESR等电气特性即使在电气和机械性能条件下也可能在规定范围内发生变动, 因此, 设计时要予以注意。
- 漏电流可能会因机械应力, 热应力(锡焊, 高温无负荷试验等)而增加, 但是若施加电压(类别电压及上限温度以下), 则会通过自修复功能使漏电流逐渐减小。
- 由于突然的充放电而有过大的冲击电流流过时, 可能会导致短路或漏电流增大, 在下列数值的冲击电流流过本产品的情况下, 请使用保护回路。
 - (1) 在容许纹波电流的10倍为未满10A的产品中流过10A以上的冲击电流的情形
 - (2) 在容许纹波电流的10倍为10A以上的产品中流过超过该值的冲击电流的情形
- 不能保证外壳表面的树脂绝缘。此外, 外壳与阴极端子之间存在不确定的电阻, 且并不绝缘, 因此应将外壳与阴极端子, 阳极端子, 电路图案完全隔开。

贴装条件・保管条件

■ 使用电烙铁的锡焊

- (1) 由于径向引线类型的引线间距尺寸和印刷电路板孔间距尺寸不匹配, 因而在加工引线时, 请在锡焊前进行加工, 以免对本体施加应力。
- (2) 锡焊时, 请勿对本产品的本体施加过大的应力。
- (3) 使用电烙铁移除已锡焊的本产品时, 请在焊锡充分溶解后进行, 以免对本产品的电极端子施加应力。
- (4) 请勿让烙铁头碰到本产品的本体。

■ 流焊

- (1) 请勿使用于表面贴装类型的本产品。
- (2) 请勿将本产品本体浸渍在熔化的焊锡中进行锡焊。
- (3) 请只对本产品置放的基板面的相反一侧进行锡焊。
- (4) 请勿让助焊剂附着于电极端子部以外的地方。
- (5) 锡焊时, 要避免其他零部件翻倒并接触到本产品。

■ 回流焊

- (1) 请勿使用于径向引线类型的本产品。
- (2) 有关VPS下的锡焊条件, 请另行向我们咨询。

■ 锡焊后的处理

请遵守下述注意事项, 以免对本产品施加过大的应力。

- (1) 请勿使本产品倾斜, 翻倒或扭转。
- (2) 请勿抓住本产品移动基板。
- (3) 请勿让物品碰撞本产品。
- (4) 重叠堆放基板时, 请勿让基板和其他零部件碰到本产品。

■ 建议在临近使用前开封本产品并将其用完, 但在保管开封后剩下的产品时, 应在下述*期限之内, 以维持良好的锡焊性。

* 表面贴装型不适用JEDEC J-STD-020规定

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| (1) 表面贴装型 | : 出货后24个月以内(开封前), 开封后30天以内(载带包装状态) |
| (2) 径向引线型(袋装品) | : 出货后30个月以内(开封前), 开封后7天以内 |
| (3) 径向引线型(带状包装品) | : 出货后24个月以内(开封前), 开封后7天以内 |

参考信息

知识产权

松下集团在为用户提供可安心使用的产品和服务的同时，也积极致力于依据知识产权的松下集团产品的保护。
与本产品相关的代表性专利如下：

[美国专利]

第7158367号

产品一览表

表面贴装型

系列	特 长					类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸代码	尺寸(mm)	
		小形·低高度产品	大容量产品	低ESR产品	高耐压产品						Φ D	L
SVT	低ESR产品 大容量产品 125°C 2000 小时保证产品	   				-55 ~ 125	2.5 ~ 16	15 ~ 24	100 ~ 820	C65	6.3	6.4
						-55 ~ 125	2.5 ~ 50	20 ~ 35	18 ~ 680	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	16	18	560	E10	8.0	10.0
						-55 ~ 125	2.5 ~ 50	10 ~ 25	39 ~ 1500	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	16	16	1000	F10	10.0	10.0
						-55 ~ 125	2.5 ~ 50	12 ~ 20	68 ~ 2700	F12	10.0	12.6
SVPT	低ESR产品 大容量产品 105°C 20000 小时保证产品	   				-55 ~ 105	2.5 ~ 16	15 ~ 24	100 ~ 820	C65	6.3	6.4
						-55 ~ 105	2.5 ~ 50	20 ~ 35	18 ~ 680	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	16	18	560	E10	8.0	10.0
						-55 ~ 105	2.5 ~ 50	10 ~ 25	39 ~ 1500	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	16	16	1000	F10	10.0	10.0
						-55 ~ 105	2.5 ~ 50	12 ~ 20	68 ~ 2700	F12	10.0	12.6
SVF	高耐压产品 大容量产品 125°C 1000 小时保证产品	   				-55 ~ 125	16 ~ 25	27 ~ 40	27 ~ 82	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	22 ~ 40	10 ~ 180	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	22 ~ 35	18 ~ 270	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	14 ~ 25	39 ~ 560	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	16	16	1000	F10	10.0	10.0
						-55 ~ 125	16 ~ 50	12 ~ 20	68 ~ 1000	F12	10.0	12.6
SVPK	高耐压产品 大容量产品 125°C 1000 小时保证产品	   				-55 ~ 125	16 ~ 50	27 ~ 80	10 ~ 100	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	22 ~ 35	22 ~ 220	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	22 ~ 35	33 ~ 330	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	14 ~ 25	68 ~ 680	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	16 ~ 50	12 ~ 20	120 ~ 1200	F12	10.0	12.6
SXV	超高耐压产品 125 °C 1000 小时保证产品	   				-55 ~ 125	63 ~ 100	60	6.8 ~ 18	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	63 ~ 100	50 ~ 60	15 ~ 39	F8	10.0	7.9
						-55 ~ 125	63 ~ 100	25 ~ 40	15 ~ 56	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	63 ~ 100	25 ~ 30	18 ~ 100	F12	10.0	12.6
SVPG	低ESR产品 高纹波电流 105°C 5000 小时保证产品	   				-55 ~ 105	16 ~ 25	25 ~ 30	15 ~ 47	B45	5.0	4.4
						-55 ~ 105	16	15	100	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	16	14	220	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	16	10	270	C8	6.3	7.9
						-55 ~ 105	16	8	270	C10	6.3	9.9
						-55 ~ 105	16	6.5	330	C10L	6.3	10.4
						-55 ~ 105	16	16	330	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	16	10	560	E10	8.0	10.0
						-55 ~ 105	16	8	680	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	16	9	820	F10	10.0	10.0
SVPF	高耐压产品 大容量产品 105°C 5000 小时保证产品	   				-55 ~ 105	16 ~ 25	27 ~ 40	27 ~ 82	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	16 ~ 50	22 ~ 40	10 ~ 180	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	16 ~ 50	22 ~ 35	18 ~ 270	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	16	18	560	E10	8.0	10.0
						-55 ~ 105	16 ~ 50	14 ~ 25	39 ~ 560	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	16	16	1000	F10	10.0	10.0
						-55 ~ 105	16 ~ 50	12 ~ 20	68 ~ 1000	F12	10.0	12.6
SVPA	低ESR产品 高纹波电流	   				-55 ~ 105	2.5 ~ 20	30 ~ 40	10 ~ 82	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	20 ~ 35	22 ~ 180	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	20 ~ 33	47 ~ 330	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	19 ~ 29	180 ~ 820	F8	10.0	7.9

产品一览表

表面贴装型

系列	特长					类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸代码	尺寸(mm)	
		小形低高度产品	大容量产品	低ESR产品	高耐压产品						Φ D	L
不推荐 SVPB	低高度产品	●				-55 ~ 105	2.5 ~ 20	40 ~ 45	15 ~ 120	C5	6.3	4.9
						-55 ~ 105	20	35	22	C55	6.3	5.4
SVPC	低ESR产品 大容量产品	●●				-55 ~ 105	2.5 ~ 16	19 ~ 35	39 ~ 180	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	15 ~ 30	68 ~ 560	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	19 ~ 27	120 ~ 680	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	9 ~ 16	270 ~ 1500	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	2.5	12	2700	F12	10.0	12.6
SVPD	125°C 保证产品 高耐压产品 85°C 85 % RH			●●		-55 ~ 125	10 ~ 25	45 ~ 65	10 ~ 56	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	16 ~ 35	40 ~ 70	8.2 ~ 82	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	25 ~ 35	45 ~ 60	18 ~ 39	F8	10.0	7.9
						-55 ~ 125	25 ~ 35	30 ~ 50	22 ~ 47	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	25 ~ 35	28 ~ 30	47 ~ 82	F12	10.0	12.6
SVPE	低ESR产品 大容量产品	●●				-55 ~ 105	2.5 ~ 6.3	10 ~ 15	150 ~ 390	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 10	10 ~ 20	220 ~ 820	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	2.0 ~ 16	8 ~ 11	180 ~ 1200	C10	6.3	9.9
						-55 ~ 105	16	10	470	F12	10.0	12.6
SVPS	长寿命产品			●		-55 ~ 105	4.0 ~ 10	200 ~ 220	10 ~ 33	A5	4.0	5.4
						-55 ~ 105	4.0 ~ 16	30 ~ 90	22 ~ 68	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 20	22 ~ 60	22 ~ 150	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 25	22 ~ 60	10 ~ 270	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 16	20 ~ 35	100 ~ 680	F8	10.0	7.9
SVQP	125°C 保证产品			●		-55 ~ 125	4.0 ~ 20	40 ~ 60	22 ~ 150	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	6.3 ~ 20	35 ~ 45	47 ~ 220	E7	8.0	6.9
SVP	标准产品					-55 ~ 105	4.0 ~ 16	200 ~ 260	3.3 ~ 33	A5	4.0	5.4
						-55 ~ 105	4.0 ~ 20	60 ~ 120	10 ~ 68	B6	5.0	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	23 ~ 60	22 ~ 220	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 20	35 ~ 45	33 ~ 330	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 20	25 ~ 40	56 ~ 680	F8	10.0	7.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	13 ~ 24	100 ~ 680	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	12 ~ 20	150 ~ 1500	F12	10.0	12.6

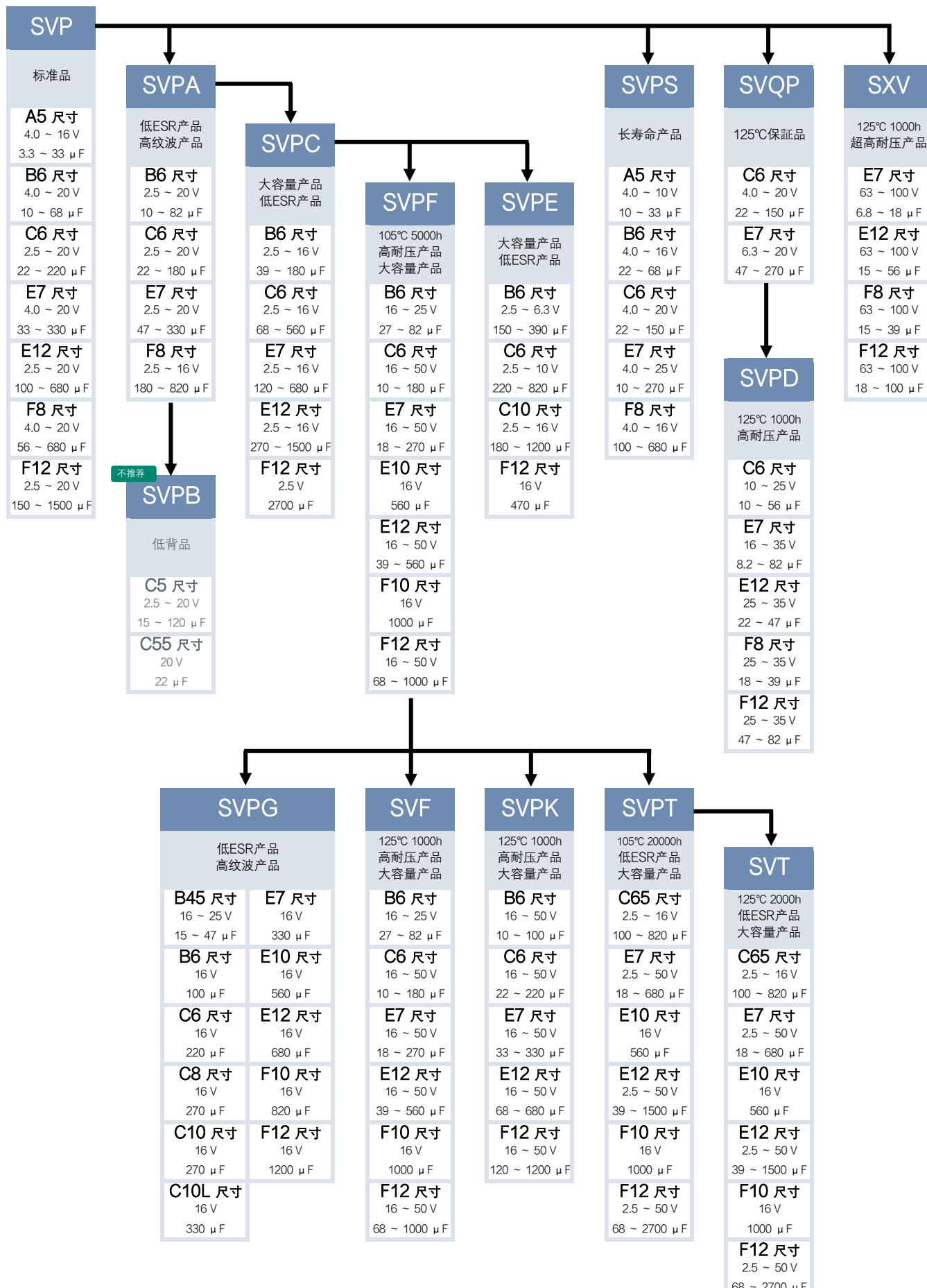
产品一览表

径向引线型

系列	特长					类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸代码	尺寸(mm)	
		小形·低高度产品	大容量产品	低ESR产品	高耐压产品						Φ D	L
SEF	高耐压产品 大容量产品 125°C 1000 小时保证产品					-55 ~ 125	16 ~ 35	22 ~ 35	22 ~ 180	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	16 ~ 35	22 ~ 30	39 ~ 270	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	16 ~ 35	14 ~ 20	82 ~ 560	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	16 ~ 35	12 ~ 18	120 ~ 1000	F13	8.0	12.9
SEK	高耐压产品 大容量产品 125°C 1000 小时保证产品					-55 ~ 125	25 ~ 50	25 ~ 35	22 ~ 82	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	25 ~ 50	24 ~ 35	33 ~ 120	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	25 ~ 50	16 ~ 25	68 ~ 270	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	25 ~ 50	14 ~ 20	120 ~ 470	F13	8.0	12.9
SEPG	低ESR产品 高纹波电流 105°C 5000 小时保证产品					-55 ~ 105	16	12	150	B9	5.0	8.9
						-55 ~ 105	16	10	270	C9	10.0	8.9
						-55 ~ 105	16	8	270	C10	6.3	9.9
						-55 ~ 105	16	8	470	E9	8.0	8.9
						-55 ~ 105	16	8	560	E13	8.0	12.9
SXE	超高耐压产品 125°C 1000 小时保证产品					-55 ~ 125	63 ~ 100	60	6.8 ~ 18	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	63 ~ 100	50 ~ 60	15 ~ 39	F8	8.0	7.9
						-55 ~ 125	63 ~ 100	25 ~ 40	15 ~ 56	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	63 ~ 100	25 ~ 30	18 ~ 100	F13	8.0	12.9
SEPF	小形产品·低高度产品 高耐压产品 大容量产品 105°C 5000 小时保证产品					-55 ~ 105	16 ~ 32	30 ~ 35	22 ~ 150	C55	6.3	5.4
						-55 ~ 105	16 ~ 35	22 ~ 35	22 ~ 180	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	16 ~ 35	22 ~ 30	39 ~ 270	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	16 ~ 35	14 ~ 20	82 ~ 560	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	16 ~ 35	12 ~ 18	120 ~ 1000	F13	10.0	12.9
SEPC	超低ESR产品 大容量产品 小形产品·低高度产品 105°C 5000 小时保证产品					-55 ~ 105	2.5	7	100 ~ 560	B9	5.0	8.9
						-55 ~ 105	6.3	18	220	C55	6.3	5.4
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	10 ~ 24	100 ~ 560	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	7 ~ 10	100 ~ 820	C9	6.3	8.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	8 ~ 22	150 ~ 1000	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	5 ~ 10	180 ~ 1000	E9	8.0	8.9
						-55 ~ 105	16	11 ~ 16	180 ~ 270	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 6.3	7 ~ 8	470 ~ 820	E13	8.0	12.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 16	7 ~ 10	470 ~ 2700	F13	10.0	12.9
SEQP	125°C 保证品 额定电压 32 V max. 105°C 5000 小时保证产品					-55 ~ 125	4.0 ~ 20	40 ~ 60	22 ~ 150	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 125	4.0 ~ 32	35 ~ 100	6.8 ~ 330	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 125	4.0 ~ 32	25 ~ 80	15 ~ 680	F8	10.0	7.9
						-55 ~ 125	4.0 ~ 32	13 ~ 50	18 ~ 560	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 125	4.0 ~ 20	12 ~ 20	150 ~ 1200	F13	10.0	12.9
SEP	标准产品					-55 ~ 105	4.0 ~ 20	40 ~ 60	22 ~ 150	C6	6.3	5.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 20	35 ~ 45	33 ~ 330	E7	8.0	6.9
						-55 ~ 105	4.0 ~ 20	25 ~ 40	56 ~ 680	F8	10.0	7.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	13 ~ 24	100 ~ 680	E12	8.0	11.9
						-55 ~ 105	2.5 ~ 20	12 ~ 20	150 ~ 1500	F12	10.0	12.9

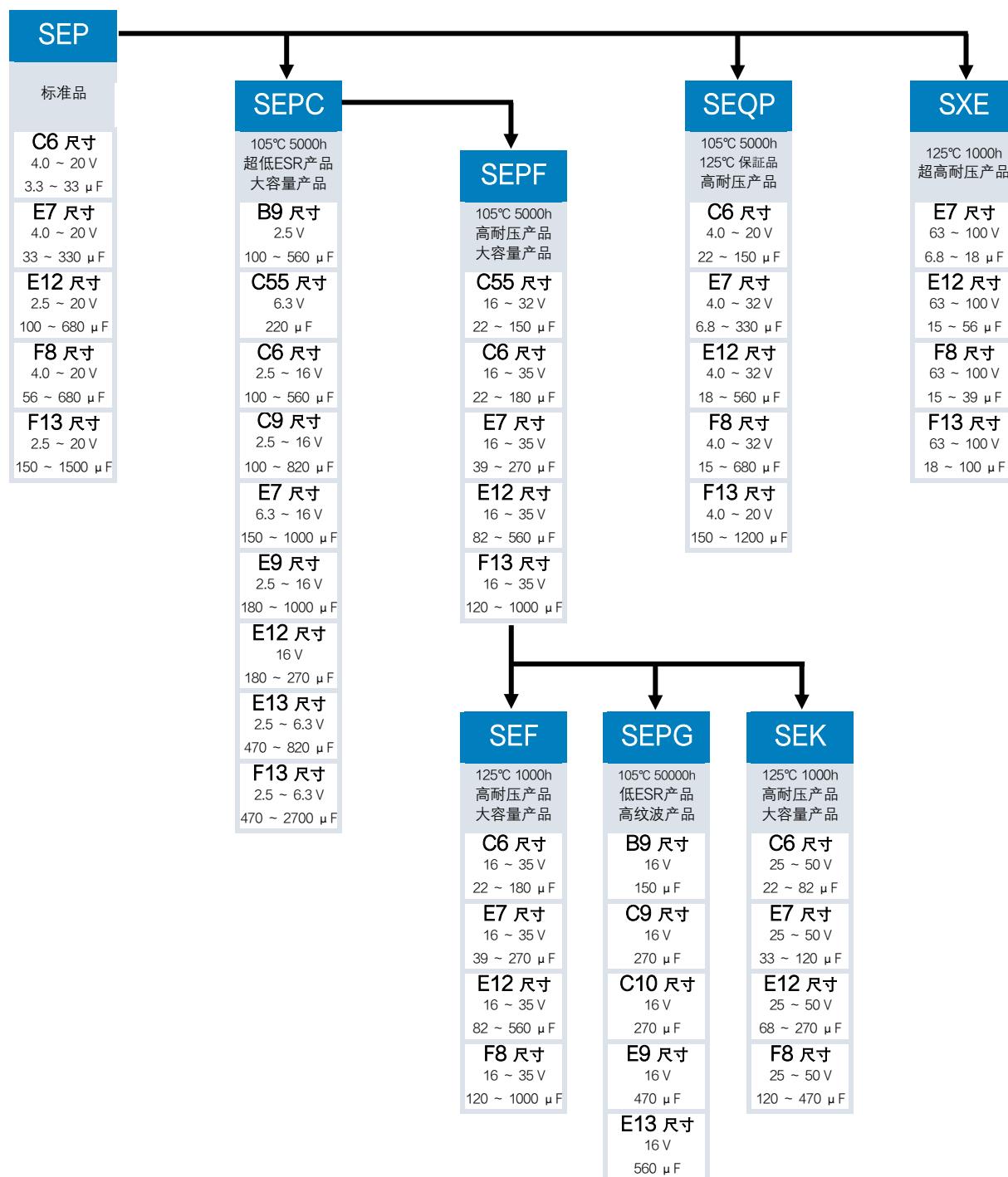
体系图

● 面安装形



体系图

● 径向引线型



电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 2.0 ~ 16 V / 容量 : 3.3 ~ 33 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μ F	3.3	4.7	6.8	8.2	10	12	15	18	22	27	33
2.0											
2.5											
4.0											
6.3											
10		SVP [A5] (240)	SVP [A5] (240)		SVPS [A5] (220)		SVPS [A5] (200)			SVPS [B6] (70)	
					SVP [A5] (220)		SVP [A5] (200)			SVP [B6] (70)	
16	SVP [A5] (260)						SVP [B6] (120)		SVPS [B6] (90)		
									SVP [B6] (90)		

尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

A5	4.0x5.4	B45	5.0x4.4	C6	6.3x5.9	C8	6.3x7.9	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		B6	5.0x5.9	C65	6.3x6.4	C10	6.3x9.9	E10	8.0x10.0	F10	10.0x10.0

电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 2.0 ~ 16 V / 容量 : 39 ~ 270 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μF	39	47	56	68	82	100	120	150	180	220	270
2.0											
2.5					SVPA [B6] (30)				SVPA [C6] (20)	SVP [C6] (23)	SVPE [B6] (10)
									SVPC [B6] (30,24,19)		
4.0	SVP [B6] (70)			SVPA [B6] (30)			SVPA [C6] (22)			SVPA [E7] (22)	
				SVPS [B6] (30)			SVPC [B6] (30,23,20)			SVPS [E7] (22)	
				SVP [B6] (60)			SVPS [C6] (22)				
							SVQP [C6] (40)				
							SVP [C6] (40)				
6.3		SVPA [B6] (30)			SVQP [C6] (45)	SVPC [B6] (30,25)	SVPA [C6] (22)	SVPE [B6] (12)		SVPA [E7] (22)	
		SVPS [B6] (30)			SVP [C6] (45)	SVQP [C6] (40)	SVPC [B6] (21)			SVPC [C6] (27,15)	
		SVP [B6] (70)				SVP [C6] (40)	SVPS [C6] (22)			SVPE [B6] (15)	
							SVP [C6] (17)			SVPE [C6] (10)	
										SVPS [E7] (22)	
										SVQP [E7] (35)	
										SVP [E7] (35)	
										SVP [F8] (25)	
10		SVP [C6] (50)	SVPB [C5] (40)	SVPA [C6] (30)			SVPC [C6] (27,22)	SVPA [E7] (30)		SVPE [C6] (20)	SVPC [E7] (22)
			SVPD [C6] (45)	SVPC [B6] (30,23)			SVQP [E7] (35)	SVPS [E7] (30)			SVP [F8] (25)
			SVQP [C6] (45)	SVPS [C6] (30)			SVP [E7] (35)	SVPS [F8] (30)			
			SVP [C6] (45)					SVQP [E7] (35)			
								SVP [E7] (35)			
								SVP [F8] (30)			
16	SVPA [C6] (35,24)	SVPG [B45] (25)	SVP [E7] (45)	SVPC [C6] (30,25)	SVPA [E7] (30)	SVT [C65] (24)	SVPC [E7] (27)	SVPC [E7] (22)	SVPA [F8] (29)	SVPG [C6] (14)	SVT [E7] (22)
	SVPC [B6] (35,27)				SVPD [E7] (40)	SVPT [C65] (24)		SVP [F8] (30)	SVPE [C10] (11)	SVPK [C6] (22)	SVPT [E7] (22)
	SVPS [C6] (24)				SVPF [B6] (24)	SVPC [C6] (24)			SVPF [C6] (22)		SVPC [E12] (16)
	SVQP [C6] (50)				SVPS [E7] (30)	SVPG [B6] (15)			SVPS [F8] (29)		SVPF [E7] (22)
	SVP [C6] (50)				SVQP [E7] (40)	SVPK [B6] (27)			SVP [F8] (30)		SVPG [C8] (10)
					SVP [E7] (40)	SVPS [F8] (35)			SVP [E12] (20)		SVPG [C10] (8)
					SVF [B6] (25)	SVP [F8] (35)			SVF [C6] (22)		SVF [E7] (22)

尺寸代码 φ x L (mm)

A5	4.0x5.4	B45	5.0x4.4	C6	6.3x5.9	C8	6.3x7.9	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		B6	5.0x5.9	C65	6.3x6.4	C10	6.3x9.9	E10	8.0x10.0	F10	10.0x10.0
						C10L	6.3x10.4	E12	8.0x11.9	F12	10.0x12.6

电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 2.0 ~ 16 V / 容量 : 330 ~ 2700 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μ F	330	390	470	560	680	820	1000	1200	1500	2700
2.0								SVPE [C10] (8)		
2.5	SVPA [E7] (20)	SVPC [C6] (25,15)		SVT [C65] (16)	SVT [C65] (16)	SVPA [F8] (19)			SVT [E12] (10)	SVT [F12] (12)
	SVPE [B6] (15,10)	SVPE [B6] (10)		SVPT [C65] (16)	SVT [E7] (20)	SVPC [E12] (9)			SVPT [E12] (10)	SVPT [F12] (12)
		SVPE [C6] (10)		SVPC [C6] (16)	SVPT [C65] (16)	SVT [C65] (16)			SVPC [E12] (10)	SVPC [F12] (12)
					SVPT [E7] (20)	SVPT [C65] (16)			SVP [F12] (12)	
					SVPC [E7] (20)					
					SVP [E12] (13)					
4.0	SVPC [C6] (27,21,15)			SVT [E7] (22)	SVPA [F8] (20)			SVPC [E12] (12)	SVT [E12] (12)	
	SVP [E7] (35)			SVPT [E7] (22)	SVPS [F8] (20)			SVP [F12] (12)	SVPT [E12] (12)	
				SVPC [E7] (22)	SVP [F8] (25)				SVPC [E12] (12)	
				SVPC [E12] (9)						
				SVP [E12] (13)						
6.3	SVT [C65] (15)	SVT [E7] (22)	SVPA [F8] (20)			SVT [E12] (12)				
	SVPT [C65] (15)	SVPT [E7] (22)	SVPS [F8] (20)			SVPT [E12] (12)				
	SVPC [C6] (17)	SVPC [E7] (22)	SVP [E12] (15)			SVPC [E12] (12)				
	SVP [F8] (25)		SVP [F8] (25)			SVP [F12] (12)				
10	SVPA [F8] (24)			SVP [F12] (13)						
	SVPC [E7] (19)									
	SVPS [F8] (24)									
	SVP [E12] (17)									
	SVP [F8] (25)									
16	SVPG [C10L] (6.5)		SVPE [F12] (10)	SVT [E10] (18)	SVPG [E12] (8)	SVPG [F10] (9)	SVT [F10] (18)	SVPG [F12] (7)		
	SVPG [E7] (16)			SVT [E12] (14)	SVPK [E12] (14)		SVT [F12] (12)	SVPK [F12] (12)		
	SVPK [E7] (22)			SVPT [E10] (16)			SVPT [F10] (16)			
	SVP [F12] (16)			SVPT [E12] (14)			SVPT [F12] (12)			
				SVPF [E10] (18)			SVPF [F10] (16)			
				SVPF [E12] (14)			SVPF [F12] (12)			
				SVPG [E10] (10)			SVF [F10] (16)			
				SVF [E12] (14)			SVF [F12] (12)			

尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

A5	4.0x5.4	B45	5.0x4.4	C6	6.3x5.9	C8	6.3x7.9	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		B6	5.0x5.9	C65	6.3x6.4	C10	6.3x9.9	E10	8.0x10.0	F10	10.0x10.0
						C10L	6.3x10.4	E12	8.0x11.9	F12	10.0x12.6

电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 20 ~ 100 V / 容量 : 3.3 ~ 33 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μ F	3.3	4.7	6.8	8.2	10	12	15	18	22	27	33
20					SVPA [B6] (40)				SVPA [C6] (35)	SVP [C6] (60)	SVPG [B45] (27)
					SVP [B6] (120)				SVPS [C6] (60)		SVP [E7] (45)
									SVQP [C6] (60)		
									SVP [C6] (60)		
25					SVPD [C6] (65)		SVPG [B45] (30)		SVPD [E7] (48)	SVPF [B6] (40)	SVPK [B6] (35)
					SVPS [E7] (60)					SVF [B6] (40)	
35					SVPD [E7] (70)				SVPD [F8] (60)	SVPD [E12] (50)	
									SVPF [C6] (35)		
									SVF [C6] (35)		
									SVPK [B6] (35)		
50					SVPF [C6] (40)				SVT [E7] (35)	SVPK [C6] (35)	SVPK [E7] (35)
					SVF [C6] (40)				SVPT [E7] (35)		
					SVPK [B6] (80)				SVPF [E7] (35)		
									SVF [E7] (35)		
63									SXV [E7] (60)		SXV [E12] (25)
80						SXV [E7] (60)				SXV [E12] (35)	SXV [E12] (35)
										SXV [F8] (55)	
100			SXV [E7] (60)				SXV [E12] (40)	SXV [E12] (40)	SXV [F12] (30)	SXV [F12] (30)	
							SXV [F8] (60)	SXV [F12] (30)			

尺寸代码 ϕ x L (mm)

A5	4.0x5.4	B45	5.0x4.4	C6	6.3x5.9	C8	6.3x7.9	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		B6	5.0x5.9	C65	6.3x6.4	C10	6.3x9.9	E10	8.0x10.0	F10	10.0x10.0
						C10L	6.3x10.4	E12	8.0x11.9	F12	10.0x12.6

电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 20 ~ 100 V / 容量 : 39 ~ 270 μ F)

		系列 [尺寸] (ESR m Ω)										
V	μ F	39	47	56	68	82	100	120	150	180	220	270
20		SVPA [E7] (33)	SVPF [B6] (30)	SVPK [B6] (30)		SVP [E12] (24)	SVPF [C6] (25)	SVPK [C6] (25)	SVT [E7] (25)	SVPK [E7] (25)		
		SVPS [E7] (45)	SVP [F8] (40)	SVP [F8] (40)			SVF [C6] (25)	SVP [F12] (20)	SVPT [E7] (25)			
		SVQP [E7] (45)	SVF [B6] (30)						SVPF [E7] (25)			
		SVP [E7] (45)							SVF [E7] (25)			
25		SVPD [F8] (45)	SVPD [E12] (30)	SVPF [C6] (30)		SVPD [F12] (28)	SVT [E7] (24)	SVPK [E7] (24)		SVT [E12] (16)		SVPK [E12] (16)
			SVPF [C6] (30)	SVF [C6] (30)		SVPF [E7] (28)	SVPT [E7] (24)			SVPT [E12] (16)		
			SVF [C6] (30)			SVPK [C6] (25)	SVPF [E7] (24)			SVPF [E12] (16)		
						SVF [E7] (28)	SVF [E7] (24)			SVF [E12] (16)		
35		SVT [E7] (30)	SVPD [F12] (30)			SVT [E12] (20)		SVT [F12] (18)		SVPK [E12] (20)		
		SVPT [E7] (30)	SVPK [C6] (27)			SVPT [E12] (20)		SVPT [F12] (18)				
		SVPF [E7] (30)				SVPF [E12] (20)		SVPF [F12] (18)				
		SVF [E7] (30)				SVF [E12] (20)		SVF [F12] (18)				
						SVPK [E7] (25)						
50		SVT [E12] (25)			SVT [F12] (20)			SVPK [F12] (20)				
		SVPT [E12] (25)			SVPT [F12] (20)							
		SVPF [E12] (25)			SVPF [F12] (20)							
		SVF [E12] (25)			SVF [F12] (20)							
					SVPK [E12] (25)							
63		SXV [E12] (25)		SXV [E12] (25)	SXV [F12] (25)		SXV [F12] (25)					
		SXV [F8] (50)										
80			SXV [F12] (28)	SXV [F12] (28)								
100												

尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

A5	4.0x5.4	B45	5.0x4.4	C6	6.3x5.9	C8	6.3x7.9	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		B6	5.0x5.9	C65	6.3x6.4	C10	6.3x9.9	E10	8.0x10.0	F10	10.0x10.0
						C10L	6.3x10.4	E12	8.0x11.9	F12	10.0x12.6

电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 20 ~ 100 V / 容量 : 330 ~ 2700 μ F)

系列 [尺寸]
(ESR m Ω)

V	μ F	330	390	470	560	680	820	1000	1200	1500	2700
20		SVT [E12] (14)	SVPK [E12] (14)	SVT [F12] (12)	SVPK [F12] (12)						
		SVPT [E12] (14)		SVPT [F12] (12)							
		SVPF [E12] (14)		SVPF [F12] (12)							
		SVF [E12] (14)		SVF [F12] (12)							
25		SVT [F12] (14)		SVPK [F12] (14)							
		SVPT [F12] (14)									
		SVPF [F12] (14)									
		SVF [F12] (14)									
35		SVPK [F12] (18)									
50											
63											
80											
100											

尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

A5	4.0x5.4	B45	5.0x4.4	C6	6.3x5.9	C8	6.3x7.9	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		B6	5.0x5.9	C65	6.3x6.4	C10	6.3x9.9	E10	8.0x10.0	F10	10.0x10.0

电压 - 静电容量 比较表 (径向引线型) (电压 : 2.5 ~ 16 V / 容量 : 6.8 ~ 68 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μ F	6.8	12	15	18	22	27	33	39	47	56	68
2.5											
4.0											
6.3											
10											
16											

尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

B9	5.0x8.9	C55	6.3x5.4	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		C6	6.3x5.9	E9	8.0x8.9	F13	10.0x12.9
		C9	6.3x8.9	E12	8.0x11.9		
		C10	6.3x9.9	E13	8.0x12.9		

电压 - 静电容量 比较表 (径向引线型) (电压 : 2.5 ~ 16 V / 容量 : 82 ~ 560 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μF	82	100	120	150	180	220	270	330	390	470	560
2.5		SEPC [B9] (7)						SEPC [B9] (7)	SEPC [C6] (10)	SEPC [B9] (7)	SEPC [B9] (7)
											SEPC [C6] (10)
											SEPC [C9] (7)
											SEPC [E9] (8)
4.0		SEP [C6] (40)		SEQP [C6] (35)		SEP [E7] (35)		SEQP [E7] (35)		SEP [F7] (25)	SEPC [C9] (7)
				SEP [E7] (35)				SEP [E7] (35)			SEPC [E9] (7)
											SEPC [E13] (7)
											SEQP [E12] (13)
											SEP [E12] (13)
6.3	SEQP [C6] (45)			SEQP [E7] (40)		SEPC [C55] (18)		SEQP [F8] (25)		SEPC [C9] (7)	SEPC [C9] (7)
	SEP [C6] (45)			SEP [E7] (40)				SEP [F8] (25)		SEPC [E9] (8)	SEPC [E9] (7)
										SEPC [E13] (8)	
										SEQP [E12] (15)	
										SEP [E12] (15)	
10			SEQP [E7] (35)				SEPC [E7] (22)	SEQP [E12] (17)			SEQP [F13] (13)
			SEP [E7] (35)				SEQP [F8] (25)	SEP [E12] (17)			SEP [F13] (13)
							SEP [F8] (25)				
16	SEQP [E7] (40)	SEPC [C6] (24)		SEPC [E7] (22)	SEF [C6] (22)	SEPC [E7] (13)	SEF [E7] (22)	SEQP [F13] (16)		SEPG [E9] (8)	SEF [E12] (14)
	SEP [E7] (40)	SEPC [C9] (10)		SEPG [B9] (12)	SEPC [E9] (10)		SEPG [G9] (10)	SEP [F13] (16)		SEPC [F13] (10)	SEPG [E13] (8)
				SEPF [C55] (30)	SEPC [E12] (16)		SEPG [C10] (8)				SEPF [E12] (14)
				SEQP [F8] (30)	SEPF [C6] (22)		SEPC [E9] (10)				
				SEP [F8] (30)	SEQP [E12] (20)		SEPC [E12] (11)				
					SEP [E12] (20)		SEPF [E7] (22)				

尺寸代码 ø x L (mm)

B9	5.0x8.9	C55	6.3x5.4	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		C6	6.3x5.9	E9	8.0x8.9	F13	10.0x12.9
		C9	6.3x8.9	E12	8.0x11.9		
		C10	6.3x9.9	E13	8.0x12.9		

电压 - 静电容量 比较表 (径向引线型) (电压 : 2.5 ~ 16 V / 容量 : 680 ~ 2700 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V	μF	680	820	1000	1200	1500	2700
2.5	SEP [E12] (13)	SEPC [C9] (7)	SEPC [E9] (7)		SEP [F13] (12)	SEPC [F13] (10)	
		SEPC [E7] (8)					
		SEPC [E9] (5,7)					
		SEPC [E13] (7)					
4.0	SEPC [E13] (7)	SEPC [F13] (7)		SEQP [F13] (12)			
	SEQP [F8] (25)			SEP [F13] (12)			
	SEP [F8] (25)						
6.3	SEPC [F13] (7)	SEQP [F13] (12)	SEPC [E7] (18)		SEPC [F13] (10)		
		SEP [F13] (12)					
10							
16			SEF [F13] (12)				
			SEPF [F13] (12)				

尺寸代码 ø x L (mm)

B9	5.0x8.9	C55	6.3x5.4	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		C6	6.3x5.9	E9	8.0x8.9	F13	10.0x12.9
		C9	6.3x8.9	E12	8.0x11.9		
		C10	6.3x9.9	E13	8.0x12.9		

电压 - 静电容量 比较表 (径向引线型) (电压 : 20 ~ 100 V / 容量 : 6.8 ~ 68 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μF	6.8	12	15	18	22	27	33	39	47	56	68
20					SEQP [C6] (60)		SEP [E7] (45)		SEQP [E7] (45)	SEP [F8] (40)	SEQP [F8] (40)
					SEP [C6] (60)				SEP [E7] (45)		SEP [F8] (40)
25										SEF [C6] (30)	
										SEPF [C6] (30)	
32	SEQP [E7] (100)		SEQP [F8] (80)	SEQP [E12] (50)	SEPF [C55] (35)						SEF [E7] (25)
											SEPF [E7] (25)
35					SEF [C6] (35)			SEF [E7] (30)	SEK [C6] (27)		
					SEPF [C6] (35)			SEPF [E7] (30)			
50					SEK [C6] (35)		SEK [E7] (35)				SEK [E12] (25)
63				SXE [E7] (60)			SXE [E12] (25)	SXE [E12] (25)		SXE [E12] (25)	SXE [F13] (25)
								SXE [F8] (50)			
80		SXE [E7] (60)			SXE [E12] (35)	SXE [E12] (35)		SXE [F13] (28)	SXE [F13] (28)		
					SXE [F8] (55)						
100	SXE [E7] (60)		SXE [E12] (40)	SXE [E12] (40)	SXE [F13] (30)	SXE [F13] (30)					
			SXE [F8] (60)	SXE [F13] (30)							

尺寸代码 ø x L (mm)

B9	5.0x8.9	C55	6.3x5.4	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		C6	6.3x5.9	E9	8.0x8.9	F13	10.0x12.9
		C9	6.3x8.9	E12	8.0x11.9		
		C10	6.3x9.9	E13	8.0x12.9		

电压 - 静电容量 比较表 (径向引线型) (电压 : 20 ~ 100 V / 容量 : 82 ~ 560 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V \ μ F	82	100	120	150	180	220	270	330	390	470	560
20		SEQP [E12] (24)	SEF [C6] (25)	SEQP [F13] (20)	SEF [E7] (25)				SEF [E12] (24)		SEF [F13] (12)
		SEP [E12] (24)	SEPF [C6] (25)	SEP [F13] (20)	SEPF [E7] (25)				SEPF [E12] (24)		SEPF [F13] (12)
		SEP [F8] (35)									
25	SEK [C6] (25)		SEK [E7] (24)		SEF [E12] (16)		SEK [E12] (16)	SEF [F13] (14)		SEK [F13] (14)	
	SEF [E7] (28)				SEPF [E12] (16)			SEPF [F13] (14)			
	SEPF [E7] (28)										
32											
35	SEK [E7] (25)		SEF [F13] (18)		SEK [E12] (20)			SEK [F13] (18)			
	SEF [E12] (20)		SEPF [F13] (18)								
	SEPF [E12] (20)										
50			SEK [F13] (20)								
63		SXE [F13] (25)									
80											
100											

尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

B9	5.0x8.9	C55	6.3x5.4	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		C6	6.3x5.9	E9	8.0x8.9	F13	10.0x12.9
		C9	6.3x8.9	E12	8.0x11.9		
		C10	6.3x9.9	E13	8.0x12.9		

电压 - 静电容量 比较表 (径向引线型) (电压 : 20 ~ 100 V / 容量 : 680 ~ 2700 μ F)系列 [尺寸]
(ESR m Ω)

V \ μ F	680	820	1000	1200	1500	2700
20						
25						
32						
35						
50						
63						
80						
100						

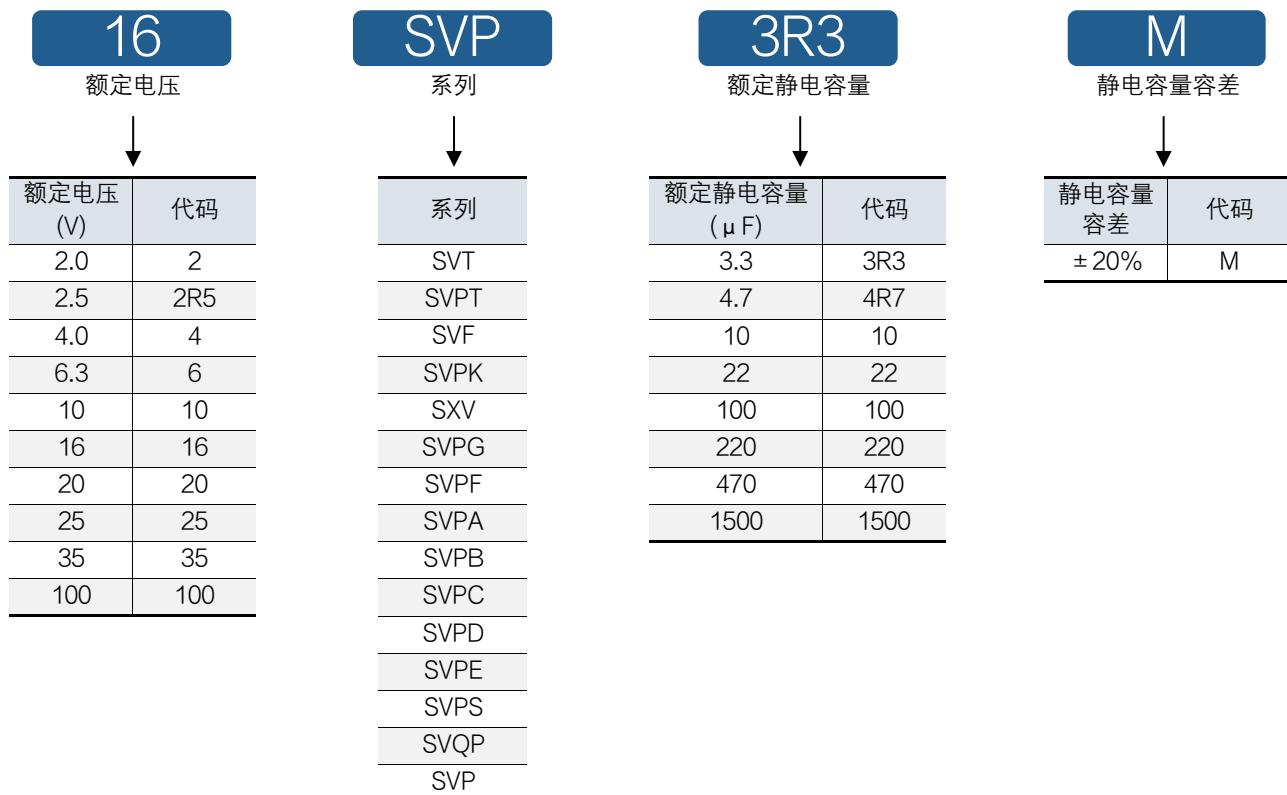
尺寸代码 $\phi \times L$ (mm)

B9	5.0x8.9	C55	6.3x5.4	E7	8.0x6.9	F8	10.0x7.9
		C6	6.3x5.9	E9	8.0x8.9	F13	10.0x12.9
		C9	6.3x8.9	E12	8.0x11.9		
		C10	6.3x9.9	E13	8.0x12.9		

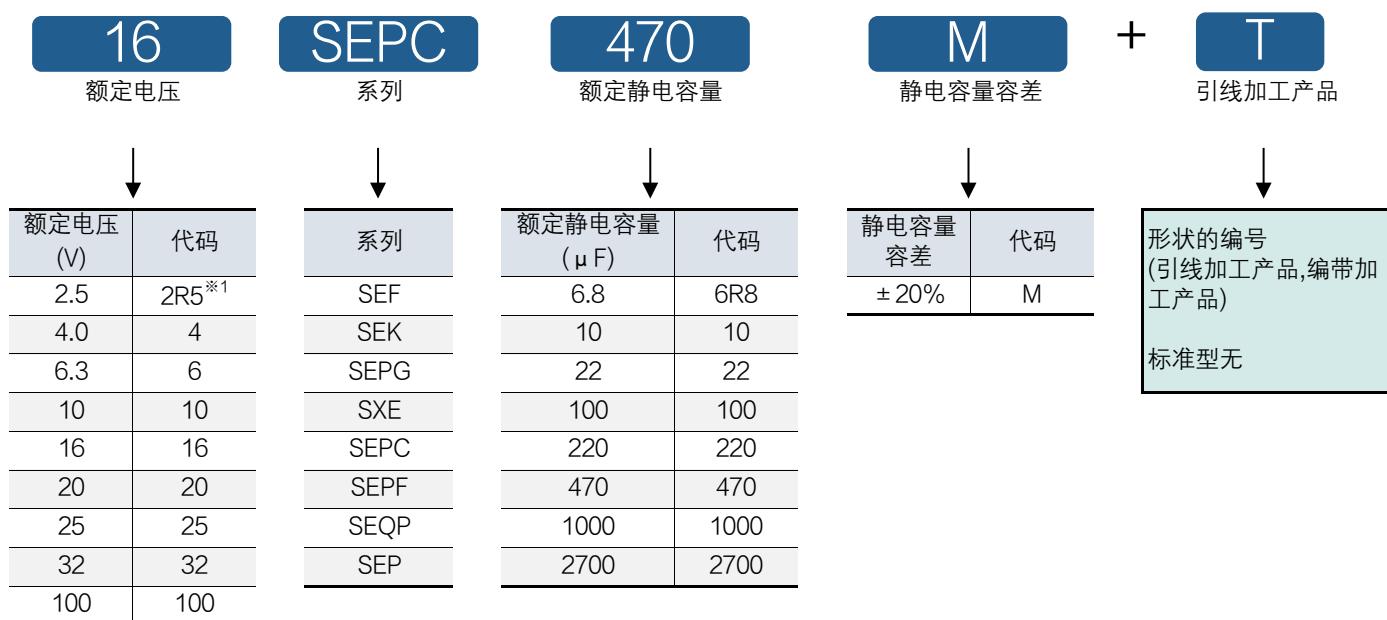
形名结构

◇ 型号代码体系

·表面贴装型



·径向引线型



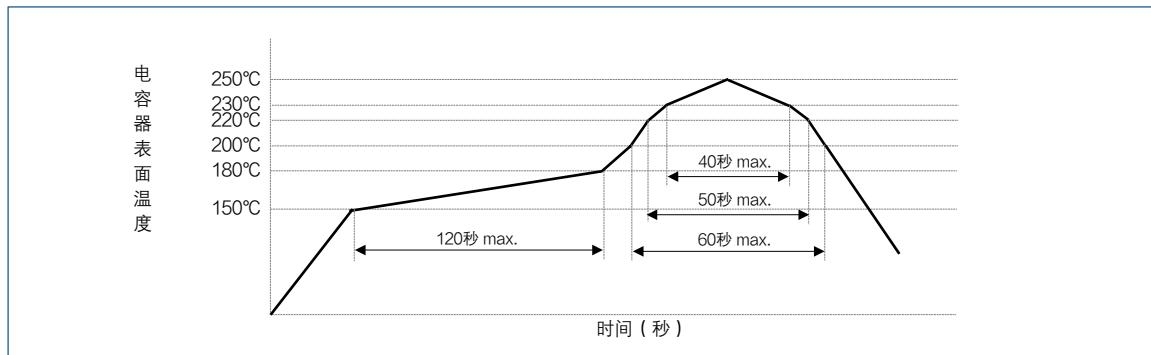
*1 SEPC系列 (B9, C6, E7, E9, F13) 2.5 V产品 ⇒ 「2」

贴装规格

◇ 锡焊推荐条件 (表面贴装型)

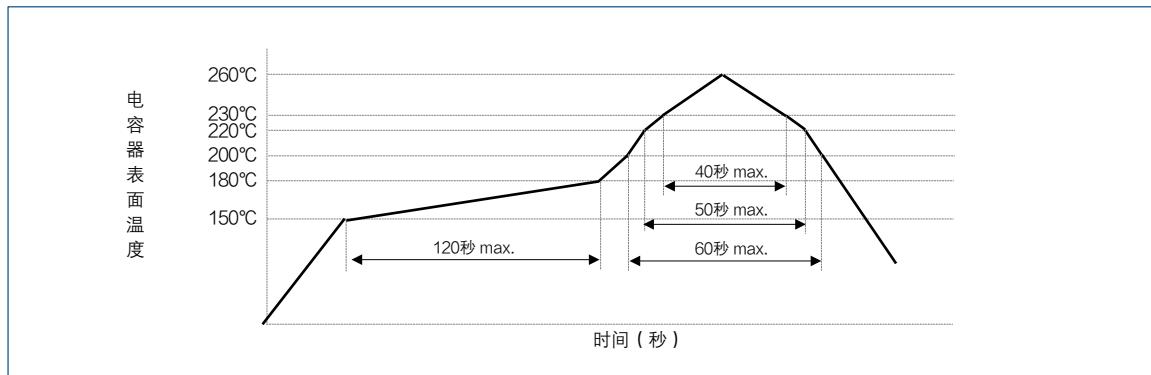
- 峰值温度 250 °C 无铅回流焊

回流焊在下述回流焊条件下至多 2 次。



- 峰值温度 260 °C 无铅回流焊

回流焊在下述回流焊条件下至多 1 次。



◇ 流焊 (径向引线型)

	温 度	时 间	次 数
预热	120 °C以下 (周围温度)	120 秒以下	1 次
焊接条件	260 °C + 5 °C以下	10 + 1 秒以下	2 次以下 ^{*1}

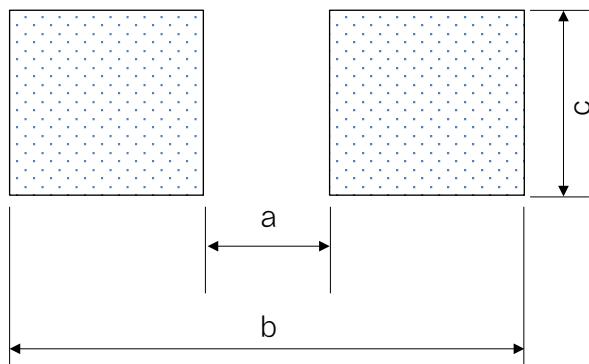
*1：进行 2 次时，焊料的浸渍时间为 10 + 1 秒以内。

◇ 关于电烙铁焊接

烙铁头温度 : 400 °C ± 10 °C以下

作业时间 : 5 秒以内

焊盘尺寸



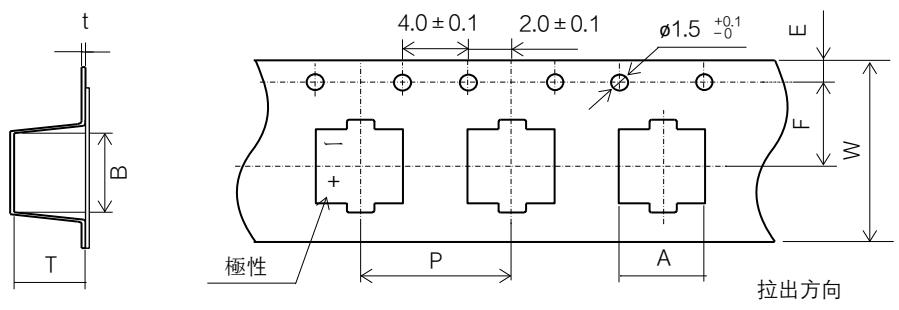
尺寸代码	a	b	c
A5	1.0	6.2	1.6
B45	1.4	7.4	1.6
B6	1.4	7.4	1.6
C5	2.1	9.1	1.6
C55	2.1	9.1	1.6
C6	2.1	9.1	1.6
C65	2.1	9.1	1.6
C8	2.1	9.1	1.6
C10	2.1	9.1	1.6
C10L	2.1	9.1	2.5
E7	2.8	11.1	1.9
E10	2.8	11.1	1.9
E12	2.8	11.1	1.9
F8	4.3	13.1	1.9
F10	4.3	13.1	1.9
F12	4.3	13.1	1.9

包装规格

◇ 表面贴装型

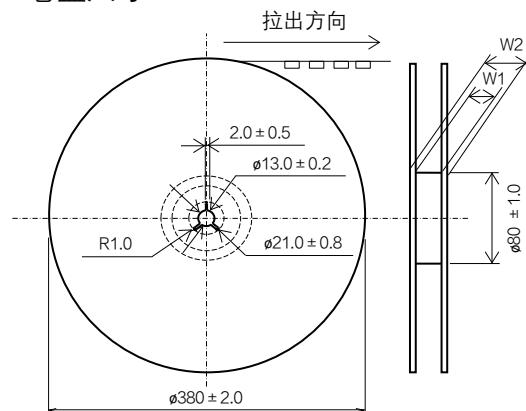
● 编带

1-1. 编带尺寸



尺寸代码	A ± 0.2	B ± 0.2	W ± 0.3	F ± 0.1	E ± 0.1	P ± 0.1	t ± 0.1	T ± 0.2
A5	4.7	4.7	12.0	5.5	1.75	8.0	0.4	5.8
B45	5.6	5.6	16.0	7.5	1.75	8.0	0.4	4.8
B6	5.6	5.6	16.0	7.5	1.75	8.0	0.4	6.2
C5	6.9	6.9	16.0	7.5	1.75	12.0	0.4	5.3
C55	6.9	6.9	16.0	7.5	1.75	12.0	0.4	6.2
C6	6.9	6.9	16.0	7.5	1.75	12.0	0.4	6.2
C65	6.9	6.9	16.0	7.5	1.75	12.0	0.4	6.7
C8	7.0	7.0	16.0	7.5	1.75	12.0	0.5	8.2
C10	7.0	7.0	24.0	11.5	1.75	16.0	0.5	10.5
C10L	7.0	7.0	16.0	7.5	1.75	12.0	0.5	11.0
E7	8.6	8.6	24.0	11.5	1.75	12.0	0.4	7.2
E10	8.6	8.6	24.0	11.5	1.75	16.0	0.5	11.0
E12	8.6	8.6	24.0	11.5	1.75	16.0	0.5	12.3
F8	10.7	10.7	24.0	11.5	1.75	16.0	0.4	8.2
F10	10.7	10.7	24.0	11.5	1.75	16.0	0.4	11.0
F12	10.7	10.7	24.0	11.5	1.75	16.0	0.4	13.0

1-2. 卷盘尺寸



尺寸代码	W1 ± 0.5	W2 ± 1.0
A5	13.0	17.5
B45, B6, C5, C55, C6, C65, C8, C10L	17.0	21.5
C10, E7, E10, E12, F8, F10, F12	25.0	29.5

● 最小包装数量/重量

尺寸代码	数量 (个人 / 卷盘, Ø380)	重量代表值 (g)
A5	2000	700
B45	2500	900
B6	1500	800
C5	1300	800
C55	1000	800
C6	1000	800
C65	1000	800
C8	900	800
C10	500	700
C10L	700	900

尺寸代码	数量 (个人 / 卷盘, Ø380)	重量代表值 (g)
E7	1000	1100
E10	500	900
E12	400	800
F8	500	1000
F10	500	1000
F12	400	1000

包装规格

◇ 引线型

● 终端处理规格

1-1. 对应一览

※ 下表为标准规格。有关记载以外的规格, 请另行向本公司查询。

另外, 由于机型名称存在限制, 部分机型的加工分类可能会变更为+S、+D、+3。有关详情, 请向本公司咨询。

系列	尺寸代码	袋装品(引线加工产品)		编带品
		无加工	引线直角切割	
SEP, SEQP, SEPC SEPF, SXE, SEPG SEF, SEK	B9, C55, C6, C9, C10, E7, E9, E12	没有密码	+C3 (+3)	+TSS (+S)
	E13	没有密码	+C3 (+3)	+TS (+D)
	F8, F13	没有密码	+C3 (+3)	+T

1-2. 引线端子加工规格

加工名称	尺寸代码	引线端子形状代码	形状 · 尺寸	单位: mm
引线直角切割	B9 C55, C6, C9, C10 E7, E9, E12, E13 F8, F13	+C3 (+3)		

1-3. 自动插入的编带规格

尺寸代码	壳尺寸	F尺寸	包装形状代码	形状
B9	ø5	F=2.0 mm	+TSS (+S)	
C55, C6, C9, C10	ø6.3	F=2.5 mm		
E7, E9, E12	ø8	F=3.5 mm		
E13	ø8	F=3.5 mm	+TS (+D)	
			+T	
F8, F13	ø10	F=5.0 mm	+T	

包装形状代码	壳尺寸	F	P	P ₀	P ₁	P ₂	Δ h	W	W ₀	W ₁	W ₂	H	øD ₀
+TSS (+S)	ø5	2.0	12.7	12.7	5.35	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0
	ø6.3	2.5	12.7	12.7	5.10	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0
	ø8	3.5	12.7	12.7	4.60	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0
+TS (+D)	ø8	3.5	12.7	12.7	4.60	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	17.5	4.0
	ø10	5.0	12.7	12.7	3.85	6.35	0	18.0	9.5	9.0	2.5	18.5	4.0

包装形状代码	壳尺寸	t	ℓ	L
+TSS (+S)	ø5	± 0.3	max.	max.
	ø6.3	0.6	0	11.0
	ø8	0.6	0	11.0
+TS (+D)	ø8	0.6	0	11.0
	ø10	0.6	0	11.0

单位: mm

● 最小包装数量/重量

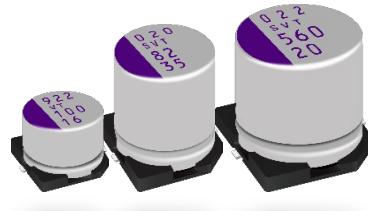
尺寸代码	壳尺寸	袋装产品		编带产品	
		数量(个/袋)	重量代表值(g)	数量(个/袋)	重量代表值(g)
B9	ø5	500	180	2000	1000
C55	ø6.3	500	150	1500	650
C6	ø6.3	500	160	1500	700
C9	ø6.3	500	240	1500	1000
C10	ø6.3	500	260	1500	1100

尺寸代码	壳尺寸	袋装产品		编带产品	
		数量(个/袋)	重量代表值(g)	数量(个/袋)	重量代表值(g)
E7	ø8	200	110	1000	820
E9	ø8	200	130	1000	900
E12	ø8	200	200	1000	980
E13	ø8	200	160	1000	1060
F8	ø10	200	180	500	890
F13	ø10	200	280	500	940

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVT 系列



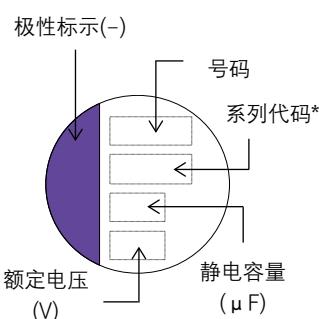
特 点

- 低ESR产品 (10 mΩ max.)
- 大容量产品 (2700 μF max.)
- 125 °C 2000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

规 格

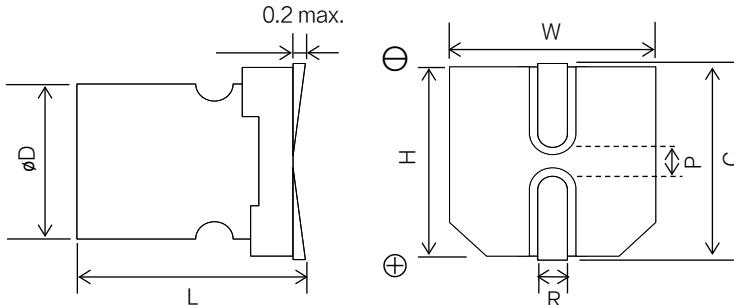
尺寸代码	C65	E7	E10	E12	F10	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C					
额定电压范围 (V)	2.5 ~ 16	2.5 ~ 50	16	2.5 ~ 50	16	2.5 ~ 50
静电容量范围 (μF)	100 ~ 820	18 ~ 680	560	39 ~ 1500	1000	68 ~ 2700
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)					
漏电流	请参照特性一览表					
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表					
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 2000 小时后 满足下列条件。					
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内				
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %				
	漏电流	初始标准值以下				
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压 1000 小时后, 满足下列条件。					
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内				
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %				
	漏电流	初始标准值以下				

标 示



* 系列标识因尺寸有所不同

外观尺寸



单位: mm

尺寸代码	Φ D ± 0.5	L ^{+0.1} _{-0.4}	W ± 0.2	H ± 0.2	C ± 0.2	R	P ^{*2}
C65	6.3	6.4	6.6	6.6	7.3	0.6 ~ 0.8	2.1
E7	8.0	6.9	8.3	8.3	9.0	0.6 ~ 0.8	3.2
E10	8.0	10.0 ^{*1}	8.3	8.3	9.0	0.8 ~ 1.1	3.2
E12	8.0	11.9	8.3	8.3	9.0	0.8 ~ 1.1	3.2
F10	10.0	10.0 ^{*1}	10.3	10.3	11.0	0.8 ~ 1.1	4.6
F12	10.0	12.6	10.3	10.3	11.0	0.8 ~ 1.1	4.6

*1: ± 0.5, *2: 参考值

特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					标准品(卷盘尺寸: $\phi 380$)	
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta^{*3}$	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
2.5	560	6.3	6.4	C65	1100	3500	16	0.12	300	2R5SVT560M	1000
	680	6.3	6.4		1000	3500	16	0.12	850	2R5SVT680MX	1000
	820	6.3	6.4	E7	1060	3370	20	0.12	500	2R5SVT680M	1000
	1500	8.0	11.9	E12	1620	5150	10	0.12	750	2R5SVT1500M	400
	2700	10.0	12.6	F12	1600	5070	12	0.12	1350	2R5SVT2700M	400
4.0	560	8.0	6.9	E7	1010	3220	22	0.12	500	4SVT560M	1000
	1500	8.0	11.9	E12	1480	4700	12	0.12	1200	4SVT1500M	400
6.3	330	6.3	6.4	C65	1070	3390	15	0.12	415	6SVT330M	1000
	390	8.0	6.9	E7	1010	3220	22	0.12	491	6SVT390M	1000
	820	8.0	11.9	E12	1480	4700	12	0.12	1033	6SVT820M	400
16	100	6.3	6.4	C65	780	2490	24	0.12	300	16SVT100M	1000
	270	8.0	6.9	E7	1040	3300	22	0.12	864	16SVT270M	1000
	560	8.0	10.0	E10	1230	3900	18	0.12	1792	16SVT560MX	500
	560	8.0	11.9	E12	1560	4950	14	0.12	1792	16SVT560M	400
	1000	10.0	10.0	F10	1350	4300	16	0.12	3200	16SVT1000MX	500
	1000	10.0	12.6	F12	1700	5400	12	0.12	3200	16SVT1000M	400
20	180	8.0	6.9	E7	1010	3200	25	0.12	720	20SVT180M	1000
	390	8.0	11.9	E12	1560	4950	14	0.12	1560	20SVT390M	400
	560	10.0	12.6	F12	1700	5400	12	0.12	2240	20SVT560M	400
25	100	8.0	6.9	E7	1010	3200	24	0.12	500	25SVT100M	1000
	180	8.0	11.9	E12	1470	4650	16	0.12	900	25SVT180M	400
	330	10.0	12.6	F12	1580	5000	14	0.12	1650	25SVT330M	400
35	39	8.0	6.9	E7	880	2800	30	0.12	273	35SVT39M	1000
	82	8.0	11.9	E12	1260	4000	20	0.12	574	35SVT82M	400
	120	10.0	12.6	F12	1390	4400	18	0.12	840	35SVT120M	400
50	18	8.0	6.9	E7	850	2700	35	0.12	180	50SVT18M	1000
	39	8.0	11.9	E12	1200	3800	25	0.12	390	50SVT39M	400
	68	10.0	12.6	F12	1350	4300	20	0.12	680	50SVT68M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

Tx是包括了纹波电流引起的自身发热的铝壳顶部的表面温度

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

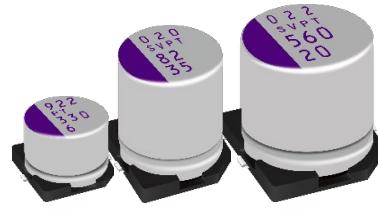
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	$120 \text{ Hz} \leq f < 1 \text{ kHz}$	$1 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ kHz}$	$10 \text{ kHz} \leq f < 100 \text{ kHz}$	$100 \text{ kHz} \leq f < 500 \text{ kHz}$
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVPT 系列



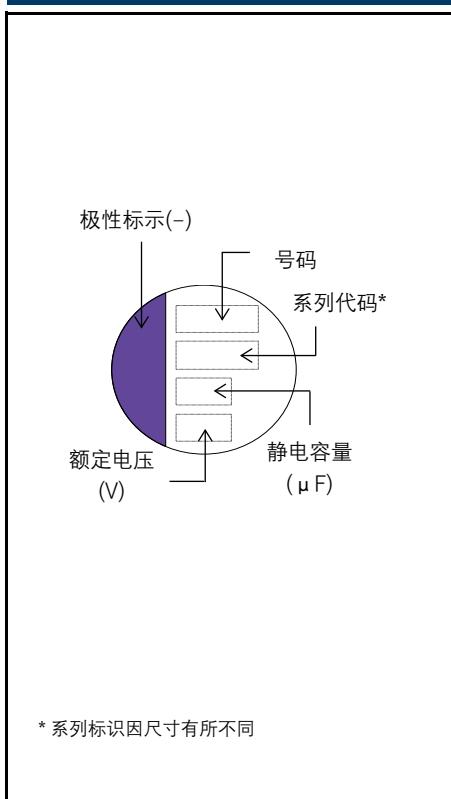
特 点

- 低ESR产品 (10 mΩ max.)
- 大容量产品 (2700 μF max.)
- 105 °C 20000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

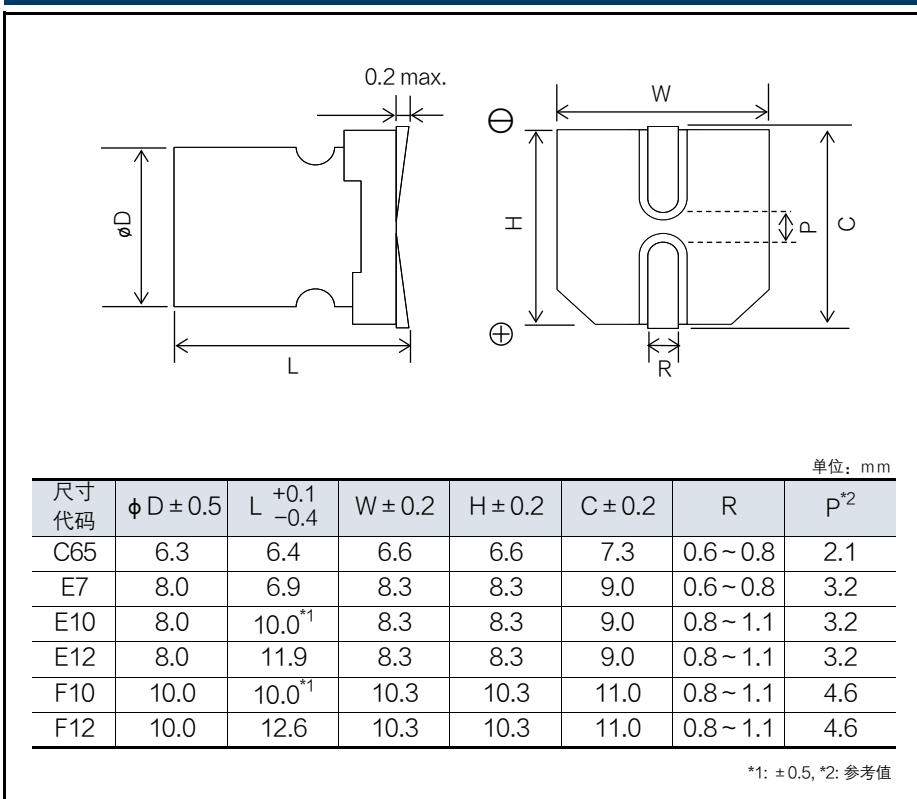
规 格

尺寸代码	C65	E7	E10	E12	F10	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C					
额定电压范围 (V)	2.5 ~ 16	2.5 ~ 50	16	2.5 ~ 50	16	2.5 ~ 50
静电容量范围 (μF)	100 ~ 820	18 ~ 680	560	39 ~ 1500	1000	68 ~ 2700
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)					
漏电流	请参照特性一览表					
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表					
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 20000 小时后 满足下列条件。					
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内				
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %				
	漏电流	初始标准值以下				
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。					
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内				
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %				
	漏电流	初始标准值以下				

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ380)	
		φD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
2.5	560	6.3	6.4	C65	3500	16	0.12	300	2R5SVPT560M	1000
	680	6.3	6.4		3500	16	0.12	850	2R5SVPT680MX	1000
	820	6.3	6.4	E7	3370	20	0.12	500	2R5SVPT680M	1000
	1500	8.0	11.9	E12	5150	10	0.12	750	2R5SVPT1500M	400
	2700	10.0	12.6	F12	5070	12	0.12	1350	2R5SVPT2700M	400
4.0	560	8.0	6.9	E7	3220	22	0.12	500	4SVPT560M	1000
	1500	8.0	11.9	E12	4700	12	0.12	1200	4SVPT1500M	400
6.3	330	6.3	6.4	C65	3390	15	0.12	415	6SVPT330M	1000
	390	8.0	6.9	E7	3220	22	0.12	491	6SVPT390M	1000
	820	8.0	11.9	E12	4700	12	0.12	1033	6SVPT820M	400
16	100	6.3	6.4	C65	2490	24	0.12	300	16SVPT100M	1000
	270	8.0	6.9	E7	3300	22	0.12	864	16SVPT270M	1000
	560	8.0	10.0	E10	3900	18	0.12	1792	16SVPT560MX	500
	560	8.0	11.9	E12	4950	14	0.12	1792	16SVPT560M	400
	1000	10.0	10.0	F10	4300	16	0.12	3200	16SVPT1000MX	500
	1000	10.0	12.6	F12	5400	12	0.12	3200	16SVPT1000M	400
20	180	8.0	6.9	E7	3200	25	0.12	720	20SVPT180M	1000
	390	8.0	11.9	E12	4950	14	0.12	1560	20SVPT390M	400
	560	10.0	12.6	F12	5400	12	0.12	2240	20SVPT560M	400
25	100	8.0	6.9	E7	3200	24	0.12	500	25SVPT100M	1000
	180	8.0	11.9	E12	4650	16	0.12	900	25SVPT180M	400
	330	10.0	12.6	F12	5000	14	0.12	1650	25SVPT330M	400
35	39	8.0	6.9	E7	2800	30	0.12	273	35SVPT39M	1000
	82	8.0	11.9	E12	4000	20	0.12	574	35SVPT82M	400
	120	10.0	12.6	F12	4400	18	0.12	840	35SVPT120M	400
50	18	8.0	6.9	E7	2700	35	0.12	180	50SVPT18M	1000
	39	8.0	11.9	E12	3800	25	0.12	390	50SVPT39M	400
	68	10.0	12.6	F12	4300	20	0.12	680	50SVPT68M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C): 包括纹波电流引起的自身发热，铝壳顶部的表面温度不能超过105 °C。

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格，请参考各说明页。

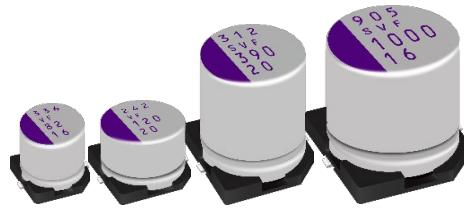
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVF 系列



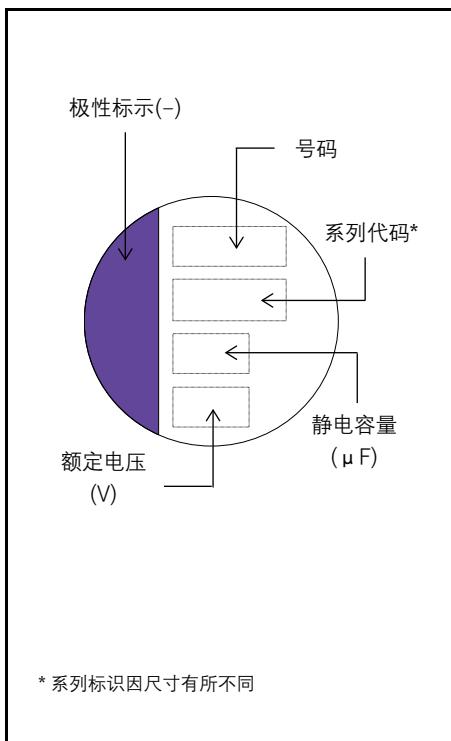
特 点

- 高耐压产品 (50 V max.)
- 大容量产品 (1000 μ F max.)
- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

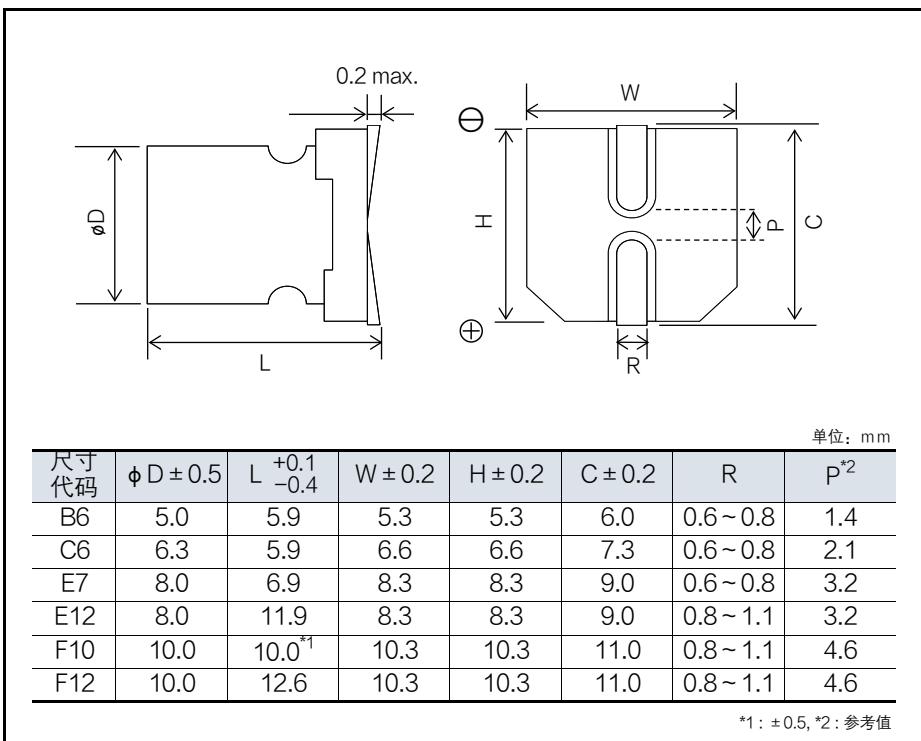
规 格

尺寸代码	B6	C6	E7	E12	F10	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C					
额定电压范围	16 V ~ 25 V	16 V ~ 50 V			16 V	16 V ~ 50 V
静电容量范围	27 μ F ~ 82 μ F	10 μ F ~ 180 μ F	18 μ F ~ 270 μ F	39 μ F ~ 560 μ F	1000 μ F	68 μ F ~ 1000 μ F
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)					
漏电流	请参照特性一览表					
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表					
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。					
	静电容量变化		初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)		不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流		初始标准值以下			
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 1000 小时后, 满足下列条件。					
	静电容量变化		初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)		不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流		初始标准值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					标准品(卷盘尺寸: $\phi 380$)	
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
16	82	5.0	5.9	B6	940	3000	27	0.12	262	16SVF82M	1500
	180	6.3	5.9	C6	1040	3300	22	0.12	576	16SVF180M	1000
	270	8.0	6.9	E7	1040	3300	22	0.12	864	16SVF270M	1000
	560	8.0	11.9	E12	1560	4950	14	0.12	1792	16SVF560M	400
	1000	10.0	10.0	F10	1350	4300	16	0.12	3200	16SVF1000MX	500
		10.0	12.6	F12	1700	5400	12	0.12	3200	16SVF1000M	400
20	56	5.0	5.9	B6	880	2800	30	0.12	224	20SVF56M	1500
	120	6.3	5.9	C6	1010	3200	25	0.12	480	20SVF120M	1000
	180	8.0	6.9	E7	1010	3200	25	0.12	720	20SVF180M	1000
	390	8.0	11.9	E12	1560	4950	14	0.12	1560	20SVF390M	400
	560	10.0	12.6	F12	1700	5400	12	0.12	2240	20SVF560M	400
25	27	5.0	5.9	B6	770	2450	40	0.12	135	25SVF27M	1500
	47	6.3	5.9	C6	880	2800	30	0.12	235	25SVF47M	1000
	56	6.3	5.9		880	2800	30	0.12	280	25SVF56M	1000
	82	8.0	6.9	E7	940	3000	28	0.12	410	25SVF82M	1000
	100	8.0	6.9		1010	3200	24	0.12	500	25SVF100M	1000
	180	8.0	11.9	E12	1470	4650	16	0.12	900	25SVF180M	400
	330	10.0	12.6	F12	1580	5000	14	0.12	1650	25SVF330M	400
35	22	6.3	5.9	C6	820	2600	35	0.12	154	35SVF22M	1000
	39	8.0	6.9	E7	880	2800	30	0.12	273	35SVF39M	1000
	82	8.0	11.9	E12	1260	4000	20	0.12	574	35SVF82M	400
	120	10.0	12.6	F12	1390	4400	18	0.12	840	35SVF120M	400
50	10	6.3	5.9	C6	790	2500	40	0.12	100	50SVF10M	1000
	18	8.0	6.9	E7	850	2700	35	0.12	180	50SVF18M	1000
	39	8.0	11.9	E12	1200	3800	25	0.12	390	50SVF39M	400
	68	10.0	12.6	F12	1350	4300	20	0.12	680	50SVF68M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

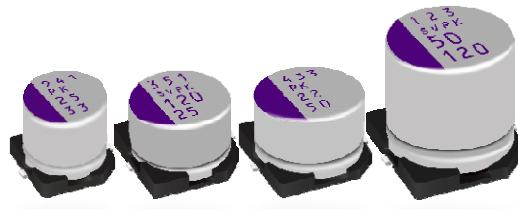
*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 表面贴装型 SVPK 系列



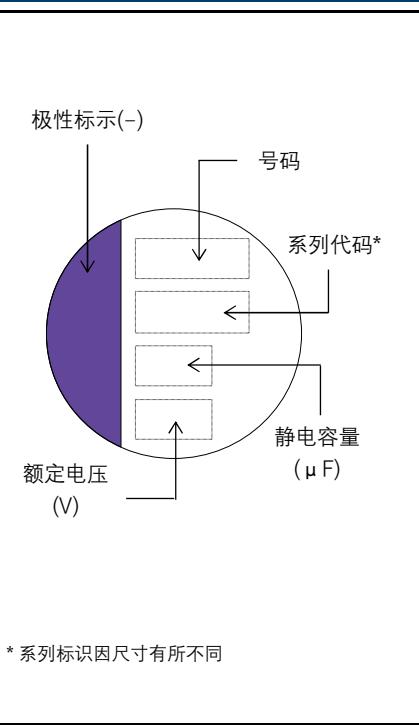
特 点

- 高耐压产品 (50 V max.)
- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

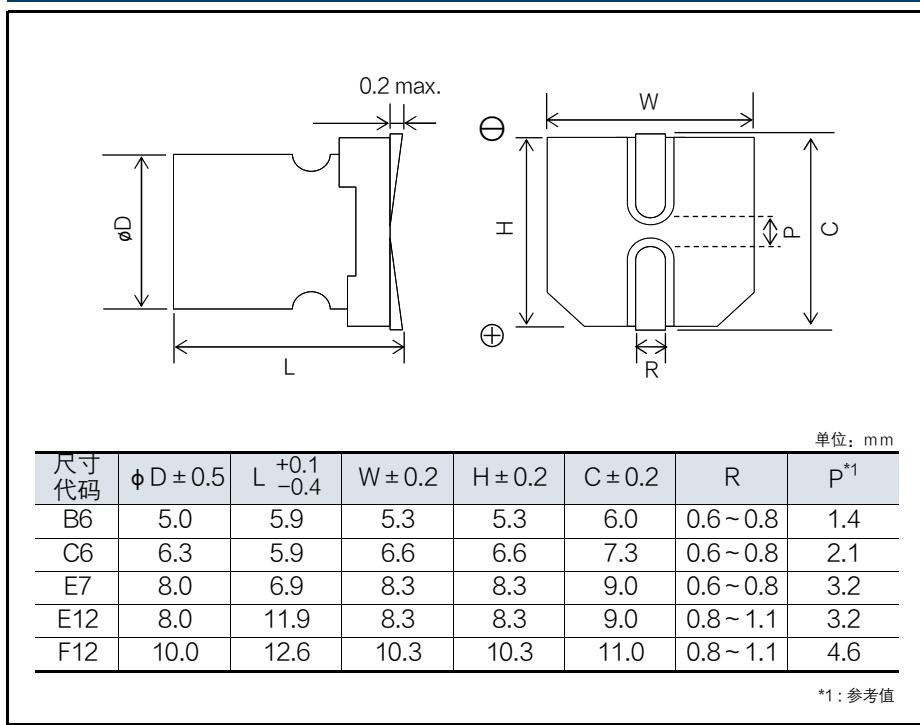
规 格

尺寸代码	B6	C6	E7	E12	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C				
额定电压范围	16 V ~ 50 V				
静电容量范围	10 μ F ~ 100 μ F	22 μ F ~ 220 μ F	33 μ F ~ 330 μ F	68 μ F ~ 680 μ F	120 μ F ~ 1200 μ F
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	初始标准值以下			
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 1000 小时后, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	初始标准值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					标准品(卷盘尺寸: $\phi 380$)	
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
16	100	5.0	5.9	B6	940	3000	27	0.12	320	16SVPK100M	1500
	220	6.3	5.9	C6	1040	3300	22	0.12	704	16SVPK220M	1000
	330	8.0	6.9	E7	1040	3300	22	0.12	1056	16SVPK330M	1000
	680	8.0	11.9	E12	1560	4950	14	0.12	2176	16SVPK680M	400
	1200	10.0	12.6	F12	1700	5400	12	0.12	3840	16SVPK1200M	400
20	68	5.0	5.9	B6	880	2800	30	0.12	272	20SVPK68M	1500
	150	6.3	5.9	C6	1010	3200	25	0.12	600	20SVPK150M	1000
	220	8.0	6.9	E7	1010	3200	25	0.12	880	20SVPK220M	1000
	470	8.0	11.9	E12	1560	4950	14	0.12	1880	20SVPK470M	400
	680	10.0	12.6	F12	1700	5400	12	0.12	2720	20SVPK680M	400
25	33	5.0	5.9	B6	820	2600	35	0.12	165	25SVPK33M	1500
	82	6.3	5.9	C6	960	3060	25	0.12	410	25SVPK82M	1000
	120	8.0	6.9	E7	1010	3200	24	0.12	600	25SVPK120M	1000
	270	8.0	11.9	E12	1470	4650	16	0.12	1350	25SVPK270M	400
	470	10.0	12.6	F12	1590	5000	14	0.12	2350	25SVPK470M	400
35	22	5.0	5.9	B6	820	2600	35	0.12	154	35SVPK22M	1500
	47	6.3	5.9	C6	930	2950	27	0.12	329	35SVPK47M	1000
	82	8.0	6.9	E7	960	3060	25	0.12	574	35SVPK82M	1000
	180	8.0	11.9	E12	1260	4000	20	0.12	1260	35SVPK180M	400
	330	10.0	12.6	F12	1390	4400	18	0.12	2310	35SVPK330M	400
50	10	5.0	5.9	B6	550	1750	80	0.12	100	50SVPK10M	1500
	22	6.3	5.9	C6	820	2600	35	0.12	220	50SVPK22M	1000
	33	8.0	6.9	E7	850	2700	35	0.12	330	50SVPK33M	1000
	68	8.0	11.9	E12	1200	3800	25	0.12	680	50SVPK68M	400
	120	10.0	12.6	F12	1350	4300	20	0.12	1200	50SVPK120M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

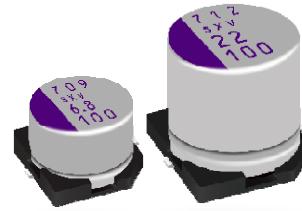
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SXV 系列



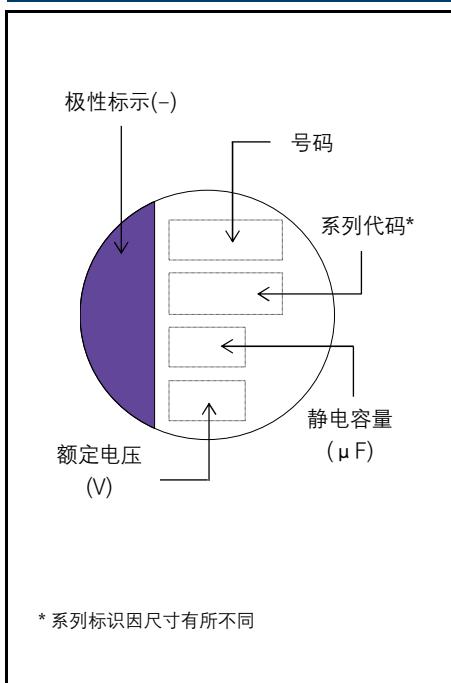
特 点

- 超高耐压产品 (100 V max.)
- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤素完成

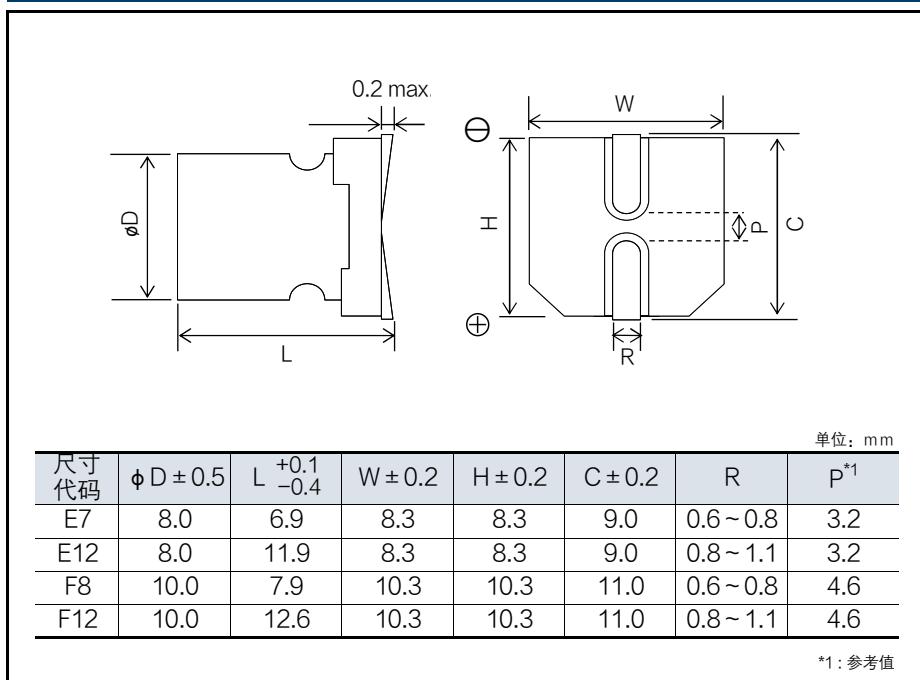
规 格

尺寸代码	E7	E12	F8	F12
类别温度范围		-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围		63 V ~ 100 V		
静电容量范围	6.8 μF ~ 18 μF	15 μF ~ 56 μF	15 μF ~ 39 μF	18 μF ~ 100 μF
静电容量容差		± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流		请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)		请参照特性一览表		
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(± 20 %)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					标准品(卷盘尺寸: φ 380)	
		φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
63	18	8.0	6.9	E7	340	1100	60	0.12	56	63SXV18M	1000
	33	8.0	11.9	E12	930	2950	25	0.12	104	63SXV33M	400
	39	8.0	11.9	E12	930	2950	25	0.12	122	63SXV39M	400
		10.0	7.9	F8	690	2190	50	0.12	122	63SXV39MX	500
	56	8.0	11.9	E12	930	2950	25	0.12	176	63SXV56M	400
	68	10.0	12.6	F12	1030	3280	25	0.12	214	63SXV68M	400
72	100	10.0	12.6	F12	1030	3280	25	0.12	315	63SXV100M	400
80	82	10.0	12.6	F12	980	3100	28	0.12	295	72SXV82M	400
	12	8.0	6.9	E7	340	1100	60	0.12	48	80SXV12M	1000
	27	8.0	11.9	E12	780	2490	35	0.12	108	80SXV27M	400
		10.0	7.9	F8	660	2080	55	0.12	108	80SXV27MX	500
	33	8.0	11.9	E12	780	2490	35	0.12	132	80SXV33M	400
	47	10.0	12.6	F12	980	3100	28	0.12	188	80SXV47M	400
100	56	10.0	12.6	F12	980	3100	28	0.12	224	80SXV56M	400
	6.8	8.0	6.9	E7	340	1100	60	0.12	34	100SXV6R8M	1000
	15	10.0	7.9	F8	630	2000	60	0.12	75	100SXV15MX	500
		8.0	11.9	E12	730	2350	40	0.12	75	100SXV15M	400
	18	10.0	12.6	F12	940	3000	30	0.12	90	100SXV18M	400
		8.0	11.9	E12	730	2350	40	0.12	90	100SXV18MX	400
	22	10.0	12.6	F12	940	3000	30	0.12	110	100SXV22M	400
	27	10.0	12.6	F12	940	3000	30	0.12	135	100SXV27M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

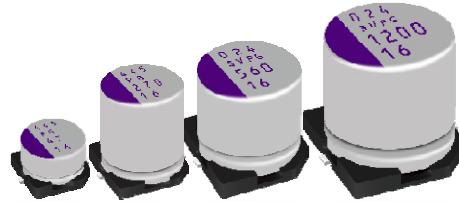
*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 表面贴装型 SVPG 系列



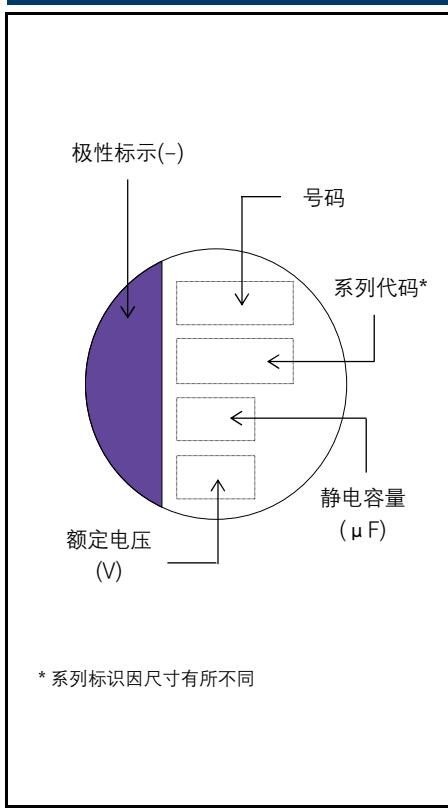
特 点

- 低高度产品 (高度4.5 mm max.)
- 低ESR产品 (6.5 mΩ max.)
- 高纹波电流产品 (7500 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

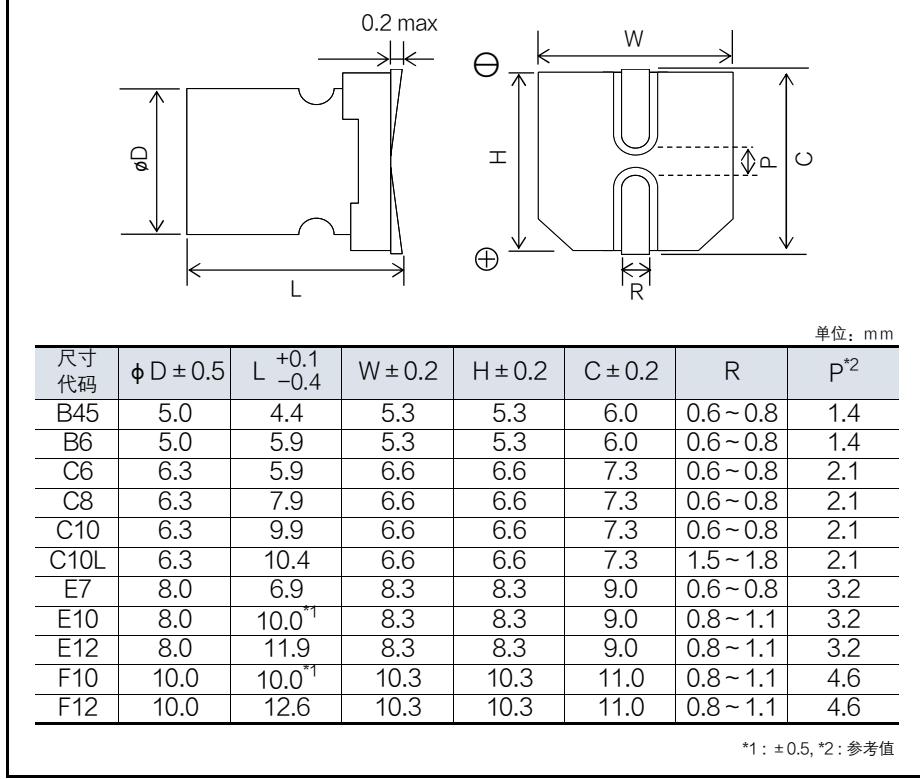
规 格

尺寸代码	B45	B6	C6	C8	C10	C10L	E7	E10	E12	F10	F12	
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C											
额定电压范围 (V)	16 ~ 25	16										
静电容量范围 (μF)	15 ~ 47	100	220	270	330	560	680	820	1200			
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)											
漏电流	请参照特性一览表											
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表											
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 5000 小时后 满足下列条件。											
	静电容量变化		初始值 ± 20% 以内									
	损耗角的正切 (tan δ)		不大于初始标准值的 150 %									
	漏电流		初始标准值以下									
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。											
	静电容量变化		初始值 ± 20% 以内									
	损耗角的正切 (tan δ)		不大于初始标准值的 150 %									
	漏电流		初始标准值以下									

标 示



外 观 尺 寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ380)	
		φD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
16	47	5.0	4.4	B45	3200	25	0.12	150	16SVPG47M	2500
	100	5.0	5.9	B6	4000	15	0.12	320	16SVPG100M	1500
	220	6.3	5.9	C6	4100	14	0.12	704	16SVPG220M	1000
	270	6.3	7.9	C8	5080	10	0.12	864	16SVPG270MX	900
		6.3	9.9	C10	5800	8	0.12	864	16SVPG270M	500
	330	6.3	10.4	C10L	7500	6.5	0.12	1056	16SVPG330M	700
		8.0	6.9	E7	4100	16	0.12	1056	16SVPG330MX	1000
	560	8.0	10.0	E10	5200	10	0.12	1792	16SVPG560M	500
	680	8.0	11.9	E12	6500	8	0.12	2176	16SVPG680M	400
	820	10.0	10.0	F10	5700	9	0.12	2624	16SVPG820M	500
20	33	5.0	4.4	B45	3000	27	0.12	132	20SVPG33M	2500
25	15	5.0	4.4		2800	30	0.12	75	25SVPG15M	2500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

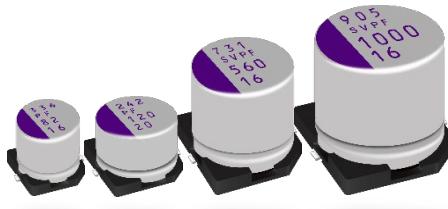
*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 表面贴装型 SVPF 系列



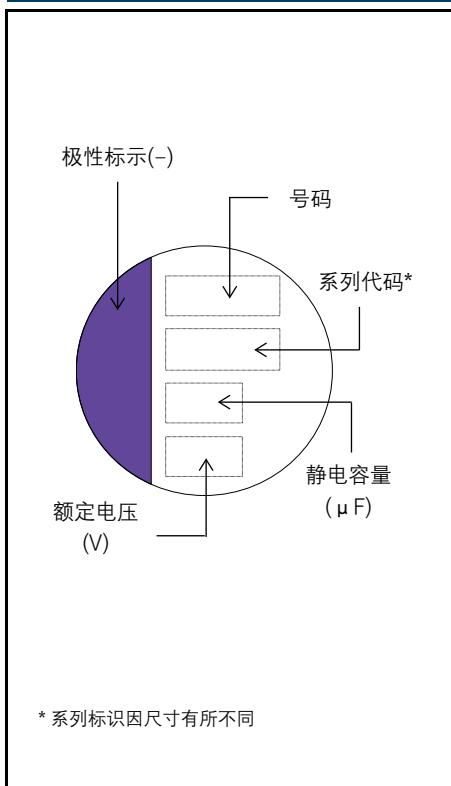
特 点

- 高耐压产品 (50 V max.)
- 大容量产品 (1000 μ F max.)
- 105 °C 5000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

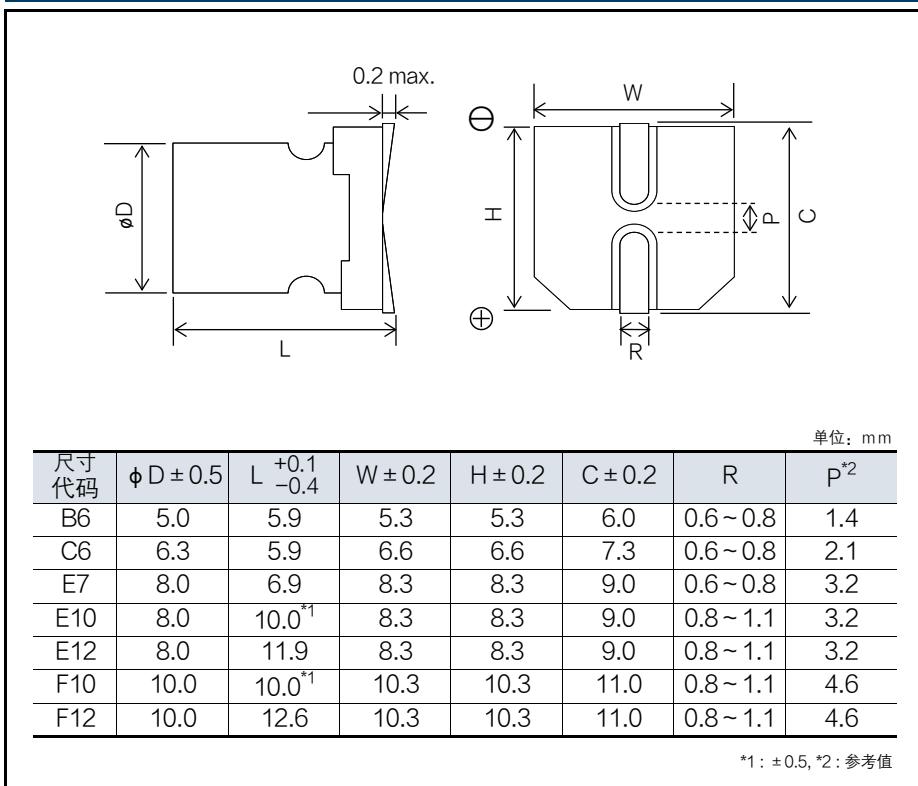
规 格

尺寸代码	B6	C6	E7	E10	E12	F10	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C						
额定电压范围 (V)	16 ~ 25	16 ~ 50	16	16 ~ 50	16	16 ~ 50	16 ~ 50
静电容量范围 (μ F)	27 ~ 82	10 ~ 180	18 ~ 270	560	39 ~ 560	1000	68 ~ 1000
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)						
漏电流	请参照特性一览表						
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表						
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 5000 小时后 满足下列条件。						
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内					
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %					
	漏电流	初始标准值以下					
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。						
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内					
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %					
	漏电流	初始标准值以下					

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(± 20 %)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ 380)	
		φD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
16	82	5.0	5.9	B6	3000	27	0.12	262	16SVPF82M	1500
	180	6.3	5.9	C6	3300	22	0.12	576	16SVPF180M	1000
	270	8.0	6.9	E7	3300	22	0.12	864	16SVPF270M	1000
	560	8.0	10.0	E10	3900	18	0.12	1792	16SVPF560MX	500
		8.0	11.9	E12	4950	14	0.12	1792	16SVPF560M	400
	1000	10.0	10.0	F10	4300	16	0.12	3200	16SVPF1000MX	500
		10.0	12.6	F12	5400	12	0.12	3200	16SVPF1000M	400
20	56	5.0	5.9	B6	2800	30	0.12	224	20SVPF56MX	1500
	120	6.3	5.9	C6	3200	25	0.12	480	20SVPF120M	1000
	180	8.0	6.9	E7	3200	25	0.12	720	20SVPF180M	1000
	390	8.0	11.9	E12	4950	14	0.12	1560	20SVPF390M	400
	560	10.0	12.6	F12	5400	12	0.12	2240	20SVPF560M	400
25	27	5.0	5.9	B6	2450	40	0.12	135	25SVPF27MX	1500
	47	6.3	5.9	C6	2800	30	0.12	235	25SVPF47M	1000
	56	6.3	5.9		2800	30	0.12	280	25SVPF56M	1000
	82	8.0	6.9	E7	3000	28	0.12	410	25SVPF82M	1000
	100	8.0	6.9		3200	24	0.12	500	25SVPF100M	1000
	180	8.0	11.9	E12	4650	16	0.12	900	25SVPF180M	400
	330	10.0	12.6	F12	5000	14	0.12	1650	25SVPF330M	400
35	22	6.3	5.9	C6	2600	35	0.12	154	35SVPF22M	1000
	39	8.0	6.9	E7	2800	30	0.12	273	35SVPF39M	1000
	82	8.0	11.9	E12	4000	20	0.12	574	35SVPF82M	400
	120	10.0	12.6	F12	4400	18	0.12	840	35SVPF120M	400
50	10	6.3	5.9	C6	2500	40	0.12	100	50SVPF10M	1000
	18	8.0	6.9	E7	2700	35	0.12	180	50SVPF18M	1000
	39	8.0	11.9	E12	3800	25	0.12	390	50SVPF39M	400
	68	10.0	12.6	F12	4300	20	0.12	680	50SVPF68M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

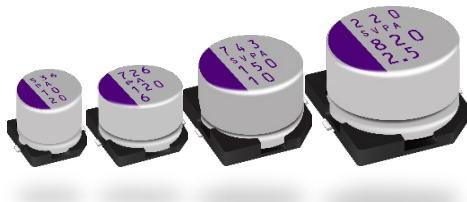
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVPA 系列



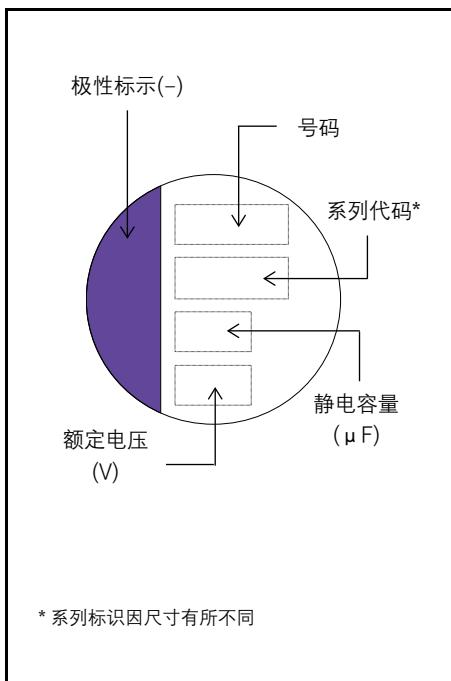
特 点

- 低ESR产品 (19 mΩ max.)
- 高纹波产品 (4240 mA rms)
- 已应对RoHS指令，无卤素完成

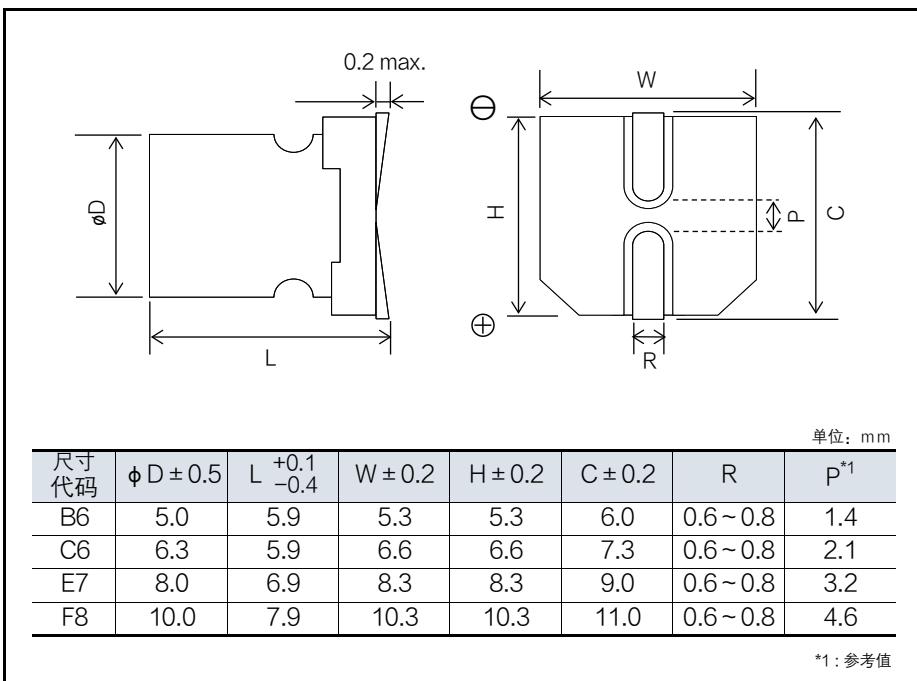
规 格

尺寸代码	B6	C6	E7	F8
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C			
额定电压范围	2.5 V ~ 20 V			
静电容量范围	10 μF ~ 82 μF	22 μF ~ 180 μF	47 μF ~ 330 μF	180 μF ~ 820 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	请参照特性一览表			
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表			
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 2000 小时后 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: $\phi 380$)	
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
2.5	82	5.0	5.9	B6	1970	30	0.12	300	2R5VPA82MAA	1500
	180	6.3	5.9	C6	2690	20	0.12	300	2R5VPA180MAA	1000
	330	8.0	6.9	E7	3370	20	0.12	500	2R5VPA330MAA	1000
	820	10.0	7.9	F8	4240	19	0.12	500	2R5VPA820M	500
4.0	68	5.0	5.9	B6	1970	30	0.12	300	4SVPA68MAA	1500
	150	6.3	5.9	C6	2570	22	0.12	300	4SVPA150MAA	1000
	270	8.0	6.9	E7	3220	22	0.12	500	4SVPA270MAA	1000
	680	10.0	7.9	F8	4130	20	0.12	544	4SVPA680M	500
6.3	47	5.0	5.9	B6	1970	30	0.12	300	6SVPA47MAA	1500
	120	6.3	5.9	C6	2570	22	0.12	300	6SVPA120MAA	1000
	220	8.0	6.9	E7	3220	22	0.12	500	6SVPA220MAA	1000
	470	10.0	7.9	F8	4130	20	0.12	592	6SVPA470M	500
10	68	6.3	5.9	C6	2200	30	0.12	300	10SVPA68MAA	1000
	150	8.0	6.9	E7	2760	30	0.12	500	10SVPA150MAA	1000
	330	10.0	7.9	F8	3770	24	0.12	660	10SVPA330M	500
16	39	6.3	5.9	C6	2040	35	0.12	300	16SVPA39MAA	1000
		6.3	5.9		2460	24	0.12	300	16SVPA39MAAY	1000
	82	8.0	6.9	E7	2760	30	0.12	262	16SVPA82MAA	1000
	180	10.0	7.9	F8	3430	29	0.12	576	16SVPA180M	500
20	10	5.0	5.9	B6	1700	40	0.12	80	20SVPA10M	1500
	22	6.3	5.9	C6	2040	35	0.12	88	20SVPA22M	1000
	47	8.0	6.9	E7	2630	33	0.12	188	20SVPA47M	1000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz $\leq f < 1$ kHz	1 kHz $\leq f < 10$ kHz	10 kHz $\leq f < 100$ kHz	100 kHz $\leq f < 500$ kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1



导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVPB 系列

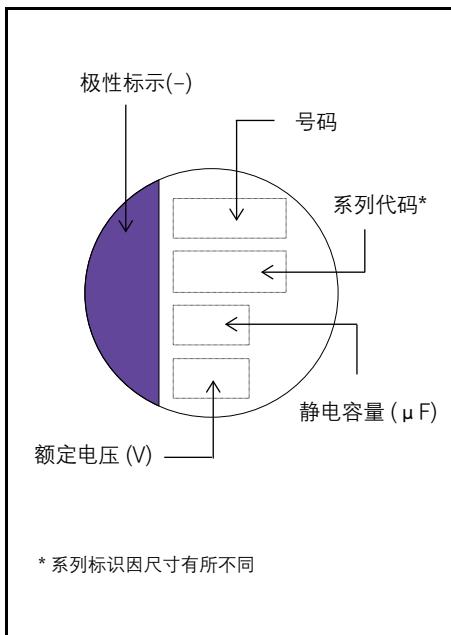
特 点

- 低高度产品 (高度5 mm max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

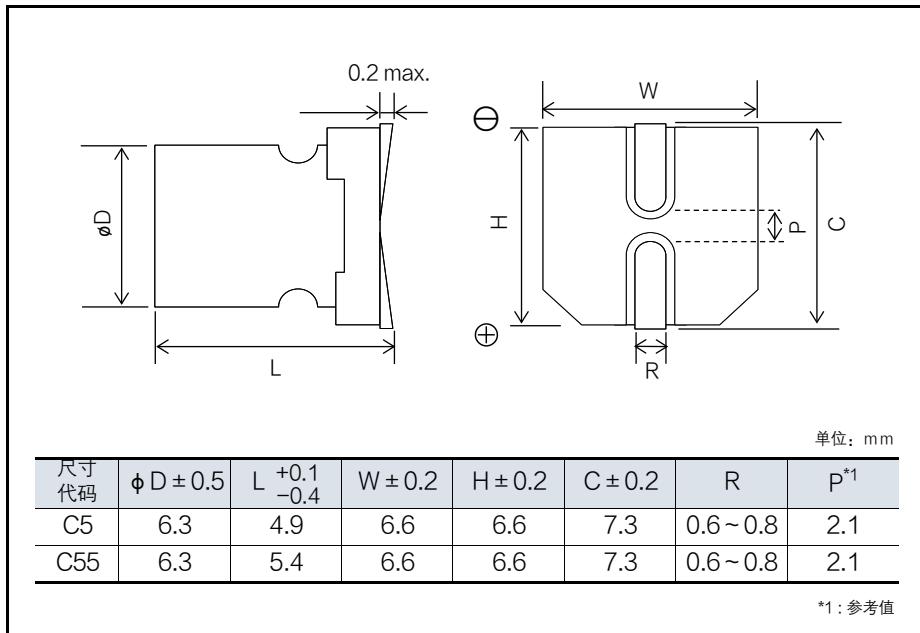
规 格

尺寸代码	C5	C55
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C	
额定电压范围	2.5 V ~ 20 V	20 V
静电容量范围	15 μF ~ 120 μF	22 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	请参照特性一览表	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 1000 小时后 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内 (C 尺寸 : ± 30% 以内)
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %
	漏电流	初始标准值以下
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %
	漏电流	初始标准值以下

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特 性				标准品(卷盘尺寸: $\phi 380$)	
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型 号	最少捆包数量(pcs)
2.5	120	6.3	4.9	C5	1670	40	0.12	120	2R5SVPB120M	1300
4.0	100	6.3	4.9		1670	40	0.12	160	4SVPB100M	1300
6.3	82	6.3	4.9		1670	40	0.12	207	6SVPB82M	1300
10	56	6.3	4.9		1670	40	0.12	224	10SVPB56M	1300
16	33	6.3	4.9		1670	40	0.12	211	16SVPB33M	1300
20	15	6.3	4.9		2000	45	0.12	120	20SVPB15M	1300
	22	6.3	5.4	C55	2000	35	0.12	88	20SVPB22M	1000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

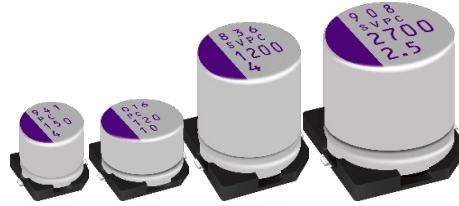
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz \leq f < 1 kHz	1 kHz \leq f < 10 kHz	10 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVPC 系列



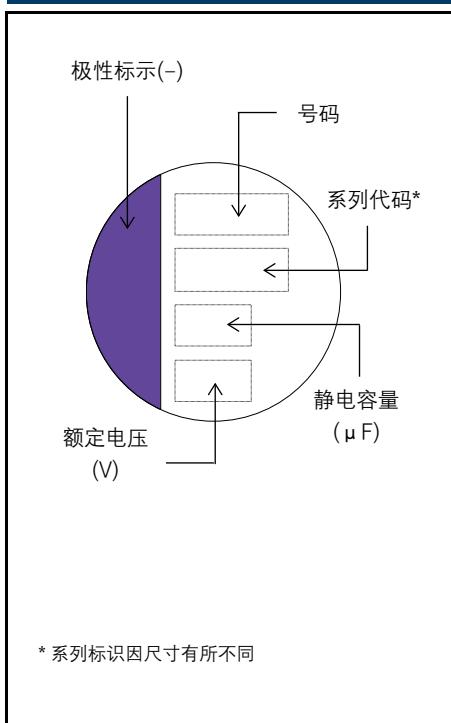
特 点

- 低ESR产品 (9 mΩ max.)
- 大容量产品 (2700 μF max.)
- 已应对RoHS指令，无卤素完成

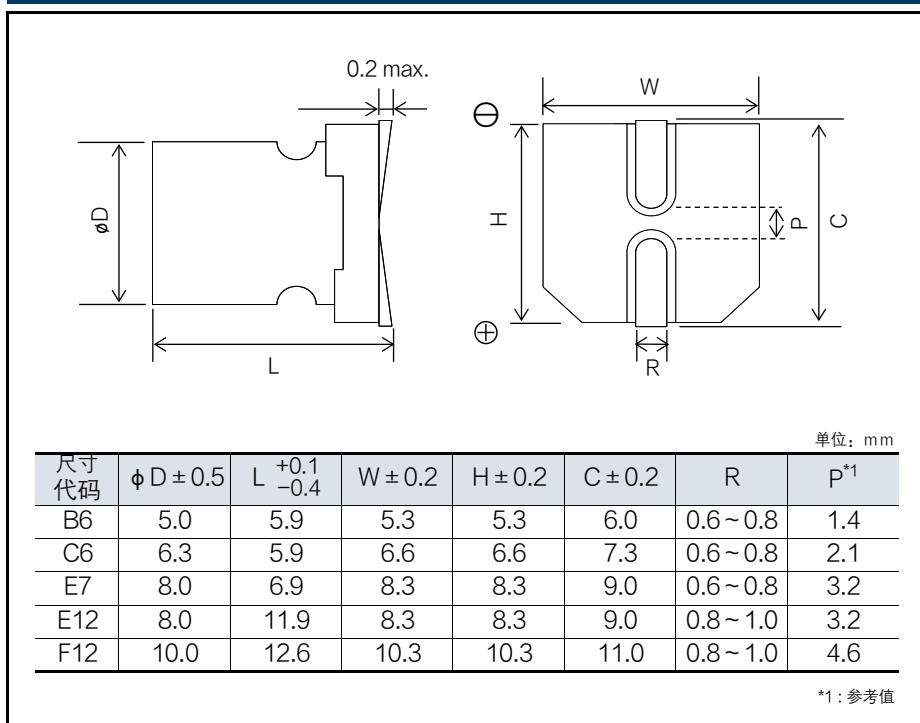
规 格

尺寸代码	B6	C6	E7	E12	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C				
额定电压范围	2.5 V ~ 16 V				2.5 V
静电容量范围	39 μF ~ 180 μF	68 μF ~ 560 μF	120 μF ~ 680 μF	270 μF ~ 1500 μF	2700 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 2000 小时后 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	初始标准值以下			
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压 1000 小时后, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	初始标准值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ380)		
		φD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR(mΩ max.)		tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
						100 kHz / 20 °C	300 kHz ^{*2} / 20 °C				
2.5	180	5.0	5.9	B6	1970	30	26	0.12	300	2R5SVP180M	1500
		5.0	5.9		2200	24	20	0.12	300	2R5SVP180MY	1500
		5.0	5.9		2800	19	16	0.12	300	2R5SVP180MV	1500
	390	6.3	5.9	C6	2410	25	22	0.12	300	2R5SVP390M	1000
		6.3	5.9		3160	15	13	0.12	300	2R5SVP390MV	1000
	560	6.3	5.9		3500	16	14	0.12	300	2R5SVP560M	1000
	680	8.0	6.9	E7	3370	20	17	0.12	500	2R5SVP680M	1000
	820	8.0	11.9	E12	5380	9	8	0.15	500	2R5SVP820M	400
	1500	8.0	11.9		5150	10	9	0.15	750	2R5SVP1500M	400
	2700	10.0	12.6	F12	5070	12	10	0.15	1350	2R5SVP2700M	400
4.0	150	5.0	5.9	B6	1970	30	26	0.12	300	4SVP150M	1500
		5.0	5.9		2240	23	20	0.12	300	4SVP150MY	1500
		5.0	5.9		2730	20	17	0.12	300	4SVP150MV	1500
	330	6.3	5.9	C6	2320	27	23	0.12	300	4SVP330M	1000
		6.3	5.9		2630	21	18	0.12	300	4SVP330MY	1000
		6.3	5.9		3160	15	13	0.12	300	4SVP330MV	1000
	560	8.0	6.9	E7	3220	22	19	0.12	500	4SVP560M	1000
		8.0	11.9	E12	5380	9	8	0.15	500	4SVP560MX	400
	1200	8.0	11.9		4700	12	10	0.15	960	4SVP1200M	400
	1500	8.0	11.9		4700	12	10	0.15	1200	4SVP1500M	400
6.3	100	5.0	5.9	B6	1970	30	26	0.12	300	6SVP100M	1500
		5.0	5.9		2150	25	21	0.12	300	6SVP100MY	1500
	120	5.0	5.9		2660	21	18	0.12	300	6SVP120MV	1500
	220	6.3	5.9	C6	2320	27	23	0.12	300	6SVP220M	1000
		6.3	5.9		3160	15	13	0.12	300	6SVP220MV	1000
	330	6.3	5.9		3390	17	15	0.12	415	6SVP330M	1000
	390	8.0	6.9	E7	3220	22	19	0.12	491	6SVP390M	1000
	820	8.0	11.9	E12	4700	12	10	0.15	1033	6SVP820M	400
	68	5.0	5.9		1970	30	26	0.12	300	10SVP68M	1500
		5.0	5.9		2540	23	20	0.12	300	10SVP68MV	1500
10	120	6.3	5.9	C6	2320	27	23	0.12	300	10SVP120M	1000
		6.3	5.9		2600	22	19	0.12	300	10SVP120MV	1000
	270	8.0	6.9	E7	3220	22	19	0.12	500	10SVP270M	1000
	330	8.0	6.9		3460	19	17	0.12	660	10SVP330M	1000
	16	5.0	5.9	B6	1820	35	30	0.12	300	16SVP39M	1500
		5.0	5.9	B6	2350	27	23	0.12	300	16SVP39MV	1500
		6.3	5.9	C6	2200	30	26	0.12	300	16SVP68M	1000
		6.3	5.9		2440	25	22	0.12	300	16SVP68MV	1000
		6.3	5.9	C6	2490	24	23	0.12	300	16SVP100M	1000
		8.0	6.9	E7	2900	27	23	0.12	500	16SVP120M	1000
		8.0	6.9		3220	22	21	0.12	500	16SVP150M	1000
	270	8.0	11.9	E12	4070	16	14	0.15	864	16SVP270M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: 300 kHz 时的 E.S.R. 值是参考值

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVPD 系列



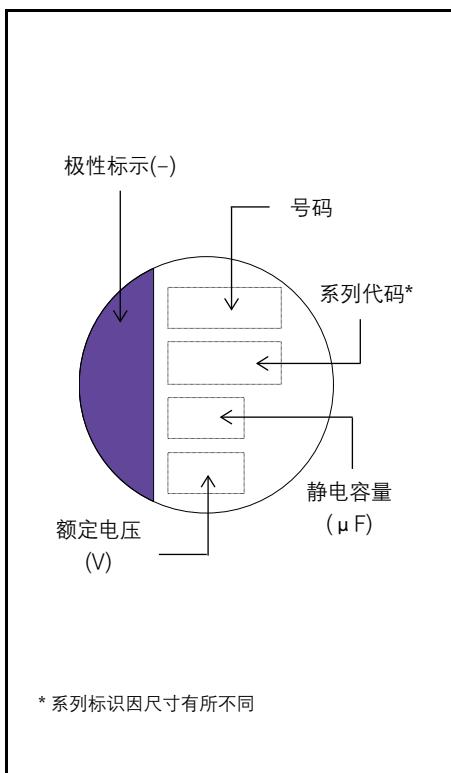
特 点

- 125 °C 2000 小时保证产品
- 85 °C 85 %RH保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

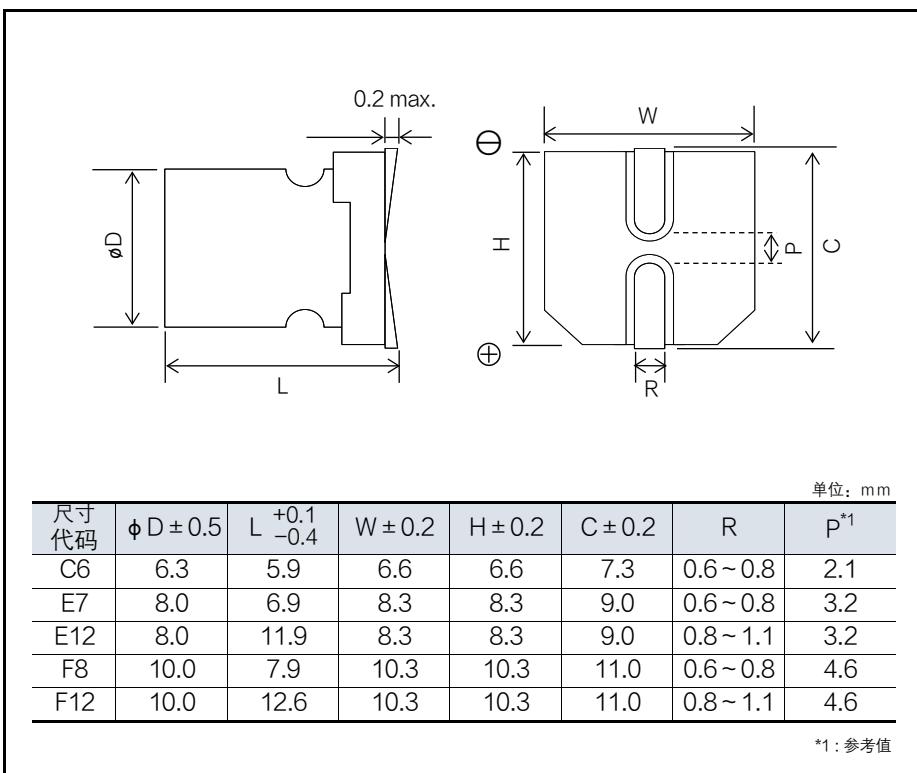
规 格

尺寸代码	C6	E7	E12	F8	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C				
额定电压范围	10 V ~ 25 V		16 V ~ 35 V		25 V ~ 35 V
静电容量范围	10 μ F ~ 56 μ F	8.2 μ F ~ 82 μ F	22 μ F ~ 47 μ F	18 μ F ~ 39 μ F	47 μ F ~ 82 μ F
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 2000 小时后 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	初始标准值以下			
高温高湿 (恒定)	+85 °C, 85 % ~ 90 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	初始标准值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					标准品(卷盘尺寸: $\phi 380$)	
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
10	56	6.3	5.9	C6	538	1700	45	0.12	112	10SVPD56M	1000
16	82	8.0	6.9	E7	670	2120	40	0.12	262	16SVPD82M	1000
25	10	6.3	5.9	C6	474	1500	65	0.10	50	25SVPD10M	1000
	22	8.0	6.9	E7	580	1835	48	0.10	110	25SVPD22M	1000
	39	10.0	7.9	F8	664	2100	45	0.10	195	25SVPD39M	500
	47	8.0	11.9	E12	943	2980	30	0.12	235	25SVPD47M	400
	82	10.0	12.6	F12	1202	3800	28	0.12	410	25SVPD82M	400
35	8.2	8.0	6.9	E7	400	1300	70	0.10	57	35SVPD8R2M	1000
	18	10.0	7.9	F8	550	1800	60	0.10	126	35SVPD18M	500
	22	8.0	11.9	E12	700	2300	50	0.12	154	35SVPD22M	400
	47	10.0	12.6	F12	1150	3650	30	0.12	329	35SVPD47M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 允许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

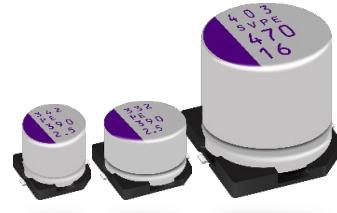
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVPE 系列



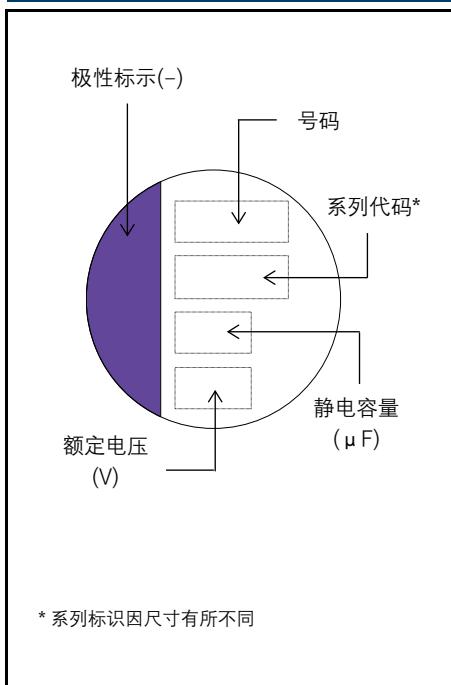
特 点

- 低ESR产品 (8 mΩ max.)
- 大容量产品 (1200 μF max.)
- 已应对RoHS指令，无卤素完成

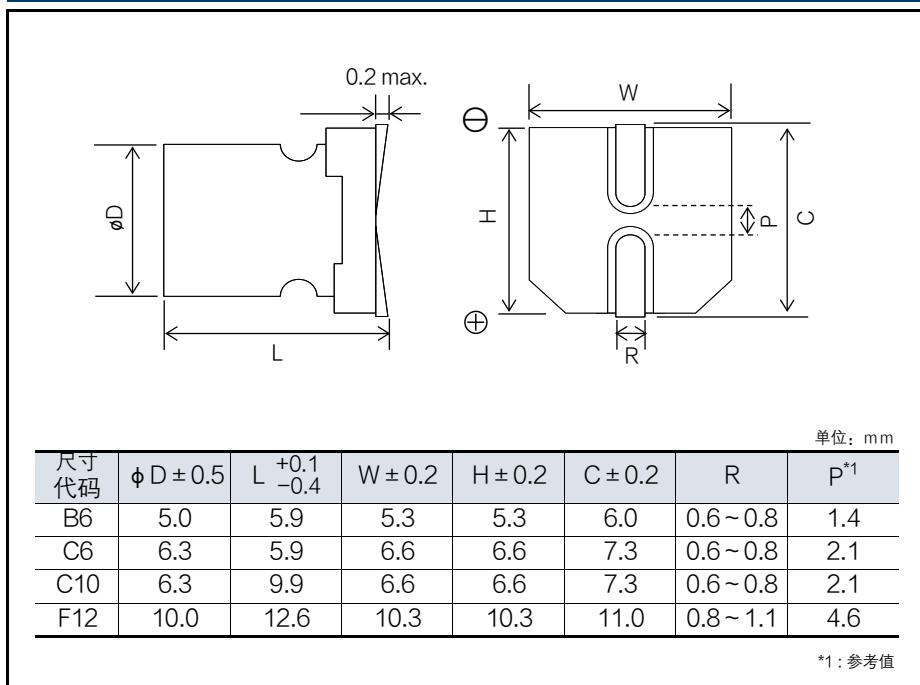
规 格

尺寸代码	B6	C6	C10	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C			
额定电压范围 (V)	2.5 V ~ 6.3 V	2.5 V ~ 10 V	2.0 V ~ 16 V	16 V
静电容量范围 (μF)	150 μF ~ 390 μF	220 μF ~ 820 μF	180 μF ~ 1200 μF	470 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)			
漏电流	请参照特性一览表			
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表			
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 2000 小时后 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压 1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ380)		
		φD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR(mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)	
2.0	1200	6.3	9.9	C10	5230	8	8	0.12	500	2SVPE1200M	500
2.5	270	5.0	5.9	B6	3860	10	9	0.12	500	2R5SVPE270M	1500
	330	5.0	5.9		3150	15	13	0.12	500	2R5SVPE330M	1500
		5.0	5.9		3860	10	9	0.12	500	2R5SVPE330MY	1500
	390	5.0	5.9	C6	3860	10	9	0.12	700	2R5SVPE390MX	1500
		6.3	5.9		3900	10	9	0.12	500	2R5SVPE390M	1000
6.3	820	6.3	5.9	B6	3900	10	9	0.12	1020	2R5SVPE820M	1000
	150	5.0	5.9		3520	12	10	0.12	500	6SVPE150M	1500
	180	5.0	5.9		3150	15	13	0.12	500	6SVPE180M	1500
	220	5.0	5.9	C6	3150	15	13	0.12	500	6SVPE220MW	1500
		6.3	5.9		3900	10	9	0.12	500	6SVPE220M	1000
10	390	6.3	5.9	C6	3900	10	9	0.12	1220	6SVPE390M	1000
	220	6.3	5.9		2700	20	18	0.12	500	10SVPE220M	1000
16	180	6.3	9.9	C10	4460	11	10	0.12	576	16SVPE180M	500
	470	10.0	12.6	F12	6100	10	9	0.12	1504	16SVPE470M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: 300 kHz 时的 E.S.R. 值是参考值

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

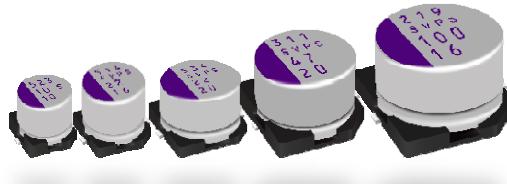
*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 表面贴装型 SVPS 系列



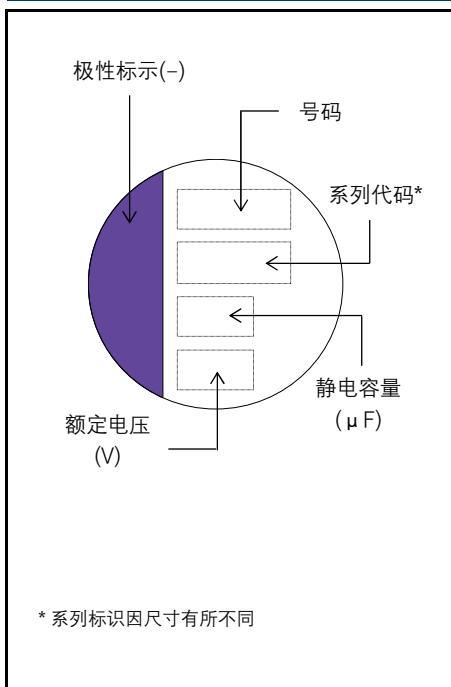
特 点

- 105 °C 5000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

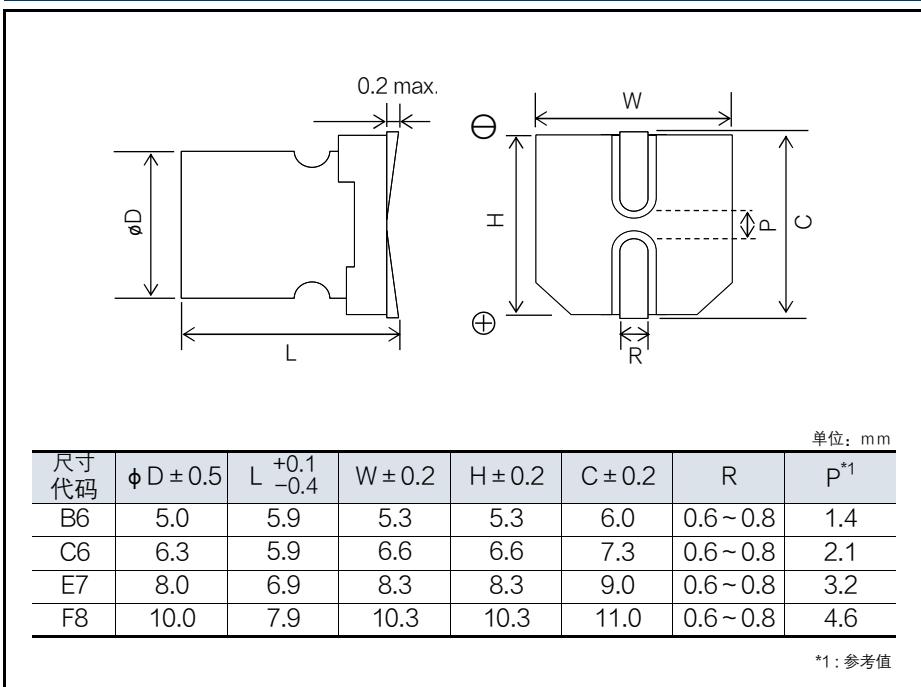
规 格

尺寸代码	A5	B6	C6	E7	F8
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C				
额定电压范围	4.0 V ~ 10 V	4.0 V ~ 16 V	4.0 V ~ 20 V	4.0 V ~ 25 V	4.0 V ~ 16 V
静电容量范围	10 μF ~ 33 μF	22 μF ~ 68 μF	22 μF ~ 150 μF	10 μF ~ 270 μF	100 μF ~ 680 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 5000 小时后 满足下列条件。(25 V 品：加压 20 V)				
	静电容量变化		初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)		不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流		初始标准值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后，满足下列条件。				
	静电容量变化		初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)		不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流		初始标准值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(± 20 %)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ 380)	
		φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
4.0	33	4.0	5.4	A5	740	200	0.15	66	4SVPS33M	2000
	68	5.0	5.9	B6	1970	30	0.12	300	4SVPS68M	1500
	150	6.3	5.9	C6	2570	22	0.12	300	4SVPS150M	1000
	270	8.0	6.9	E7	3220	22	0.12	500	4SVPS270M	1000
	680	10.0	7.9	F8	4130	20	0.12	544	4SVPS680M	500
6.3	22	4.0	5.4	A5	740	200	0.12	69.3	6SVPS22M	2000
	47	5.0	5.9	B6	1970	30	0.12	300	6SVPS47M	1500
	120	6.3	5.9	C6	2570	22	0.12	300	6SVPS120M	1000
	220	8.0	6.9	E7	3220	22	0.12	500	6SVPS220M	1000
	470	10.0	7.9	F8	4130	20	0.12	592	6SVPS470M	500
10	10	4.0	5.4	A5	700	220	0.10	50	10SVPS10M	2000
	15	4.0	5.4		740	200	0.10	75	10SVPS15M	2000
	33	5.0	5.9	B6	1100	70	0.12	165	10SVPS33M	1500
	68	6.3	5.9	C6	2200	30	0.12	300	10SVPS68M	1000
	150	8.0	6.9	E7	2760	30	0.12	500	10SVPS150MX	1000
		10.0	7.9	F8	3020	30	0.12	300	10SVPS150M	500
	330	10.0	7.9		3770	24	0.12	660	10SVPS330M	500
16	22	5.0	5.9	B6	1060	90	0.10	176	16SVPS22M	1500
	39	6.3	5.9	C6	2460	24	0.12	300	16SVPS39M	1000
	82	8.0	6.9	E7	2760	30	0.12	262	16SVPS82M	1000
	100	10.0	7.9	F8	2670	35	0.12	320	16SVPS100M	500
	180	10.0	7.9		3430	29	0.12	576	16SVPS180M	500
20	22	6.3	5.9	C6	1450	60	0.10	88	20SVPS22M	1000
	47	8.0	6.9	E7	1890	45	0.12	188	20SVPS47M	1000
	25	10	8.0		1500	60	0.10	125	25SVPS10M	1000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / + 105 °C): 包括纹波电流引起的自身发热, 铝壳顶部的表面温度不能超过105 °C

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

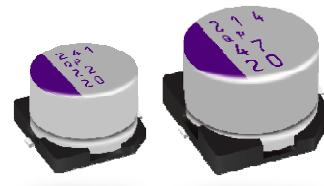
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVQP 系列



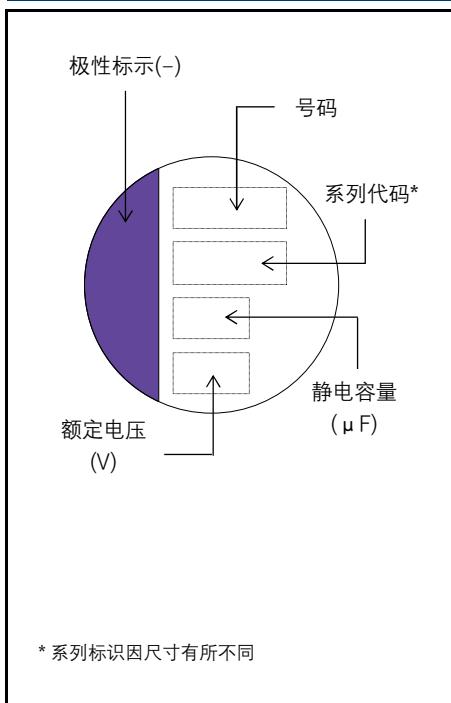
特 点

- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

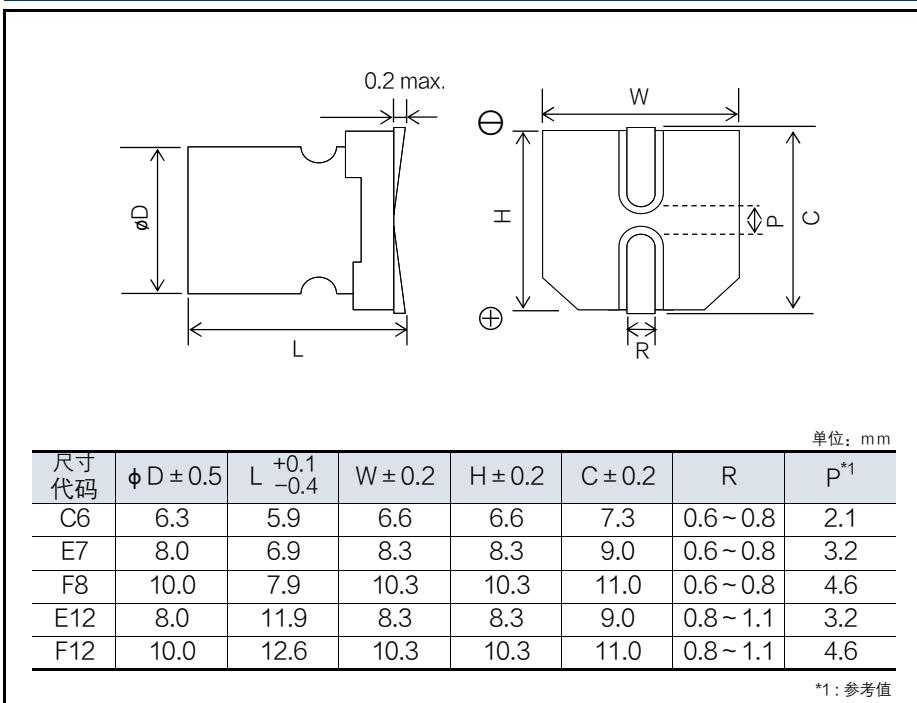
规 格

尺寸代码	C6	E7
类别温度范围		-55 °C ~ +125 °C
额定电压范围	4.0 V ~ 20 V	6.3 V ~ 20 V
静电容量范围	22 μF ~ 150 μF	47 μF ~ 220 μF
静电容量容差		± 20 % (120 Hz / +20 °C)
漏电流		请参照特性一览表
损耗角的正切 (tan δ)		请参照特性一览表
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	初始标准值以下
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %
	漏电流	初始标准值以下

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量 (± 20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特性					标准品(卷盘尺寸: Ø380)	
		ØD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	允许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量 (pcs)
4.0	150	6.3	5.9	C6	572	1810	40	0.12	300	4SVQP150M	1000
6.3	82	6.3	5.9		538	1700	45	0.12	258	6SVQP82M	1000
	100	6.3	5.9		572	1810	40	0.12	315	6SVQP100M	1000
	220	8.0	6.9		810	2560	35	0.12	693	6SVQP220M	1000
10	56	6.3	5.9	C6	538	1700	45	0.12	280	10SVQP56M	1000
	120	8.0	6.9	E7	810	2560	35	0.12	600	10SVQP120M	1000
	150	8.0	6.9		810	2560	35	0.12	750	10SVQP150M	1000
16	39	6.3	5.9	C6	512	1620	50	0.10	312	16SVQP39M	1000
	82	8.0	6.9	E7	670	2120	40	0.12	656	16SVQP82M	1000
20	22	6.3	5.9	C6	459	1450	60	0.10	220	20SVQP22M	1000
	47	8.3	6.9	E7	598	1890	45	0.12	470	20SVQP47M	1000

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / + 105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 允许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

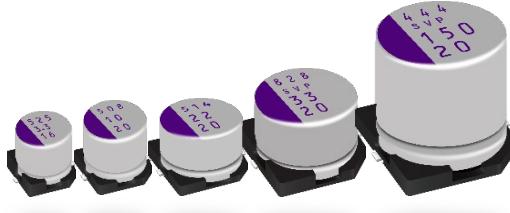
额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器

表面贴装型

SVP 系列



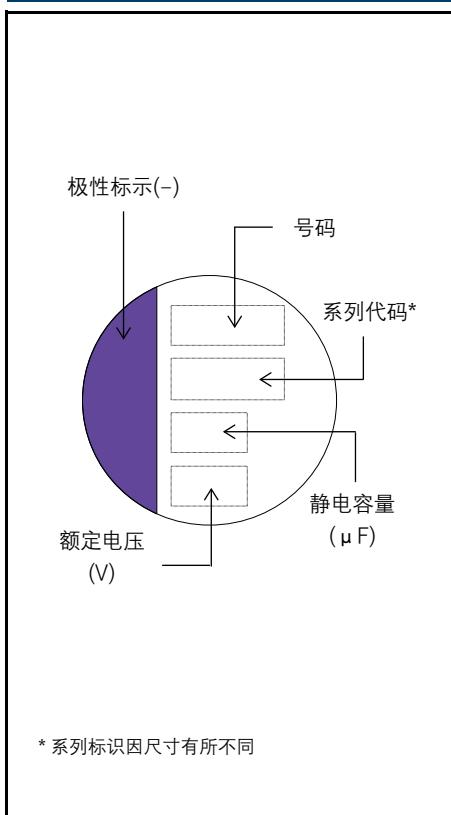
特 点

- 标准产品
- 丰富的产品系列
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

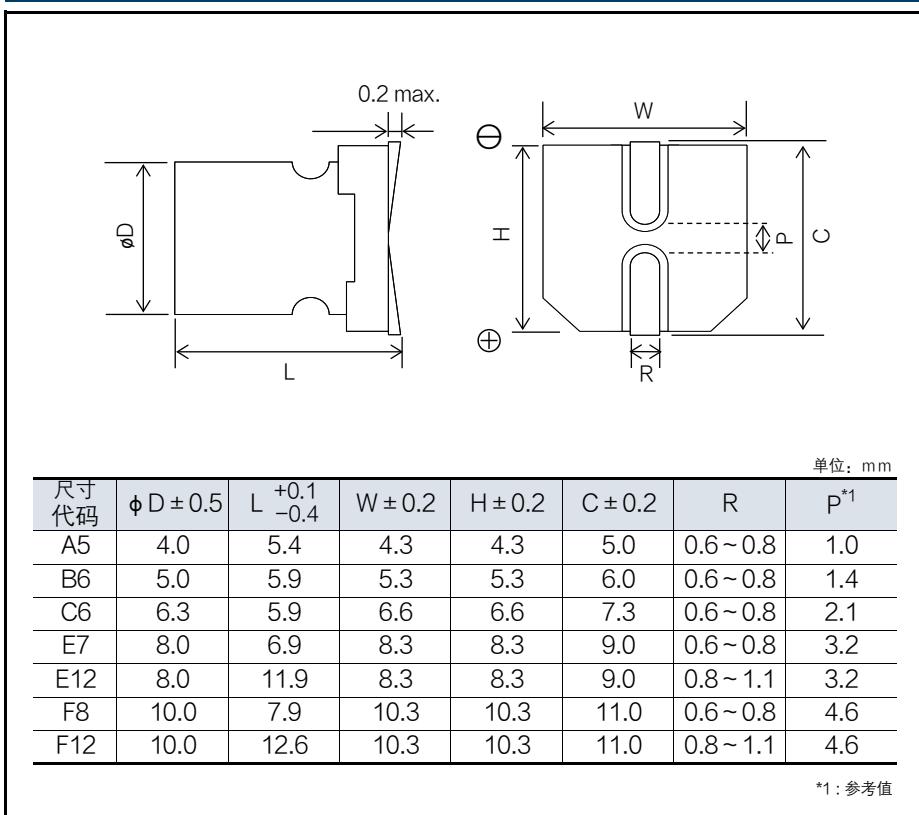
规 格

尺寸代码	A5	B6	C6	E7	E12	F8	F12
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C						
额定电压范围 (V)	4.0 ~ 16	4.0 ~ 20	2.5 ~ 20	4.0 ~ 20	2.5 ~ 20	4.0 ~ 20	2.5 ~ 20
静电容量范围 (μ F)	3.3 ~ 33	10 ~ 68	22 ~ 220	33 ~ 330	100 ~ 680	56 ~ 680	150 ~ 1500
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)						
漏电流	请参照特性一览表						
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表						
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 2000 小时后 满足下列条件。						
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内					
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %					
	漏电流	初始标准值以下					
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后，满足下列条件。						
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内					
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %					
	漏电流	初始标准值以下					

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				标准品(卷盘尺寸: φ380)	
		φD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	型号	最少捆包数量(pcs)
2.5	220	6.3	5.9	C6	2390	23	0.12	110	2R5SVP220M	1000
	680	8.0	11.9	E12	4520	13	0.15	340	2R5SVP680M	400
	1500	10.0	12.6	F12	5440	12	0.18	750	2R5SVP1500M	400
4.0	33	4.0	5.4	A5	740	200	0.15	66	4SVP33M	2000
	39	5.0	5.9	B6	1100	70	0.12	78	4SVP39M	1500
	68	5.0	5.9		1400	60	0.12	136	4SVP68M	1500
	150	6.3	5.9	C6	1810	40	0.12	120	4SVP150MX	1000
	330	8.0	6.9	E7	2560	35	0.12	264	4SVP330M	1000
	560	8.0	11.9	E12	4520	13	0.15	448	4SVP560M	400
	680	10.0	7.9	F8	3700	25	0.12	544	4SVP680M	500
	1200	10.0	12.6	F12	5440	12	0.18	960	4SVP1200M	400
6.3	22	4.0	5.4	A5	740	200	0.12	69.3	6SVP22M	2000
	47	5.0	5.9	B6	1100	70	0.12	148	6SVP47M	1500
	82	6.3	5.9		1700	45	0.12	103	6SVP82M	1000
	100	6.3	5.9	C6	1810	40	0.12	126	6SVP100M	1000
	120	6.3	5.9		2780	17	0.12	151	6SVP120MV	1000
	220	8.0	6.9	E7	2560	35	0.12	277	6SVP220MX	1000
	220	10.0	7.9	F8	3700	25	0.12	277	6SVP220M	500
	330	10.0	7.9		3700	25	0.12	416	6SVP330M	500
	470	10.0	7.9	E12	3700	25	0.12	592	6SVP470MX	500
	470	8.0	11.9		4210	15	0.15	592	6SVP470M	400
10	820	10.0	12.6	F12	5440	12	0.15	775	6SVP820M	400
	4.7	4.0	5.4	A5	670	240	0.08	23.5	10SVP4R7M	2000
	6.8	4.0	5.4		670	240	0.09	34	10SVP6R8M	2000
	10	4.0	5.4		700	220	0.10	50	10SVP10M	2000
	15	4.0	5.4		740	200	0.10	75	10SVP15M	2000
	33	5.0	5.9	B6	1100	70	0.12	165	10SVP33M	1500
	47	6.3	5.9	C6	1620	50	0.12	94	10SVP47M	1000
	56	6.3	5.9		1700	45	0.12	112	10SVP56M	1000
	120	8.0	6.9	E7	2560	35	0.12	240	10SVP120M	1000
	150	8.0	6.9		2560	35	0.12	300	10SVP150MX	1000
	150	10.0	7.9	F8	3020	30	0.12	300	10SVP150M	500
	270	10.0	7.9		3700	25	0.12	540	10SVP270M	500
	330	10.0	7.9		3700	25	0.12	660	10SVP330MX	500
16	330	8.0	11.9	E12	3950	17	0.15	660	10SVP330M	400
	560	10.0	12.6	F12	5230	13	0.15	840	10SVP560M	400
	3.3	4.0	5.4	A5	660	260	0.07	26.4	16SVP3R3M	2000
	15	5.0	5.9	B6	1020	120	0.10	120	16SVP15M	1500
	22	5.0	5.9		1060	90	0.10	176	16SVP22M	1500
	39	6.3	5.9	C6	1620	50	0.10	125	16SVP39M	1000
	56	8.0	6.9	E7	1890	45	0.12	179	16SVP56M	1000
	82	8.0	6.9		2120	40	0.12	262	16SVP82M	1000
	100	10.0	7.9	F8	2670	35	0.12	320	16SVP100M	500
	150	10.0	7.9		3020	30	0.12	480	16SVP150M	500
	180	10.0	7.9		3020	30	0.12	576	16SVP180MX	500
20	180	8.0	11.9	E12	3640	20	0.15	576	16SVP180M	400
	330	10.0	12.6	F12	4720	16	0.15	792	16SVP330M	400
	10	5.0	5.9	B6	1020	120	0.10	100	20SVP10M	1500
	22	6.3	5.9	C6	1450	60	0.10	88	20SVP22M	1000
	27	6.3	5.9		1450	60	0.10	108	20SVP27M	1000
	33	8.0	6.9	E7	1890	45	0.12	132	20SVP33M	1000
	47	8.0	6.9		1890	45	0.12	188	20SVP47M	1000
	56	10.0	7.9	F8	2400	40	0.12	224	20SVP56M	500
	68	10.0	7.9		2400	40	0.12	272	20SVP68M	500
	100	8.0	11.9	E12	3320	24	0.15	400	20SVP100M	400
	150	10.0	12.6	F12	4320	20	0.15	600	20SVP150M	400

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

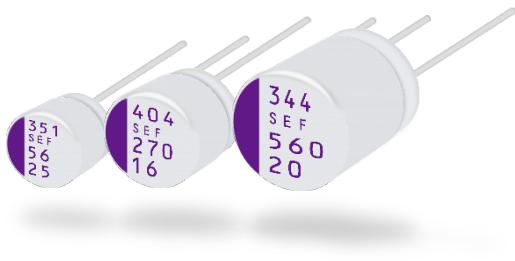
*4: 2 分钟后

◆ 有关回流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEF 系列



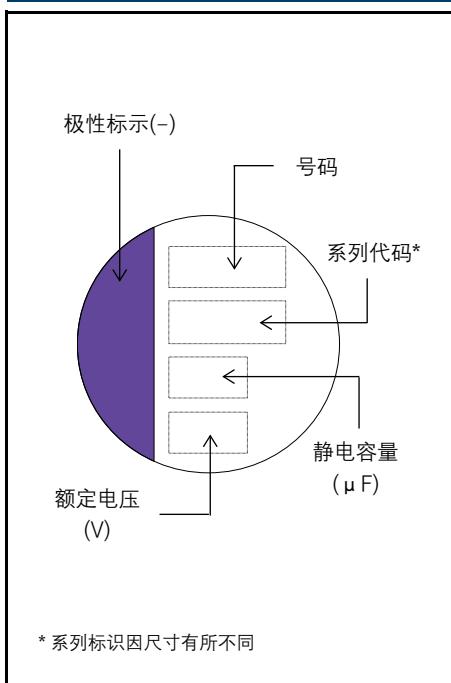
特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 大容量产品 (1000 μF max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完

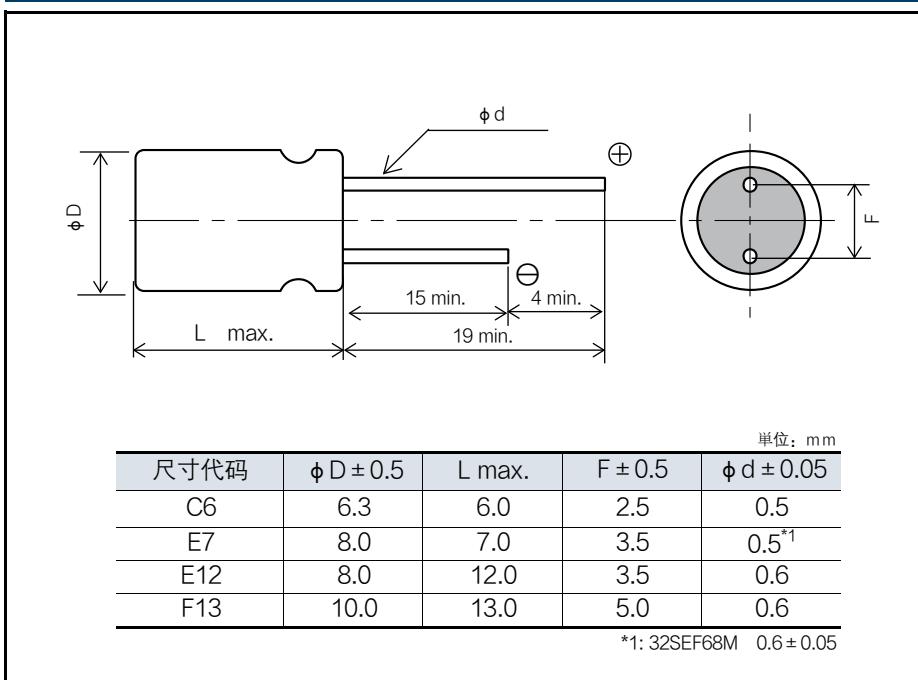
规 格

尺寸代码	C6	E7	E12	F13
类别温度范围		-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围		16 V ~ 35 V		
静电容量范围	22 μF ~ 180 μF	39 μF ~ 270 μF	82 μF ~ 560 μF	120 μF ~ 1000 μF
静电容量容差		$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)		
漏电流		请参照特性一览表		
损耗角的正切 ($\tan \delta$)		请参照特性一览表		
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内		
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后，满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内		
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	电压处理后的，初期规格值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					型号 请点击此处查询剪脚规格/编带规格的型号list
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	
16	180	6.3	6.0	C6	1040	3300	22	0.12	576	16SEF180M
	270	8.0	7.0	E7	1040	3300	22	0.12	864	16SEF270M
	560	8.0	12.0	E12	1560	4950	14	0.12	1792	16SEF560M
	1000	10.0	13.0	F13	1700	5400	12	0.12	3200	16SEF1000M
20	120	6.3	6.0	C6	1010	3200	25	0.12	480	20SEF120M
	180	8.0	7.0	E7	1010	3200	25	0.12	720	20SEF180M
	390	8.0	12.0	E12	1560	4950	14	0.12	1560	20SEF390M
	560	10.0	13.0	F13	1700	5400	12	0.12	2240	20SEF560M
25	56	6.3	6.0	C6	880	2800	30	0.12	280	25SEF56M
	82	8.0	7.0	E7	940	3000	28	0.12	410	25SEF82M
	180	8.0	12.0	E12	1470	4650	16	0.12	900	25SEF180M
	330	10.0	13.0	F13	1580	5000	14	0.12	1650	25SEF330M
32	68	8.0	7.0	E7	1010	3200	25	0.10	435	32SEF68M
35	22	6.3	6.0	C6	820	2600	35	0.12	154	35SEF22M
	39	8.0	7.0	E7	880	2800	30	0.12	273	35SEF39M
	82	8.0	12.0	E12	1260	4000	20	0.12	574	35SEF82M
	120	10.0	13.0	F13	1390	4400	18	0.12	840	35SEF120M

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEK 系列



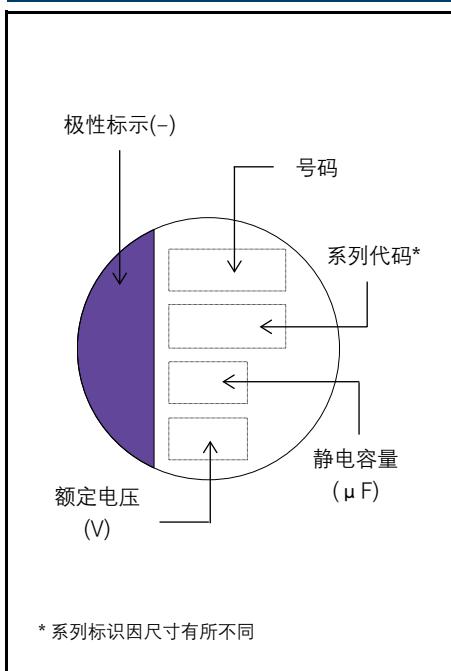
特 点

- 高耐压产品 (50 V max.)
- 125 °C 1000 小时保证品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完

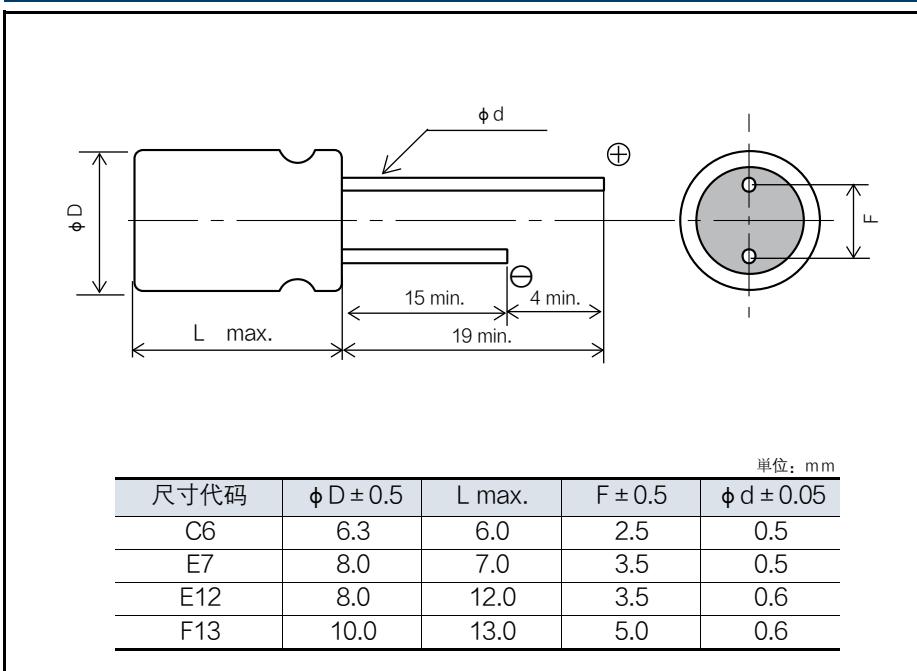
规 格

尺寸代码	C6	E7	E12	F13
类别温度范围		-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围		25 V ~ 50 V		
静电容量范围	22 μF ~ 82 μF	33 μF ~ 120 μF	68 μF ~ 270 μF	120 μF ~ 470 μF
静电容量容差		± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流		请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)		请参照特性一览表		
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后，满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	电压处理后的，初期规格值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					型号 请点击此处查询剪脚规格 /编带规格的型号list
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta^{*3}$	LC ^{*4} (μA)	
25	82	6.3	6.0	C6	960	3060	25	0.12	410	25SEK82M
	120	8.0	7.0	E7	1010	3200	24	0.12	600	25SEK120M
	270	8.0	12.0	E12	1470	4650	16	0.12	1350	25SEK270M
	470	10.0	13.0	F13	1590	5000	14	0.12	2350	25SEK470M
35	47	6.3	6.0	C6	930	2950	27	0.12	329	35SEK47M
	82	8.0	7.0	E7	960	3060	25	0.12	574	35SEK82M
	180	8.0	12.0	E12	1260	4000	20	0.12	1260	35SEK180M
	330	10.0	13.0	F13	1390	4400	18	0.12	2310	35SEK330M
50	22	6.3	6.0	C6	820	2600	35	0.12	220	50SEK22M
	33	8.0	7.0	E7	850	2700	35	0.12	330	50SEK33M
	68	8.0	12.0	E12	1200	3800	25	0.12	680	50SEK68M
	120	10.0	13.0	F13	1350	4300	20	0.12	1200	50SEK120M

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx \leq +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx \leq +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz \leq f < 1 kHz	1 kHz \leq f < 10 kHz	10 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEPG 系列



特 点

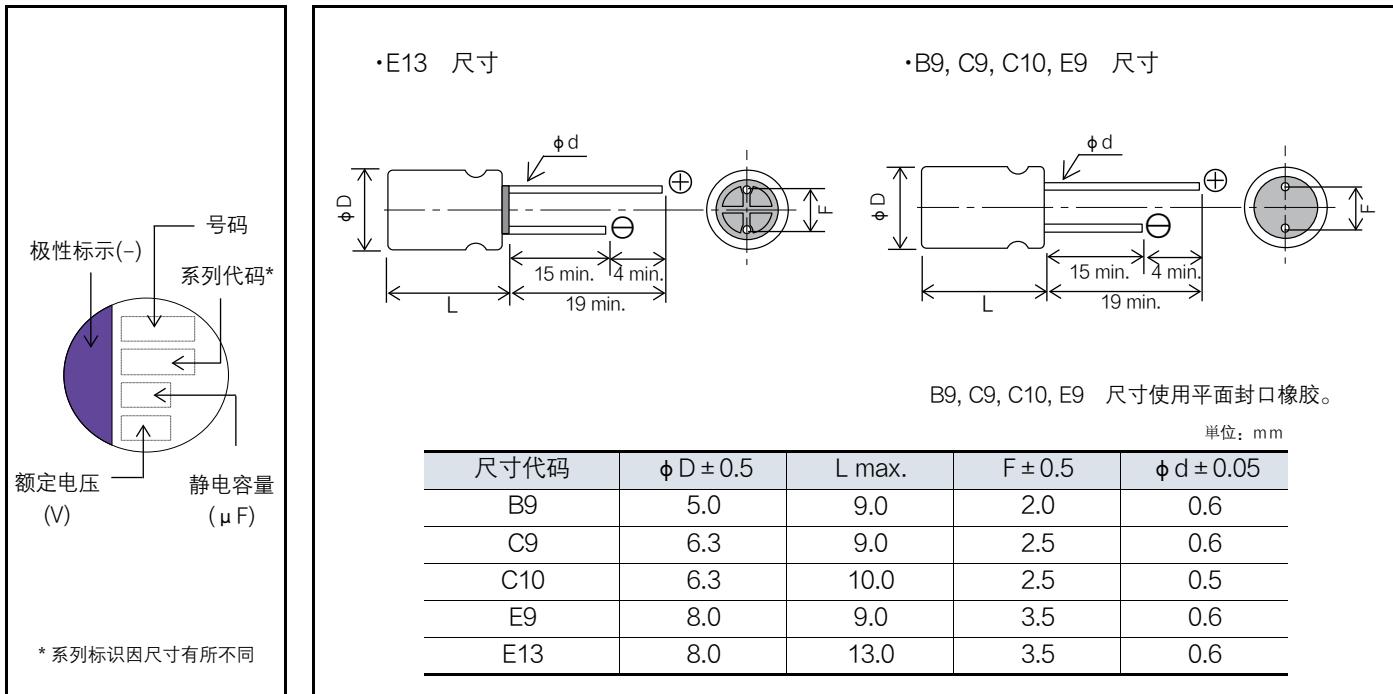
- 高纹波电流产品 (6100 mA rms max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完成

规 格

尺寸代码	B9	C9	C10	E9	E13
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C				
额定电压范围	16 V				
静电容量范围	150 μ F		270 μ F		470 μ F
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 5000 小时后 满足下列条件。				
	静电容量变化		初始值 $\pm 20\%$ 以内		
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)		不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流		初始标准值以下		
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后, 满足下列条件。				
	静电容量变化		初始值 $\pm 20\%$ 以内		
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)		不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流		电压处理后的, 初期规格值以下		

标 示

外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				型号 请点击此处查询剪脚规格/编带规格的型号list
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	
16	150	5.0	9.0	B9	4500	12	0.12	480	16SEPG150M
	270	6.3	9.0	C9	5040	10	0.12	864	16SEPG270W
		6.3	10.0	C10	5800	8	0.12	864	16SEPG270M
	470	8.0	9.0	E9	5400	8	0.12	1504	16SEPG470M
	560	8.0	13.0	E13	6100	8	0.12	1792	16SEPG560M

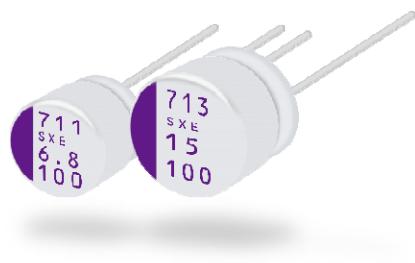
^{*1}: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)^{*2}: ESR (100 kHz / +20 °C)^{*3}: tan δ (120 Hz / +20 °C)^{*4}: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SXE 系列



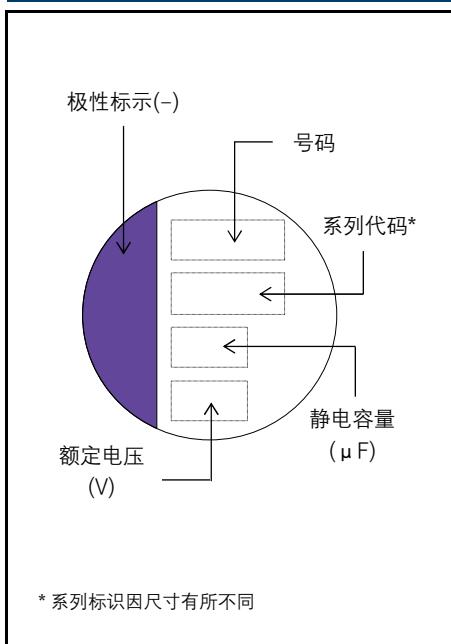
特 点

- 超高耐压产品 (100 V max.)
- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤素完成

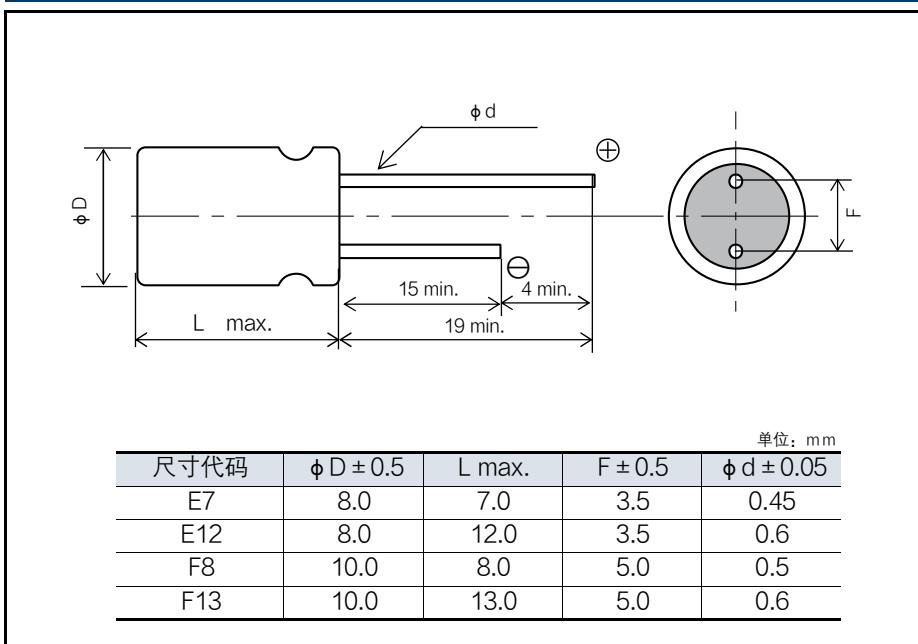
规 格

尺寸代码	E7	E12	F8	F13
类别温度范围		-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围		63 V ~ 100 V		
静电容量范围	6.8 μF ~ 18 μF	15 μF ~ 56 μF	15 μF ~ 39 μF	18 μF ~ 100 μF
静电容量容差		± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流		请参照特性一览表		
损耗角的正切 (tan δ)		请参照特性一览表		
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 小时后 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %		
	漏电流	初始标准值以下		
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 1000 小时后, 满足下列条件。			
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内		
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %		
	漏电流	初始标准值以下		

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					型号 请点击此处查询剪脚规格/编带规格的型号list
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta$ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	
63	18	8.0	7.0	E7	340	1100	60	0.12	56	63SXE18M
	33	8.0	12.0	E12	930	2950	25	0.12	104	63SXE33M
	39	8.0	12.0	E12	930	2950	25	0.12	122	63SXE39M
		10.0	8.0	F8	690	2190	50	0.12	122	63SXE39MX
	56	8.0	12.0	E12	930	2950	25	0.12	176	63SXE56M
	68	10.0	13.0	F13	1030	3280	25	0.12	214	63SXE68M
72	100	10.0	13.0	F13	1030	3280	25	0.12	315	63SXE100M
80	82	10.0	13.0	F13	980	3100	28	0.12	295	72SXE82M
	12	8.0	7.0	E7	340	1100	60	0.12	48	80SXE12M
	27	8.0	12.0	E12	780	2490	35	0.12	108	80SXE27M
		10.0	8.0	F8	660	2080	55	0.12	108	80SXE27MX
	33	8.0	12.0	E12	780	2490	35	0.12	132	80SXE33M
	47	10.0	13.0	F13	980	3100	28	0.12	188	80SXE47M
100	56	10.0	13.0	F13	980	3100	28	0.12	224	80SXE56M
	6.8	8.0	7.0	E7	340	1100	60	0.12	34	100SXE6R8M
	15	10.0	8.0	F8	630	2000	60	0.12	75	100SXE15MX
		8.0	12.0	E12	730	2350	40	0.12	75	100SXE15M
	18	10.0	13.0	F13	940	3000	30	0.12	90	100SXE18M
		8.0	12.0	E12	730	2350	40	0.12	90	100SXE18MX
	22	10.0	13.0	F13	940	3000	30	0.12	110	100SXE22M
	27	10.0	13.0	F13	940	3000	30	0.12	135	100SXE27M

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx \leq +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx \leq +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

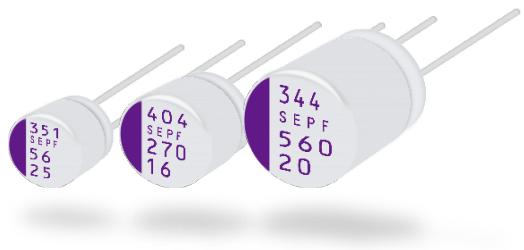
*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz \leq f < 1 kHz	1 kHz \leq f < 10 kHz	10 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEPF 系列



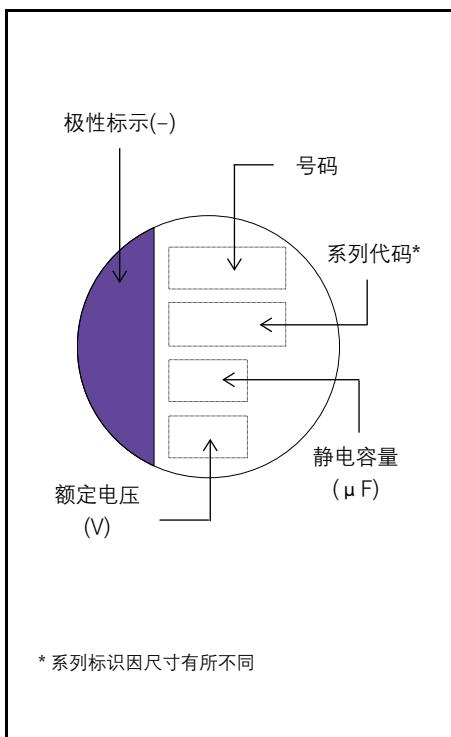
特 点

- 高耐压产品 (35 V max.)
- 大容量产品 (1000 μ F max.)
- 已应对RoHS指令，无卤对应完

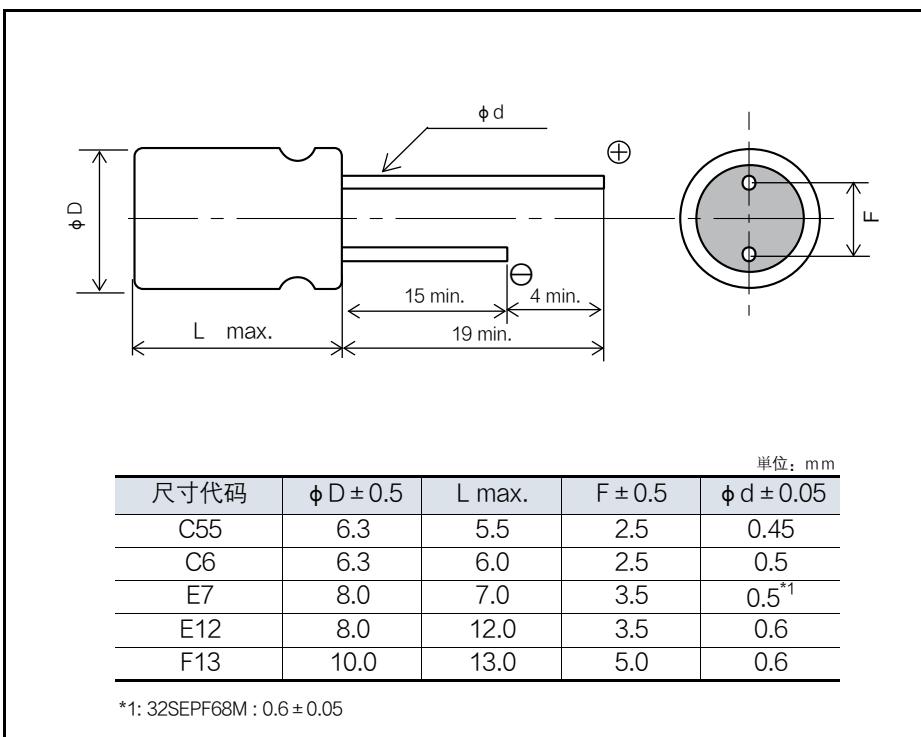
规 格

尺寸代码	C55	C6	E7	E12	F13
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C				
额定电压范围	16 V ~ 32 V				
静电容量范围	22 μ F ~ 150 μ F	22 μ F ~ 180 μ F	39 μ F ~ 270 μ F	82 μ F ~ 560 μ F	120 μ F ~ 1000 μ F
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 5000 小时后 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	初始标准值以下			
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压1000 小时后，满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	电压处理后的，初期规格值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				型号 请点击此处查询剪脚规格/编带规格的型号list
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	
16	150	6.3	5.5	C55	2590	30	0.12	480	16SEPF150M
	180	6.3	6.0	C6	3300	22	0.12	576	16SEPF180M
	270	8.0	7.0	E7	3300	22	0.12	864	16SEPF270M
	560	8.0	12.0	E12	4950	14	0.12	1792	16SEPF560M
	1000	10.0	13.0	F13	5400	12	0.12	3200	16SEPF1000M
20	120	6.3	6.0	C6	3200	25	0.12	480	20SEPF120M
	180	8.0	7.0	E7	3200	25	0.12	720	20SEPF180M
	390	8.0	12.0	E12	4950	14	0.12	1560	20SEPF390M
	560	10.0	13.0	F13	5400	12	0.12	2240	20SEPF560M
25	56	6.3	6.0	C6	2800	30	0.12	280	25SEPF56M
	82	8.0	7.0	E7	3000	28	0.12	410	25SEPF82M
	180	8.0	12.0	E12	4650	16	0.12	900	25SEPF180M
	330	10.0	13.0	F13	5000	14	0.12	1650	25SEPF330M
32	22	6.3	5.5	C55	2400	35	0.12	140	32SEPF22M
	68	8.0	7.0	E7	3200	25	0.10	435	32SEPF68M
35	22	6.3	6.0	C6	2600	35	0.12	154	35SEPF22M
	39	8.0	7.0	E7	2800	30	0.12	273	35SEPF39M
	82	8.0	12.0	E12	4000	20	0.12	574	35SEPF82M
	120	10.0	13.0	F13	4400	18	0.12	840	35SEPF120M

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

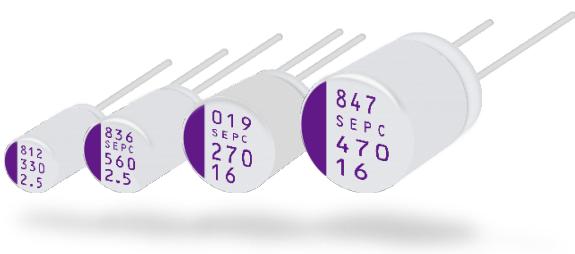
*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEPC 系列



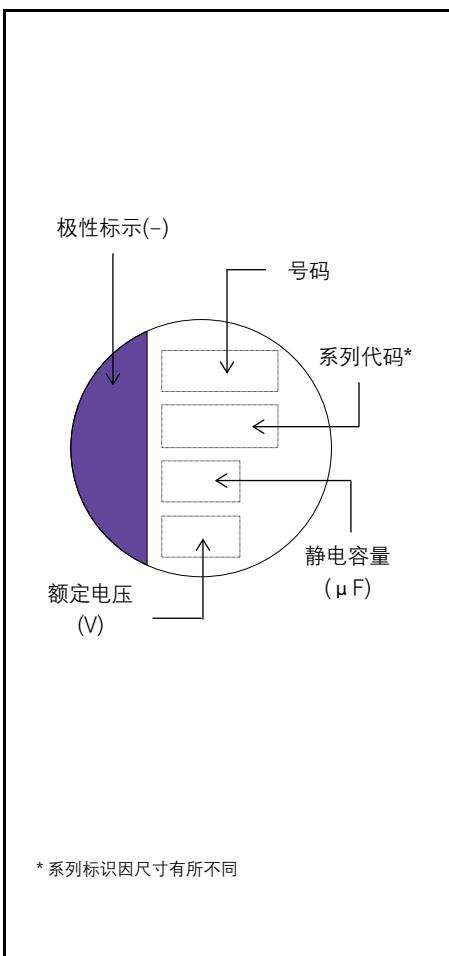
特 点

- 超低ESR产品 ($5 \text{ m}\Omega \text{ max. } \Omega$)
- 大容量产品 ($2700 \mu\text{F max.}$)
- 已应对RoHS指令，无卤素对应完

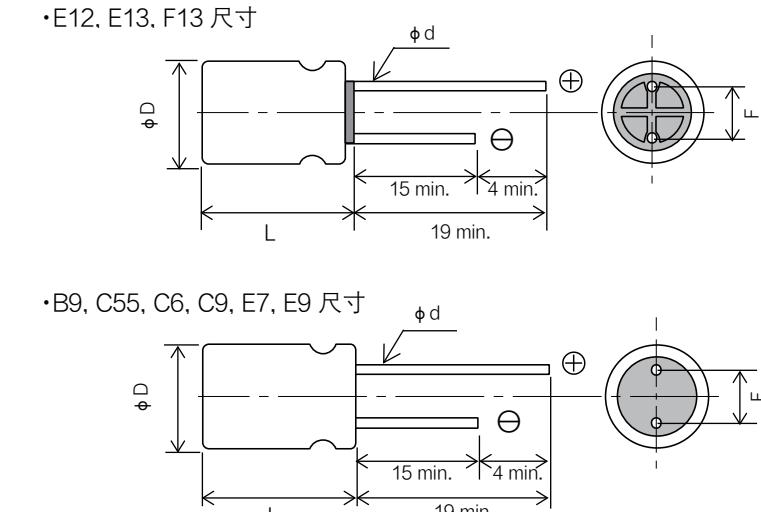
规 格

尺寸代码	B9	C55	C6	C9	E7	E9	E12	E13	F13
类别温度范围	$-55^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$								
额定电压范围 (V)	2.5	6.3	2.5 ~ 16	6.3 ~ 16	2.5 ~ 16	16	2.5 ~ 6.3	2.5 ~ 16	
静电容量范围 (μF)	100 ~ 560	220	100 ~ 560	100 ~ 820	150 ~ 1000	180 ~ 1000	180 ~ 270	470 ~ 820	470 ~ 2700
静电容量容差	$\pm 20\% (120\text{ Hz} / +20^\circ\text{C})$								
漏电流	请参照特性一览表								
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表								
耐久性	对电容施加额定电压 $+105^\circ\text{C}$ 5000 小时后 满足下列条件。								
	静电容量变化		初始值 $\pm 20\%$ 以内						
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)		不大于初始标准值的 150 %						
	漏电流		初始标准值以下						
高温高湿 (恒定)	$+60^\circ\text{C}, 90\% \sim 95\% \text{ RH}$, 对电容施加额定电压 1000 小时后, 满足下列条件。								
	静电容量变化		初始值 $\pm 20\%$ 以内						
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)		不大于初始标准值的 150 %						
	漏电流		电压处理后的, 初期规格值以下						

标 示



外观尺寸



B9, C55, C6, C9, E7, E9 尺寸使用平面封口橡胶。

尺寸代码	$\phi D \pm 0.5$	L max.	$F \pm 0.5$	$\phi d \pm 0.05$
B9	5.0	9.0	2.0	0.6
C55	6.3	5.5	2.5	0.45
C6	6.3	6.0	2.5	0.5 ¹
C9	6.3	9.0	2.5	0.6
E7	8.0	7.0	3.5	0.6 ²
E9	8.0	9.0	3.5	0.6
E12	8.0	12.0	3.5	0.6
E13	8.0	13.0	3.5	0.6
F13	10.0	13.0	5.0	0.6

*1: 16SEPC100M : 0.45 ± 0.05

*2: 16SEPC150MD、10SEPC270M : 0.45 ± 0.05

特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				型号 请点击此处查询剪脚规格 /编带规格的型号list	
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)		
2.5	560	100	5.0	9.0	B9	4180	7	0.10	500	2SEPC100MZ
		330	5.0	9.0		4180	7	0.10	500	2SEPC330MZ
		390	6.3	6.0	C6	3900	10	0.12	500	2SEPC390M
		470	5.0	9.0	B9	4180	7	0.10	500	2SEPC470MZ
		5.0	9.0	4180	7	0.10	500	2SEPC560MZ		
		6.3	6.0	C6	3900	10	0.12	500	2SEPC560M	
		6.3	9.0	C9	5600	7	0.10	500	2SEPC560MW	
		8.0	9.0	E9	4700	8	0.10	280	2SEPC560MX	
	820	6.3	9.0	C9	5600	7	0.10	500	2SEPC820MW	
		8.0	7.0	E7	5300	8	0.10	500	2SEPC820MD	
		8.0	9.0	E9	6100	7	0.10	500	2SEPC820MX	
		8.0	9.0		7200	5	0.10	500	2SEPC820MY	
		8.0	13.0	E13	6100	7	0.10	500	2R5SEPC820M	
	1000	8.0	9.0	E9	6100	7	0.10	500	2SEPC1000MX	
	2700	10.0	13.0	F13	5560	10	0.10	1350	2SEPC2700M	
4.0	560	6.3	9.0	C9	5600	7	0.10	500	4SEPC560MW	
		8.0	9.0	E9	6100	7	0.10	500	4SEPC560MX	
		8.0	13.0	E13	6100	7	0.10	500	4SEPC560M	
		680	8.0		6100	7	0.10	544	4SEPC680M	
	820	10.0	13.0	F13	6640	7	0.10	656	4SEPC820M	
6.3	220	6.3	5.5	C55	2980	18	0.12	280	6SEPC220M	
	470	6.3	9.0	C9	5600	7	0.10	592	6SEPC470MW	
		8.0	9.0	E9	5700	8	0.10	592	6SEPC470MX	
		8.0	13.0	E13	5700	8	0.10	592	6SEPC470M	
	560	6.3	9.0	C9	5600	7	0.10	705	6SEPC560MW	
		8.0	9.0	E9	6100	7	0.10	705	6SEPC560MX	
	680	10.0	13.0	F13	6640	7	0.10	857	6SEPC680M	
	1000	8.0	7.0	E7	3530	18	0.10	1260	6SEPC1000MD	
	1500	10.0	13.0	F13	5560	10	0.10	1890	6SEPC1500M	
10	270	8.0	7.0	E7	3220	22	0.12	500	10SEPC270MD	
16	100	6.3	6.0	C6	2490	24	0.10	320	16SEPC100M	
		6.3	9.0	C9	4680	10	0.10	500	16SEPC100MW	
	150	8.0	7.0	E7	3220	22	0.12	500	16SEPC150MD	
	180	8.0	9.0	E9	5000	10	0.10	576	16SEPC180MX	
		8.0	12.0	E12	4360	16	0.10	576	16SEPC180M	
	220	8.0	7.0	E7	4150	13	0.10	500	16SEPC220MD	
	270	8.0	9.0	E9	5000	10	0.10	864	16SEPC270MX	
		8.0	12.0	E12	5000	11	0.10	864	16SEPC270M	
	470	10.0	13.0	F13	6100	10	0.10	1504	16SEPC470M	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEQP 系列



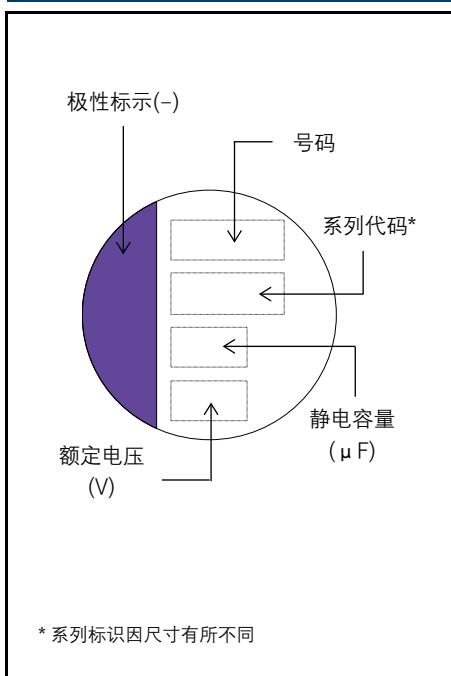
特 点

- 高耐压产品 (32 V max.)
- 125 °C 1000 小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤素完成

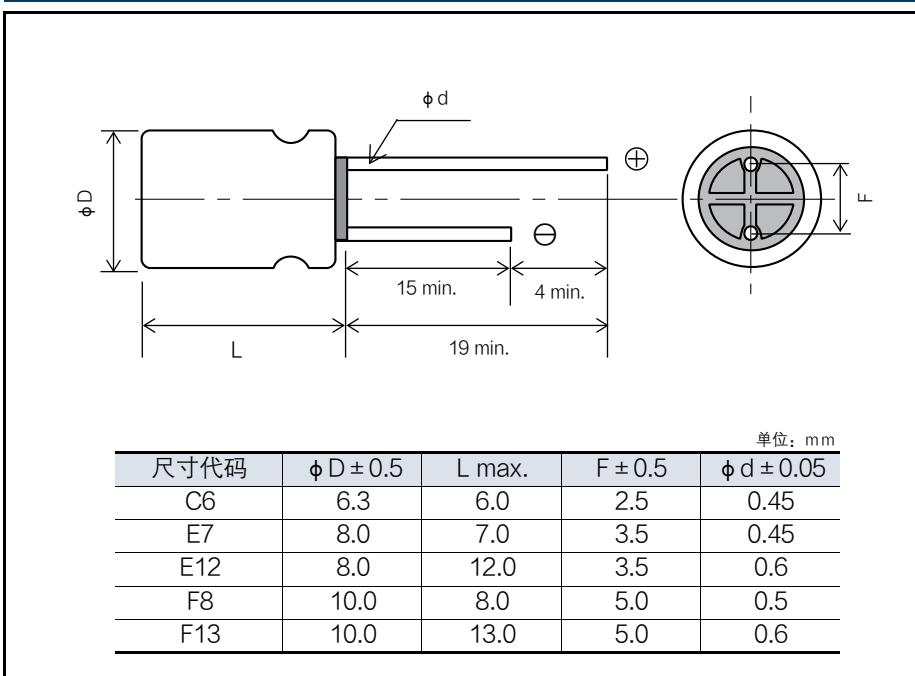
规 格

尺寸代码	C6	E7	E12	F8	F13
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C				
额定电压范围	4.0 V ~ 20 V				4.0 V ~ 20 V
静电容量范围	22 μ F ~ 150 μ F	6.8 μ F ~ 330 μ F	18 μ F ~ 560 μ F	15 μ F ~ 680 μ F	150 μ F ~ 1200 μ F
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +125 °C 1000 / +105 °C 5000 小时后 满足下列条件				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	初始标准值以下			
高湿高温 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压, 1000 小时后, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	初始标准值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量($\pm 20\%$)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性					型号 请点击此处查询剪脚规格/编带规格的型号list
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	容许纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (m Ω max.)	$\tan \delta^{*3}$	LC ^{*4} (μA)	
4.0	150	6.3	6.0	C6	572	1810	40	0.12	300	4SEQP150M
	330	8.0	7.0	E7	810	2560	35	0.12	660	4SEQP330M
	560	8.0	12.0	E12	1430	4520	13	0.15	448	4SEQP560M
	680	10.0	8.0	F8	1170	3700	25	0.12	544	4SEQP680M
	1200	10.0	13.0	F13	1721	5440	12	0.18	960	4SEQP1200M
6.3	82	6.3	6.0	C6	537	1700	45	0.12	258	6SEQP82M
	150	8.0	7.0	E7	810	2560	35	0.12	472	6SEQP150M
	330	10.0	8.0	F8	1170	3700	25	0.12	416	6SEQP330M
	470	8.0	12.0	E12	1332	4210	15	0.15	592	6SEQP470M
	820	10.0	13.0	F13	1721	5440	12	0.15	775	6SEQP820M
10	56	6.3	6.0	C6	537	1700	45	0.12	280	10SEQP56M
	120	8.0	7.0	E7	810	2560	35	0.12	600	10SEQP120M
	270	10.0	8.0	F8	1170	3700	25	0.12	540	10SEQP270M
	330	8.0	12.0	E12	1250	3950	17	0.15	660	10SEQP330M
	560	10.0	13.0	F13	1655	5230	13	0.15	840	10SEQP560M
16	39	6.3	6.0	C6	512	1620	50	0.10	312	16SEQP39M
	82	8.0	7.0	E7	670	2120	40	0.12	656	16SEQP82M
	150	10.0	8.0	F8	955	3020	30	0.12	480	16SEQP150M
	180	8.0	12.0	E12	1151	3640	20	0.15	576	16SEQP180M
	330	10.0	13.0	F13	1493	4720	16	0.15	792	16SEQP330M
20	22	6.3	6.0	C6	458	1450	60	0.10	220	20SEQP22M
	47	8.0	7.0	E7	598	1890	45	0.12	470	20SEQP47M
	68	10.0	8.0	F8	759	2400	40	0.12	272	20SEQP68M
	100	8.0	12.0	E12	1050	3320	24	0.15	400	20SEQP100M
	150	10.0	13.0	F13	1367	4320	20	0.15	600	20SEQP150M
32	6.8	8.0	7.0	E7	440	1400	100	0.10	44	32SEQP6R8M
	15	10.0	8.0	F8	560	1800	80	0.10	96	32SEQP15M
	18	8.0	12.0	E12	790	2500	50	0.12	115	32SEQP18M

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C < Tx ≤ +125 °C) / 容许纹波电流 (100 kHz / Tx ≤ +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: $\tan \delta$ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物铝固体电解电容器 径向引线型 SEP 系列



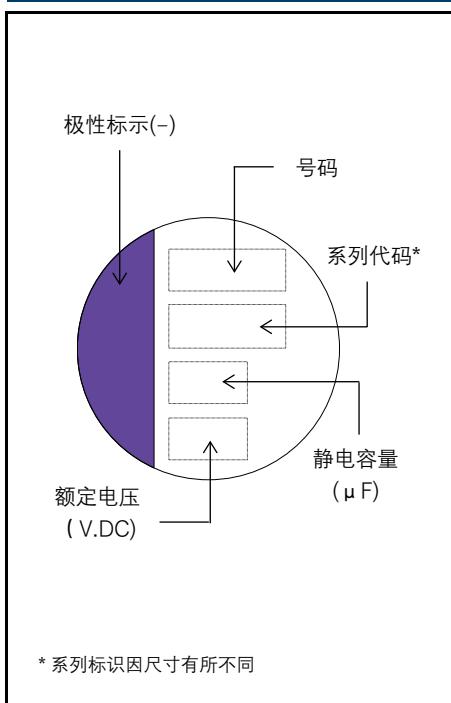
特 点

- 标准产品
- 105 °C 3000小时保证产品
- 已应对RoHS指令，无卤对应完

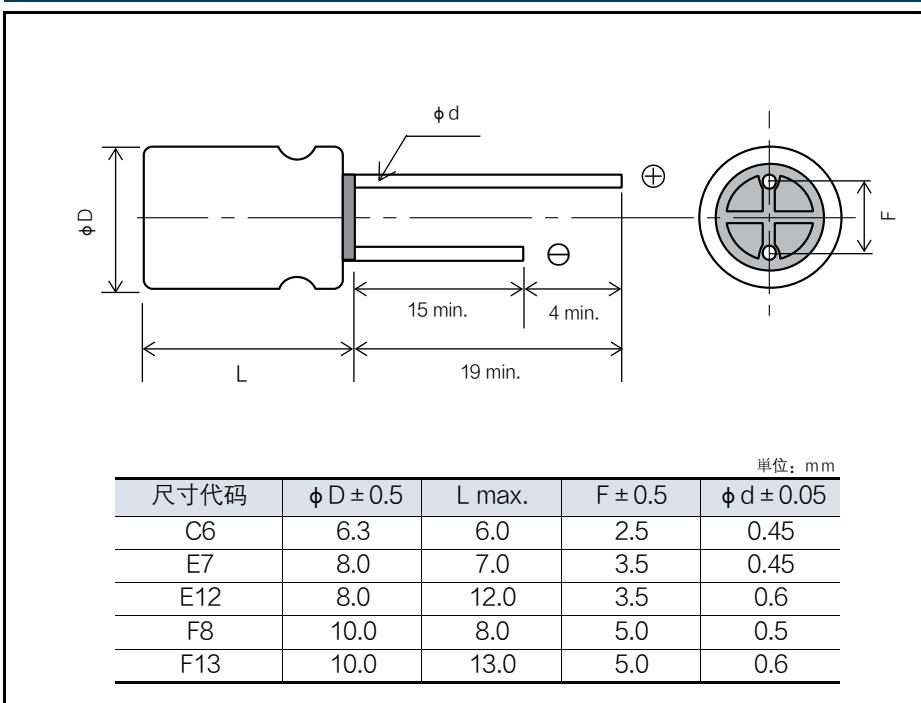
规 格

尺寸代码	C6	E7	E12	F8	F13
类别温度范围	-55 °C ~ +105 °C				
额定电压范围	4.0 V ~ 20 V	2.5 V ~ 20 V	4.0 V ~ 20 V	2.5 V ~ 20 V	
静电容量范围	22 μF ~ 150 μF	33 μF ~ 330 μF	100 μF ~ 680 μF	56 μF ~ 680 μF	150 μF ~ 1500 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	请参照特性一览表				
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表				
耐久性	对电容施加额定电压 +105 °C 3000 小时后 满足下列条件。 (2.5 V : 对电容施加额定电压 2000 小时)				
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	初始标准值以下			
高温高湿 (恒定)	+60 °C, 90 % ~ 95 % RH, 对电容施加额定电压 1000 小时后, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 20% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 150 %			
	漏电流	电压处理后的, 初期规格值以下			

标 示



外观尺寸



特性一览表

额定电压(V)	静电容量(±20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性				型号 请点击此处查询剪脚规格 /编带规格的型号list
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ max.)	tan δ ^{*3}	LC ^{*4} (μA)	
2.5	680	8.0	12.0	E12	4520	13	0.15	340	2R5SEP680M
	1500	10.0	13.0	F13	5440	12	0.18	750	2R5SEP1500M
4.0	100	6.3	6.0	C6	1810	40	0.12	200	4SEP100M
	150	6.3	6.0		1810	40	0.12	300	4SEP150M
	220	8.0	7.0	E7	2560	35	0.12	440	4SEP220M
	330	8.0	7.0		2560	35	0.12	660	4SEP330M
	470	10.0	8.0	F8	3700	25	0.12	376	4SEP470M
	560	8.0	12.0	E12	4520	13	0.15	448	4SEP560M
	680	10.0	8.0	F8	3700	25	0.12	544	4SEP680M
	1200	10.0	13.0	F13	5440	12	0.18	960	4SEP1200M
6.3	82	6.3	6.0	C6	1700	45	0.12	258	6SEP82M
	150	8.0	7.0	E7	2560	35	0.12	472	6SEP150M
	330	10.0	8.0	F8	3700	25	0.12	416	6SEP330M
	470	8.0	12.0	E12	4210	15	0.15	592	6SEP470M
	820	10.0	13.0	F13	5440	12	0.15	775	6SEP820M
10	56	6.3	6.0	C6	1700	45	0.12	280	10SEP56M
	120	8.0	7.0	E7	2560	35	0.12	600	10SEP120M
	270	10.0	8.0	F8	3700	25	0.12	540	10SEP270M
	330	8.0	12.0	E12	3950	17	0.15	660	10SEP330M
	560	10.0	13.0	F13	5230	13	0.15	840	10SEP560M
16	39	6.3	6.0	C6	1620	50	0.10	312	16SEP39M
	82	8.0	7.0	E7	2120	40	0.12	656	16SEP82M
	150	10.0	8.0	F8	3020	30	0.12	480	16SEP150M
	180	8.0	12.0	E12	3640	20	0.15	576	16SEP180M
	330	10.0	13.0	F13	4720	16	0.15	792	16SEP330M
20	22	6.3	6.0	C6	1450	60	0.10	220	20SEP22M
	33	8.0	7.0	E7	1890	45	0.12	330	20SEP33M
	47	8.0	7.0		1890	45	0.12	470	20SEP47M
	56	10.0	8.0	F8	2400	40	0.12	224	20SEP56M
	68	10.0	8.0		2400	40	0.12	272	20SEP68M
	100	10.0	8.0		2570	35	0.12	400	20SEP100MX
		8.0	12.0	E12	3320	24	0.15	400	20SEP100M
	150	10.0	13.0	F13	4320	20	0.15	600	20SEP150M

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz ~ 300 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

*4: 2 分钟后

◆ 有关流焊保修条件和包装规格, 请参考各说明页。

额定纹波电流 / 频率补正系数

频率(f)	120 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz
补正系数	0.05	0.3	0.7	1

导电性聚合物混合铝电解电容器

Hybrid

INDEX

使用时的注意事项 (Hybrid)	P152
产品一览表 / 体系図	P157
电压 - 静电容量 比较表	P159
形名结构	P161
贴装规格 / 包装规格	P162
各系列	P165



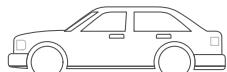
用途

主要市场

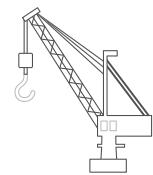
通信基础设施



车载



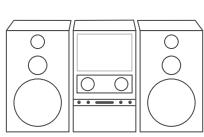
工业设备



台式电脑



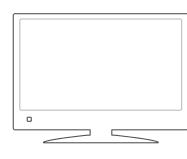
AV设备



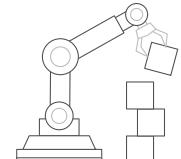
服务器



家电



工业机器人



使用时的遵守事项 (导电性聚合物混合铝电解电容器 / 铝电解电容器)

使用环境・清洗条件

■ 本产品旨在用于电子设备中的通用标准用途, 设计时并未考虑在以下特殊环境下的使用。因此, 在下述特殊环境的使用及条件下, 本产品的性能恐会受到影响, 请贵公司在使用时充分进行性能/可靠性等的确认。

- (1) 超过类别上限温度/类别下限温度的温度
- (2) 在直接溅得到水, 盐水及油的环境, 在水, 油, 药液, 有机溶剂等液体中使用
- (3) 在暴露于户外等直射阳光, 臭氧, 放射线及紫外线照射的环境, 尘埃环境下使用
- (3) 在水分 (电阻体结露, 漏水等), 海风, Cl_2 , H_2S , NH_3 , SO_2 , NO_x 等腐蚀性气体多的场所使用
- (5) 充满有毒气体 (硫化氢, 亚硫酸, 亚硝酸, 氯及其化合物, 溴及其化合物, 氨等) 的环境
- (6) 在静电或电磁波强的环境下使用
- (7) 在靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等可燃物时
- (8) 用树脂等材料封装本产品而使用时
- (9) 在锡焊后的助焊剂清洗中使用溶剂, 水及水溶性洗涤剂时 (特别要注意水溶性助焊剂。)
- (10) 在有酸性或碱性气体的环境下使用
- (11) 在有超过规定范围的过度振动或冲击的环境下使用 (即使在规定范围内也有可能因共振而施加更大的振动加速度, 所以请务必通过实机进行评估/确认)
- (12) 在低气压, 减压的环境下使用

■ 本产品可以在60°C以下的浸渍 (也可以是超声波) 下在5分钟以内进行基板清洗。但是, 请务必实施充分的漂洗/干燥。根据清洗方法, 可能会发生产品标示消失, 标示渗漏等。也会有无法清洗的商品, 无法使用的洗涤剂, 所以在不清楚时请务必告诉我们。可以在基板清洗中使用的溶剂如下所示。

Pine Alpha ST-100S, Aqua Cleaner 210SEP, Cleanthrough 750H/750L/710M, Sun Elec B-12, Techno Cleaner 219, Cold Cleaner P3-375, DK Beclar CW-5790, Terpene Cleaner EC-7R, Techno Care FRW-17/FRW-1/FRV-1

- 请对洗涤剂进行充分的污染管理 (电导度, pH, 比重, 水分量等)。如果洗涤剂被污染, 氯浓度将会升高, 本产品内部可能会被腐蚀。请将洗涤剂中的助焊剂浓度控制在2 mass% 以下。
- 除非规格书中有规定, 否则请勿使用卤素系溶剂, 碱系溶剂, 石油系溶剂, 二甲苯或丙酮清洗本产品。使用卤素系溶剂时, 洗涤剂可能会渗透 (扩散) 到电容器内部, 引起分解反应, 游离的氯可能与铝反应, 造成腐蚀。特别是, 切勿使用1-1-1三氯乙烷。
- 碱系溶剂可能会腐蚀(溶解)铝壳, 石油系溶剂和二甲苯可能会导致密封橡胶变质, 丙酮可能会导致标示消失。此外, 请避免使用臭氧层破坏物质作为洗涤剂, 以保护地球环境。
- 刚刚清洗完基板后应立即强制干燥, 使洗涤剂不残留在本产品的密封部与印刷电路板之间。干燥温度应在类别上限温度以下。
- 当使用胶粘剂或涂层剂来固定本产品或保护基板不受潮时, 根据材料中所含溶剂的类型的不同, 可能会发生腐蚀。材料中的溶剂选择非卤化合物, 聚合物不要使用氯丁类。此外, 要充分进行胶粘剂和涂层剂的固化和干燥, 确保没有溶剂残留。
- 另外, 对于要胶粘或涂层的表面, 要使得本产品密封部的至少1/3未密封。
- 请勿用于灌封或成型。由于树脂成型时的压力引起的产品变形, 覆膜树脂对散热性的影响或成分渗入, 可能会显著降低产品特性和可靠性。此外, 从密封橡胶部扩散渗透的电解液可能会聚集并引起短路故障。
- 在冲击电压电路, 短时间施加高电压的过渡现象及施加脉冲高电压等情况下, 请务必在额定电压以下使用。
- 本产品使用电解液。使用不当不仅可能造成特性迅速恶化, 还可能因电解液泄漏等损坏基板电路, 导致装置破坏。

异常应对・处理条件

- 装置使用中, 如果本产品的压力阀工作, 看到气体, 请关闭装置的主电源或从插座上拔掉电源线的插头。
如果不切断电源, 可能会因电容器短路而损坏电路, 或者气化的气体液化, 造成电路的短路, 或者在最坏的情况下, 还可能造成装置烧损等二次灾害。
从本产品的压力阀排出的气体是电解液气化造成的, 并非烟雾。
- 本产品的压力阀工作时, 会喷出超过100°C的高温气体, 请勿将脸靠近。万一喷出来的气体进入眼睛或被吸入, 要立即用水冲洗或漱口。如果沾到你的皮肤, 请用肥皂将其洗掉。
- 如果在装置使用中触碰本产品的端子则会触电。本产品的铝壳外露部分未绝缘, 所以请勿像端子一样直接触碰。
- 请勿用导电体令本产品的端子间短路。此外, 请勿将导电性溶液如酸性和碱性水溶液等洒到本产品上。
电路会成为短路状态, 导致电路异常, 本产品也会损坏。
- 在本产品附近使用含有比较多的低分子硅氧烷的硅材料的情况下, 可能导致电气性能异常。
- 在向海外出口安装有本产品的电子设备类时, 可能会用卤素化合物如甲基溴对木制包装材料进行熏蒸, 但如果处理后的干燥不够充分, 在运输过程中可能会释放出包装材料中残留的卤素并进入本产品内部, 引起腐蚀反应。在进行熏蒸处理时, 要在处理/干燥后充分确认是否有卤素残留。此外, 切勿对包装状态的整台电子设备进行熏蒸处理。

可靠性・产品寿命

- 本产品的寿命受到使用温度的影响。一般来说, 温度下降10°C, 寿命将大约延长2倍。请尽量在比类别上限温度低的温度下使用。
- 在超过规定范围的条件下使用可能导致特性迅速恶化和损坏。设计时不仅要考虑设备的周围温度, 设备内的温度, 还要考虑本产品顶面的温度, 包括设备内发热元件(功率晶体管, IC, 电阻器等)的辐射热, 由纹波电流引起的自发热等。此外, 请勿在本产品的背面配置发热元件等。
- 寿命可按以下公式计算。

$$L_2 = L_1 \times 2^{\frac{T_1 - (T_2 + \Delta T)}{10}} \quad \text{其中, } T_1 \geq T_2$$

L₁ : 温度T₁ (°C) 时的寿命 (h)
 L₂ : 温度T₂ (°C) 时的寿命 (h)
 T₁ : 类别上限温度 (°C) *混合类型 + 额定纹波电流的发热部分 (°C)
 T₂ : 电容器的周围温度 (°C)
 ΔT : 使用纹波电流的发热部分 (°C)

- 请勿超过规定的寿命时间使用。可能导致特性突然恶化, 短路, 压力阀工作或电解液泄漏。另外, 由于密封橡胶的抗环境性, 推算使用寿命上限为15年。
- 长时间在高温下使用时, 密封橡胶表面可能会出现细小裂纹或外壳表面变褐色, 但这并不影响产品的可靠性。
- “符合AEC-Q200”的产品, 是指已全部或部分实施AEC-Q200中规定的评估试验条件的产品。
有关各产品的详细规格和具体的评估试验结果等事宜, 请向本公司咨询。
此外, 在订购产品时, 请按每类产品交换交货规格书。

电路设计・基板设计

- 电气特性会根据温度及频率的变动而发生变化。请在考虑该变化部分后进行电路设计。

- (1) 温度变动
 - 高温时 : 漏电流增大
 - 低温时 : 静电电容减少/损耗角正切增大/阻抗增大(不包括混合类型)等
- (2) 频率变动
 - 高频时 : 静电电容减少/损耗角正切增大/阻抗减少
 - 低频时 : 与等效串联电阻增加相伴的纹波电流发热上升等

■ 施加以下所示的负荷可能会导致特性迅速恶化, 短路或电解液泄漏。此外, 可能会因快速发热或产生气体, 内部压力升高而导致压力阀工作或电解液从密封部泄漏, 最坏情况下会导致爆炸或起火。当产品被破坏时, 可燃物(电解液等)可能会飞散到外部。

(1) 逆电压: 由于是具有极性的零部件, 因而请勿施加逆电压。请在确认极性标示后使用。

(2) 充放电: 请勿在频繁重复快速充放电的电路或需要相对缓慢但频繁充放电的电路中使用。

在这样的电路中使用的情况下, 请务必告知我们充放电条件。

另外, 请勿让冲击电流超过100A。

(3) ON-OFF: 请勿在1天重复进行10000次以上频繁的ON-OFF操作的ON-OFF电路中使用。

此外, 在这样的电路中使用的情况下, 请务必告知我们电路条件等。

(4) 过电压: 请勿施加超过额定电压(短时间时为浪涌电压)的过电压。直流电压上叠加纹波电压(交流成分)时的峰值要在额定电压以下使用。

(5) 纹波电流: 请勿施加超过规格书规定的过大纹波电流。即使在额定纹波电流值以下使用, 当直流偏置电压较低时, 也可能会施加逆电压。请在不施加逆电压的范围内使用。

此外, 即使在额定纹波电流以下, 如果超过规定的耐用寿命时间使用, ESR特性的恶化也会增大, 因纹波电流而引起的内部发热也会增大, 可能会导致压力阀工作/外壳和橡胶膨胀/电解液泄漏, 在最坏的情况下, 可能会导致电容器短路, 爆炸或起火。

■ 由于本产品的电阻值接近电路电阻值, 所以并联使用中可能会失去电流平衡而有超过额定值的纹波电流流向部分本产品。请使用相同产品编号的本产品以免纹波电流集中在低阻抗侧上, 还要确保配线阻抗不偏向一方。此外, 请勿在串联连接下使用。

■ 在双面配线基板上使用时, 请勿将配线图案配置在本产品安装部分的正下方。在万一电解液泄漏的情况下, 可能会导致电路图案短路, 并发生漏电起痕或迁移。另外, 径向引线型时, 如果通孔基板上本产品的密封部与基板表面密贴, 浸锡时可能会被焊锡吸走, 造成阳极端子和阴极端子间短路。

此外, 本产品的外壳层压板可能会损坏, 所以要注意孔的位置。

■ 设计径向引线型印刷电路板时, 要按与本产品的引线(端子)相同的间隔开基板孔。如过窄或过宽, 在插入本产品时将对引线施加应力, 可能会导致漏电流增大, 短路, 断线或电解液泄漏。

■ 有关在外壳上设置压力阀的本产品, 为避免干扰压力阀的工作, 产品直径为Φ6.3 ~ Φ16mm时要在压力阀的上部预留2mm以上的间隔, 产品直径为Φ18mm时要在压力阀的上部预留3mm以上的间隔。间隔短的情况下, 可能会导致压力阀工作性下降, 甚至发生爆炸。

■ 进行设计时, 请使得图案, 特别是高电压或大电流的电路配线不会处于压力阀部上。压力阀工作时可能会喷射出超过100°C的可燃性高温气体, 造成气体凝结于图案或配线的包覆熔化而起火等次生灾害。

■ 请注意产品贴装后的共振。在共振点前后会施加较大的负荷, 本产品可能会脱落或引起特性的突然变化。

■ 本产品的外壳应与阳极端子以及电路图案在电路上进行完全隔离。

■ 覆盖于本产品的层压板或外部套管仅用于标示目的, 并不保证其电绝缘功能。

层压板在高温环境下可能会变成棕色, 但这不会影响印染的识别或电气性能。

外部套管若在浸渍于二甲苯和甲苯等中后曝露于高温, 可能会出现龟裂。

贴装条件

■ 请勿再使用安装到装置上后通电的本产品。请勿使用已掉落到地面等上的本产品。

此外, 请勿在挤压本产品后使用。密封性会变差, 并会发生性能劣化, 使用寿命缩短, 电解液泄漏等。

■ 可能在本产品上产生瞬态恢复电压。此时, 请通过1kΩ前后的电阻器放电。

■ 长期保管时, 漏电流可能会增大。此时, 请通过1kΩ前后的电阻器进行电压处理。

■ 请在确认本产品的额定值(静电电容, 额定电压)及极性后进行安装。表面贴装型产品要在确认端子尺寸和焊盘尺寸后安装, 径向引线型产品要在确认端子间隔和基板孔间隔后安装。间隔不同时, 应力会通过端子施加到内部元件上, 可能会发生短路和安装强度不足等故障。

径向引线型产品, 因其端子间隔与基板孔间隔不匹配而需要进行引线加工的情况下, 请勿向本体施加应力。

■ 请确认自动贴装表面贴装型产品时的加压力。可能会导致漏电流增大或短路, 断线, 从基板脱落等。当自动贴装径向引线型产品时, 要确认切割引线的刀具没有磨损, 并且引线夹紧的角度相对于基板不会变得过于尖锐。可能会向引线施加拉伸应力而导致本产品破损。

- 锡焊条件(预备加热/温度/时间/次数等)要确保在规格书规定的范围内。在峰值温度较高或加热时间较长的情况下,可能会导致电气特性和寿命特性劣化。另外,此规定的锡焊条件范围是不导致本产品特性劣化的范围,并非表示能够稳定锡焊的范围。关于能够稳定锡焊的条件,请在个别确认后进行设定。测量温度时,将热电偶用环氧胶粘剂粘在上部,预想量产时的情况予以实施。
- 表面贴装型产品是回流焊专用零部件。不能用于流焊或浸焊。回流焊请使用红外热风并用等气体介质热传导方式。在2次回流焊中使用时,第2次回流焊要在本产品的温度恢复到常温后予以实施。此外,在使用VPS回流焊的情况下,由于温度突然上升,可能会发生特性变化或外观变化引起的贴装故障,建议在升温速度3°C/秒以下的条件下使用。
详细条件请向本公司咨询。
- 即使在本公司推荐的回流焊条件下,也可能出现外壳变色,膨胀和阴极标示部分等上的油墨出现裂纹,但请注意,这并不影响产品的可靠性。
- ø6.3耐振动品采用了覆盖辅助端子到座板侧面的结构。当通过图像识别等方式确认辅助端子侧面的圆角形成时,请提前研究允许辅助端子部有足够圆角形成的锡焊条件。
另外,即使辅助端子上的圆角形成没有得到充分确认,通过焊接辅助端子下表面与基板的焊锡接合抗振性能将得到保证,所以不会影响产品的可靠性。
- 径向引线型产品与回流焊不适应。此外,请勿将引线以外的产品本体浸渍在焊锡中。焊锡热会引起本产品的内压上升并导致破坏。锡焊条件(温度,时间等),要在260°C ± 5°C, 10秒 ± 1秒钟的范围内进行。
- 锡焊时,不要让其他零部件接触到本产品。此外,在要使径向引线型产品与基板密贴进行贴装时,密封橡胶表面没有通风结构,所以要充分确认锡焊状态。
- 手工锡焊的情况下,锡焊条件(温度,时间)要在规格书中规定的范围内或350°C, 3秒钟以下的条件下使用。
在需要移除一度锡焊后的本产品的情况下,请在焊锡充分熔化后予以修正,以免对本产品的端子施加应力。
此外,不要让电烙铁的烙铁头接触到本体。
否则可能会损坏本产品。
- 如果由于预备加热,固化固定用树脂等原因导致温度过高,本产品的外部套筒可能会收缩或龟裂。通过加热固化炉等的情况下,要在150°C以下的气体介质中且在2分钟以内。
- 在将本产品锡焊到印刷电路板上后,请勿倾斜,扭曲,抓取本体搬运基板,或撞击物体。否则有可能通过端子向内部元件施力,导致本产品损坏。
- 在使用高活性卤素系(氯系,溴系等)助焊剂时,助焊剂的残渣可能会影响性能和可靠性,因此请在事前进行确认后使用。

保管条件

- 长期放置本产品时,漏电流有增大的趋势。这是由于氧化膜在无负荷状态下会发生劣化,在施加电压时具有减少的特性,但在开始使用时,有复原氧化皮的大量电流流过,恐会因漏电流增大而导致电路异常等。
- 本产品的保管期限为自出货检查日起42个月。但是,下表以外的则为12个月。
保管条件请选择常温(5°C ~ 35°C),常湿(45%~85%),无阳光直射的场所。

产品划分	系列名称	产品有效期限
混合类型	全部系列	
混合类型以外的 表面贴装型产品	S(适应高温无铅回流焊的产品), HA(适应高温无铅回流焊的产品) HB(适应高温无铅回流焊的产品和5.4mm高的产品) HC, HD, FCA, FC, FKA, FK, FKS, FP, FT, FH TG, TK, TP, TC, TCU, TQ	自出货检查日起 42个月
混合类型以外的 径向引线型产品	FC-A, FK-A, HD-A, TA-A, TP-A	

■ 避免在交货规格书中记载的环境范围外或下列环境下保管。

- (1) 超过类别上限温度/类别下限温度的温度
- (2) 直接溅得到水, 盐水及油的环境
- (3) 可能产生结露现象的环境
- (4) 充满有毒气体(硫化氢, 亚硫酸, 亚硝酸, 氯及其化合物, 溴及其化合物, 氨等) 的环境
- (5) 在臭氧, 放射线及紫外线照射的环境
- (6) 振动或冲击条件超过规定范围的条件

参考信息

指南

有关在使用本产品时的遵守事项, 我们部分引用了社团法人 电子信息技术产业协会发行的技术报告, JEITA RCR-2367D 2017年10月发行的“电子设备用固定铝电解电容器的安全应用指南”。详情请参照上述技术报告。

知识产权

松下集团在为用户提供可安心使用的产品和服务的同时, 也积极致力于依据知识产权的松下集团产品的保护。与本产品相关的代表性专利如下: (混合类型)

[美国专利]

第7497879号, 第7621970号, 第9208954号, 第9595396号, 第9966200号, 第10453618号,
第10559432号, 第10679800号, 第10685788号, 第10790095号

[日本专利]

第5360250号

[欧洲专利]

第1808875号, 第2698802号

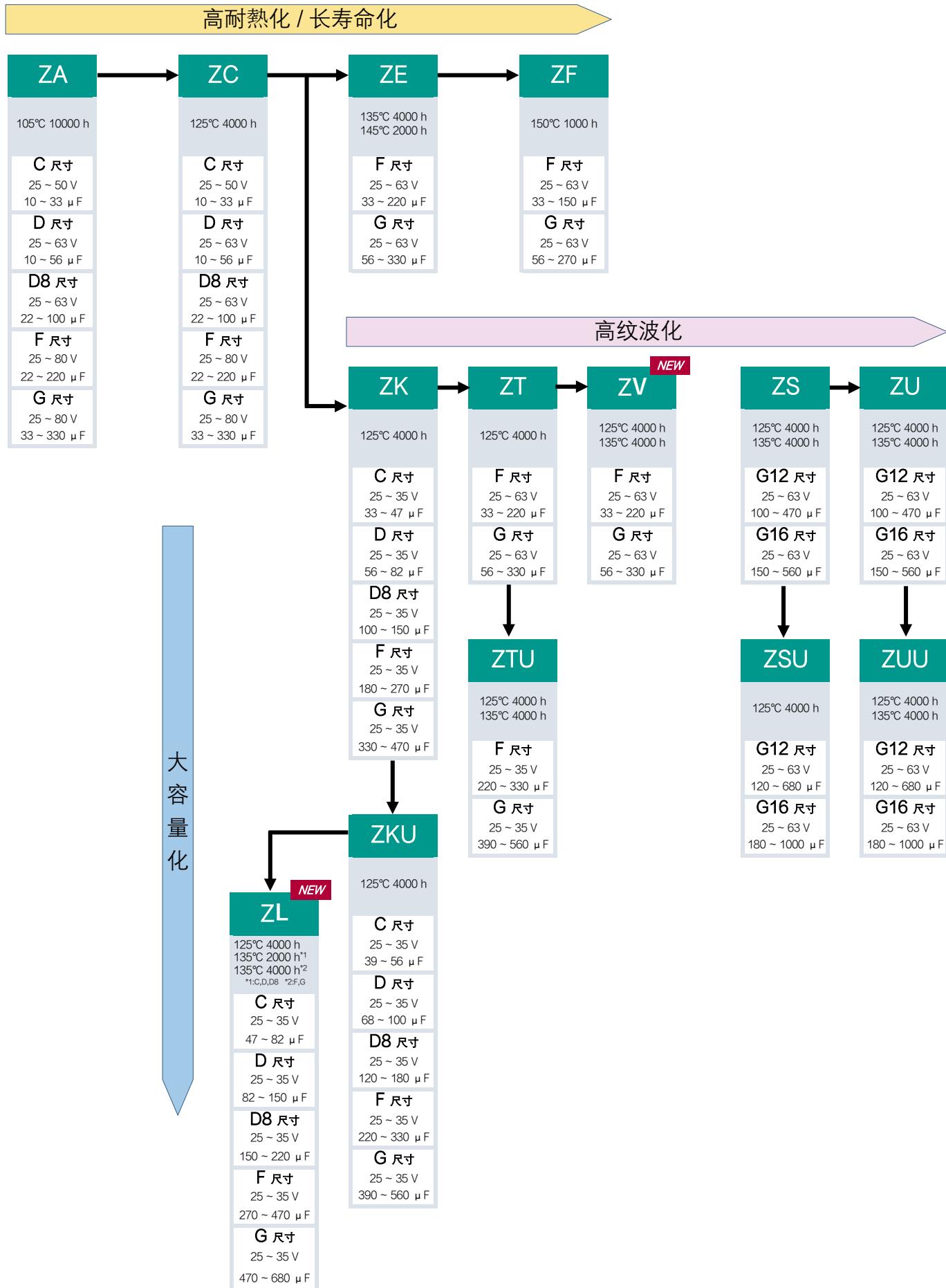
产品一览表

表面贴装型

系列	型号	特长	小形产品	大容量产品	高纹波产品	高耐热产品	长寿命周期产品	类别温度范围(°C)	额定电压范围(V)	ESR(mΩ)	静电容量范围(μF)	尺寸代码	尺寸(mm)	
													Φ D	L
ZA	EEHZA---	低ESR产品 高纹波产品 长寿命产品 105 °C 10000 小时保证产品	●					-55 ~ 105	25 ~ 50	80 ~ 120	10 ~ 33	C	5.0	5.8
									25 ~ 63	50 ~ 120	10 ~ 56	D	6.3	5.8
									30 ~ 80	22 ~ 100	D8	6.3	7.7	
									25 ~ 80	27 ~ 45	22 ~ 220	F	8.0	10.2
									20 ~ 36	33 ~ 330	G	10.0	10.2	
ZC	EEHZC---	低ESR产品 高纹波产品 长寿命产品 125 °C 4000 小时保证产品	●			●		-55 ~ 125	25 ~ 50	80 ~ 120	10 ~ 33	C	5.0	5.8
									25 ~ 63	50 ~ 120	10 ~ 56	D	6.3	5.8
									30 ~ 80	22 ~ 100	D8	6.3	7.7	
									25 ~ 80	27 ~ 45	22 ~ 220	F	8.0	10.2
									20 ~ 36	33 ~ 330	G	10.0	10.2	
ZK	EEHZK---	大容量产品 高纹波产品 长寿命产品 125 °C 4000 小时保证产品	● ● ●			●	-55 ~ 125	25 ~ 35	80 ~ 100	33 ~ 47	C	5.0	5.8	
									50 ~ 60	56 ~ 82	D	6.3	5.8	
									30 ~ 35	100 ~ 150	D8	6.3	7.7	
									27	180 ~ 270	F	8.0	10.2	
									20	330 ~ 470	G	10.0	10.2	
ZKU	EEHZK--U-	大容量产品 长寿命产品 125 °C 4000 小时保证产品	● ● ●			●	-55 ~ 125	25 ~ 35	80 ~ 100	39 ~ 56	C	5.0	5.8	
									50 ~ 60	68 ~ 100	D	6.3	5.8	
									30 ~ 35	120 ~ 180	D8	6.3	7.7	
									27	220 ~ 330	F	8.0	10.2	
									20	390 ~ 560	G	10.0	10.2	
ZL	EEHZL---	125 °C 4000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品	● ● ●			●	-55 ~ 135	25 ~ 35	58 ~ 60	47 ~ 82	C	5.0	5.8	
									38 ~ 40	82 ~ 150	D	6.3	5.8	
									24 ~ 26	150 ~ 220	D8	6.3	7.7	
									18 ~ 20	270 ~ 470	F	8.0	10.2	
									14 ~ 16	470 ~ 680	G	10.0	10.2	
ZT	EEHZT---	125 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 125	25 ~ 63	22 ~ 32	33 ~ 220	F	8.0	10.2	
ZTU	EEHZT--U-	125 °C 4000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 135	25 ~ 35	22	220 ~ 330	F	8.0	10.2	
ZV	EEHZV---	125 °C 4000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 135	25 ~ 63	16 ~ 22	33 ~ 220	F	8.0	10.2	
ZS	EEHZS---	125 °C 4000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 135	25 ~ 63	11 ~ 15	150 ~ 560	G16	10.0	16.5	
ZSU	EEHZS--U-	125 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 125	25 ~ 63	14 ~ 19	120 ~ 680	G12	10.0	12.5	
ZU	EEHZU---	125 °C 4000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 135	25 ~ 63	11 ~ 15	180 ~ 1000	G16	10.0	16.5	
ZUU	EEHZU--U-	125 °C 4000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品	● ●			●	-55 ~ 135	25 ~ 63	10 ~ 12	100 ~ 470	G12	10.0	12.5	
ZE	EEHZE---	145 °C 2000 小时保证产品 135 °C 4000 小时保证产品				● ●	-55 ~ 145	25 ~ 63	8 ~ 10	150 ~ 560	G16	10.0	16.5	
ZF	EEHZF---	150 °C 1000 小时保证产品				● ●	-55 ~ 150	25 ~ 63	10 ~ 12	120 ~ 680	G12	10.0	12.5	
									8 ~ 10	180 ~ 1000	G16	10.0	16.5	
									27 ~ 40	33 ~ 220	F	8.0	10.2	
									20 ~ 30	56 ~ 330	G	10.0	10.2	
									27 ~ 40	33 ~ 150	F	8.0	10.2	
									20 ~ 30	56 ~ 270	G	10.0	10.2	

体系图

● 表面贴装型



电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 25 ~ 80 V / 容量 : 10 ~ 120 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

W μF	10	22	27	33	39	47	56	68	82	100	120
25		ZA [C] (80)		ZA [C] (80)		ZA [D] (50)	ZA [D] (50)	ZA [D8] (30)	ZK [D] (50)	ZA [D8] (30)	
		ZC [C] (80)		ZC [C] (80)		ZC [D] (50)	ZC [D] (50)	ZC [D8] (30)	ZL [C] (58)	ZC [D8] (30)	
						ZK [C] (80)	ZKU [C] (80)	ZK [D] (50)		ZKU [D] (50)	
35	ZA [C] (100)	ZA [C] (100)	ZA [D] (60)	ZA [D] (60)	ZKU [C] (100)	ZA [D] (60)	ZK [D] (60)	ZA [D8] (35)	ZL [D] (40)	ZA [F] (27)	ZKU [D8] (35)
	ZC [C] (100)	ZC [C] (100)		ZC [D] (60)		ZC [D] (60)		ZC [D8] (35)		ZC [F] (27)	
				ZK [C] (100)		ZL [C] (60)		ZKU [D] (60)		ZK [D8] (35)	
										ZF [F] (30)	
50	ZA [C] (120)	ZA [D] (80)		ZA [D8] (40)		ZA [F] (30)	ZF [F] (35)	ZA [F] (30)		ZA [G] (28)	ZC [G] (28)
	ZC [C] (120)	ZC [D] (80)		ZC [D8] (40)		ZC [F] (30)		ZC [F] (30)		ZC [G] (28)	ZT [G] (23)
								ZT [F] (25)		ZT [G] (23)	ZV [G] (14)
								ZE [F] (30)		ZE [G] (28)	
								ZV [F] (19)		ZF [G] (28)	
										ZV [G] (14)	
63	ZA [D] (120)	ZA [D8] (80)		ZA [F] (40)		ZA [F] (40)	ZA [G] (30)	ZA [G] (30)	ZA [G] (30)	ZS [G12] (19)	ZSU [G12] (19)
	ZC [D] (120)	ZC [D8] (80)		ZC [F] (40)		ZC [F] (40)	ZC [G] (30)	ZC [G] (30)	ZC [G] (30)	ZU [G12] (12)	ZUU [G12] (12)
				ZT [F] (32)		ZT [F] (32)	ZT [G] (25)	ZT [G] (25)	ZT [G] (25)		
				ZE [F] (40)		ZV [F] (22)	ZE [G] (30)	ZV [G] (16)	ZE [G] (30)		
				ZF [F] (40)			ZF [G] (30)		ZV [G] (16)		
				ZV [F] (22)			ZV [G] (16)				
80		ZA [F] (45)		ZA [G] (36)		ZA [G] (36)					
		ZC [F] (45)		ZC [G] (36)		ZC [G] (36)					

尺寸代码 φ x L (mm)

C	5.0x5.8	D	6.3x5.8	F	8.0x10.2	G	10.0x10.2
		D8	6.3x7.7			G12	10.0x12.5
						G16	10.0x16.5

电压 - 静电容量 比较表 (表面贴装型) (电压 : 25 ~ 80 V / 容量 : 150 ~ 1000 μF)

系列 [尺寸]
(ESR mΩ)

V	μF	150	180	220	270	330	390	470	560	680	1000
25	ZA [F] (27)	ZKU [D8] (30)	ZA [F] (27)	ZK [F] (27)	ZA [G] (20)		ZK [G] (20)	ZKU [G] (20)	ZSU [G12] (14)	ZSU [G16] (11)	
	ZC [F] (27)		ZC [F] (27)	ZF [G] (20)	ZC [G] (20)		ZS [G12] (14)	ZS [G16] (11)	ZUU [G12] (10)	ZUU [G16] (8)	
	ZK [D8] (30)		ZT [F] (22)		ZKU [F] (27)		ZU [G12] (10)	ZU [G16] (8)	ZL [G] (14)		
	ZF [F] (27)		ZE [F] (27)		ZT [G] (16)		ZL [F] (18)	ZTU [G] (16)			
	ZL [D] (38)		ZV [F] (16)		ZE [G] (20)						
			ZL [D8] (24)		ZTU [F] (22)						
					ZV [G] (12)						
35	ZA [F] (27)	ZK [F] (27)	ZA [G] (20)	ZA [G] (20)	ZK [G] (20)	ZKU [G] (20)	ZS [G16] (11)		ZSU [G16] (11)		
	ZC [F] (27)		ZC [G] (20)	ZC [G] (20)	ZS [G12] (14)	ZTU [G] (16)	ZSU [G12] (14)		ZUU [G16] (9)		
	ZT [F] (22)		ZKU [F] (27)	ZT [G] (16)	ZU [G12] (11)		ZU [G16] (9)				
	ZE [F] (27)		ZTU [F] (22)	ZE [G] (20)			ZUU [G12] (11)				
	ZF [G] (23)			ZV [G] (12)			ZL [G] (16)				
	ZV [F] (16)			ZL [F] (20)							
	ZL [D8] (26)										
50	ZS [G12] (17)	ZSU [G12] (17)	ZS [G16] (13)	ZSU [G16] (13)							
	ZU [G12] (12)	ZUU [G12] (12)	ZU [G16] (10)	ZUU [G16] (10)							
63	ZS [G16] (15)	ZSU [G16] (15)									
	ZU [G16] (10)	ZUU [G16] (10)									
80											

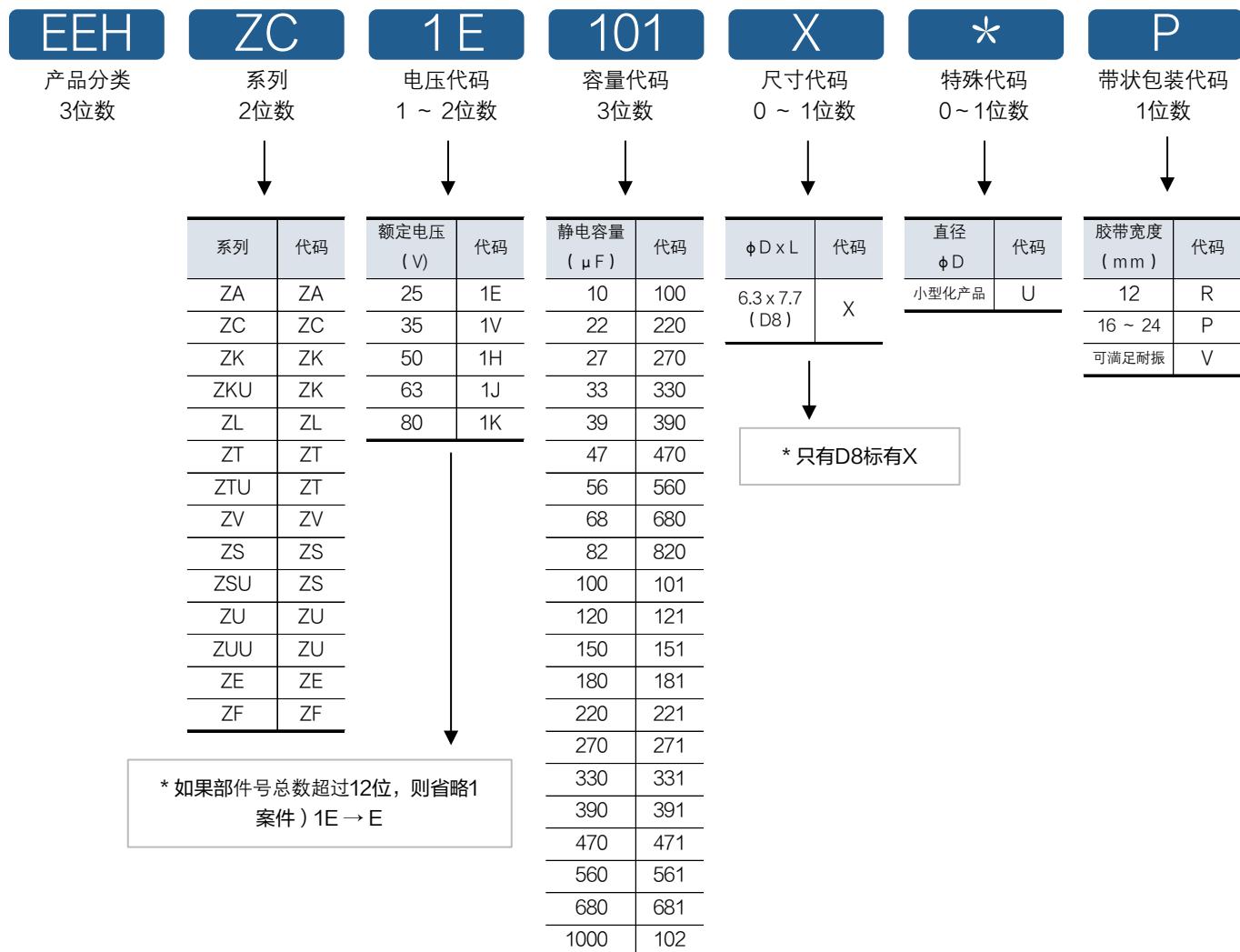
尺寸代码 φ x L (mm)

C	5.0x5.8	D	6.3x5.8	F	8.0x10.2	G	10.0x10.2
		D8	6.3x7.7			G12	10.0x12.5
						G16	10.0x16.5

形名结构

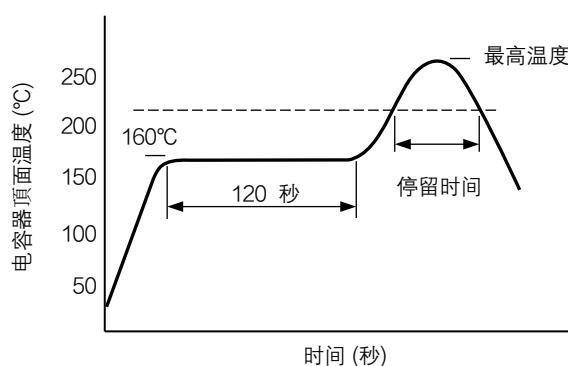
◇ 型号代码体系

- 表面贴装型



回流焊保证条件

表面贴装型



尺寸代码	C, D, D8	F, G, G12, G16	
最高温度	260°C (255°C)	245°C	260°C
最高温度附近的时间	250°C以上5秒 (10秒)	240°C以上10秒	250°C以上5秒
停留时间	230°C以上30秒	230°C以上30秒	230°C以上30秒
	217°C以上40秒	217°C以上40秒	217°C以上40秒
	200°C以上70秒	200°C以上70秒	200°C以上70秒
回流焊次数	2次	2次	1次

* 回流焊方式请使用红外线、热风并用、大气等气体介质热传导方式。

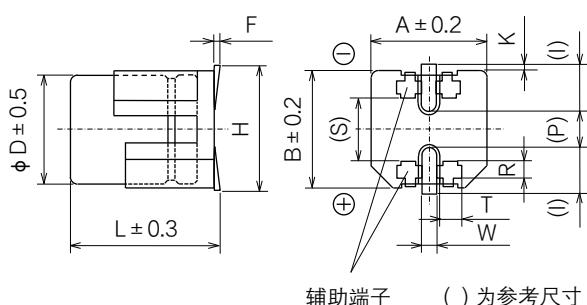
* 对于回流温度，测量电容器顶面的温度。

耐振产品

和标准产品尺寸、形状均不相同。

详细情况请务必垂询本公司。

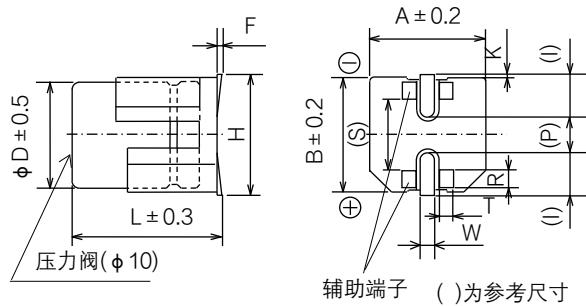
<尺寸代码：D, D8>



单位: mm							
尺寸代码	φ D	L	A, B	H max.	F	I	W
D	6.3	6.1	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1
D8	6.3	8.0	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1

尺寸代码	P	K	R	S	T
D	2.2	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}	1.1 ± 0.2	3.3	1.05 ± 0.2
D8	2.2	0.35 ^{+0.15} _{-0.20}	1.1 ± 0.2	3.3	1.05 ± 0.2

<尺寸代码：F, G, G12, G16>



单位: mm							
尺寸代码	φ D	L	A, B	H max.	F	I	W
F	8.0	10.5	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2
G	10.0	10.5	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2
G12	10.0	12.8	10.3	11.0 ^{*1}	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0 ^{*1}	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2

^{*1: ± 0.2}

尺寸代码	P	K	R	S	T
F	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	5.3	1.3 ± 0.2
G	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G12	4.6	—	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G16	4.6	—	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2

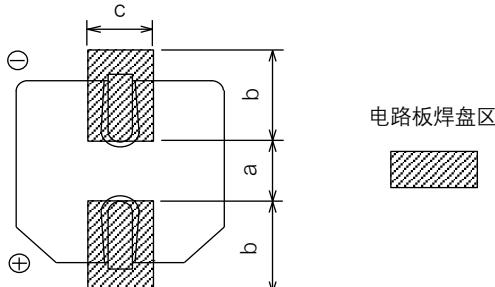
贴装规格

焊盘图案

用于片式电容器的电路板的焊盘图案请参考下述焊盘尺寸, 进行电路设计。

特别是由于焊盘间距会影响安装强度, 因此, 请务必仔细确认。

● 标准产品



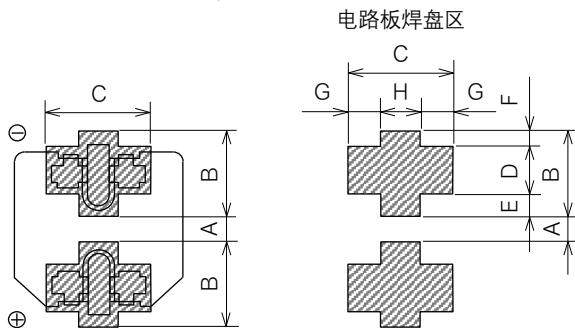
尺寸代码	a	b	c
C : $\phi 5 \times L5.8$	1.5	2.8	1.6
D : $\phi 6.3 \times L5.8$	1.8	3.2	1.6
D8 : $\phi 6.3 \times L7.7$	1.8	3.2	1.6
F : $\phi 8 \times L10.2$	3.1	4.0	2.0
G : $\phi 10 \times L10.2$	4.6	4.1	2.0
G12 : $\phi 10 \times L12.5$	4.6	4.1	2.0
G16 : $\phi 10 \times L16.5$	4.6	4.1	2.0

特别是当a尺寸过大, 由于横倾整流片不能形成, 因此安装强度会下降。

* 请务必根据贵公司的设计标准, 考虑其贴装性能, 焊接性能, 安装强度等后再行决定。

● 耐振产品

<尺寸代码: D, D8>

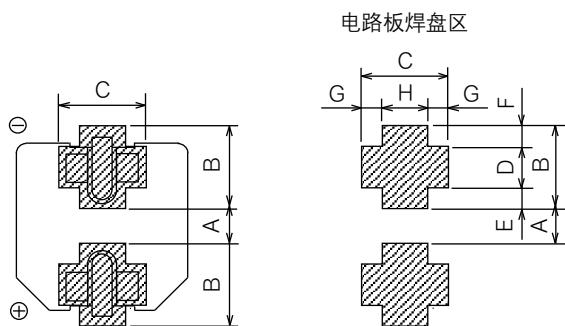


尺寸代码	A	B	C	D
D : $\phi 6.3 \times L6.1$	1.2	3.6	3.2	2.0
D8 : $\phi 6.3 \times L8.0$	1.2	3.6	3.2	2.0

尺寸代码	E	F	G	H
D : $\phi 6.3 \times L6.1$	0.95	0.65	1.0	1.2
D8 : $\phi 6.3 \times L8.0$	0.95	0.65	1.0	1.2

特别是当A尺寸过大, 由于横倾整流片不能形成, 因此安装强度会下降。

<尺寸代码: F, G, G12, G16>



尺寸代码	A	B	C	D
F : $\phi 8 \times L10.5$	2.7	4.0	4.7	1.3
G : $\phi 10 \times L10.5$	3.9	4.4	4.7	1.3
G12 : $\phi 10 \times L12.8$	3.9	4.4	4.7	1.3
G16 : $\phi 10 \times L16.8$	3.9	4.4	4.7	1.3

尺寸代码	E	F	G	H
F : $\phi 8 \times L10.5$	1.0	1.7	1.1	2.5
G : $\phi 10 \times L10.5$	1.2	1.9	1.1	2.5
G12 : $\phi 10 \times L12.8$	1.2	1.9	1.1	2.5
G16 : $\phi 10 \times L16.8$	1.2	1.9	1.1	2.5

特别是当A尺寸过大, 由于横倾整流片不能形成, 因此安装强度会下降。

* 请务必根据贵公司的设计标准, 考虑其贴装性能, 焊接性能, 安装强度等后再行决定。

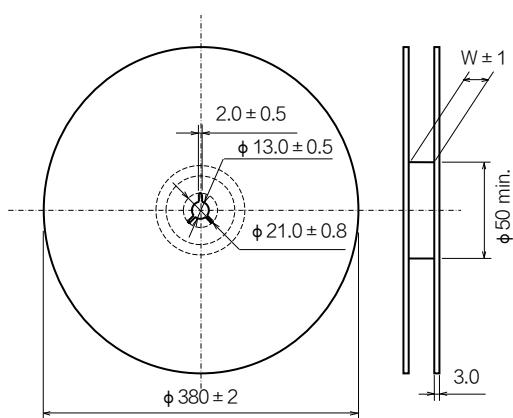
* $\phi 6.3$ 耐振品采用辅助端子覆盖到座板侧面的构造。

如果要用图像识别确认辅助端子侧面焊角的形成, 须事先研讨能充分形成焊脚的焊锡条件。

包装规格

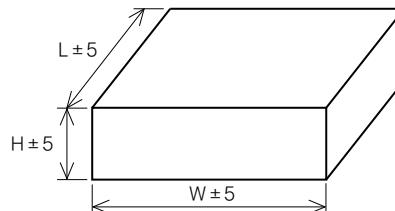
表面贴装型

● 带状包装用卷盘



单位: mm	
尺寸代码	W
C	14.0
D, D8	18.0
F, G, G12, G16	26.0

● 包装箱尺寸

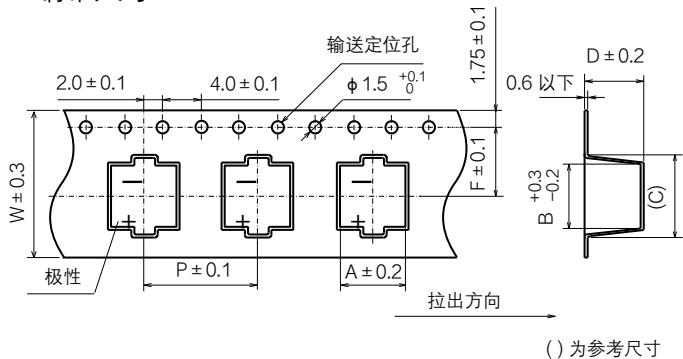


尺寸代码	H	W, L
C	180	395
D, D8	220	395
F, G, G12, G16	180	395

● 最少包装数量

尺寸代码	最少捆包数量 (pcs.)
C, D	1000
D8	900
F, G	500
G12	400
G16	250

● 编带尺寸



尺寸代码	A	B	C	D	P	F	W
C	5.7	5.7	8.0	6.4	12.0	5.5	12.0
D	7.0	7.0	9.0	6.4	12.0	7.5	16.0
D8	7.0	7.0	9.0	8.4	12.0	7.5	16.0
F	8.7	8.7	12.5	11.0	16.0	11.5	24.0
G	10.7	10.7	14.5	11.0	16.0	11.5	24.0
G12	10.7	10.7	14.5	13.7	16.0	11.5	24.0
G16	10.7	10.7	14.5	17.5	20.0	11.5	24.0

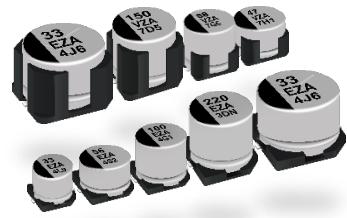
※有关尺寸详细数据请通过其他技术规格书加以确认。

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZA 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 105 °C 10000 小时保证产品
- 低ESR产品，高纹波化产品（比V-FP系列降低了70%以上的ESR，并实现了2倍以上的高纹波化）
- 高耐压产品（-80 V）
- 具有和导电性聚合物铝电解电容器同等的低温特性和频率特性
- 可以提供耐振动规格品（Φ6.3, Φ8, Φ10）
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规格

尺寸代码	C	D	D8	F	G
类别温度范围			-55 °C ~ +105 °C		
额定电压范围	25 V ~ 50 V		25 V ~ 63 V		25 V ~ 80 V
静电容量范围	10 μF ~ 33 μF	10 μF ~ 56 μF	22 μF ~ 100 μF	22 μF ~ 220 μF	33 μF ~ 330 μF
静电容量容差			±20% (120 Hz / +20°C)		
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA)	达到额定电压到達 2分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)			
损耗角的正切 (tan δ)			请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)			额定电压的1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性	在+105 °C ± 2 °C 的情况下，在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流（附表值），施加10000 小时电压，恢复至常温后，应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ±30% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
	耐久试验后的ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	尺寸代码			
		C	D	D8	F
		2.0	1.4	0.8	0.4
					G
					0.3
高温无负载特性	在+105 °C ± 2 °C 的情况下，电容施加连续无负载放置1000 小时，然后恢复至常温时，应符合上述耐久性的各项规定。（但有电压处理）				
耐湿负荷	在+85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下，对电容施加额定电压2000 小时，满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 ±30% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
焊接耐热性	通过回流焊焊接，恢复至常温后，应满足下述各项规定。				
	静电容量变化	初始值 ±10% 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值			
	漏电流	不大于初始标准值			

标示

例 : 25 V 33 μF
标示颜色 : BLACK
极性标示(-)
静电容量(μF)
系列名称
批号
额定电压符号
单位: V
E 25
V 35
H 50
J 63
K 80

外观尺寸

[标准品]										
尺寸代码	ΦD	L	A, B	H _{max.}	I	W	P	K	单位: mm	
C	5.0	5.8 ± 0.3	5.3	6.5	2.2	0.65 ± 0.1	1.5	0.35	+0.15	-0.20
D	6.3	5.8 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35	+0.15	-0.20
D8	6.3	7.7 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35	+0.15	-0.20
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10	3.4	0.90 ± 0.2	3.1	0.70	+0.20	-0.20
G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	3.5	0.90 ± 0.2	4.6	0.70	+0.20	-0.20

括弧内为参考尺寸

< 尺寸代码: D, D8 >											
尺寸代码	ΦD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	R	S	T
D	6.3	6.1 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	+0.15	-0.20
D8	6.3	8.0 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	+0.15	-0.20
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70	+0.20	-0.20
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70	+0.20	-0.20

辅助端子 括弧内为参考尺寸

< 尺寸代码+A1: F, G >											
尺寸代码	ΦD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	R	S	T
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70	+0.20	-0.20
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70	+0.20	-0.20

辅助端子 括弧内为参考尺寸

特性一览表

耐久性 : 105 °C 10000 小时

额定电压(V)	静电容量(± 20%)(μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码	特性			型号		最少捆包数量(pcs)		
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动产品			
			标准品									
25	22	5.0	5.8	—	C	900	80	0.14	EEHZA1E220R	—		
	33	5.0	5.8	—	C	900	80	0.14	EEHZA1E330R	—		
	47	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZA1E470P	EEHZA1E470V		
	56	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZA1E560P	EEHZA1E560V		
	68	6.3	7.7	8.0	D8	2000	30	0.14	EEHZA1E680XP	EEHZA1E680XV		
	100	6.3	7.7	8.0	D8	2000	30	0.14	EEHZA1E101XP	EEHZA1E101XV		
	150	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.14	EEHZA1E151P	EEHZA1E151V		
	220	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.14	EEHZA1E221P	EEHZA1E221V		
	330	10.0	10.2	10.5	G	2500	20	0.14	EEHZA1E331P	EEHZA1E331V		
35	10	5.0	5.8	—	C	900	100	0.12	EEHZA1V100R	—		
	22	5.0	5.8	—	C	900	100	0.12	EEHZA1V220R	—		
	27	6.3	5.8	6.1	D	1300	60	0.12	EEHZA1V270P	EEHZA1V270V		
	33	6.3	5.8	6.1	D	1300	60	0.12	EEHZA1V330P	EEHZA1V330V		
	47	6.3	5.8	6.1	D	1300	60	0.12	EEHZA1V470P	EEHZA1V470V		
	68	6.3	7.7	8.0	D8	2000	35	0.12	EEHZA1V680XP	EEHZA1V680XV		
	100	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.12	EEHZA1V101P	EEHZA1V101V		
	150	8.0	10.2	10.5	F	2300	27	0.12	EEHZA1V151P	EEHZA1V151V		
	220	10.0	10.2	10.5	G	2500	20	0.12	EEHZA1V221P	EEHZA1V221V		
50	270	10.0	10.2	10.5	G	2500	20	0.12	EEHZA1V271P	EEHZA1V271V		
	10	5.0	5.8	—	C	750	120	0.10	EEHZA1H100R	—		
	22	6.3	5.8	6.1	D	1100	80	0.10	EEHZA1H220P	EEHZA1H220V		
	33	6.3	7.7	8.0	D8	1600	40	0.10	EEHZA1H330XP	EEHZA1H330XV		
	47	8.0	10.2	10.5	F	1800	30	0.10	EEHZA1H470P	EEHZA1H470V		
	68	8.0	10.2	10.5	F	1800	30	0.10	EEHZA1H680P	EEHZA1H680V		
63	100	10.0	10.2	10.5	G	2000	28	0.10	EEHZA1H101P	EEHZA1H101V		
	10	6.3	5.8	6.1	D	1000	120	0.08	EEHZA1J100P	EEHZA1J100V		
	22	6.3	7.7	8.0	D8	1500	80	0.08	EEHZA1J220XP	EEHZA1J220XV		
	33	8.0	10.2	10.5	F	1700	40	0.08	EEHZA1J330P	EEHZA1J330V		
	47	8.0	10.2	10.5	F	1700	40	0.08	EEHZA1J470P	EEHZA1J470V		
	56	10.0	10.2	10.5	G	1800	30	0.08	EEHZA1J560P	EEHZA1J560V		
	68	10.0	10.2	10.5	G	1800	30	0.08	EEHZA1J680P	EEHZA1J680V		
80	82	10.0	10.2	10.5	G	1800	30	0.08	EEHZA1J820P	EEHZA1J820V		
	22	8.0	10.2	10.5	F	1550	45	0.08	EEHZA1K220P	EEHZA1K220V		
	33	10.0	10.2	10.5	G	1700	36	0.08	EEHZA1K330P	EEHZA1K330V		
	47	10.0	10.2	10.5	G	1700	36	0.08	EEHZA1K470P	EEHZA1K470V		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +105 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。

◆ 关于耐振动产品的形状和尺寸请参考贴装规格项内容。

额定纹波电流 频率补正系数

静电容量(C)	频率(f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量(C)	频率(f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量(C)	频率(f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量(C)	频率(f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

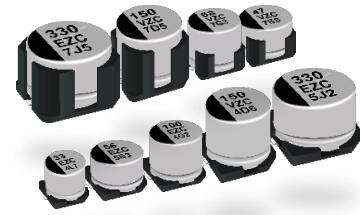
本公司在更改设计, 规格时可能不予以事先通知, 敬请谅解。请务必在购买及使用本公司产品前向本公司索要相关技术规格书。如对产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系。

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZC 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 125 °C 4000 小时保证产品 (高耐热、长寿命)
- 低ESR产品, 高纹波化产品 (比V-TP系列降减了85 %以上的ESR)
- 高耐压产品 (~ 80 V)
- 具有和导电性聚合物铝电解电容器同等的低温特性和频率特性
- 可以提供耐振动规格品 (Φ6.3, Φ8, Φ10)
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

規 格

尺寸代码	C	D	D8	F	G
类别温度范围			-55 °C ~ +125 °C		
额定电压范围	25 V ~ 50 V		25 V ~ 63 V		25 V ~ 80 V
静电容量范围	10 μF ~ 33 μF	10 μF ~ 56 μF	22 μF ~ 100 μF	22 μF ~ 220 μF	33 μF ~ 330 μF
静电容量容差			± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)				
损耗角的正切 (tan δ)			请参照特性一览表		
浪涌电压 (V)			额定电压的1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性 1	在+125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
耐久性 2	漏电流	不大于初始标准值			
	在+125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加3000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
高温无负载特性	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 300 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
	在+125 °C ± 2 °C 的情况下, 连续无负载放置1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)				
	在+85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压2000 小时, 满足下列条件。				
耐湿负荷	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。				
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值			
	漏电流	不大于初始标准值			

标 示

例 : 25 V 33 μF	
标示颜色 : BLACK	
极性标示 (-)	
静电容量 (μF)	系列名称
额定电压符号	批号
额定电压符号	单位: V
E	25
V	35
H	50
J	63
K	80

外观尺寸

[标准品]										单位: mm
	尺寸代码	Φ D	L	A, B	H _{max.}	I	W	P	K	
	D	5.0	5.8 ± 0.3	5.3	6.5	2.2	0.65 ± 0.1	1.5	0.35 ± 0.15	0.20
	D8	6.3	5.8 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35 ± 0.15	0.20
	F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10	3.4	0.90 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.20
	G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	3.5	0.90 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.20
[耐振动规格品]										单位: mm
	<尺寸代码: D, D8>	F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
	<尺寸代码: F, G>	F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
		F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
		F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
[耐湿负荷]										单位: mm
	<尺寸代码: D, D8>	F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
	<尺寸代码: F, G>	F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
		F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				
		F	A ± 0.2	B ± 0.2	L	I				

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时
耐久性 2 : 125 °C 3000 小时

额定电压 (V)	静电容量 (±20%) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		Φ D	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动产品			
			标准品	耐震动规格品	耐久性 1	耐久性 2						
25	22	5.0	5.8	-	C	550	-	80	0.14	EEHZC1E220R	-	1000
	33	5.0	5.8	-	C	550	-	80	0.14	EEHZC1E330R	-	1000
	47	6.3	5.8	6.1	D	900	-	50	0.14	EEHZC1E470P	EEHZC1E470V	1000
	56	6.3	5.8	6.1	D	900	-	50	0.14	EEHZC1E560P	EEHZC1E560V	1000
	68	6.3	7.7	8.0	D8	1400	-	30	0.14	EEHZC1E680XP	EEHZC1E680XV	900
	100	6.3	7.7	8.0	D8	1400	-	30	0.14	EEHZC1E101XP	EEHZC1E101XV	900
	150	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.14	EEHZC1E151P	EEHZC1E151V	500
	220	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.14	EEHZC1E221P	EEHZC1E221V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	2000	2900	20	0.14	EEHZC1E331P	EEHZC1E331V	500
	10	5.0	5.8	-	C	550	-	100	0.12	EEHZC1V100R	-	1000
35	22	5.0	5.8	-	C	550	-	100	0.12	EEHZC1V220R	-	1000
	33	6.3	5.8	6.1	D	900	-	60	0.12	EEHZC1V330P	EEHZC1V330V	1000
	47	6.3	5.8	6.1	D	900	-	60	0.12	EEHZC1V470P	EEHZC1V470V	1000
	68	6.3	7.7	8.0	D8	1400	-	35	0.12	EEHZC1V680XP	EEHZC1V680XV	900
	100	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.12	EEHZC1V101P	EEHZC1V101V	500
	150	8.0	10.2	10.5	F	1600	1900	27	0.12	EEHZC1V151P	EEHZC1V151V	500
	220	10.0	10.2	10.5	G	2000	2800	20	0.12	EEHZC1V221P	EEHZC1V221V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	2000	2800	20	0.12	EEHZC1V271P	EEHZC1V271V	500
50	10	5.0	5.8	-	C	500	-	120	0.10	EEHZC1H100R	-	1000
	22	6.3	5.8	6.1	D	750	-	80	0.10	EEHZC1H220P	EEHZC1H220V	1000
	33	6.3	7.7	8.0	D8	1100	-	40	0.10	EEHZC1H330XP	EEHZC1H330XV	900
	47	8.0	10.2	10.5	F	1250	-	30	0.10	EEHZC1H470P	EEHZC1H470V	500
	68	8.0	10.2	10.5	F	1250	-	30	0.10	EEHZC1H680P	EEHZC1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	1600	-	28	0.10	EEHZC1H101P	EEHZC1H101V	500
	120	10.0	10.2	10.5	G	1600	-	28	0.10	EEHZC1H121P	EEHZC1H121V	500
63	10	6.3	5.8	6.1	D	700	-	120	0.08	EEHZC1J100P	EEHZC1J100V	1000
	22	6.3	7.7	8.0	D8	900	-	80	0.08	EEHZC1J220XP	EEHZC1J220XV	900
	33	8.0	10.2	10.5	F	1100	-	40	0.08	EEHZC1J330P	EEHZC1J330V	500
	47	8.0	10.2	10.5	F	1100	-	40	0.08	EEHZC1J470P	EEHZC1J470V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	1400	-	30	0.08	EEHZC1J560P	EEHZC1J560V	500
	68	10.0	10.2	10.5	G	1400	-	30	0.08	EEHZC1J680P	EEHZC1J680V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	1400	-	30	0.08	EEHZC1J820P	EEHZC1J820V	500
80	22	8.0	10.2	10.5	F	1050	-	45	0.08	EEHZC1K220P	EEHZC1K220V	500
	33	10.0	10.2	10.5	G	1360	-	36	0.08	EEHZC1K330P	EEHZC1K330V	500
	47	10.0	10.2	10.5	G	1360	-	36	0.08	EEHZC1K470P	EEHZC1K470V	500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

- ◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。
- ◆ 关于耐振动产品的形状和尺寸请参考贴装规格项内容。

额定纹波电流 频率补正系数

静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.10	0.10	0.15	0.20
		0.15	0.20	0.25	0.30
		0.15	0.25	0.25	0.30
47 μF ≤ C < 150 μF	补正系数	0.30	0.40	0.45	0.50
		0.40	0.45	0.55	0.60
		0.45	0.50	0.60	0.65
150 μF ≤ C	补正系数	0.60	0.65	0.70	0.75
		0.70	0.75	0.80	0.80
		0.75	0.80	0.85	0.85
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
		0.85	0.90	1.00	1.00
		0.85	0.90	1.00	1.00

耐久考驗後的ESR (100 kHz、-40 °C)

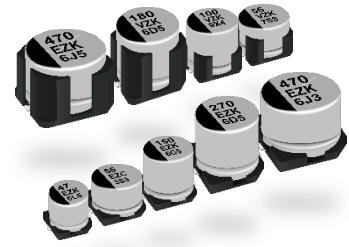
尺寸代码	C	D	D8	F	G
ESR (Ω)	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZK 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 125 °C 4000 小时保证产品 (高耐热、长寿命)
- 具有高于ZC系列的大容量, 高纹波化
- 低ESR产品
- 具有和导电性聚合物铝电解电容器同等的低温特性和频率特性
- 可以提供耐振动规格品 ($\phi 6.3$, $\phi 8$, $\phi 10$)
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

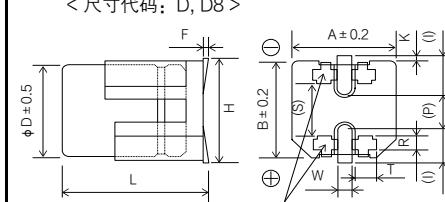
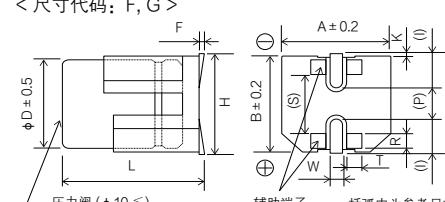
规格

尺寸代码	C	D	D8	F	G
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C				
额定电压范围	25 V ~ 35 V				
静电容量范围	33 µF ~ 47 µF	56 µF ~ 82 µF	100 µF ~ 150 µF	180 µF ~ 270 µF	330 µF ~ 470 µF
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	$I \leq 0.01 CV$ (μA) 达到额定电压到达 2 分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) \times (额定电压 V)				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)				
耐久性	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$) 不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %				
	漏电流 不大于初始标准值				
耐久试验后的 ESR ($\Omega / 100 kHz$) (-40 °C)	尺寸代码				
	C	D	D8	F	G
高温无负载特性	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3
	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)				
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 % RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。				
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$) 不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %				
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。				
	静电容量变化 初始值 ± 10 % 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$) 不大于初始标准值				
	漏电流 不大于初始标准值				

标示

例 : 25 V 47 µF
标示颜色 : BLACK
极性标示 (-)
静电容量 (μF)
系列名称
批号
额定电压符号
单位 : V
E 25
V 35

外观尺寸

[标准品]												
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H _{max.}	I	W	P	K	单位: mm			
C	5.0	5.8 ± 0.3	5.3	6.5	2.2	0.65 ± 0.1	1.5	0.35	$+0.15$ -0.20			
D	6.3	5.8 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35	$+0.15$ -0.20			
D8	6.3	7.7 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35	$+0.15$ -0.20			
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10	3.4	0.90 ± 0.2	3.1	0.70	$+0.2$ -0.2			
G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	3.5	0.90 ± 0.2	4.6	0.70	$+0.2$ -0.2			
括弧内为参考尺寸												
[耐振动规格品]												
< 尺寸代码: D, D8 >												
												
辅助端子 括弧内为参考尺寸												
< 尺寸代码: F, G >												
												
辅助端子 括弧内为参考尺寸												
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	R		
D	6.3	6.1 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	$+0.15$ -0.20		
D8	6.3	8.0 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	$+0.15$ -0.20		
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70	$+0.2$ -0.2		
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70	$+0.2$ -0.2		
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	R		
S	6.3	6.1 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	$+0.15$ -0.20		
T	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70	$+0.2$ -0.2		

特性一览表

耐久性：125 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 (±20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特性			型号		最少捆包数量 (pcs) 編帶包装		
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动产品			
			标准品									
25	47	5.0	5.8	-	C	850	80	0.14	EEHZK1E470R	-		
	68	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZK1E680P	EEHZK1E680V		
	82	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZK1E820P	EEHZK1E820V		
	150	6.3	7.7	8.0	D8	1800	30	0.14	EEHZK1E151XP	EEHZK1E151XV		
	270	8.0	10.2	10.5	F	2000	27	0.14	EEHZK1E271P	EEHZK1E271V		
	470	10.0	10.2	10.5	G	2800	20	0.14	EEHZK1E471P	EEHZK1E471V		
35	33	5.0	5.8	-	C	750	100	0.12	EEHZK1V330R	-		
	56	6.3	5.8	6.1	D	1200	60	0.12	EEHZK1V560P	EEHZK1V560V		
	100	6.3	7.7	8.0	D8	1700	35	0.12	EEHZK1V101XP	EEHZK1V101XV		
	180	8.0	10.2	10.5	F	2000	27	0.12	EEHZK1V181P	EEHZK1V181V		
	330	10.0	10.2	10.5	G	2800	20	0.12	EEHZK1V331P	EEHZK1V331V		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装规格, 请参照那个项目的页。

◆ 关于耐振动产品的形状和尺寸请参考贴装规格项内容。

额定纹波电流 频率补正系数

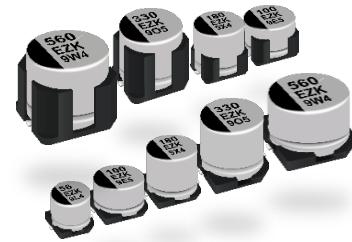
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.35
47 μF ≤ C < 100 μF		0.15	0.25	0.30	0.40
100 μF ≤ C		0.15	0.25	0.30	0.40
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.45	0.55	0.60	0.65
47 μF ≤ C < 100 μF		0.50	0.60	0.65	0.70
100 μF ≤ C		0.50	0.60	0.65	0.70
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.70	0.75	0.75	0.75
47 μF ≤ C < 100 μF		0.75	0.75	0.80	0.80
100 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 100 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
100 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZKU 系列

高温无铅回流焊应对产品



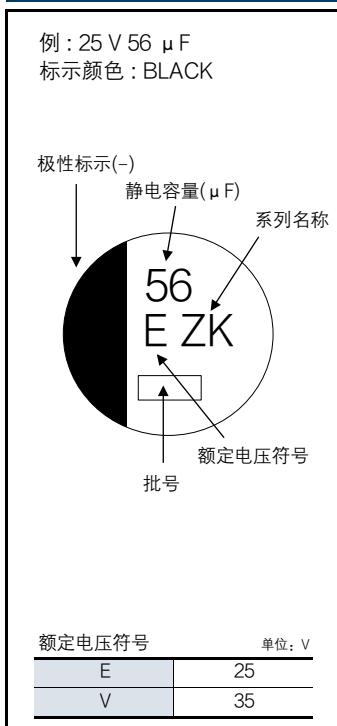
特点

- 125 °C 4000 小时保证产品 (高耐热, 长寿命)
- 具有高于ZC系列的大容量化产品
- 低ESR产品
- 具有和导电性聚合物铝电解电容器同等的低温特性和频率特性
- 可以提供耐振动规格品 ($\phi 6.3$, $\phi 8$, $\phi 10$)
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规格

尺寸代码	C	D	D8	F	G
类别温度范围	$-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$				
额定电压范围	25 V ~ 35 V				
静电容量范围	39 μF ~ 56 μF	68 μF ~ 100 μF	120 μF ~ 180 μF	220 μF ~ 330 μF	390 μF ~ 560 μF
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	$I \leq 0.01 \text{ CV} (\mu\text{A})$ 达到额定电压到达 2 分后, $20^{\circ}\text{C} * \text{CV} = (\text{静电容量 } \mu\text{F}) \times (\text{额定电压 } \text{V})$				
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表				
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 ($15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$)				
耐久性	在 $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 30\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
高温无负载特性	尺寸代码				
	C	D	D8	F	G
耐湿负荷	2.0	1.4	0.8	0.4	0.3
	在 $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的情况下, 电容施加连续无负载放置, 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)				
耐湿负荷	在 $+85^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}, 85 \sim 90\% \text{RH}$ 的情况下, 对电容施加额定电压, 2000 小时, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 $\pm 30\%$ 以内			
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			

标示



外观尺寸

[标准品]										
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	单位: mm
C	5.0	5.8 ± 0.3	5.3	6.5	2.2	0.65 ± 0.1	1.5	0.35	+0.15 -0.20	
D	6.3	5.8 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35	+0.15 -0.20	
D8	6.3	7.7 ± 0.3	6.6	7.8	2.6	0.65 ± 0.1	1.8	0.35	+0.15 -0.20	
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10	3.4	0.90 ± 0.2	3.1	0.70	+0.20 -0.20	
G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	3.5	0.90 ± 0.2	4.6	0.70	+0.20 -0.20	

括弧内为参考尺寸

[耐振动规格品]										
< 尺寸代码: D, D8 >					< 尺寸代码: F, G >					
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	单位: mm
D	6.3	6.1 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	+0.15 -0.20
D8	6.3	8.0 ± 0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65 ± 0.1	2.2	0.35	+0.15 -0.20
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70	+0.20 -0.20
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70	+0.20 -0.20

辅助端子 括弧内为参考尺寸

特性一览表

耐久性 : 125 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 (± 20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少捆包数量 (pcs)		
		Φ D	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动规格品			
			标准品									
25	56	5	5.8	—	C	850	80	0.14	EEHZK1E560UR	—		
	100	6.3	5.8	6.1	D	1300	50	0.14	EEHZK1E101UP	EEHZK1E101UV		
	180	6.3	7.7	8.0	D8	1800	30	0.14	EEHZKE181XUP	EEHZKE181XUV		
	330	8	10.2	10.5	F	2000	27	0.14	EEHZK1E331UP	EEHZK1E331UV		
	560	10	10.2	10.5	G	2800	20	0.14	EEHZK1E561UP	EEHZK1E561UV		
35	39	5	5.8	—	C	750	100	0.12	EEHZK1V390UR	—		
	68	6.3	5.8	6.1	D	1200	60	0.12	EEHZK1V680UP	EEHZK1V680UV		
	120	6.3	7.7	8.0	D8	1700	35	0.12	EEHZKV121XUP	EEHZKV121XUV		
	220	8	10.2	10.5	F	2000	27	0.12	EEHZK1V221UP	EEHZK1V221UV		
	390	10	10.2	10.5	G	2800	20	0.12	EEHZK1V391UP	EEHZK1V391UV		

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装规格, 请参照那个项目的页。

◆ 关于耐振动产品的形状和尺寸请参考贴装规格项内容。

额定纹波电流 频率补正系数

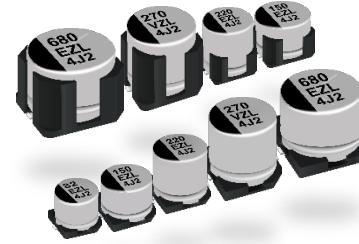
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.35
47 μF ≤ C < 100 μF		0.15	0.25	0.30	0.40
100 μF ≤ C		0.15	0.25	0.30	0.40
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.45	0.55	0.60	0.65
47 μF ≤ C < 100 μF		0.50	0.60	0.65	0.70
100 μF ≤ C		0.50	0.60	0.65	0.70
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.70	0.75	0.75	0.75
47 μF ≤ C < 100 μF		0.75	0.75	0.80	0.80
100 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 100 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
100 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZL 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

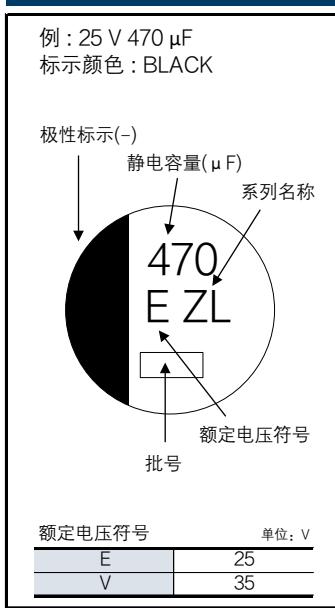
- 125 °C / 135 °C 4000 小时保证产品
- 大容量化产品 (相比ZKU系列, 容量值高达1.5倍)
- 符合AEC-Q200

- 比同容量的ZC系列小一号。
- 低ESR产品 (与 ZC·ZKU 系列相比, ESR 降低高达 40%)
- 已应对RoHS指令

规格

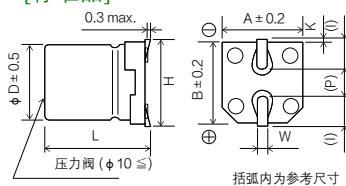
	C	D	D8	F	G
尺寸代码					
类别温度范围			-55 °C ~ +135 °C		
额定电压范围			25 V ~ 35 V		
静电容量范围	47 μF ~ 82 μF	82 μF ~ 150 μF	150 μF ~ 220 μF	270 μF ~ 470 μF	470 μF ~ 680 μF
静电容量容差			± 20 % (120 Hz / +20 °C)		
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后, 20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)				
损耗角的正切 (tan δ)			请参考特性一览表		
浪涌电压 (V)			额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)		
耐久性 1	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
耐久性 2	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加2000 小时 (C,D,D8尺寸) 4000 小时 (F,G尺寸) 电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
高温无负载特性	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加2000 小时 (C,D,D8尺寸) 4000 小时 (F,G尺寸) 电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
耐湿负荷	通过回流焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。				
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值			
	漏电流	不大于初始标准值			
焊接耐热性	通过回流焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。				
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值			
	漏电流	不大于初始标准值			

标示



外观尺寸

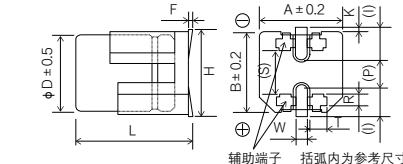
[标准品]



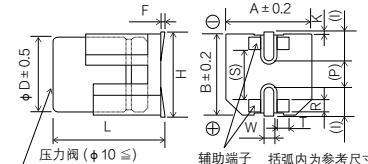
尺寸代码	Φ D	L	A, B	H max.	I	W	P	K
C	5.0	5.8±0.3	5.3	6.5	2.2	0.65±0.1	1.5	0.35 ±0.15
D	6.3	5.8±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ±0.20
D8	6.3	7.7±0.3	6.6	7.8	2.6	0.65±0.1	1.8	0.35 ±0.15
F	8.0	10.2±0.3	8.3	10	3.4	0.90±0.2	3.1	0.70±0.2
G	10.0	10.2±0.3	10.3	12.0	3.5	0.90±0.2	4.6	0.70±0.2

[耐振动规格品]

< 尺寸代码: D, D8 >



< 尺寸代码: F, G >



尺寸代码	Φ D	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
D	6.3	6.1±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ±0.15	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
D8	6.3	8.0±0.3	6.6	7.8	0 ~ +0.15	2.4	0.65±0.1	2.2	0.35 ±0.15	1.1±0.2	3.3	1.05±0.2
F	8.0	10.5±0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2±0.2	3.1	0.70±0.2	0.70±0.2	5.3	1.3±0.2
G	10.0	10.5±0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2±0.2	4.6	0.70±0.2	0.70±0.2	6.9	1.3±0.2

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时

耐久性 2 : 135 °C 2000 小时 (C, D, D8 尺寸) / 4000 小时 (F, G 尺寸)

额定电压 (V)	静电容量 (±20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ΦD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动产品			
			标准品	耐振動 仕様品	耐久性 1 (+125°C)	耐久性 2 (+135°C)						
25	82	5.0	5.8	—	C	1000	600	58	0.14	EEHZL1E820R	—	1000
	150	6.3	5.8	6.1	D	1500	800	38	0.14	EEHZL1E151P	EEHZL1E151V	1000
	220	6.3	7.7	8.0	D8	2000	1000	24	0.14	EEHZL1E221XP	EEHZL1E221XV	900
	470	8.0	10.2	10.5	F	3000	2000	18	0.14	EEHZL1E471P	EEHZL1E471V	500
	680	10.0	10.2	10.5	G	3400	2300	14	0.14	EEHZL1E681P	EEHZL1E681V	500
35	47	5.0	5.8	—	C	900	550	60	0.12	EEHZL1V470R	—	1000
	82	6.3	5.8	6.1	D	1400	700	40	0.12	EEHZL1V820P	EEHZL1V820V	1000
	150	6.3	7.7	8.0	D8	1900	900	26	0.12	EEHZL1V151XP	EEHZL1V151XV	900
	270	8.0	10.2	10.5	F	2900	1900	20	0.12	EEHZL1V271P	EEHZL1V271V	500
	470	10.0	10.2	10.5	G	3300	2200	16	0.12	EEHZL1V471P	EEHZL1V471V	500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C 或 +135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装規格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

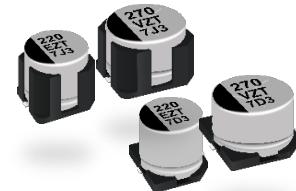
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	补正系数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	补正系数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ 1000 kHz
47 μF ≤ C < 150 μF	补正系数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZT 系列

高温无铅回流焊应对产品



特 点

- 125 °C 4000 小时保证产品
- 高纹波化产品 (比V-ZC系列 1.8 ~ 2.2 倍)
- 可满足耐振要求
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规 格

尺寸代码	F		G			
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C					
额定电压范围	25 V ~ 63 V					
静电容量范围	33 μF ~ 220 μF		56 μF ~ 330 μF			
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)					
漏电流	$I \leq 0.01 CV (\mu A)$ 达到额定电压到达 2 分后, 20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)					
损耗角的正切 ($\tan \delta$)	请参照特性一览表					
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)					
耐久性	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。					
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %				
	漏电流	不大于初始标准值				
	耐久试验后的ESR ($\Omega / 100 \text{ kHz}$) (-40 °C)	尺寸代码				
		F	G			
		0.4	0.3			
高温无负载特性	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)					
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。					
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %				
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。					
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值				
	漏电流	不大于初始标准值				

标 示

例 : 25 V 220 μF
标示颜色 : BLACK
极性标示 (-)
静电容量 (μF)
系列名称
批号
额定电压符号
单位: V
E 25
V 35
H 50
J 63

外观尺寸

[标准品]										单位: mm		
尺寸代码	Φ D	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	5.3	1.3 ± 0.2
G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
括弧内为参考尺寸												
[耐振动规格品]										单位: mm		
尺寸代码	Φ D	L	A, B	H max.	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	5.3	1.3 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
括弧内为参考尺寸												

特性一览表

耐久性 : 125 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 (±20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特性			型号		最少捆包数量 (pcs) 編帶包装		
		Φ D	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动产品			
			标准品									
25	220	8.0	10.2	10.5	F	2900	22	0.14	EEHZT1E221P	EEHZT1E221V	500	
	330	10.0	10.2	10.5	G	3500	16	0.14	EEHZT1E331P	EEHZT1E331V	500	
35	150	8.0	10.2	10.5	F	2900	22	0.12	EEHZT1V151P	EEHZT1V151V	500	
	270	10.0	10.2	10.5	G	3500	16	0.12	EEHZT1V271P	EEHZT1V271V	500	
50	68	8.0	10.2	10.5	F	2700	25	0.10	EEHZT1H680P	EEHZT1H680V	500	
	100	10.0	10.2	10.5	G	2900	23	0.10	EEHZT1H101P	EEHZT1H101V	500	
	120	10.0	10.2	10.5	G	2900	23	0.10	EEHZT1H121P	EEHZT1H121V	500	
63	33	8.0	10.2	10.5	F	2400	32	0.08	EEHZT1J330P	EEHZT1J330V	500	
	47	8.0	10.2	10.5	F	2400	32	0.08	EEHZT1J470P	EEHZT1J470V	500	
	56	10.0	10.2	10.5	G	2800	25	0.08	EEHZT1J560P	EEHZT1J560V	500	
	68	10.0	10.2	10.5	G	2800	25	0.08	EEHZT1J680P	EEHZT1J680V	500	
	82	10.0	10.2	10.5	G	2800	25	0.08	EEHZT1J820P	EEHZT1J820V	500	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

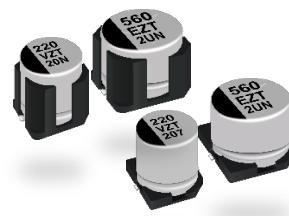
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZTU 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 125 °C/135 °C 4000 小时保证产品
- 对比ZC系列，纹波电流最大高达1.8倍
- 对比ZT系列，容量最大高达1.7倍
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规格

尺寸代码	F	G
类别温度范围	-55 °C ~ +135 °C	
额定电压范围	25 V ~ 35 V	
静电容量范围	220 μF ~ 330 μF	390 μF ~ 560 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下，在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值)，施加 4000 小时电压，恢复至常温后，应满足下述条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值
耐久性 2	耐久试验后的ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	尺寸代码
		F G
		0.4 0.3
	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下，在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值)，施加 4000 小时电压，恢复至常温后，应满足下述条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
高温无负载特性	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值
	耐久试验后的ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	尺寸代码
		F G
耐湿负荷		0.4 0.3
	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下，对电容施加额定电压 2000 小时，满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
焊接耐热性	漏电流	不大于初始标准值
	通过回流焊焊接，恢复至常温后，应满足下述各项规定。	
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值
	漏电流	不大于初始标准值

标示

例 : 25 V 330 μF	
标示颜色 : BLACK	
极性标示 (-)	
静电容量 (μF)	
系列名称	
330	
E ZT	
批号	
额定电压符号	
E	单位: V
V	35

外观尺寸

[标准品]											单位: mm	
Φ D ± 0.5	0.3 max.	A ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	F	G
括弧内为参考尺寸												
Φ D ± 0.5	0.3 max.	A ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	F	G
L	+	B ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	R	S
括弧内为参考尺寸												
[耐振动规格品]												
Φ D ± 0.5	0.3 max.	A ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	F	G
L	+	B ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	R	S
括弧内为参考尺寸												
Φ D ± 0.5	0.3 max.	A ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	F	G
L	+	B ± 0.2	W	+	+	+	+	+	+	+	R	S
括弧内为参考尺寸												
单位: mm												
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	5.3	1.3 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时
耐久性 2 : 135 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 ($\pm 20\%$) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ϕD	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动产品			
			标准品	耐振動 仕様品								
25	330	8.0	10.2	10.5	F	2900	1800	22	0.14	EEHZT1E331UP	EEHZT1E331UV	500
	560	10.0	10.2	10.5	G	3500	2200	16	0.14	EEHZT1E561UP	EEHZT1E561UV	500
35	220	8.0	10.2	10.5	F	2900	1800	22	0.12	EEHZT1V221UP	EEHZT1V221UV	500
	390	10.0	10.2	10.5	G	3500	2200	16	0.12	EEHZT1V391UP	EEHZT1V391UV	500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C 或 +135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

静电容量 (C)	频率 (f)			
	100 Hz \leq f < 200 Hz	200 Hz \leq f < 300 Hz	300 Hz \leq f < 500 Hz	500 Hz \leq f < 1 kHz
150 $\mu F \leq C$	0.15	0.25	0.25	0.30

静电容量 (C)	频率 (f)			
	1 kHz \leq f < 2 kHz	2 kHz \leq f < 3 kHz	3 kHz \leq f < 5 kHz	5 kHz \leq f < 10 kHz
150 $\mu F \leq C$	0.45	0.50	0.60	0.65

静电容量 (C)	频率 (f)			
	10 kHz \leq f < 15 kHz	15 kHz \leq f < 20 kHz	20 kHz \leq f < 30 kHz	30 kHz \leq f < 40 kHz
150 $\mu F \leq C$	0.75	0.80	0.85	0.85

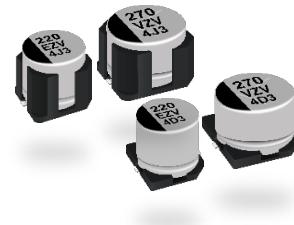
静电容量 (C)	频率 (f)			
	40 kHz \leq f < 50 kHz	50 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz	500 kHz \leq f < 1000 kHz
150 $\mu F \leq C$	0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZV 系列

高温无铅回流焊应对产品



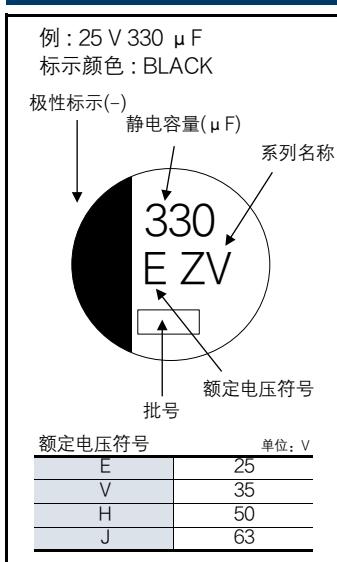
特 点

- 125 °C/135 °C 4000 小时保证产品
- 低ESR, 与ZT系列相比, ESR降低高达39%
- 对比ZT系列, 纹波电流最大高达1.5倍
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规 格

	F	G			
尺寸代码					
类别温度范围	-55 °C ~ +135 °C				
额定电压范围	25 V ~ 63 V				
静电容量范围	33 μF ~ 220 μF	56 μF ~ 330 μF			
静电容量容差	±20 % (120 Hz / +20 °C)				
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到達 2分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) x (额定电压 V)				
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表				
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)				
耐久性 1	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ±30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
	耐久试验后的ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	尺寸代码 <table border="1"><tr><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>0.4</td><td>0.3</td></tr></table>	F	G	0.4
F	G				
0.4	0.3				
耐久性 2	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。				
	静电容量变化	初始值 ±30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
	漏电流	不大于初始标准值			
	耐久试验后的ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	尺寸代码 <table border="1"><tr><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>0.4</td><td>0.3</td></tr></table>	F	G	0.4
F	G				
0.4	0.3				
高温无负载特性	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)				
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。				
	静电容量变化	初始值 ±30 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %			
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %			
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。				
	静电容量变化	初始值 ±10 % 以内			
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值			
	漏电流	不大于初始标准值			

标 示



外观尺寸

[标准品]									
尺寸代码	Φ D	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10.0	3.4	0.90 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	
G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	3.5	0.90 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	
单位: mm									
[耐振动规格品]									
尺寸代码	Φ D	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2
单位: mm									

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时
耐久性 2 : 135 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 ($\pm 20\%$) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特性			型号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ϕD	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动产品			
			标准品	耐振動 仕様品								
25	220	8.0	10.2	10.5	F	3900	2900	16	0.14	EEHZV1E221P	EEHZV1E221V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	4600	3400	12	0.14	EEHZV1E331P	EEHZV1E331V	500
35	150	8.0	10.2	10.5	F	3900	2900	16	0.12	EEHZV1V151P	EEHZV1V151V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	4600	3400	12	0.12	EEHZV1V271P	EEHZV1V271V	500
50	68	8.0	10.2	10.5	F	3600	2500	19	0.10	EEHZV1H680P	EEHZV1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	4300	3200	14	0.10	EEHZV1H101P	EEHZV1H101V	500
	120	10.0	10.2	10.5	G	4300	3200	14	0.10	EEHZV1H121P	EEHZV1H121V	500
63	33	8.0	10.2	10.5	F	3300	2300	22	0.08	EEHZV1J330P	EEHZV1J330V	500
	47	8.0	10.2	10.5	F	3300	2300	22	0.08	EEHZV1J470P	EEHZV1J470V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	16	0.08	EEHZV1J560P	EEHZV1J560V	500
	68	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	16	0.08	EEHZV1J680P	EEHZV1J680V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	4000	3000	16	0.08	EEHZV1J820P	EEHZV1J820V	500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C 或 +135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装規格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

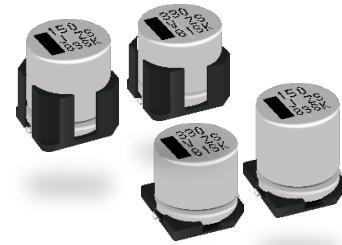
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz \leq f < 200 Hz	200 Hz \leq f < 300 Hz	300 Hz \leq f < 500 Hz	500 Hz \leq f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.15	0.20	0.25	0.30
150 $\mu F \leq C$		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz \leq f < 2 kHz	2 kHz \leq f < 3 kHz	3 kHz \leq f < 5 kHz	5 kHz \leq f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.40	0.45	0.55	0.60
150 $\mu F \leq C$		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz \leq f < 15 kHz	15 kHz \leq f < 20 kHz	20 kHz \leq f < 30 kHz	30 kHz \leq f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.70	0.75	0.80	0.80
150 $\mu F \leq C$		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz \leq f < 50 kHz	50 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz	500 kHz \leq f < 1000 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.85	0.90	1.00	1.00
150 $\mu F \leq C$		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZS 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 135 °C 4000 小时保证产品
- 高纹波电流, 大容量
- 高耐压产品 (~ 63 V)
- 可以提供耐振动规格品
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规 格

尺寸代码	G12	G16
类别温度范围	-55 °C ~ +135 °C	
额定电压范围	25 V ~ 63 V	
静电容量范围	100 μF ~ 470 μF	150 μF ~ 560 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值的 200 %	
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %	
耐久性 2	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值的 200 %	
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %	
高温无负载特性	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)	
	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值的 200 %	
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。	
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流 不大于初始标准值	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值	
	漏电流 不大于初始标准值	
	静电容量变化 初始值 ± 10 % 以内	

标 示

例 : 35 V 470 μF	
标示颜色 : BLACK	
极性标示(-)	极性标示(-)
系列名称	
470	V ZS
额定电压符号	
批号	
额定电压符号	单位: V
E	25
V	35
H	50
J	63

外观尺寸

[标准品]										单位: mm	
尺寸代码	φD	L	A, B	H	I	W	P	R	S	T	
G12	10.0	12.5	10.3	11.0 ± 0.2	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2	
G16	10.0	16.5	10.3	11.0 ± 0.2	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2	
[耐振动规格品]										单位: mm	
尺寸代码	φD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	T	
G12	10.0	12.8	10.3	11.0 ± 0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0 ± 0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时
耐久性 2 : 135 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 ($\pm 20\%$) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动产品			
			标准品	耐振動 仕様品								
25	470	10.0	12.5	12.8	G12	3500	2500	14	0.14	EEHZS1E471P	EEHZS1E471V	400
	560	10.0	16.5	16.8	G16	4000	2900	11	0.14	EEHZS1E561P	EEHZS1E561V	250
35	330	10.0	12.5	12.8	G12	3500	2500	14	0.12	EEHZS1V331P	EEHZS1V331V	400
	470	10.0	16.5	16.8	G16	4000	2900	11	0.12	EEHZS1V471P	EEHZS1V471V	250
50	150	10.0	12.5	12.8	G12	3200	2250	17	0.10	EEHZS1H151P	EEHZS1H151V	400
	220	10.0	16.5	16.8	G16	3700	2600	13	0.10	EEHZS1H221P	EEHZS1H221V	250
63	100	10.0	12.5	12.8	G12	3000	2100	19	0.08	EEHZS1J101P	EEHZS1J101V	400
	150	10.0	16.5	16.8	G16	3500	2400	15	0.08	EEHZS1J151P	EEHZS1J151V	250

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C 或 +135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

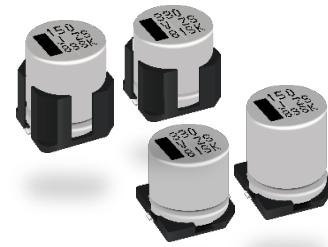
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz \leq f < 200 Hz	200 Hz \leq f < 300 Hz	300 Hz \leq f < 500 Hz	500 Hz \leq f < 1 kHz
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 $\mu F \leq C$		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz \leq f < 2 kHz	2 kHz \leq f < 3 kHz	3 kHz \leq f < 5 kHz	5 kHz \leq f < 10 kHz
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 $\mu F \leq C$		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz \leq f < 15 kHz	15 kHz \leq f < 20 kHz	20 kHz \leq f < 30 kHz	30 kHz \leq f < 40 kHz
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 $\mu F \leq C$		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz \leq f < 50 kHz	50 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz	500 kHz \leq f
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 $\mu F \leq C$		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZSU 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 125 °C 4000 小时保证产品
- 具有高于ZS系列的大容量
- 可以提供耐振动规格品
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规格

尺寸代码	G12	G16
类别温度范围	-55 °C ~ +125 °C	
额定电压范围	25 V ~ 63 V	
静电容量范围	120 μF ~ 680 μF	180 μF ~ 1000 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后, 20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值
	耐久测试后的 ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	尺寸代码
高温无负载特性	G12	G16
	0.3	0.3
	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)	
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。	
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值
	漏电流	不大于初始标准值

标示

例 : 25 V 680 μF	单位 : V
标示颜色 : BLACK	
极性标示 (-)	极性标示 (-)
系列名称	
680	E ZS
额定电压符号	
批号	
额定电压符号	单位 : V
E	25
V	35
H	50
J	63

外观尺寸

[标准品]										单位: mm	
尺寸代码	φD	L	A, B	H	I	W	P	R	S	T	
G12	10.0	12.5	10.3	11.0 ± 0.2	3.2	1.2 ± 0.2	4.6				
G16	10.0	16.5	10.3	11.0 ± 0.2	3.2	1.2 ± 0.2	4.6				
括弧内为参考尺寸											
[耐振动规格品]											
尺寸代码	φD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0 ± 0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0 ± 0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
括弧内为参考尺寸											

特性一览表

耐久性 : 125 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 (± 20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少捆包数量 (pcs) 编带包装		
		Φ D	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动规格品			
			标准品									
25	680	10.0	12.5	12.8	G12	3500	14	0.14	EEHZS1E681UP	EEHZS1E681UV	400	
	1000	10.0	16.5	16.8	G16	4000	11	0.14	EEHZS1E102UP	EEHZS1E102UV	250	
35	470	10.0	12.5	12.8	G12	3500	14	0.12	EEHZS1V471UP	EEHZS1V471UV	400	
	680	10.0	16.5	16.8	G16	4000	11	0.12	EEHZS1V681UP	EEHZS1V681UV	250	
50	180	10.0	12.5	12.8	G12	3200	17	0.10	EEHZS1H181UP	EEHZS1H181UV	400	
	270	10.0	16.5	16.8	G16	3700	13	0.10	EEHZS1H271UP	EEHZS1H271UV	250	
63	120	10.0	12.5	12.8	G12	3000	19	0.08	EEHZS1J121UP	EEHZS1J121UV	400	
	180	10.0	16.5	16.8	G16	3500	15	0.08	EEHZS1J181UP	EEHZS1J181UV	250	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

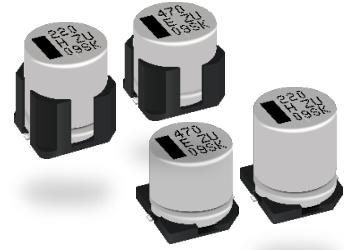
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 120 Hz	120 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz
120 μF ≤ C	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	500 Hz ≤ f < 1 kHz	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz
120 μF ≤ C	补正系数	0.40	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	5 kHz ≤ f < 10 kHz	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz
120 μF ≤ C	补正系数	0.70	0.75	0.80	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	30 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f < 1000 kHz
120 μF ≤ C	补正系数	0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZU 系列

高温无铅回流焊应对产品



特点

- 135 °C 4000 小时保证产品
- 具有高于ZS系列的高纹波电流
- 可以提供耐振动规格品
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规格

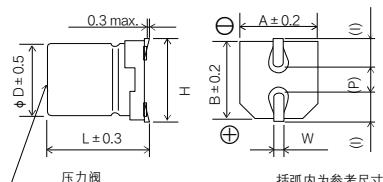
尺寸代码	G12	G16
类别温度范围	-55 °C ~ +135 °C	
额定电压范围	25 V ~ 63 V	
静电容量范围	100 μF ~ 470 μF	150 μF ~ 560 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)	请参照特性一览表
损耗角的正切 (tan δ)		额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)
浪涌电压 (V)		
耐久性 1	在 +125 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
耐久性 2	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
高温无负载特性	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性 2 的各项规定。(但有电压处理)	
	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。	
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值
	通过回流焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。	
焊接耐热性	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值
	漏电流	不大于初始标准值

标示

例 : 25 V 470 μF	
标示颜色 : BLACK	
极性标示 (-)	极性标示 (-)
系列名称	
470	
E ZU	
额定电压符号	
批号	
额定电压符号	单位: V
E	25
V	35
H	50
J	63

外观尺寸

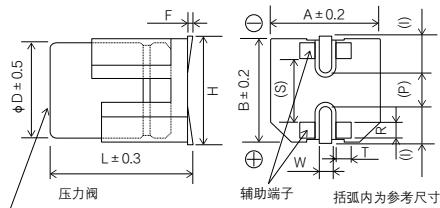
[标准品]



尺寸代码	φD	L	A, B	H	I	W	P
G12	10.0	12.5	10.3	11.0 ± 0.2	3.2	1.2 ± 0.2	4.6
G16	10.0	16.5	10.3	11.0 ± 0.2	3.2	1.2 ± 0.2	4.6

单位: mm

[耐振动规格品]



尺寸代码	φD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0 ± 0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0 ± 0.2	0 ~ +0.15	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2

单位: mm

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时
耐久性 2 : 135 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 ($\pm 20\%$) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ϕD	L		额定纹波电流 ^{*1} (mA rms)	ESR ^{*2} (mΩ)	tan δ ^{*3}	标准品	耐振动产品			
			标准品		耐久性 1 (+125°C)	耐久性 2 (+135°C)						
25	470	10.0	12.5	12.8	G12	5000	3500	10	0.14	EEHZU1E471P	EEHZU1E471V	400
	560	10.0	16.5	16.8	G16	5800	4000	8	0.14	EEHZU1E561P	EEHZU1E561V	250
35	330	10.0	12.5	12.8	G12	4800	3300	11	0.12	EEHZU1V331P	EEHZU1V331V	400
	470	10.0	16.5	16.8	G16	5500	3800	9	0.12	EEHZU1V471P	EEHZU1V471V	250
50	150	10.0	12.5	12.8	G12	4600	3200	12	0.10	EEHZU1H151P	EEHZU1H151V	400
	220	10.0	16.5	16.8	G16	5200	3600	10	0.10	EEHZU1H221P	EEHZU1H221V	250
63	100	10.0	12.5	12.8	G12	4600	3200	12	0.08	EEHZU1J101P	EEHZU1J101V	400
	150	10.0	16.5	16.8	G16	5200	3600	10	0.08	EEHZU1J151P	EEHZU1J151V	250

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C 或 +135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 $\mu F \leq C$		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 $\mu F \leq C$		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 $\mu F \leq C$		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
100 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 $\mu F \leq C$		0.85	0.90	1.00	1.00

耐久考試後的ESR (100 kHz、-40°C)

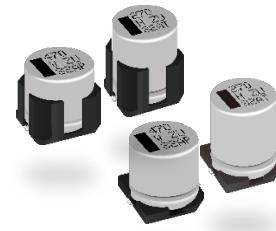
尺寸代码	G12	G16
ESR (Ω)	0.3	0.3

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZUU 系列

高温无铅回流焊应对产品



特 点

- 125 °C / 135 °C 4000 小时保证产品
- 对比ZS系列, 纹波电流最大高达1.6倍
- 对比ZU系列, 容量最大高达1.8倍
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规 格

尺寸代码	G12		G16			
类别温度范围	$-55^{\circ}\text{C} \sim +135^{\circ}\text{C}$		$25^{\circ}\text{V} \sim 63^{\circ}\text{V}$			
额定电压范围	$120 \mu\text{F} \sim 680 \mu\text{F}$		$180 \mu\text{F} \sim 1000 \mu\text{F}$			
静电容量范围	$\pm 20\% (120 \text{ Hz} / +20^{\circ}\text{C})$		$\pm 20\% (120 \text{ Hz} / +20^{\circ}\text{C})$			
静电容量容差	$I \leq 0.01 \text{ CV} (\mu\text{A})$ 达到额定电压到达 2 分后、 $20^{\circ}\text{C} * \text{CV} = (\text{静电容量 } \mu\text{F}) \times (\text{额定电压 } \text{V})$		请参照特性一览表			
损耗角的正切 ($\tan \delta$)			额定电压的 1.25 倍 常温下 ($15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$)			
浪涌电压 (V)						
耐久性 1	在 $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。					
	静电容量变化	初始值 $\pm 30\%$ 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %				
	漏电流	不大于初始标准值				
耐久性 2	耐久试验后的ESR ($\Omega / 100 \text{ kHz}$)(-40 °C)	尺寸代码				
		G12	G16			
		0.3	0.3			
	在 $+135^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。					
	静电容量变化	初始值 $\pm 30\%$ 以内				
高温无负载特性	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %				
	漏电流	不大于初始标准值				
	耐久试验后的ESR ($\Omega / 100 \text{ kHz}$)(-40 °C)	尺寸代码				
		G12	G16			
耐湿负荷		0.3	0.3			
	在 $+85^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}, 85 \sim 90\% \text{RH}$ 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。					
	静电容量变化	初始值 $\pm 30\%$ 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值的 200 %				
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %				
焊接耐热性	漏电流	不大于初始标准值				
	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。					
	静电容量变化	初始值 $\pm 10\%$ 以内				
	损耗角的正切 ($\tan \delta$)	不大于初始标准值				
	漏电流	不大于初始标准值				

标 示

例 : 35 V 470 μF	标示颜色 : BLACK
极性标示 (-)	
静电容量 (μF)	系列名称
470	V ZU
批号	额定电压符号
额定电压符号	单位: V
E 25	H 50
V 35	J 63

外观尺寸

[标准品]										单位: mm	
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.5	10.3	11.0 ± 0.2	$0 \sim +0.15$	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G16	10.0	16.5	10.3	11.0 ± 0.2	$0 \sim +0.15$	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
[耐振动规格品]										单位: mm	
尺寸代码	ϕD	L	A, B	H	F	I	W	P	R	S	T
G12	10.0	12.8	10.3	11.0 ± 0.2	$0 \sim +0.15$	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
G16	10.0	16.8	10.3	11.0 ± 0.2	$0 \sim +0.15$	3.2	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2

特性一览表

耐久性 1 : 125 °C 4000 小时
耐久性 2 : 135 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 ($\pm 20\%$) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ϕD	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动产品			
			标准品		耐久性 1 (+125°C)	耐久性 2 (+135°C)						
25	680	10.0	12.5	12.8	G12	5300	3700	10	0.14	EEHZU1E681UP	EEHZU1E681UV	400
	1000	10.0	16.5	16.8	G16	6100	4300	8	0.14	EEHZU1E102UP	EEHZU1E102UV	250
35	470	10.0	12.5	12.8	G12	5000	3500	11	0.12	EEHZU1V471UP	EEHZU1V471UV	400
	680	10.0	16.5	16.8	G16	5800	4100	9	0.12	EEHZU1V681UP	EEHZU1V681UV	250
50	180	10.0	12.5	12.8	G12	4800	3400	12	0.10	EEHZU1H181UP	EEHZU1H181UV	400
	270	10.0	16.5	16.8	G16	5500	3800	10	0.10	EEHZU1H271UP	EEHZU1H271UV	250
63	120	10.0	12.5	12.8	G12	4800	3400	12	0.08	EEHZU1J121UP	EEHZU1J121UV	400
	180	10.0	16.5	16.8	G16	5500	3800	10	0.08	EEHZU1J181UP	EEHZU1J181UV	250

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +125 °C 或 + 135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

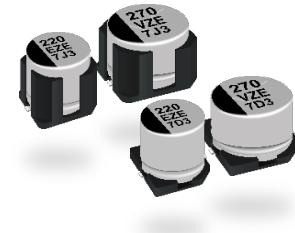
静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz \leq f < 200 Hz	200 Hz \leq f < 300 Hz	300 Hz \leq f < 500 Hz	500 Hz \leq f < 1 kHz
120 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.15	0.20	0.25	0.30
150 $\mu F \leq C$		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz \leq f < 2 kHz	2 kHz \leq f < 3 kHz	3 kHz \leq f < 5 kHz	5 kHz \leq f < 10 kHz
120 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.40	0.45	0.55	0.60
150 $\mu F \leq C$		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz \leq f < 15 kHz	15 kHz \leq f < 20 kHz	20 kHz \leq f < 30 kHz	30 kHz \leq f < 40 kHz
120 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.70	0.75	0.80	0.80
150 $\mu F \leq C$		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz \leq f < 50 kHz	50 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz	500 kHz \leq f < 1000 kHz
120 $\mu F \leq C < 150 \mu F$	补正系数	0.85	0.90	1.00	1.00
150 $\mu F \leq C$		0.85	0.90	1.00	1.00

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZE 系列

高温无铅回流焊应对产品



特 点

- 145 °C 2000 小时保证产品
- 低ESR产品, 高纹波化产品
- 高耐压产品 (~ 63 V)
- 具有和导电性聚合物铝电解电容器同等的低温特性和频率特性
- 可满足耐振要求
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规 格

尺寸代码	F	G
类别温度范围	-55 °C ~ +145 °C	
额定电压范围	25 V ~ 63 V	
静电容量范围	33 μF ~ 220 μF	56 μF ~ 330 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20 °C)	
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到达 2 分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) × (额定电压 V)	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)	额定电压的 1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性 1	在 +145 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 2000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值的 200 %	
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流 不大于初始标准值	
耐久性 2	在 +135 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加 4000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值的 200 %	
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流 不大于初始标准值	
高温无负载特性	在 +145 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置 1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性 1 的各项规定。(但有电压处理)	
耐湿负荷	在 +85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压 2000 小时, 满足下列条件。	
	静电容量变化 初始值 ± 30 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值的 200 %	
	等效串联电阻 (ESR) 不大于初始标准值的 200 %	
	漏电流 不大于初始标准值	
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。	
	静电容量变化 初始值 ± 10 % 以内	
	损耗角的正切 (tan δ) 不大于初始标准值	
	漏电流 不大于初始标准值	

标 示

例 : 25 V 220 μF	
标示颜色 : BLACK	
极性标示 (-)	
静电容量(μF)	系列名称
	ZE
批号	
额定电压符号	单位: V
E	25
V	35
H	50
J	63

[标准品]										
尺寸代码	φD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	单位: mm
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10	3.4	0.90 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	
G	10.0	10.2 ± 0.3	10.3	12.0	3.5	0.90 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	
括弧内为参考尺寸										
[耐振动规格品]										
尺寸代码	φD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	R	S
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2
辅助端子 括弧内为参考尺寸										
尺寸代码	φD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	R	T
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2
单位: mm										

特性一览表

耐久性 1 : 145 °C 2000 小时
耐久性 2 : 135 °C 4000 小时

额定电压 (V)	静电容量 ($\pm 20\%$) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码	特 性			型 号		最少 捆包 数量 (pcs)		
		ϕD	L		额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动产品			
			标准品	耐振動 仕様品	耐久性 1 (+145°C)	耐久性 2 (+135°C)						
25	220	8.0	10.2	10.5	F	700	1600	27	0.14	EEHZE1E221P	EEHZE1E221V	500
	330	10.0	10.2	10.5	G	900	2000	20	0.14	EEHZE1E331P	EEHZE1E331V	500
35	150	8.0	10.2	10.5	F	700	1600	27	0.12	EEHZE1V151P	EEHZE1V151V	500
	270	10.0	10.2	10.5	G	900	2000	20	0.12	EEHZE1V271P	EEHZE1V271V	500
50	68	8.0	10.2	10.5	F	600	1250	30	0.10	EEHZE1H680P	EEHZE1H680V	500
	100	10.0	10.2	10.5	G	800	1600	28	0.10	EEHZE1H101P	EEHZE1H101V	500
63	33	8.0	10.2	10.5	F	600	1100	40	0.08	EEHZE1J330P	EEHZE1J330V	500
	56	10.0	10.2	10.5	G	800	1400	30	0.08	EEHZE1J560P	EEHZE1J560V	500
	82	10.0	10.2	10.5	G	800	1400	30	0.08	EEHZE1J820P	EEHZE1J820V	500

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +145 °C 或 +135°C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装规格, 请参照那个项目的页。

◆ 关于耐振动产品的形状和尺寸请参考贴装规格项内容。

额定纹波电流 频率补正系数

静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz \leq f < 200 Hz	200 Hz \leq f < 300 Hz	300 Hz \leq f < 500 Hz	500 Hz \leq f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.15	0.20	0.25	0.30
150 $\mu F \leq C$		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz \leq f < 2 kHz	2 kHz \leq f < 3 kHz	3 kHz \leq f < 5 kHz	5 kHz \leq f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.40	0.45	0.55	0.60
150 $\mu F \leq C$		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz \leq f < 15 kHz	15 kHz \leq f < 20 kHz	20 kHz \leq f < 30 kHz	30 kHz \leq f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.70	0.75	0.80	0.80
150 $\mu F \leq C$		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz \leq f < 50 kHz	50 kHz \leq f < 100 kHz	100 kHz \leq f < 500 kHz	500 kHz \leq f
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 $\mu F \leq C < 150 \mu F$		0.85	0.90	1.00	1.00
150 $\mu F \leq C$		0.85	0.90	1.00	1.00

耐久考試後的ESR (100 kHz、-40 °C)

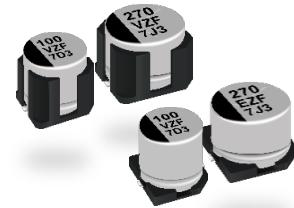
尺寸代码	F	G
ESR (Ω)	0.4	0.3

导电性聚合物混合铝电解电容器

表面贴装型

ZF 系列

高温无铅回流焊应对产品



特 点

- 150 °C 1000 小时保证产品 (高耐热)
- 低ESR产品, 高纹波化产品
- 高耐压产品 (~ 63 V)
- 可以提供耐振动规格品
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

规 格

尺寸代码	F	G
类别温度范围	-55 °C ~ +150 °C	
额定电压范围	25 V ~ 63 V	
静电容量范围	33 μF ~ 150 μF	56 μF ~ 270 μF
静电容量容差	± 20 % (120 Hz / +20°C)	
漏电流	I ≤ 0.01 CV (μA) 达到额定电压到達 2分后、20 °C *CV = (静电容量 μF) x (额定电压 V)	
损耗角的正切 (tan δ)	请参照特性一览表	
浪涌电压 (V)	额定电压的1.25 倍 常温下 (15 °C ~ 35 °C)	
耐久性	在+150 °C ± 2 °C 的情况下, 在不超过额定电压的范围内重叠规定的额定波纹电流 (附表值), 施加1000 小时电压, 恢复至常温后, 应满足下述条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
	漏电流	不大于初始标准值
高温无负载特性	耐久试验后的ESR (Ω / 100 kHz)(-40 °C)	
	F	G
	0.4	0.3
在+150 °C ± 2 °C 的情况下, 电容施加连续无负载放置1000 小时, 然后恢复至常温时, 应符合上述耐久性的各项规定。(但有电压处理)		
耐湿负荷	在+85 °C ± 2 °C, 85 ~ 90 %RH 的情况下, 对电容施加额定电压2000 小时, 满足下列条件。	
	静电容量变化	初始值 ± 30 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值的 200 %
	等效串联电阻 (ESR)	不大于初始标准值的 200 %
焊接耐热性	通过回流焊焊接, 恢复至常温后, 应满足下述各项规定。	
	静电容量变化	初始值 ± 10 % 以内
	损耗角的正切 (tan δ)	不大于初始标准值
	漏电流	不大于初始标准值

标 示

例 : 25 V 150 μF	单位 : V
标示颜色 : BLACK	
极性标示(-)	
静电容量(μF)	
系列名称	
150	
E ZF	
批号	
额定电压符号	
E	25
V	35
H	50
J	63

外观尺寸

[标准品]											单位: mm	
尺寸代码	φD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.2 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	5.3	1.3 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
括弧内为参考尺寸												
[耐振动规格品]												
尺寸代码	φD	L	A, B	H _{max.}	F	I	W	P	K	R	S	T
F	8.0	10.5 ± 0.3	8.3	10.0	0 ~ +0.15	3.4	1.2 ± 0.2	3.1	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	5.3	1.3 ± 0.2
G	10.0	10.5 ± 0.3	10.3	12.0	0 ~ +0.15	3.5	1.2 ± 0.2	4.6	0.70 ± 0.2	0.70 ± 0.2	6.9	1.3 ± 0.2
括弧内为参考尺寸												

本公司在更改设计, 规格时可能不予以事先通知, 敬请谅解。请务必在购买及使用本公司产品前向本公司索要相关技术规格书。如对产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系。

2022/4/1

特性一览表

耐久性 : 150 °C 1000 小时

额定电压 (V)	静电容量 (± 20 %) (μF)	产品尺寸 (mm)		尺寸代码 Φ D	特 性			型 号		最少捆包数量 (pcs) 編帶包装		
		L			额定纹波电流 *1 (mA rms)	ESR *2 (mΩ)	tan δ *3	标准品	耐振动产品			
		标准品	耐震动规格品									
25	150	8.0	10.2	10.5	F	800	27	0.14	EEHZF1E151P	EEHZF1E151V	500	
	270	10.0	10.2	10.5	G	1000	20	0.14	EEHZF1E271P	EEHZF1E271V	500	
35	100	8.0	10.2	10.5	F	770	30	0.12	EEHZF1V101P	EEHZF1V101V	500	
	150	10.0	10.2	10.5	G	950	23	0.12	EEHZF1V151P	EEHZF1V151V	500	
50	56	8.0	10.2	10.5	F	700	35	0.10	EEHZF1H560P	EEHZF1H560V	500	
	100	10.0	10.2	10.5	G	900	28	0.10	EEHZF1H101P	EEHZF1H101V	500	
63	33	8.0	10.2	10.5	F	650	40	0.08	EEHZF1J330P	EEHZF1J330V	500	
	56	10.0	10.2	10.5	G	840	30	0.08	EEHZF1J560P	EEHZF1J560V	500	

*1: 额定纹波电流 (100 kHz / +150 °C)

*2: ESR (100 kHz / +20 °C)

*3: tan δ (120 Hz / +20 °C)

◆ 关于回流焊保证条件, 編帶包装规格, 请参照那个项目的页。

额定纹波电流 频率补正系数

静电容量 (C)	频率 (f)	100 Hz ≤ f < 200 Hz	200 Hz ≤ f < 300 Hz	300 Hz ≤ f < 500 Hz	500 Hz ≤ f < 1 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.10	0.10	0.15	0.20
47 μF ≤ C < 150 μF		0.15	0.20	0.25	0.30
150 μF ≤ C		0.15	0.25	0.25	0.30
静电容量 (C)	频率 (f)	1 kHz ≤ f < 2 kHz	2 kHz ≤ f < 3 kHz	3 kHz ≤ f < 5 kHz	5 kHz ≤ f < 10 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.30	0.40	0.45	0.50
47 μF ≤ C < 150 μF		0.40	0.45	0.55	0.60
150 μF ≤ C		0.45	0.50	0.60	0.65
静电容量 (C)	频率 (f)	10 kHz ≤ f < 15 kHz	15 kHz ≤ f < 20 kHz	20 kHz ≤ f < 30 kHz	30 kHz ≤ f < 40 kHz
C < 47 μF	补正系数	0.60	0.65	0.70	0.75
47 μF ≤ C < 150 μF		0.70	0.75	0.80	0.80
150 μF ≤ C		0.75	0.80	0.85	0.85
静电容量 (C)	频率 (f)	40 kHz ≤ f < 50 kHz	50 kHz ≤ f < 100 kHz	100 kHz ≤ f < 500 kHz	500 kHz ≤ f
C < 47 μF	补正系数	0.80	0.85	1.00	1.05
47 μF ≤ C < 150 μF		0.85	0.90	1.00	1.00
150 μF ≤ C		0.85	0.90	1.00	1.00

安全注意事项

请根据规格书确认使用条件，环境条件等后正确地使用。

Panasonic
INDUSTRY

松下电器机电(中国)有限公司

上海浦东新区海阳西路666弄18号前滩信德中心15F,1601-02