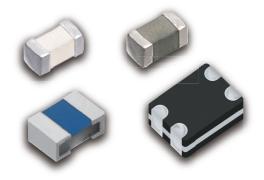


## 产品目录

# EMC/ESD 滤波产品

- 共模噪波滤波器
- ESD 抑制器
- 片式多层压敏电阻







# EMC滤波产品/ESD滤波产品 INDEX

分 类	产品名称	尺寸(mm)	代表应用	型 号	页码
		与安全/法律机	目关的遵守事项		1
		使用时的遵守事项	(共模噪波滤波器)		2
			USB 3.2, HDMI 2.1	EXCX4CZ	4
		0605	USB 3.2/Gen 1、MIPI 3.0	EXCX4CH	6
			USB 2.0, MIPI 1.1	EXCX4CE	8
			USB 3.2/Gen 1、HDMI 2.0	EXC14CH	10
			LVDS, USB 2.0, MIPI 1.1	EXC14CE	12
		0806	HDMI 1.2, LVDS	EXC14CG 不推荐用于新设计	14
	共模噪波滤波器		MIPII 2.1	EXC14CT	16
	(民生)		MIPII 1.1	EXC14CX	18
	,	0906	MIPI C-PHY 2.1	EXC16CT	20
			USB 3.2/Gen 2、HDMI 2.1	EXC24CK	22
		1210	USB 3.2/Gen 1、HDMI 2.0	EXC24CH	24
		1210	HDMI 1.2, LVDS	EXC24CG 不推荐用于新设计	27
EMC 滤波产器			USB 2.0, LVDS	EXC24CE/CF	28
		2012	USB 2.0, LVDS	EXC34CE	31
		2012	HDMI 1.2, LVDS	EXC34CG <b>THAT THE TENT OF THE </b>	34
		1608	LVDS	EXC18CE	36
	阵列共模噪波滤波器	1000	HDMI 1.2, LVDS	EXC18CG <b>THAT THE TENT OF THE </b>	38
	件列共侯味及協及命 (民生)		USB 3.2, HDMI 2.0	EXC28CH	40
	(· - <u>-</u> -/	2010	HDMI 1.2, LVDS	EXC28CG 不推荐用于新设计	42
			USB 2.0, LVDS	EXC28CE	44
		共模噪波滤波器 / ′	包装方法・焊盘图案设计・推荐焊持	妾条件	46
	2 模式噪波滤波器	0806	手机语音线	EXC14CP	48
		1012	手机语音线	EXC24CB/CP/CN	50
	2	模式噪波滤波器 /	包装方法・焊盘图案设计・推荐焊	接条件	53
		井	共模噪波滤波器 / 性能		55
		使用时	t的遵守事项 (ESD 抑制器)		56
	ESD 抑制器	1005/1608	天线/差分传输线	EZAEG 2A, 3A	58
		0603/1005	天线/差分传输线	EZAEG 1N, 2N	60
	阵列 ESD 抑制器	2012	差動伝送线	EZAEG CA	62
	高耐性 ESD 抑制器	1608	车载天线/差分传输线	EZAEG 3W	64
		ESD 抑制器	, 阵列 / 包装方法•推荐焊接条件		66
		使用时的遵守	音事项 (片式多层压敏电阻:车载用	)	67
ESD 滤波产器	片式多层压敏电阻 (车载用)	1005/1608	车载输电线路/电力线	EZJZ-M / EZJP-M	74
		片式多层压敏电阻	l (车载用) / 特性・性能・测试・包装	長方法	81
		使用时的	遵守事项 (片式多层压敏电阻)		82
	片式多层压敏电阻 (电源,信号电路用)	0603/1005/ 1608	用于电源和信号电路	EZJZ / EZJP	89
	片式多层压敏电阻 (电源电路用)	1608/2012	用于电源电路	EZJS	94
		片式多层压敏	・ 「电阻 / 特性・性能・测试・包装方法	<u></u>	99

## 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。
- 我们可能会在不事先通知客户的情况下对涉及我们拥有的技术知识的设计, 材料和工艺等进行更改。

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。

## 使用时的遵守事项

(共模噪声滤波器)

#### 使用环境・清洗条件

- 本产品在设计时没有考虑在特殊环境下的使用。在下述特殊环境下使用及在下述条件下, 恐会影响到其性能/可靠性, 所以不要在这种情况下使用。使用时, 请贵公司负责充分进行性能/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) 在海风, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub> 等腐蚀性气体多的场所使用
  - (4) 在静电, 电磁波或放射线强的环境下使用
  - (5) 靠近发热零部件安装以及靠近本产品配置乙烯配线等易燃物而使用
  - (6) 用树脂等材料封装, 涂敷本产品而使用
  - (7) 在无清洗下锡焊或在锡焊后的助焊剂清洗中使用溶剂, 水, 水溶性洗涤剂 (特别要注意水溶性助焊剂的残渣影响大)
  - (8) 在可能产生结露的场所使用本产品
  - (9) 在污染的状态下使用本产品
    - (例:直接接触到印刷电路板贴装后的产品而致使皮脂附着等的处理)
- 树脂封装, 如树脂灌封或防潮涂层等, 可能会对零部件施加过大的应力, 并造成内部电极的连接不良等, 因而不在保修范围内。使用时, 请贵公司负责充分进行性能/可靠性等的确认。
- 请勿长时间将其浸渍于溶剂中。另外, 在使用时请在实机上进行充分确认。
- 锡焊后印刷电路板洗涤液的选定和清洗条件, 干燥条件不恰当时, 可能会给本产品的性能/可靠性造成不良影响, 所以请贵公司进行充分确认。请在充分研究洗涤剂的污渍, 清洗残渣, 清洗后的污染影响等情况后, 进行设定和管理。

#### 异常应对・处理条件

- 本产品异常发热或产生异臭时,要立即通过切断设备主电源等方式停止使用。 此此外,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。
- 由于本产品厚度较薄, 有可能因冲击而易于破损。在采用本产品前, 请确认不会因贴装于印刷电路板的冲击等而导致破损。此外, 还要注意的是, 在本产品受到冲击或被硬物 (钳子, 镊子等) 挤压时, 保护膜或产品本体恐会碎裂, 导致其性能受到影响。
- 请勿从印刷电路板将贴装后的本产品拆来后再使用。此外,请勿裸手接触本产品。
- 请勿让本产品掉落到地面等上。掉落下来的本产品在机械或电性方面会受到损害, 所以请勿使用。
- ■本产品的特性可能会因ESD (静电放电) 而变化。在处理本产品时,要确保不易产生静电的环境 (推荐湿度: 40~60%),并通过佩戴接地带和导电手套,对贴装的装置进行接地,在工作台上放置导电垫等方法 采取ESD对策。
- 本产品的特性在无应力的状态下得到保证。在向本产品施加应力或压力的情况下特性或发生变化, 所以请 贵公司在使用时进行充分的评估, 研究。

### 可靠性・产品寿命

"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。



#### 可靠性・产品寿命

"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

- 为了避免向产品施加超出规格的过载,如脉冲等过渡负荷 (短时间的负荷),请务必在贴装于贵公司产品的状态下实施评估确认。在施加额定电压/额定电流以上负荷的情况下,恐会损坏本产品的性能/可靠性,因而请务必在额定电压/额定电流以下使用。另外,施加脉冲等过载的使用方法 (而引起的损坏)不在保修范围内。
- 请勿对本产品施加印刷电路板过度挠曲引发的异常应力。此外, 在基板分割用等并列穿孔附近、或基板上有多个大孔排成一条线时, 要设计成使本产品不处于该条线上。
- 在本产品锡焊后安装其他零部件时, 要避免基板产生过度翘曲。如有必要, 请予以处置, 如设置支撑销 (支承销) 等。
- 避免用手拿基板进行基板截断,要使用夹具等工具,防止在基板截断时产生过度翘曲。

#### 贴装条件

- 在超过本公司规格书规定贴装条件的条件下使用时, 会向产品施加非预期的应力并导致其故障, 所以要予以注意。 用户在使用时, 请务必在贴装于贵公司产品的状态下实施评估, 确认并做出可否使用的判断。
- 锡焊时, 要在本公司规定的推荐锡焊条件范围内进行设定。在峰值温度较高, 加热时间较长等脱离规定条件的情况下, 恐会损坏其性能/可靠性。另外, 规定的锡焊条件范围为不会导致本产品特性劣化的范围, 并非表示可进行稳定锡焊的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后再设定。
- 要进行充分预热, 使得焊锡温度与本产品表面的温差在100°C以内。此外, 在锡焊后通过浸渍于溶剂等中骤冷的情况下, 也要在此温差以内进行。
- 在使用电烙铁的情况下,要通过热风等充分预热本产品,并在进行锡焊时不要将烙铁头接触到本产品本体。 此外,在烙铁头温度高的条件下进行作业的情况下,请在短时间 (350 ℃以下,3秒钟以下)内进行。另外,零部件贴装时的焊锡量 (圆角大小),可能会直接影响性能,所以请务必在实机上进行确认。
- 若在焊锡量过多或过少的条件下进行贴装, 可能会对接合可靠性产生影响, 所以要在适当的范围内使用。 请贵公司进行充分的确认, 验证。
- 高强度焊锡和特殊焊锡有可能对产品品质产生影响, 所以请勿使用此类焊锡。
- 助焊剂请使用松香型助焊剂。在使用高活性卤素类 (氯类, 溴类等) 助焊剂时, 助焊剂的残渣可能会影响其性能/可靠性, 因此请在事前进行确认后使用。请勿使用强酸性助焊剂, 水溶性助焊剂, 含氟离子的助焊剂。此外, 焊接后若助焊剂附着于产品则可能会因助焊剂的活性力而导致产品腐蚀和故障, 所以请勿让助焊剂附着于产品。

#### 保管条件

若在以下环境及条件下保管恐会导致性能劣化或锡焊性等性能受到影响,所以要避免在下述环境下保管。

- (1) 在海风, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub> 等腐蚀性气体多的场所保管
- (2) 在直接照射到阳光的场所保管
- (3) 在温度: 5~35℃、相对湿度: 45~85%以外的场所保管
- (4) 自运抵日起经过1年以上的保管 ※ 上述(1)~(3)的条件除外之条件得到遵守的保管方法时

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXCX4CZ 型



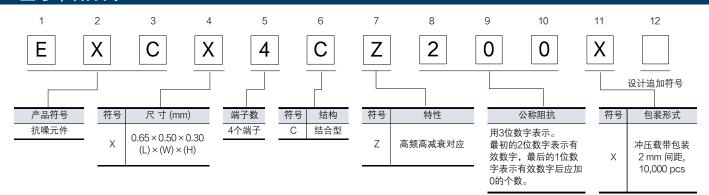
#### 特点

- 小型·薄型 (L 0.65 mm×W 0.50 mm×H 0.30 mm)
- 在2.4 GHz以上具备高共摸减衰量, 最适于Wi-Fi频率带的噪波对策
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

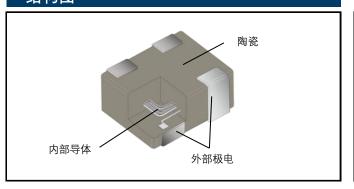
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于抑制对于Wi-Fi设备的干扰放射

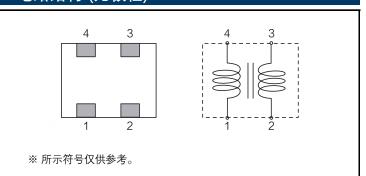
### 型号命名方式

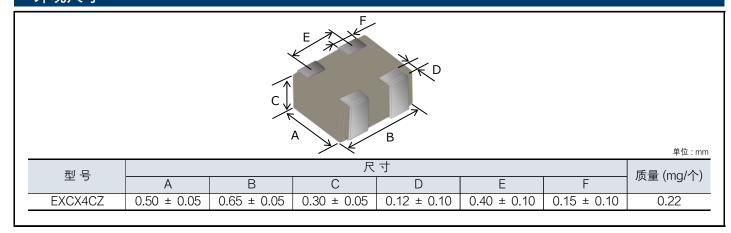


### 结构图

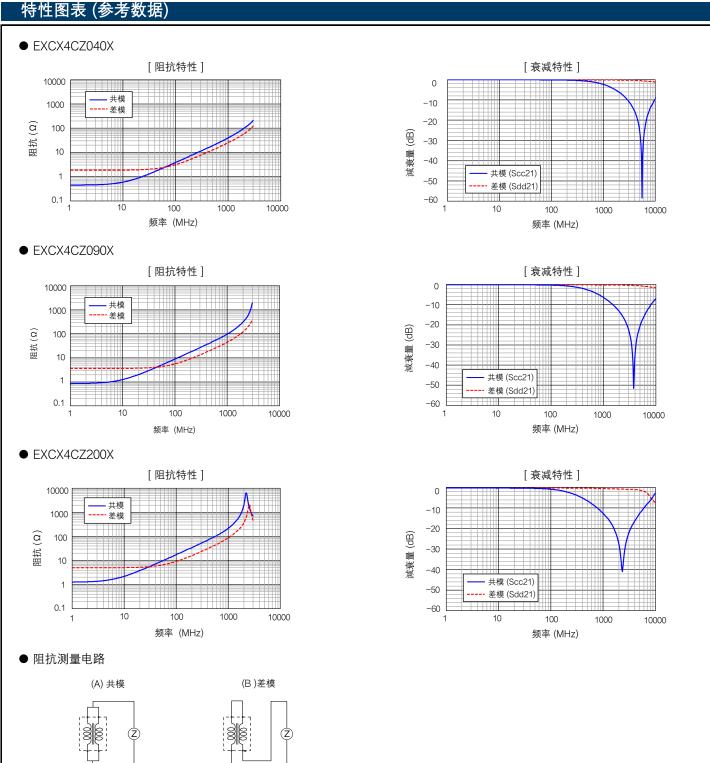


### 电路结构 (无极性)





 型 号	阻抗(Ω) at 100 MHz	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 (Ω)
	共模	(V) DC	(IIIA) DC	(32)
EXCX4CZ040X	4 Ω ± 2 Ω	5	100	1.0 ± 30 %
EXCX4CZ090X	9 Ω ± 3 Ω	5	100	1.9 ± 30 %
EXCX4CZ200X	20 Ω ± 30 %	5	100	3.0 ± 30 %



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

## EXCX4CH 型



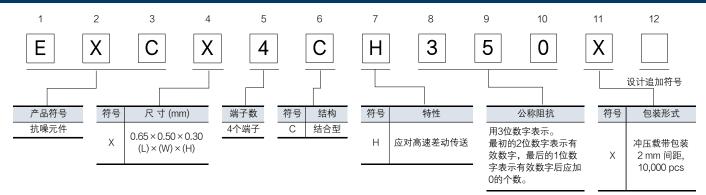
#### 特 点

- 小型, 薄型 (L 0.65 mm×W 0.50 mm×H 0.30 mm)
- 在抑制高速差动传输线上杂波的同时, 截断频率在8.5 GHz以上, 对于传输信号的波形钝化等的影响小
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

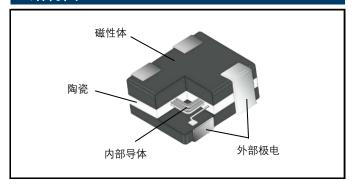
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, HDMI等高速差动数据线的抗干扰对策

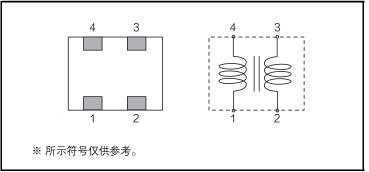
#### 型号命名方式



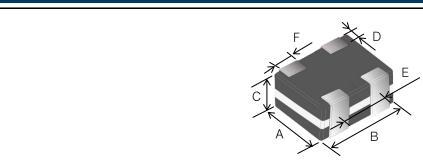
## 结构图



## 电路结构 (无极性)



## 外观尺寸

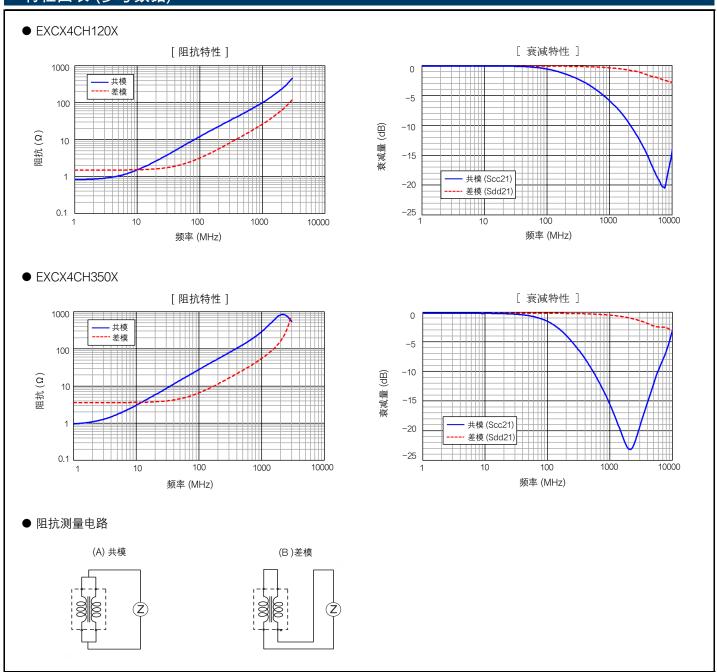


单位 : mm

型 号	尺寸							
	土 フ	А	В	С	D	Е	F	质量 (mg/个)
	EXCX4CH	$0.50 \pm 0.05$	$0.65 \pm 0.05$	$0.30 \pm 0.05$	$0.12 \pm 0.10$	$0.40 \pm 0.10$	0.15 ± 0.10	0.43

规格				
型 号	阻抗 (Ω) at 100 MHz 共模	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 (Ω) max.
EXCX4CH120X	12 Ω ± 5 Ω	5	100	2.0
EXCX4CH350X	35 Ω ± 30 %	5	100	2.7

## 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXCX4CE 型



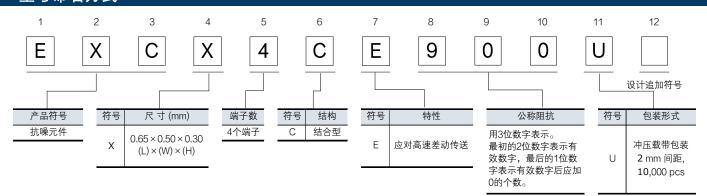
#### 特点

- 小型·薄型 (L 0.65 mm×W 0.50 mm×H 0.30 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 牢固的多层•烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

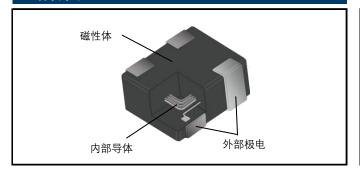
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, USB, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

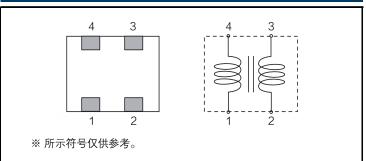
### 型号命名方式



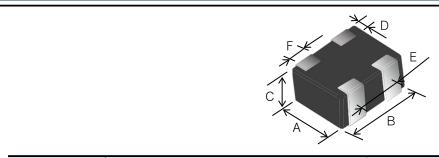
## 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

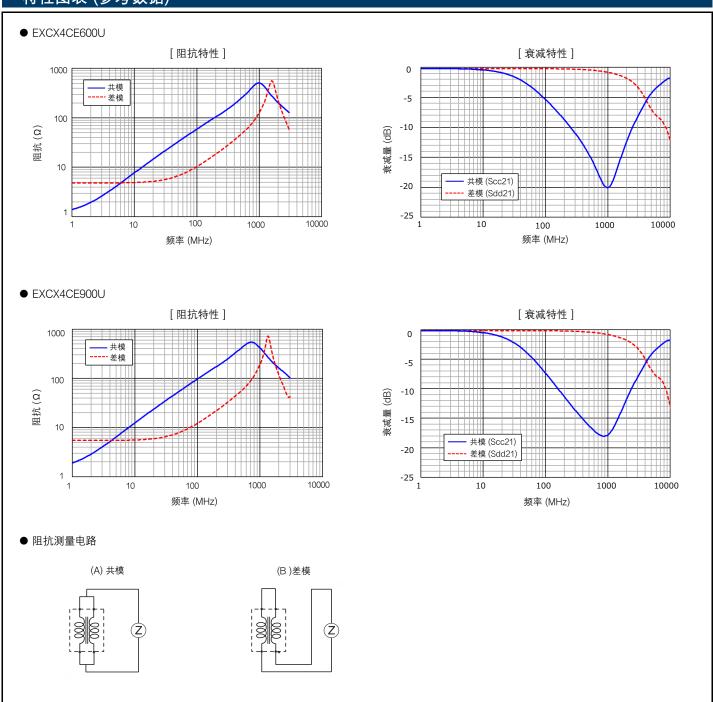


单位 : mm

	型 号	尺寸						
坐 5		А	В	С	D	E	F	质量 (mg/个)
	EXCX4CE	$0.50 \pm 0.05$	0.65 ± 0.05	$0.30 \pm 0.05$	0.12 ± 0.10	$0.40 \pm 0.10$	0.15 ± 0.10	0.56

规格					
 型 号	阻抗(Ω) at 100 MHz		额定电压	额定电流	直流电阻
	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω)
EXCX4CE600U	60 Ω ± 20 %	18 Ω max.	5	100	2.4 ± 30 %
EXCX4CE900U	90 Ω ± 20 %	20 Ω max.	5	100	3.0 ± 30 %

## 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXC14CH 型



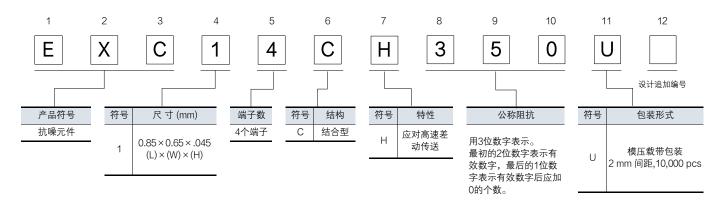
## 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm×W 0.65 mm×H 0.45 mm)
- 在抑制高速差动传输线上杂波的同时, 截断频率在8.5 GHz以上, 对于传输信号的波形钝化等的影响小
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

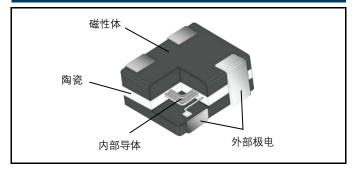
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, HDMI等高速差动数据线的抗干扰对策

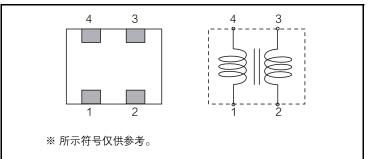
### 型号命名方式

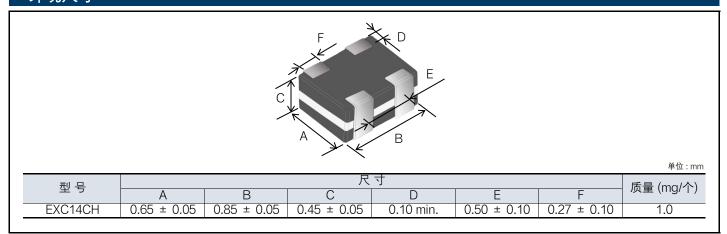


#### 结构图



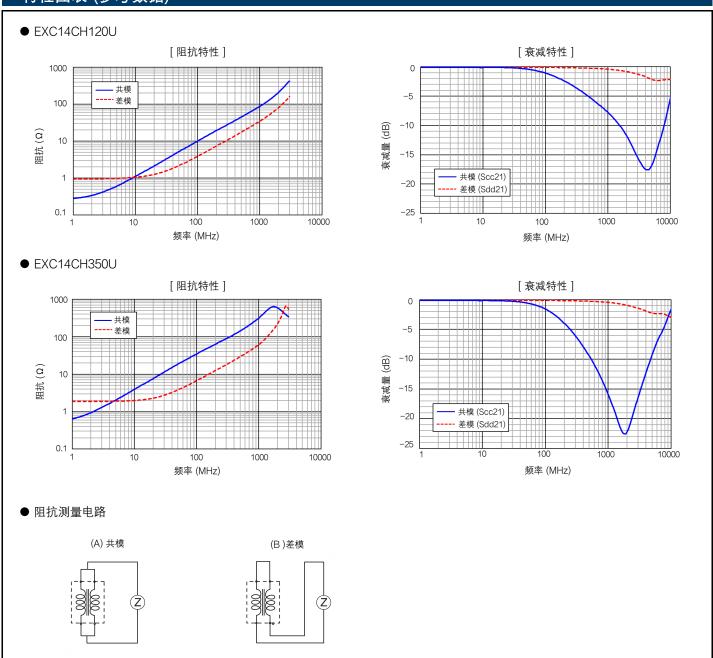
## 电路结构 (无极性)





<b>从格</b>					
	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	额定电压	额定电流	直流电阻
生り	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω ) max.
EXC14CH120U	12 Ω ± 5 Ω	10 Ω max.	5	100	1.0
EXC14CH350U	35 Ω ± 30 %	15 Ω max.	5	100	1.5





■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXC14CE 型



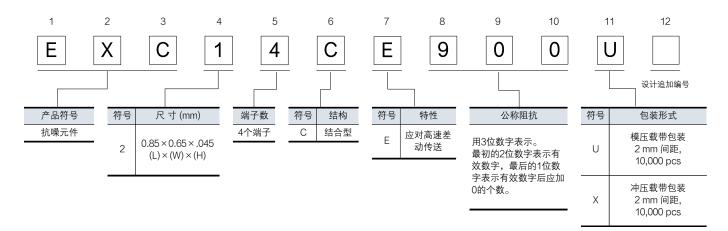
#### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm×W 0.65 mm×H 0.45 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 低直流电阻, 插入损耗小
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

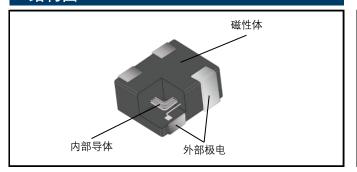
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, MIPI, MHL等高速差动数据线的抗干扰对策

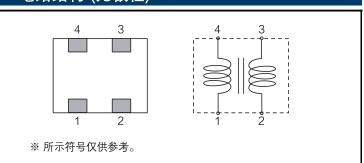
#### 型号命名方式

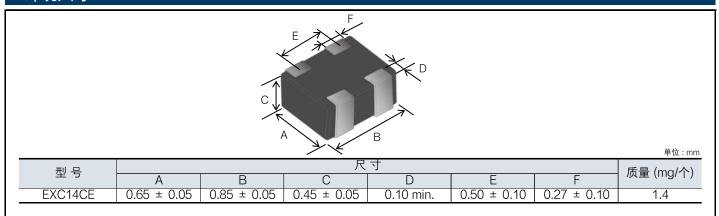


#### 结构图



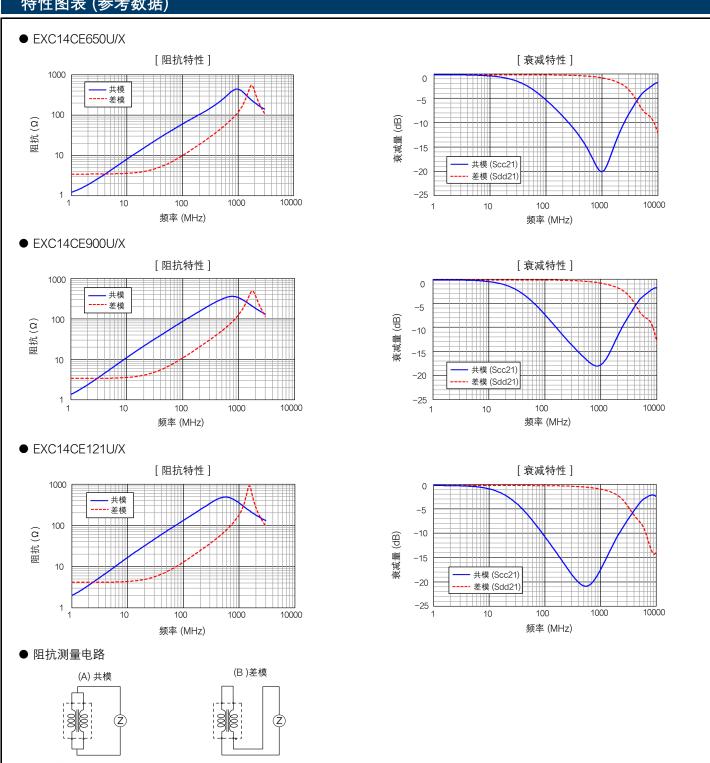
#### 电路结构 (无极性)



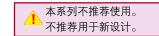


规格					
 型 号	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	额定电压	额定电流	直流电阻
至り	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω) max.
EXC14CE650U/X	65 ± 20 %	20 max.	5	130	2.5
EXC14CE900U/X	90 ± 20 %	20 max.	5	130	2.5
EXC14CE121U/X	120 ± 20 %	20 max.	5	100	3.8

#### 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考(共通情报)



## 共模噪波滤波器

EXC14CG 型



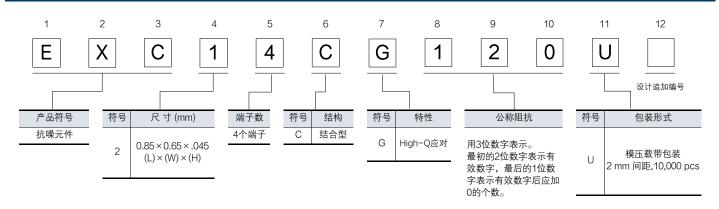
#### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm×W 0.65 mm×H 0.45 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 低直流电阻, 插入损耗小
- 提高GHz区阻抗的High-Q产品
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

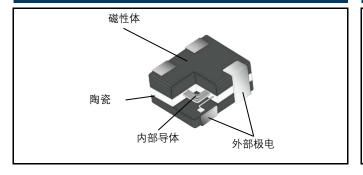
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, MHL等高速差动数据线的抗干扰对策

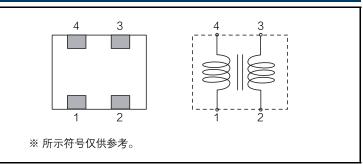
#### 型号命名方式

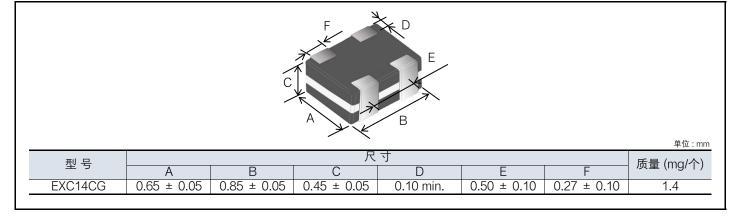


#### 结构图

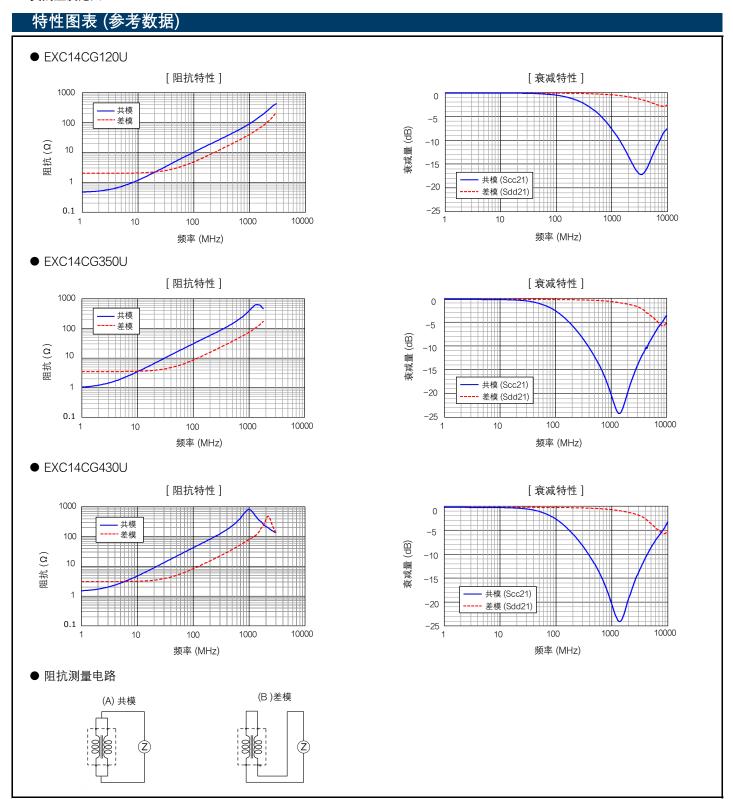


#### 电路结构 (无极性)





规格					
 型 号	阻抗(Ω) at 100 MHz		额定电压	额定电流	直流电阻
上 フ	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω) max.
EXC14CG120U	12 ± 30 %	10 max.	5	130	2.0
EXC14CG350U	35 ± 30 %	15 max.	5	100	2.0
EXC14CG430U	43 ± 25 %	15 max.	5	100	2.7



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXC14CT 型



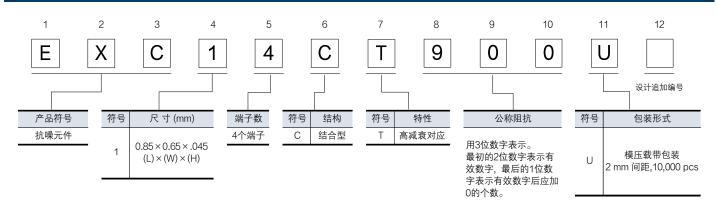
## 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm×W 0.65 mm×H 0.45 mm)
- 共摸减衰量大, 可抑制信号的高次谐波成分和蜂窝区的噪波
- 拦截频率高, 可对应HDMI等的高速信号
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

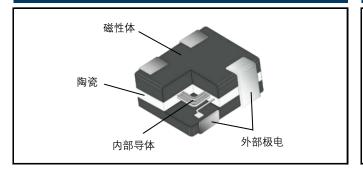
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

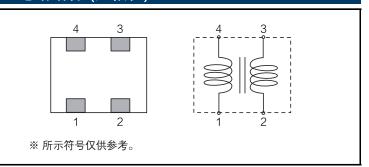
#### 型号命名方式

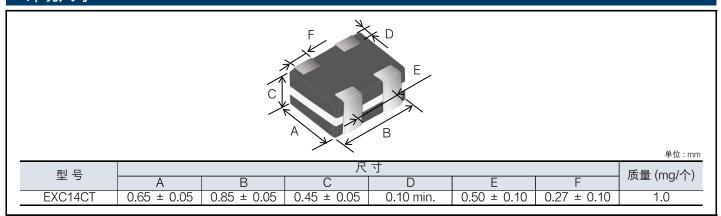


#### 结构图



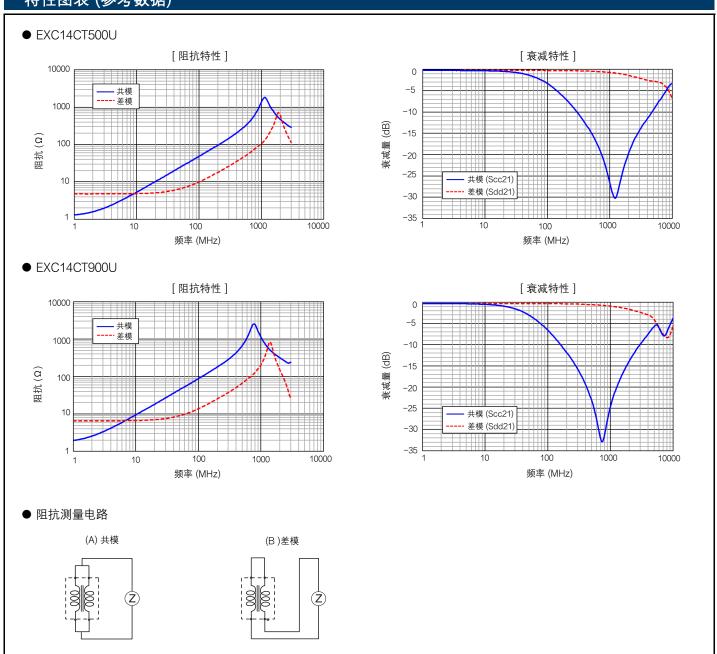
#### 电路结构 (无极性)





<b>一</b> 戏 竹						
 型 묵	阻抗(Ω) at 100 MHz		额定电压	额定电流	直流电阻	
空 5	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω)	
EXC14CT500U	50 Ω ± 25 %	17 Ω max.	5	100	2.3 Ω ± 30 %	
EXC14CT900U	90 Ω ± 20 %	20 Ω max.	5	100	$3.3 \Omega \pm 30 \%$	





■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXC14CX 型



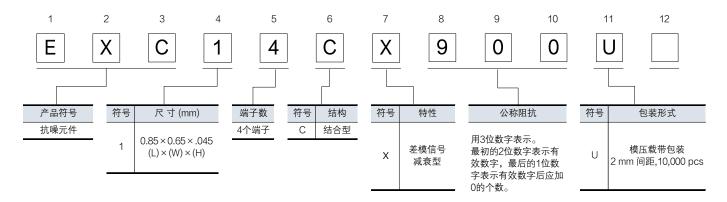
#### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm×W 0.65 mm×H 0.45 mm)
- 此产品可有效的去除手机射频段的共模噪波和不需要的差模信号
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

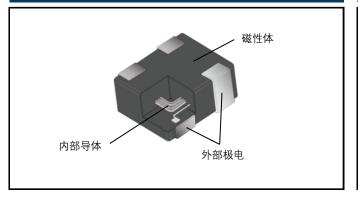
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, USB, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

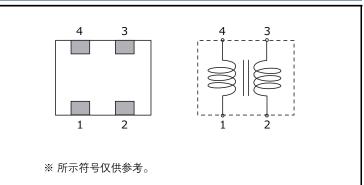
#### 型号命名方式

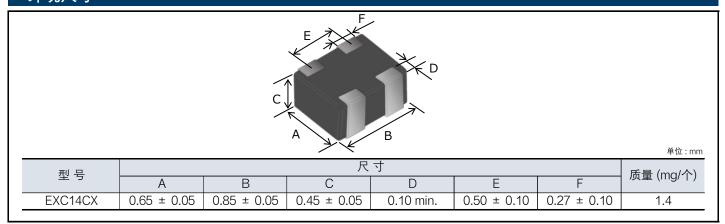


#### 结构图



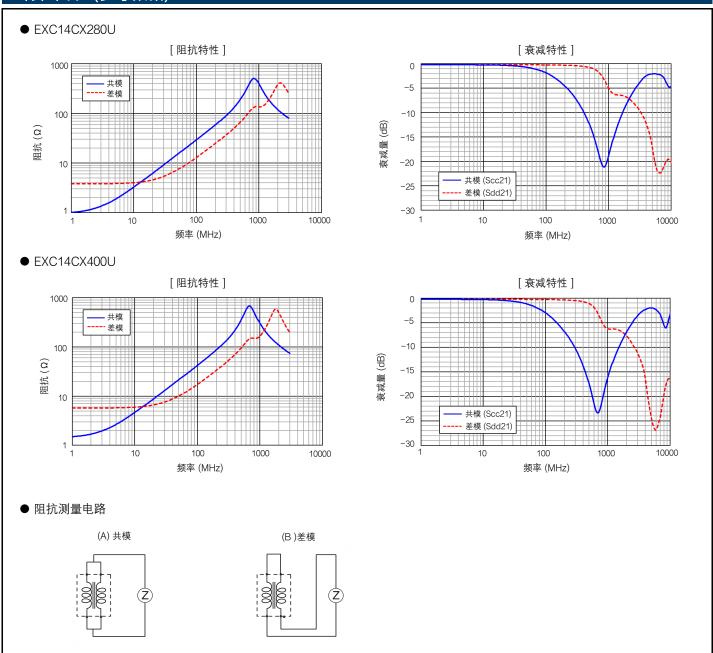
## 电路结构 (无极性)





 型 묵		阻抗(Ω) at 100 MHz		额定电压	额定电流	直流电阻
	生り	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	$(\Omega)$ max.
	EXC14CX280U	28 Ω ± 25 %	25 Ω max.	5	100	3.0
	EXC14CX400U	40 Ω ± 25 %	30 Ω max.	5	100	4.0

## 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXC16CT 型

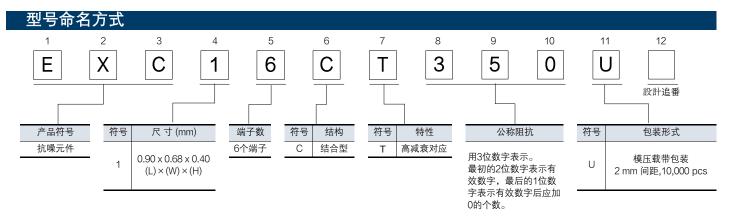


#### 特点

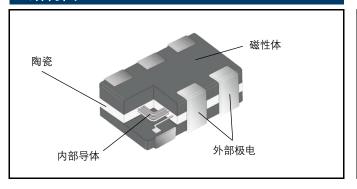
- 对应手机的新型高速差动接口「MIPI C-PHY」的共模噪波滤波器 对应3线传输方式, 传输速度可达2.5 Gsps
- 运用独家的电镀微细线圈成形技术和陶瓷叠层工艺实现了小型化 (L 0.90 × W 0.68 × H 0.40 mm)
  - 滤波器的贴装面积减少了约40%(和MIPI D-PHY相比)
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

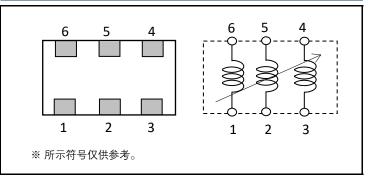
- 用于搭载高分辨率照相机,显示器的移动终端(智能手机,平板电脑,可穿戴设备)
- 用于MIPI C-PHY等高速差动数据线的抗干扰对策

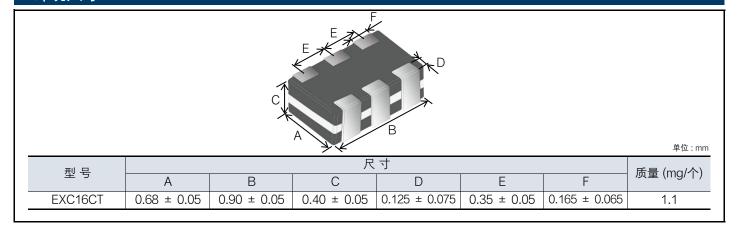


#### 结构图

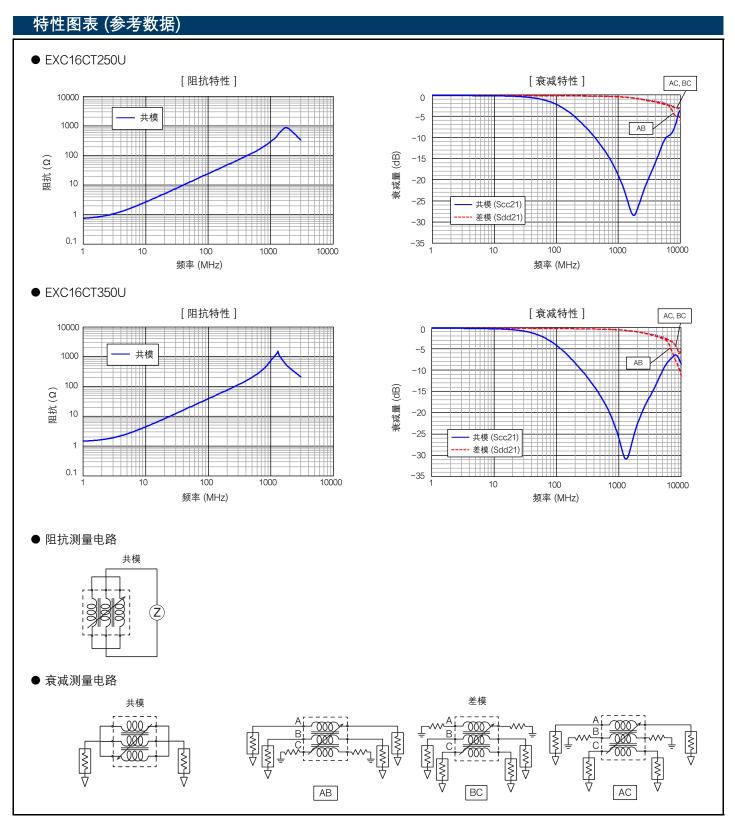


#### 电路结构 (无极性)





规格				
 型 号	阻抗 (Ω) at 100 MHz 共模	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 (Ω) max.
EXC16CT250U	25 Ω ± 25 %	5	100	3.0
EXC16CT350U	35 Ω ± 30 %	5	100	4.0



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

EXC24CK 型



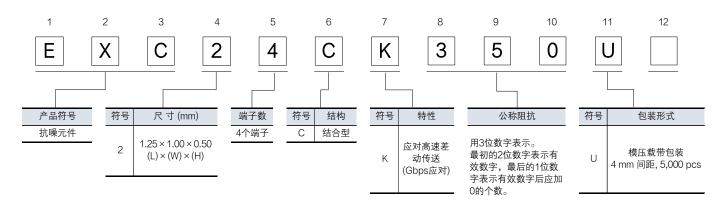
#### 特点

- 小型・薄型 (L 1.25 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 由于截止频率高, 对高速差动传输信号几乎没有波形钝化的影响, 可以抑制高频噪声。
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

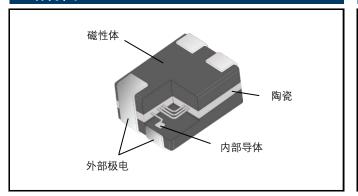
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 配备USB 3.2, HDMI, SATA, Display Port等的PC等信息设备的高速差分数据线的噪声对策。

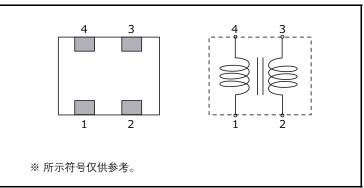
### 型号命名方式

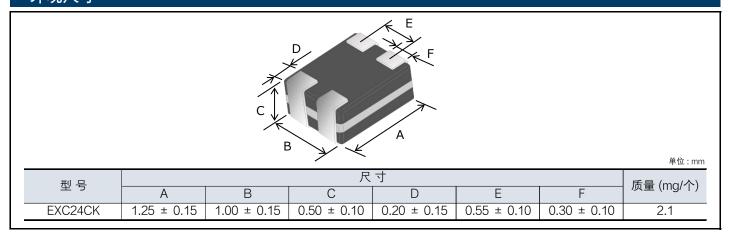


## 结构图



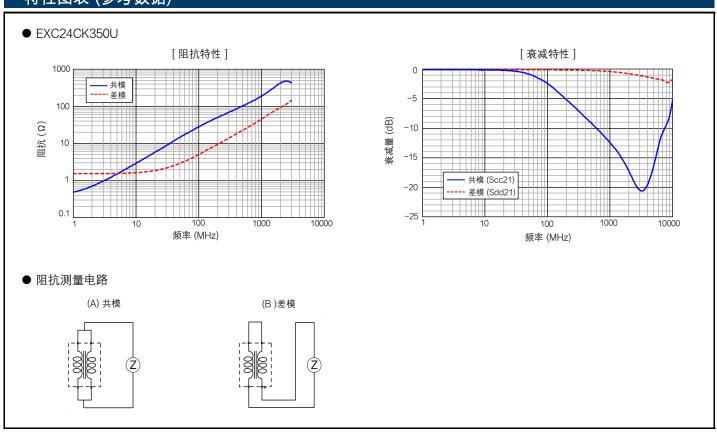
## 电路结构(无极性)



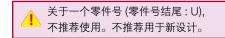


规	格						
	型 묵	阻抗(Ω) at 100 MHz		拦截频率	额定电压	额定电流	直流电阻
	主 フ	共模	差模	(GHz)	(V) DC	(mA) DC	(Ω) max.
EX	C24CK350U	35 Ω ± 30 %	13 Ω max.	10 Typ.	5	160	1.5

## 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)



## 共模噪波滤波器

EXC24CH 型



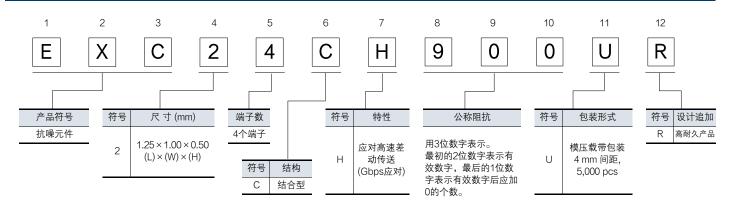
#### 特点

- 小型・薄型 (L 1.25 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 信号拦截频率范围为 6 GHz ~ 10 GHz, 对高速差动输送信号几乎没有影响, 且可抑制高频率噪声
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

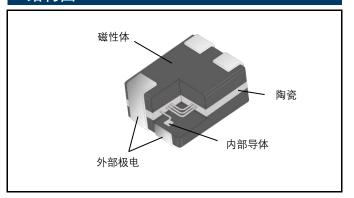
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于USB 3.2, HDMI, Display Port等高速差动数据线的抗干扰对策

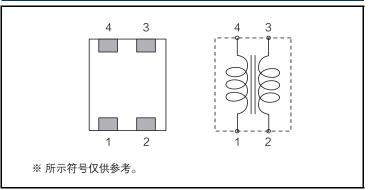
### 型号命名方式

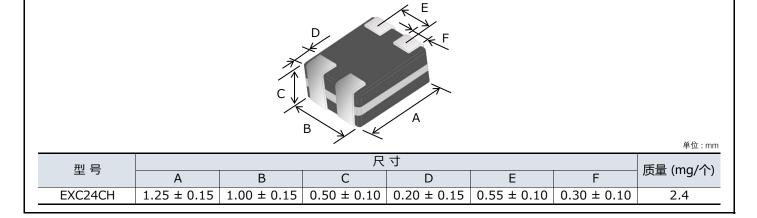


## 结构图



#### 电路结构 (无极性)



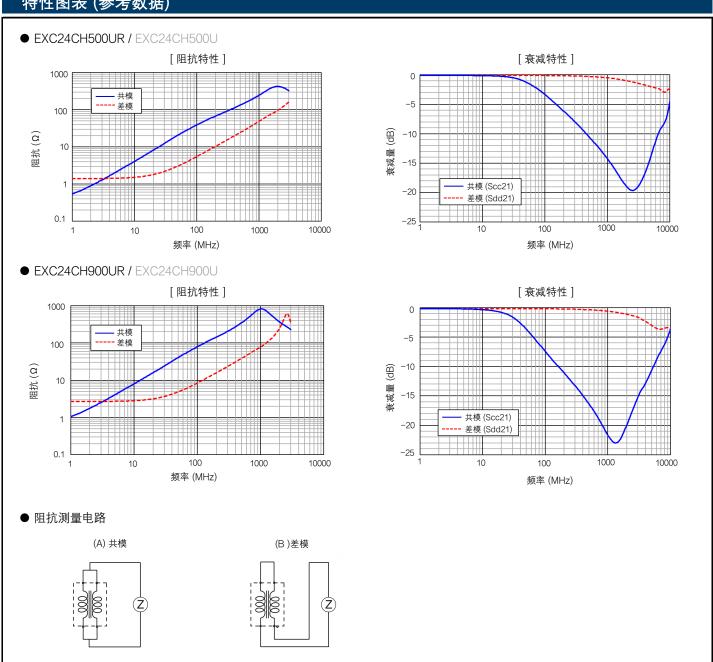


#### 规 格

	阻抗(Ω) at 100 MHz		拦截频率	额定电压	额定电流	直流电阻	
王 3	共模	差模	(GHz)	(V) DC	(mA) DC	$(\Omega)$ max.	
EXC24CH500UR	50 Ω ± 25 %	13 Ω max.	8 Typ.	5	160	1.5	
不推荐 EXC24CH500U	30 12 ± 23 /6		отур.	3	100		
EXC24CH900UR	90 Ω ± 20 %	15 Ω max.	5 Typ	5	130	2.5	
不推荐 EXC24CH900U	30 12 ± 20 /0	10 12 IIIax.	5 Typ.	5	130	Z.5	

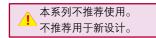
●类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

## 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)





## 共模噪波滤波器

EXC24CG 型



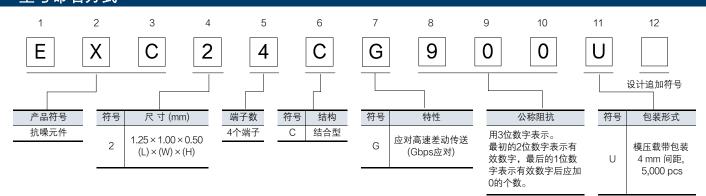
#### 特点

- 消除各种高速差动传输的辐射噪波
- TDR特性为 100 Ω typ., 防止传输信号的反射和噪波放射
- 符合HDMI波形的眼图规格, 改善倾斜扭曲和过冲等波形异常
- 简洁多层结构, 适于批量生产, 性能可靠
- 小型, 薄型 (L 1.25 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 已应对RoHS指令

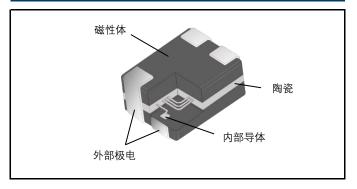
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于HDMI, SATA, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

## 型号命名方式

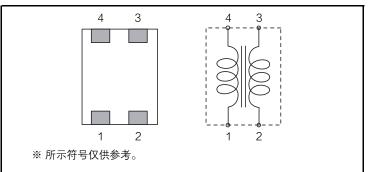


#### 结构图



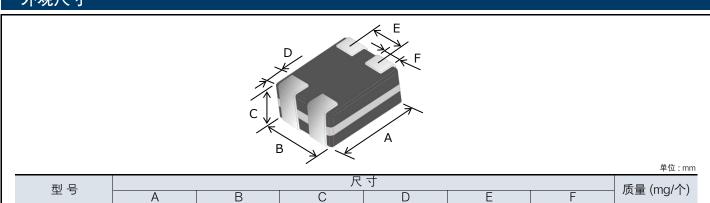
1.25 ± 0.15

## 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

EXC24CG



 $0.20 \pm 0.15$ 

 $0.55 \pm 0.10$ 

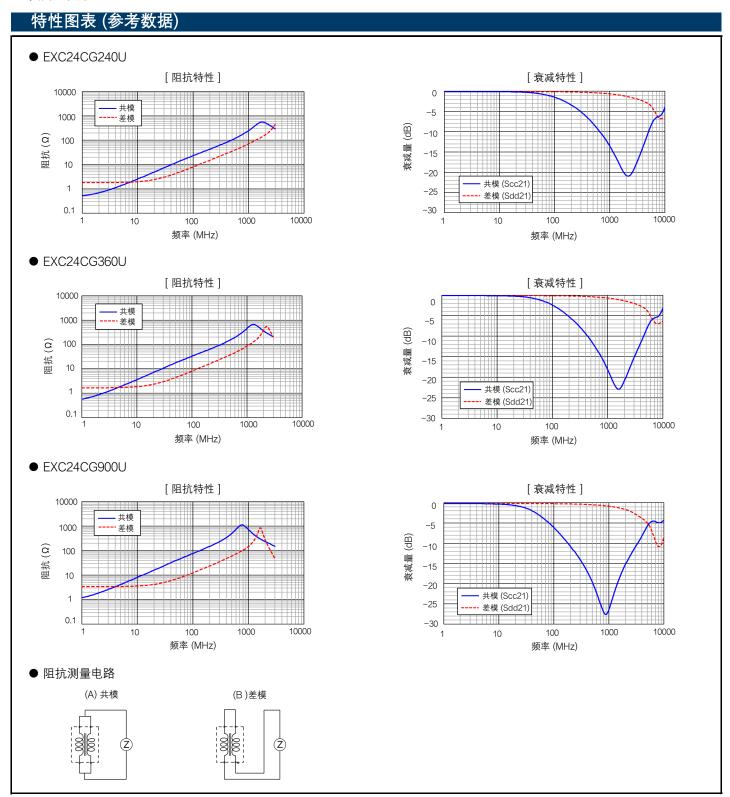
 $0.30 \pm 0.10$ 

 $1.00 \pm 0.15$ 

 $0.50 \pm 0.10$ 

3.0

规  格									
 型 号	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	额定电压	额定电流	直流电阻 (Ω) max.				
土 フ	共模	差模	(V) DC	(mA) DC					
EXC24CG240U	24 ± 25 %	15 max.	5	160	1.5				
EXC24CG360U	36 ± 25 %	15 max.	5	130	1.7				
EXC24CG900U	90 ± 25 %	20 max.	5	100	3.0				



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

## EXC24CE/CF 型



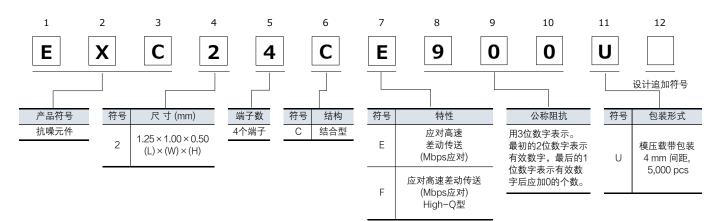
#### 特点

- 消除各种高速差动传输的辐射噪波
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 电磁屏蔽式, 杜绝泄漏磁束
- High-Q阻抗产品: EXC24CF系列品种齐全
- 小型, 薄型 (L 1.25 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 已应对RoHS指令

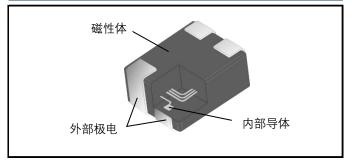
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于USB 2.0, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

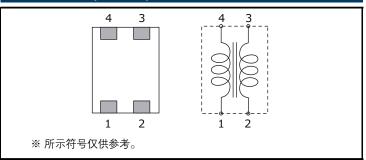
## 型号命名方式

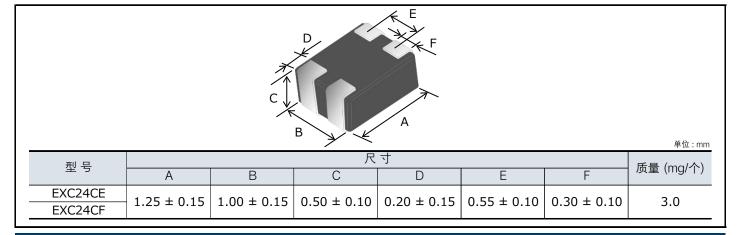


## 结构图



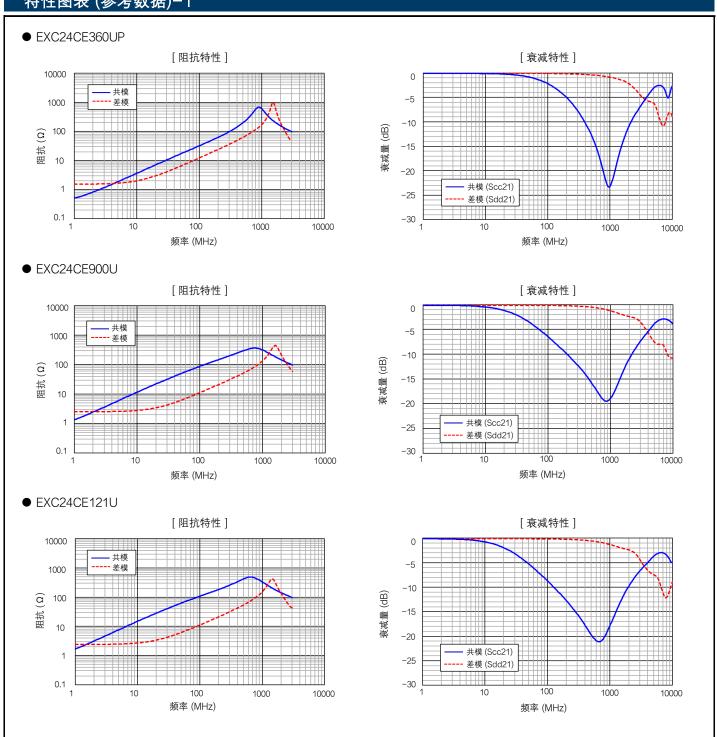
#### 电路结构 (无极性)





规格					
	阻抗(Ω) at 100 MHz		额定电压	额定电流	直流电阻
生り	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	$(\Omega)$ max.
EXC24CE360UP	36 Ω ± 25 %	20 Ω max.	5	200	1.0
EXC24CE900U	90 Ω ± 25 %	15 Ω max.	5	160	1.75
EXC24CE121U	120 Ω ± 25 %	18 Ω max.	5	140	2.2
EXC24CE201U	200 Ω ± 25 %	20 Ω max.	5	130	2.7
EXC24CE331U	330 Ω ± 25 %	35 <b>Ω</b> max.	5	100	6.2
EXC24CF900U	90 Ω ± 25 %	20 Ω max.	5	130	2.5

## 特性图表 (参考数据)-1



#### 特性图表 (参考数据)-2 ● EXC24CE201U [阻抗特性] [衰减特性] 10000 0 共模 -5 ---- 差模 1000 -10 阻抗 (Ω) 100 衰減量 (dB) -15 10 -20 共模 (Scc21) -25 -- 差模 (Sdd21) -30 0.1 100 1000 10000 1000 10000 100 频率 (MHz) 频率 (MHz) ● EXC24CE331U [阻抗特性] [衰减特性] 10000 0 共模 ----- 差模 -5 1000 -10 100 衰減量 (dB) $\overline{\mathbf{G}}$ 阻抗( -15 10 -20 1 共模 (Scc21) -25 -- 差模 (Sdd21) 0.1 -30 10 1000 100 10000 频率 (MHz) 频率 (MHz) ● EXC24CF900U [阻抗特性] [衰减特性] 10000 0 共模 ---- 差模 -5 1000 -10 衰減量 (dB) 阻抗(Ω) 100 -15 -20 10 共模 (Scc21) -25 -- 差模 (Sdd21) -30 1000 10000 100 1000 10000 频率 (MHz) 频率 (MHz) ● 阻抗测量电路 (A) 共模 (B)差模 (Ż)

■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

## 共模噪波滤波器

## EXC34CE 型



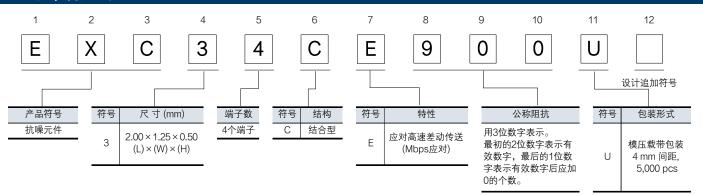
#### 特点

- 薄型 (L 2.0 mm×W 1.25 mm×H 0.5 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

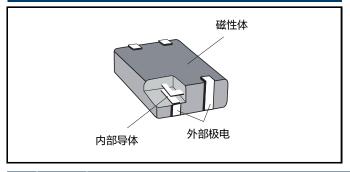
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机)
- 用于USB2.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

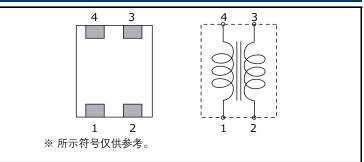
#### 型号命名方式



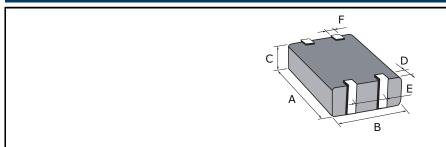
#### 结构图



## 电路结构 (无极性)



## 外观尺寸

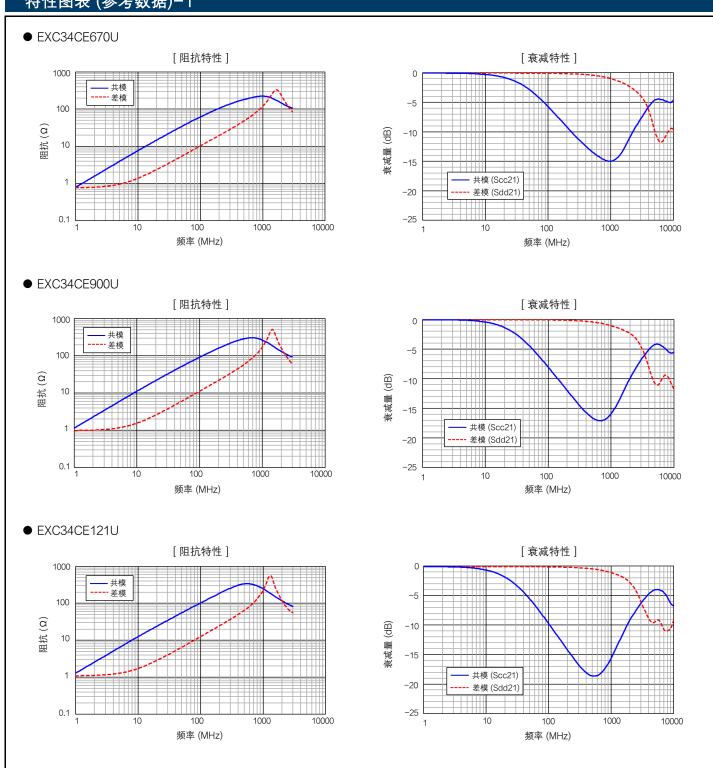


单位 : mm

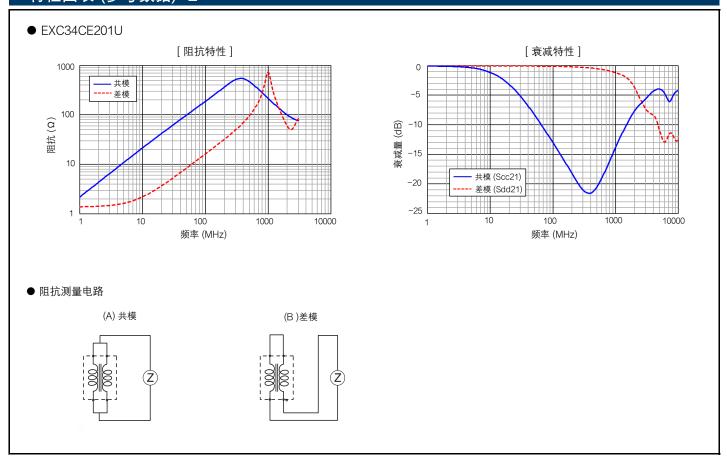
型 号	尺寸						
至り	А	В	С	D	Е	F	质量 (mg/个)
EXC34CE	2.00 ± 0.15	1.25 ± 0.15	$0.50 \pm 0.10$	$0.30 \pm 0.20$	$0.80 \pm 0.10$	$0.30 \pm 0.15$	5.0

规格						
 型 号	阻抗(Ω) at 100 MHz 共模	额定电流 (mA) DC	额定电压 (V) DC	绝缘阻抗 (MΩ) min.	耐电压 (V) DC	直流电阻 (Ω) max.
EXC34CE670U	67 Ω ± 25 %	250	5	10 ΜΩ	125	0.8
EXC34CE900U	90 Ω ± 25 %	250	5	10 ΜΩ	125	0.8
EXC34CE121U	120 Ω ± 25 %	200	5	10 ΜΩ	125	1.0
EXC34CE201U	200 Ω ± 25 %	200	5	10 ΜΩ	125	1.0

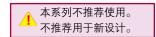
## 特性图表 (参考数据)-1



## 特性图表 (参考数据)-2



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)



## 共模噪波滤波器

EXC34CG 型



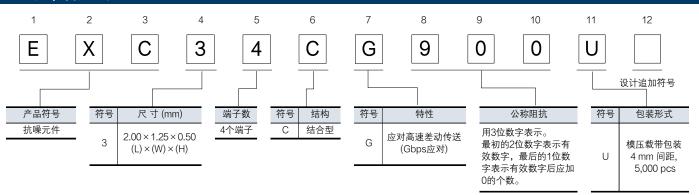
#### 特点

- ●滤波器电路包含在一个完整电路中, 薄型 (L 2.0 mm×W 1.25 mm×H 0.5 mm)
- ●抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- ●牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- ●无铅, 无卤素, 无锑
- ●已应对RoHS指令

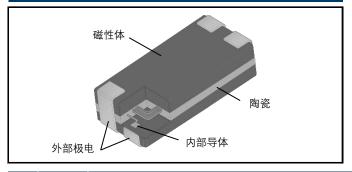
#### 主要用途

- ●用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机)
- ●用于USB2.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

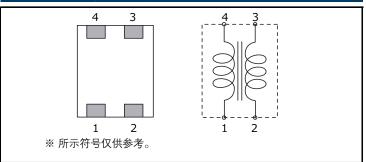
#### 型号命名方式

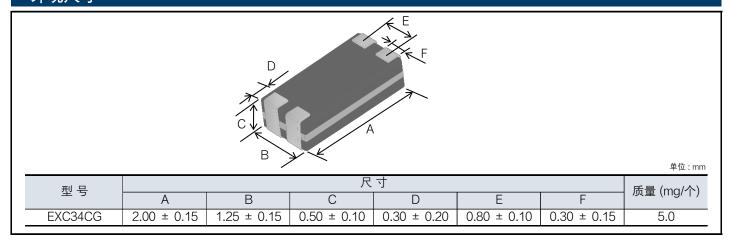


#### 结构图



### 电路结构 (无极性)

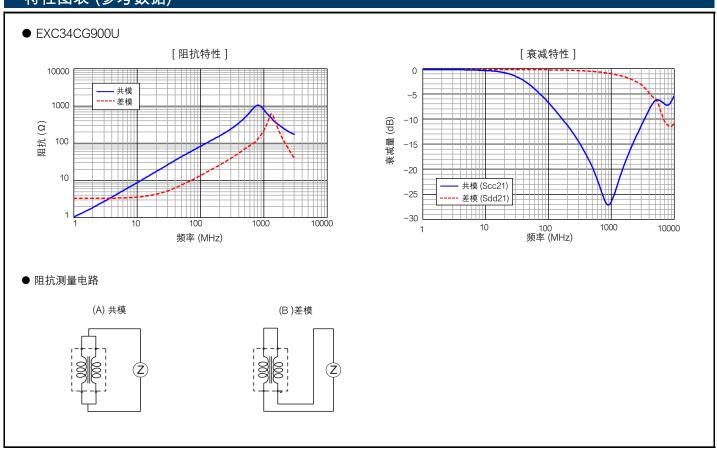




规格						
	阻抗(Ω) at 100 MHz	额定电流	额定电压	绝缘阻抗	耐电压	直流电阻
エ フ	共模	(mA) DC	(V) DC	$(M\Omega)$ min.	(V) DC	$(\Omega)$ max.
EXC34CG900U	90 Ω ± 25 %	100	5	10 ΜΩ	125	3.0

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

# 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

# 阵列共模噪波滤波器

EXC18CE 型



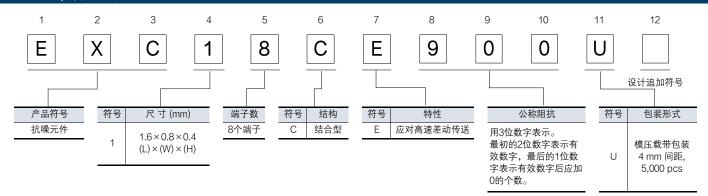
#### 特点

- 小型・薄型阵列型 (L 1.6 mm ×W 0.8 mm×H 0.4 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 低直流电阻, 插入损耗小
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

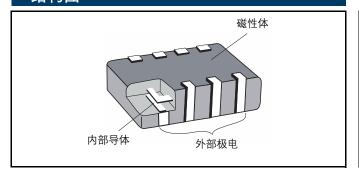
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机)
- 用于USB2.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

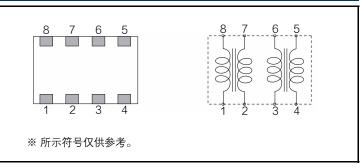
### 型号命名方式



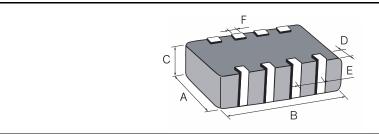
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸

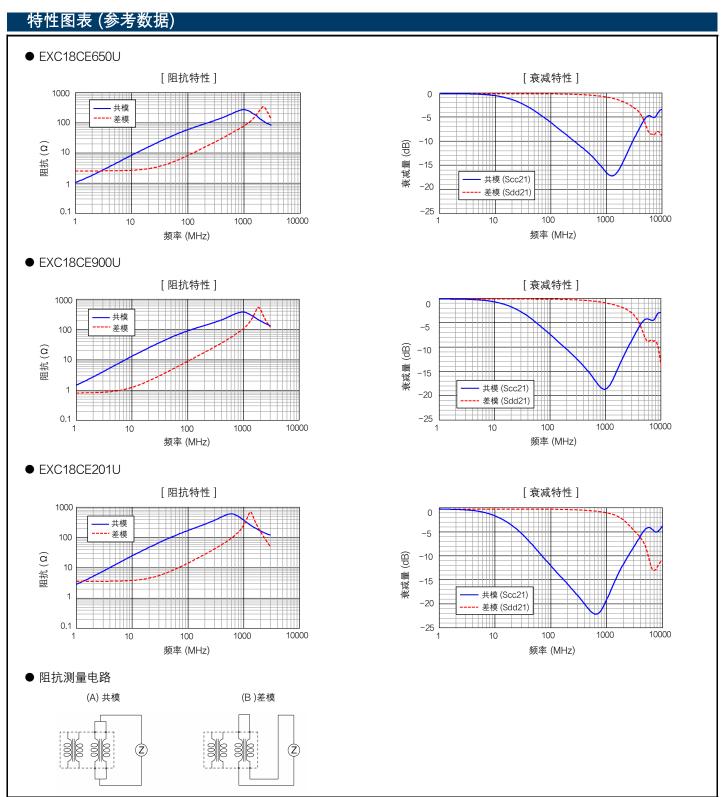


单位 : mm

型 号	尺寸								
	Α	В	С	D	Е	F	质量 (mg/个)		
EXC18CE C	$0.8 \pm 0.1$	1.6 ± 0.1	$0.4 \pm 0.1$	0.2 ± 0.1	$0.4 \pm 0.1$	0.2 ± 0.1	2.6		

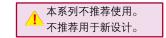
#### 规 格 阻抗(Ω) at 100 MHz 额定电流 额定电压 直流电阻 型 号 (V) DC (mA) DC 共模 $(\Omega)$ max. 差模 EXC18CE650U $65 \Omega \pm 20 \%$ 140 1.8 18 $\Omega$ max. 5 EXC18CE900U 90 Ω ± 20 % 20 Ω max. 5 130 2.0 EXC18CE201U 200 Ω ± 20 % 22 $\Omega$ max. 5 100 3.5

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

# Panasonic INDUSTRY



# 阵列共模噪波滤波器

EXC18CG 型



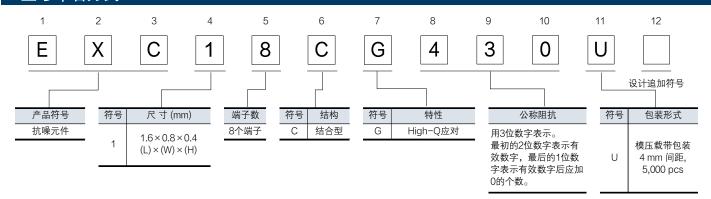
#### 特点

- 内置2路滤波器的小型・薄型阵列型 (L 1.6 mm ×W 0.8 mm×H 0.4 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 低直流电阻, 插入损耗小
- 提高GHz区阻抗的High-Q产品: EXC18CG系列
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

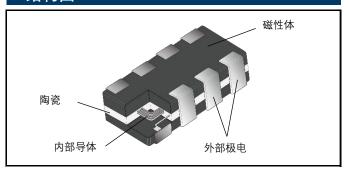
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机)
- 用于USB2.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

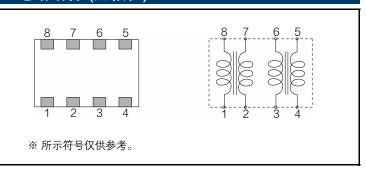
### 型号命名方式



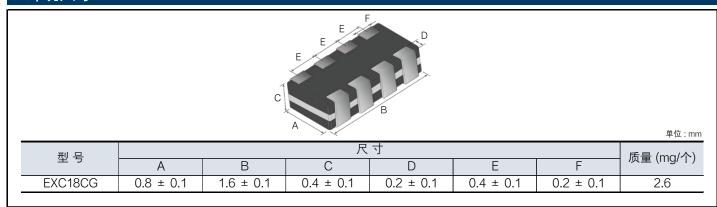
#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



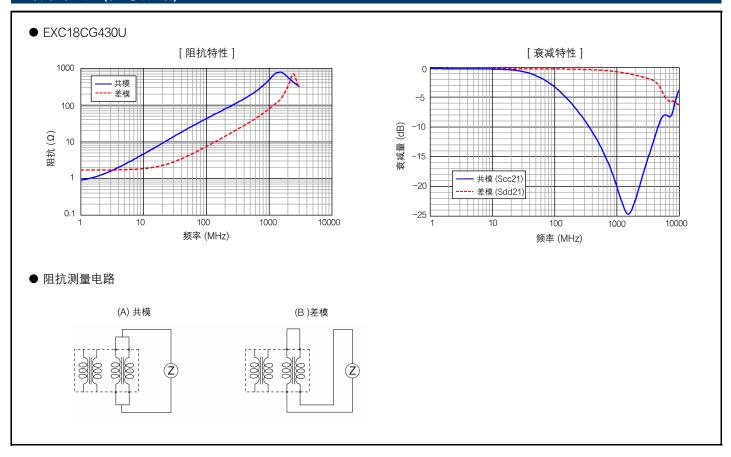
### 外观尺寸



	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	额定电压	额定电流	直流电阻	
生 5	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω) max.	
EXC18CG430U	43 Ω ± 25 %	15 Ω max.	5	100	2.7	

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

# 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

# 阵列共模噪波滤波器

# EXC28CH 型

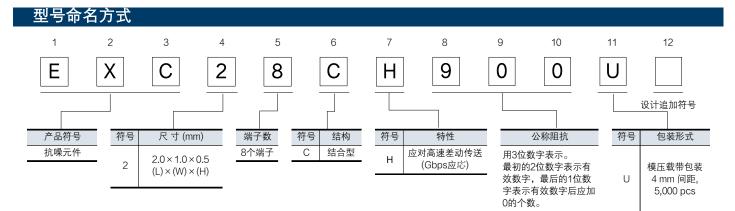


#### 特点

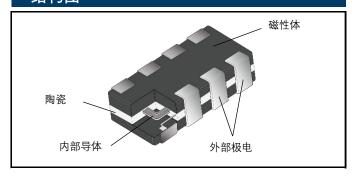
- 小型・薄型阵列型 (L 2.0 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 信号拦截频率范围为6 GHz ~ 10 GHz, 对高速差动输送信号几乎没有影响, 且可抑制高频率噪声
- 牢固的积层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

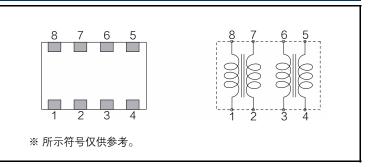
- 用于AV产品(液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备(PC, HDD, 打印机))
- 用于USB3.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策



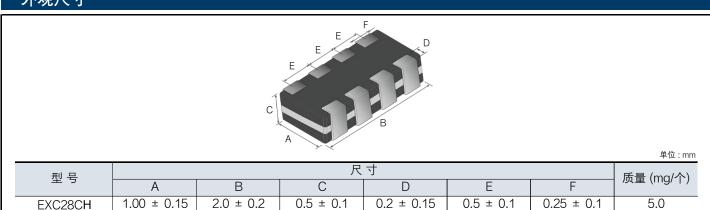
#### 结构图



# 电路结构 (无极性)

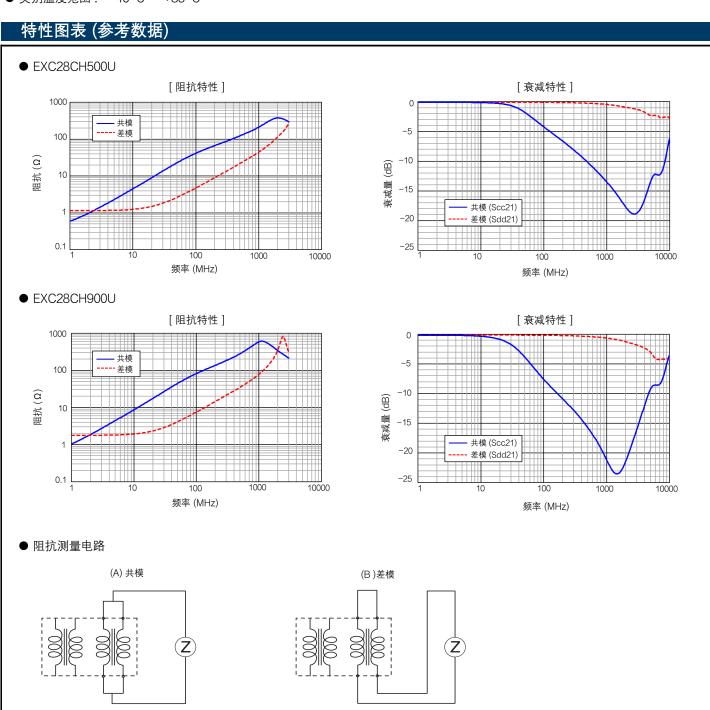


#### 外观尺寸

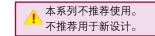


<b>从</b> 价						
 取 묵	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	拦截频率	额定电压	额定电流	直流电阻
王 5	共模	差模	(GHz)	(V) DC	(mA) DC	$(\Omega)$ max.
EXC28CH500U	50 Ω ± 25 %	13 Ω max.	10 Тур.	5	160	1.5
EXC28CH900U	90 Ω ± 20 %	15 Ω max.	6 Тур.	5	130	2.5

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



# 阵列共模噪波滤波器

EXC28CG 型



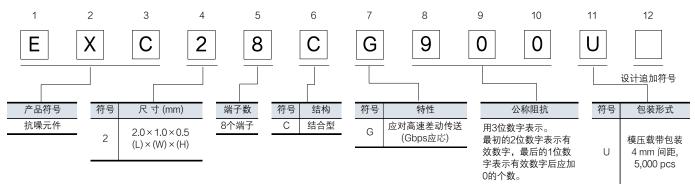
#### 特点

- 内置2路滤波器的小型・薄型阵列型 (L 2.0 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 信号通过区域不低于3 GHz抑制输送信号的延迟
- TDR特性为 100 Ω typ., 防止传输信号的反射和噪波放射
- 符合HDMI波形的眼图规格, 改善周期误差和相位偏差等波形异常
- 消除各种高速差动传输的辐射噪波
- 电磁屏蔽式, 杜绝泄漏磁束
- 已应对RoHS指令

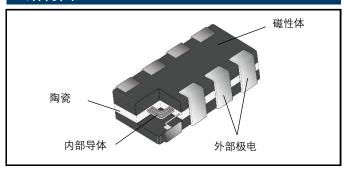
### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于HDMI, SATA, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策





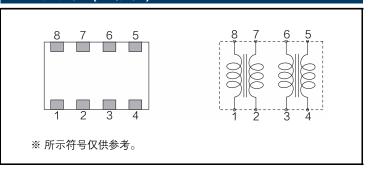
#### 结构图



Α

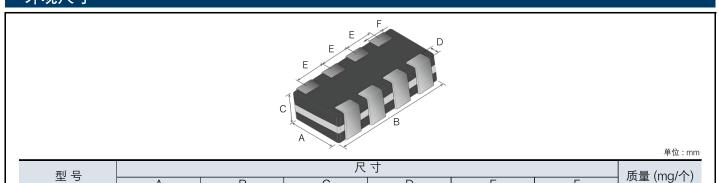
 $1.00 \pm 0.15$ 

#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

EXC28CG



D

 $0.2 \pm 0.15$ 

Ε

 $0.5 \pm 0.1$ 

F

 $0.25 \pm 0.1$ 

С

 $0.5 \pm 0.1$ 

В

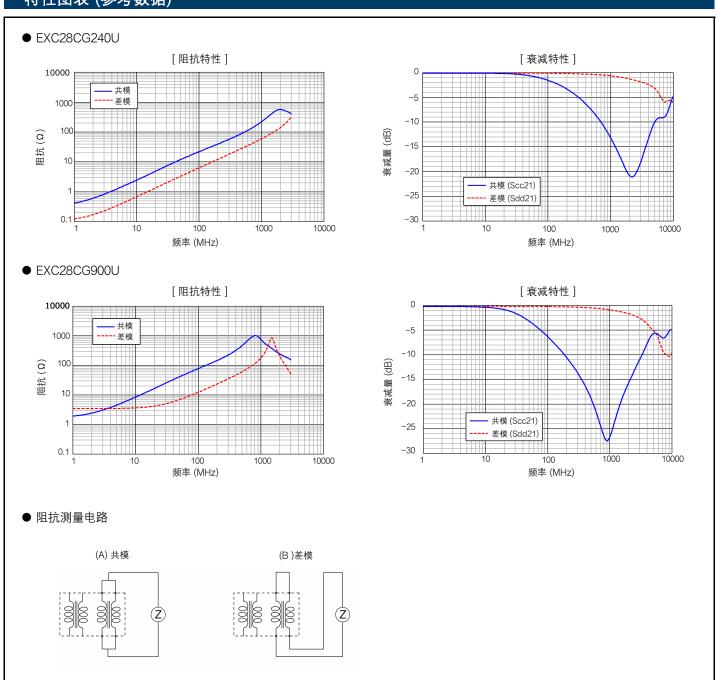
 $2.0 \pm 0.2$ 

5.0

	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	额定电压	额定电流	直流电阻	
王 5	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	(Ω) max.	
EXC28CG240U	24 Ω ± 25 %	15 Ω max.	5	160	1.5	
EXC28CG900U	90 Ω ± 25 %	17 Ω max.	5	130	3.0	

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

#### 特性图表 (参考数据)



■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

# 阵列共模噪波滤波器

EXC28CE 型



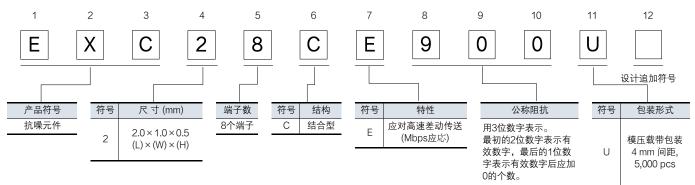
#### 特点

- 小型・薄型阵列型 (L 2.0 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 消除各种高速差动传输的辐射噪波
- 电磁屏蔽式, 杜绝泄漏磁束
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锑
- 已应对RoHS指令

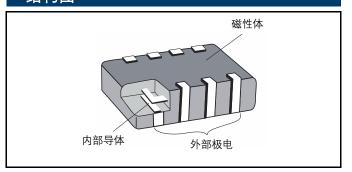
#### 主要用途

- 用于AV产品(液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备(PC, HDD, 打印机), 通讯设备(手机, 智能手机)
- 用于USB2.0, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

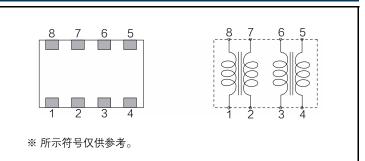




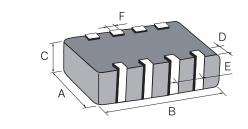
#### 结构图



### 电路结构 (无极性)



# 外观尺寸



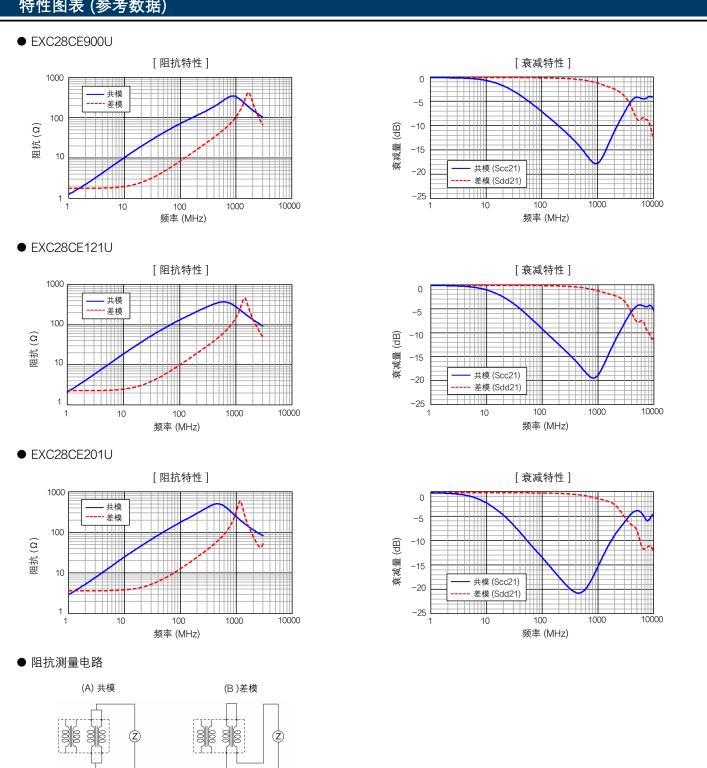
单位 : mm

 型 号		尺寸								
土 フ	А	В	С	D	Е	F	质量 (mg/个)			
EXC28CE	1.00 ± 0.15	$2.0 \pm 0.2$	$0.5 \pm 0.1$	0.2 ± 0.15	$0.5 \pm 0.1$	0.25 ± 0.1	5.0			

规 格						
 型 号	阻抗(Ω) a	t 100 MHz	额定电压	额定电流	直流电阻	
至 5	共模	差模	(V) DC	(mA) DC	$(\Omega)$ max.	
EXC28CE900U	90 Ω ± 25 %	15 Ω max.	5	160	1.5	
EXC28CE121U	120 Ω ± 25 %	18 Ω max.	5	140	2.0	
EXC28CE201U	200 Ω ± 25 %	20 Ω max.	5	130	2.5	

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

### 特性图表 (参考数据)

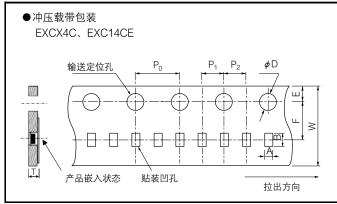


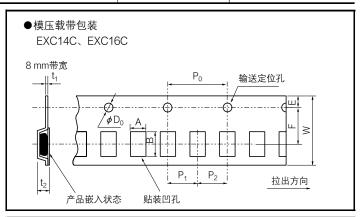
■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

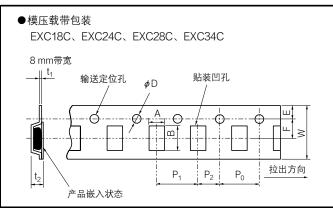
#### 共模噪波滤波器·阵列 / 包装规格

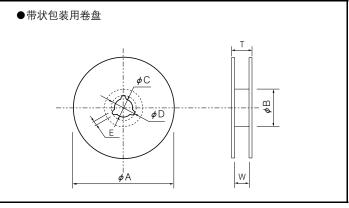
### 包装方法 (带状包装)

#### ●标准数量 \*: EXC14CE类型支持冲压载带和模压载带,而其他EXC14C类型仅支持模压载带封装 间距(P<sub>1</sub>) (mm) 型 型 号 尺寸 带状包装种类 数量 (pcs / 卷盘) EXCX4C 0605 冲压载带包装 EXC14C\* 0806 冲压 / 模压载带包装 2 10,000 单个 EXC16C 0907 EXC24C 1210 2012 EXC34C 模压载带包装 4 5,000 EXC18C 1608 多连 EXC28C 2010









冲压载带包装 单位: mm

型 号	А	В	W	F	Е	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	<b>φ</b> D <sub>0</sub>	Т
EXCX4C	$0.60 \pm 0.1$	$0.73 \pm 0.1$	$8.0 \pm 0.2$	$3.50 \pm 0.05$	1.75 ± 0.1	2.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	$2.0 \pm 0.1$	1.5 +0.1	0.68 Max.
EXC14CE	0.77 ± 0.1	0.97 ± 0.1	8.0 ± 0.2	$3.50 \pm 0.05$	1.75 ± 0.1	2.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.90 Max.

模压载带包装 单位:mm

型 号	А	В	W	F	Е	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	<b>ø</b> D <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EXC14C	$0.75 \pm 0.1$	$0.95 \pm 0.1$	80+02	3.50 ± 0.05	0 ± 0.05   1.75 ± 0.10	2.0 ± 0.1	).1 1.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	1.5 +0.1	$0.25 \pm 0.05$	$0.85 \pm 0.15$
EXC16C	$0.77 \pm 0.1$	$0.99 \pm 0.1$	0.0 ± 0.2								$0.80 \pm 0.15$
EXC18C	1.00 ± 0.1	1.80 ± 0.1		3.5 ± 0.1 1.75 ±					1.5 <sup>+0.1</sup>		$0.80 \pm 0.05$
EXC24C	1.20 ± 0.15	1.20+0.15	1.20 ± 0.15 1.45 ± 0.15 8.0 ± 0.2		1.75 ± 0.10	4.0 ± 0.1	0.1 2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1		0.25 ± 0.05	
EXC28C		$2.25 \pm 0.15$	0.0 ± 0.2		1.75 ± 0.10					0.25 ± 0.05	$0.90 \pm 0.15$
EXC34C	1.50 ± 0.2	$2.30 \pm 0.2$									

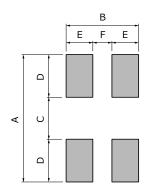
## 标准卷盘尺寸 单位:mm

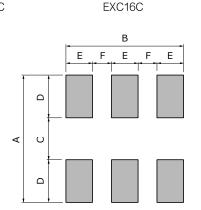
型 号	φ A	<b>φ</b> Β	φC	<b>φ</b> D	E	W	Т
EXCX4C			13.0 ± 0.2				11.4 ± 1.0
EXC14C							
EXC16C							
EXC18C	180.0 ± 3.0	$60.0 \pm 1.0$	13.0 ± 0.5	$21.0 \pm 0.8$	$2.0 \pm 0.5$	$9.0 \pm 0.3$	11.4 ± 1.5
EXC24C			13.0 ± 0.3				11.4 ± 1.5
EXC28C							
EXC34C							

# 焊盘图案设计

#### ● 单个

EXCX4C, EXC14C, EXC24C, EXC34C





	<del> -</del>	Е	3	
	- F	=		E
Q				
<b>∀</b> ∪				
۵				

● 多连

型 号	尺寸									
生っ	Α	В	С	D	Е	F				
EXCX4C	0.80~ 0.90	0.60~ 0.75	0.20~ 0.30	0.30	0.20~ 0.25	0.20~ 0.25				
EXC14C	0.80~ 1.00	0.80	0.30	0.25~ 0.35	0.30	0.20				
EXC24C	1.60~ 2.00	0.95	0.70	0.45~ 0.65	0.35	0.25				
EXC34C	2.60	1.20	1.10	0.75	0.40	0.40				
EXC16C	0.99	0.85	0.33	0.33	0.15	0.20				

型 <del>목</del>			尺	寸		
エ フ	Α	В	С	D	Е	F
EXC18C	1.4	1.4	0.4	0.5	0.2	0.4
EXC28C	1.4	1.75	0.4	0.5	0.25	0.5

単位: mm

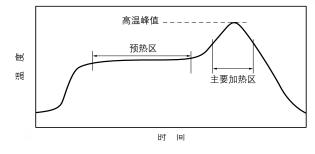
# 推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

#### ● 回流焊推荐条件

- ·最多使用2次回流焊。
- ·超出正常温度时,请务必与本公司确认。
- ·根据电路板及焊锡的种类,

请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



#### SnPb 系焊锡 (Sn-37Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 °C ~ 160 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 ℃ 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 10 ℃	10 秒以内

#### 无铅焊锡 (Sn-3Ag-0.5Cu 系列等)

	温度条件	时间
预热区	150 ℃ ~ 170 ℃	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230 ℃ 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内

#### ● 浸流焊条件

·由于本产品端子间距狭小,端子间极易产生电桥串扰,因此请勿使用浸流焊。

#### 《焊接修正事项》

- 用热风等充分预热本产品后,保持焊铁头温度在350 ℃以下,以每个电极3秒以下进行焊接。
- 焊接时注意焊铁头勿直接接触本品。

**INDUSTRY** 

# 2 模式噪波滤波器

EXC14CP 型

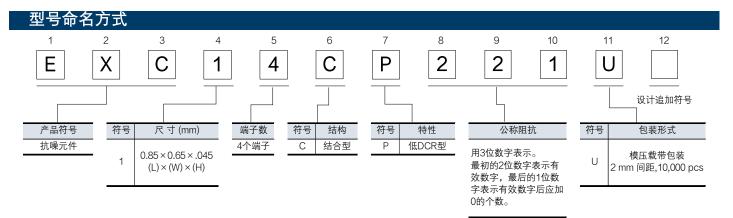


#### 特 点

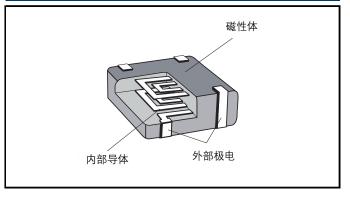
- 小型·薄型 (L 0.85 mm×W 0.65 mm×H 0.45 mm)
- 消除音频电路的脉冲噪声和辐射噪声
- 以最佳方式结合铁氧体磁珠,可应对共模和差模两种噪声
- 牢固的多层结构,具备卓越回流焊耐热性,贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

- 用于智能手机,平板电脑,数码相机、随身听等小型电子产品
- 用于耳机/话筒的突发噪声, D级AMP的抗干扰对策

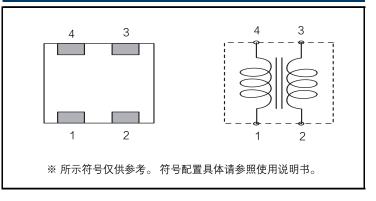


#### 结构图



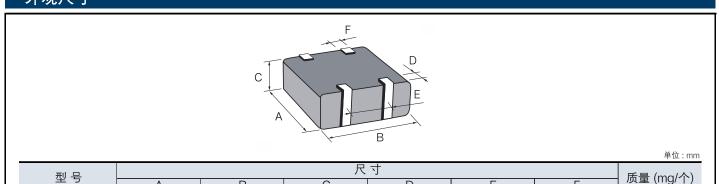
 $0.65 \pm 0.05$ 

### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸

EXC14CP



D

0.10 min.

Ε

 $0.50 \pm 0.10$ 

 $0.27 \pm 0.10$ 

 $\overline{C}$ 

 $0.45 \pm 0.05$ 

В

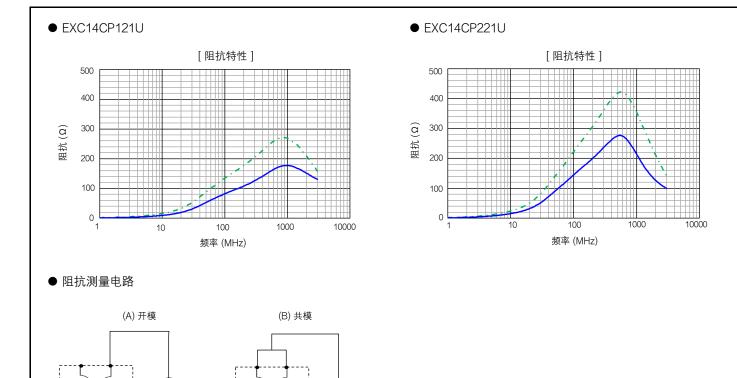
 $0.85 \pm 0.05$ 

1.2

#### 规 格 阻抗(Ω) at 100 MHz 额定电压 额定电流 直流电阻 型 号 (V) DC (mA) DC $(\Omega)$ max. 开模 共模 EXC14CP121U 120 Ω ± 30 % 75 Ω ± 25 % 300 0.5 5 220 Ω ± 30 % 140 Ω ± 25 % 200 0.7 EXC14CP221U

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

### 特性图表 (参考数据)



Ζ

■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考(共通情报)

**INDUSTRY** 

# 2 模式噪波滤波器

# EXC24CB/CP/CN 型



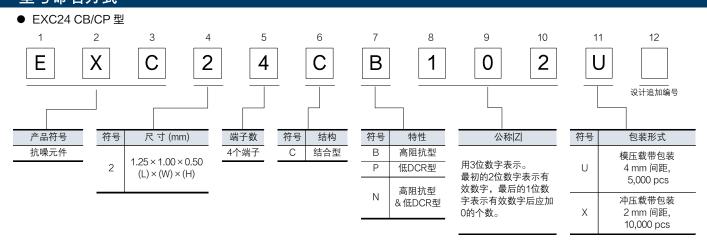
#### 特 点

- 消除音频电路的脉冲噪声和辐射噪声
- 以最佳方式结合铁氧体磁珠,可应对共模和差模两种噪声
- 牢固的积层结构,具备卓越再流焊耐热性,贴装可靠性高
- 电磁屏蔽式,杜绝泄漏磁束
- 高阻抗: 220 to 1 kΩ (EXC24CB 型)
- 低电阻: 0.4 Ω以下 (EXC24CP型)
- 高阻抗:600 Ω低阻抗不高于 0.9 Ω以下 (EXC24CN 型)
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

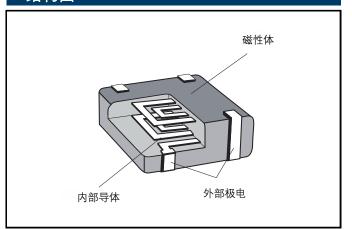
- 用于智能手机,平板电脑,数码相机、随身听等小型电子产品
- 用于耳机/话筒的突发噪声,D级AMP的抗干扰对策

### 型号命名方式

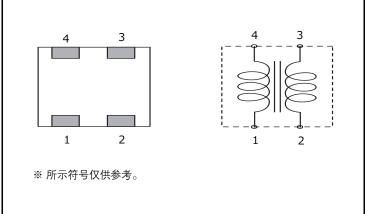


# 2 模式噪波滤波器 EXC24CB/CP/CN 型

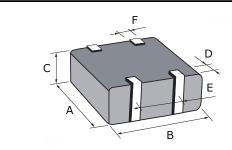
# 结构图



# 电路结构 (无极性)



# 外观尺寸



单位 : mm

 型 묵	尺寸						
生り	А	A B C D E F					
EXC24C	1.00 ± 0.15	1.25 ± 0.15	$0.50 \pm 0.10$	0.20 ± 0.15	$0.65 \pm 0.10$	$0.35 \pm 0.10$	3.0

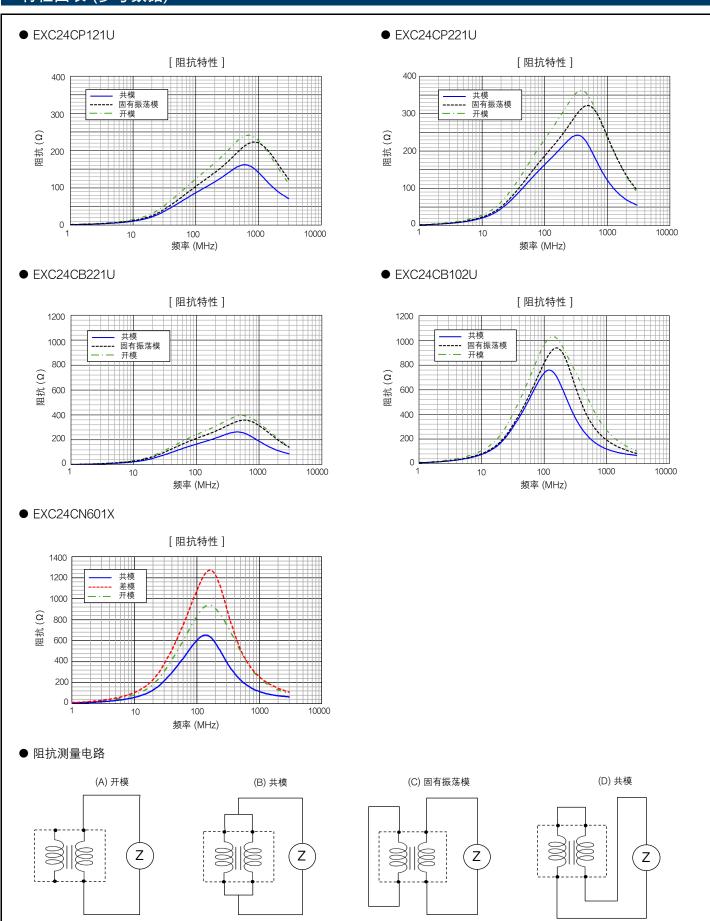
# 规格

	阻抗(	开模)	额定电压	额定电流	直流电阻
<b>生</b> 5	(Ω) at 100 MHz	容差 (%)	(V) DC	(mA) DC	(Ω) max.
EXC24CP121U	120			500	0.3
EXC24CP221U	220	± 25	5	350	0.4
EXC24CB221U	220	± 25	3	100	0.7
EXC24CB102U	1000			50	1.5

	阻抗(	共模)	额定电压	额定电流	直流电阻	
生 5	(Ω) at 100 MHz	容差 (%)	(V) DC	(mA) DC	$(\Omega)$ max.	
EXC24CN601X	600	± 25	5	200	0.9	

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

# 特性图表 (参考数据)

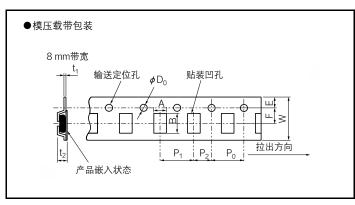


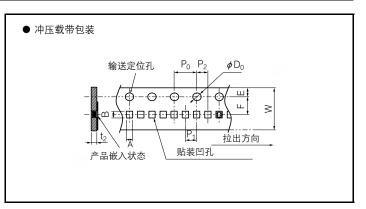
■ 包装方法,焊盘图案设计,推荐焊接条件,安全注意事项请参考 (共通情报)

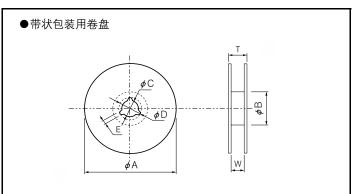
# 包装方法 (带状包装)

#### ●标准数量

型 号	尺寸	带状包装种类	间距 (P <sub>1</sub> ) (mm)	数量 (pcs / 卷盘)
EXC14CPDDDU	0806	模压载带包装	2	10,000
EXC24CP/CB□□□U	1210	<b>快压软币已表</b>	4	5,000
EXC24CNDDDX	1210	冲压载带包装	2	10,000







模压载带尺寸 单位:mm

	型 号	А	В	W	F	Е	P <sub>1</sub>	$P_2$	$P_0$	$\phi D_0$	t <sub>1</sub>	$t_2$
	EXC14CP	0.75 ± 0.10	0.95 ± 0.10	8.0 ± 0.2	$3.50 \pm 0.05$	1.75 ± 0.10	$2.0 \pm 0.1$	$2.0 \pm 0.1$	4.0 ± 0.1	1.5 +0.1	$0.25 \pm 0.05$	0.85 ± 0.15
	EXC24CP	1 20 + 0 15	1 45 + 0 15	00+00	2 50 + 0 10	1 75 + 0 10	10+01	20+01	10+01	15 +0.1	0.25 ± 0.05	0.90 ± 0.15
_	EXC24CB	1.20 ± 0.15	1.45 ± 0.15	0.0 ± 0.2	3.50 ± 0.10	1.75 ± 0.10	4.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 0	0.25 ± 0.05	0.90 ± 0.15

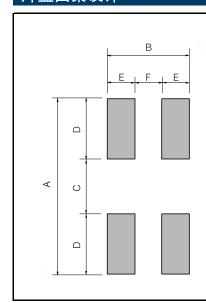
冲压载带尺寸 单位:mm

型 묵	Α	В	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	$P_0$	<b>φ</b> D <sub>0</sub>	t <sub>2</sub>
EXC24CN	1.14 ± 0.10	1.38 ± 0.15	8.0 ± 0.2	3.5 ± 0.1	1.75 ± 0.10	2.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 +0.1	0.68 ± 0.10

标准卷盘尺寸 单位:mm

型 号	φ A	<b>φ</b> B	φ C	φD	Е	W	Т
EXC14C	180.0 ± 3.0	60.0 ± 1.0	13.0 ± 0.5	21.0 ± 0.8	2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.5
EXC24C	100.0 ± 3.0	00.0 ± 1.0	13.0 ± 0.3	21.0 ± 0.0	2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.5

# 焊盘图案设计



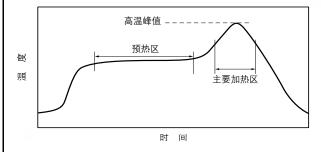
						单位 : mm				
型 号	尺寸									
土 ¬	Α	В	С	D	E	F				
EXC14CP	0.80 ~ 1.00	0.80	0.30	0.25 ~ 0.35	0.30	0.20				
EXC24CP	1.50 ~			0.50 ~						
EXC24CB	1.50 ~	1.10	0.50	0.50 ~	0.40	0.30				
EXC24CN	1.50			0.70						

### 推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

#### ● 回流焊推荐条件

- •最多使用2次回流焊。
- •超出正常温度时,请务必与本公司确认。
- ·根据电路板及焊锡的种类, 请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



#### SnPb 系焊锡 (Sn-37Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 ℃ ~ 160 ℃	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 ℃ 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 10 ℃	10 秒以内

#### 无铅焊锡 (Sn-3Ag-0.5Cu 系列等)

· - · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	/	
	温度条件	时间
预热区	150 ℃ ~ 170 ℃	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230 ℃ 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内

#### ● 浸流焊条件

·由于本产品端子间距狭小,端子间极易产生电桥串扰,因此请勿使用浸流焊。

#### 《焊接修正事项》

- 用热风等充分预热本产品后,保持焊铁头温度在350 ℃以下,以每个电极3秒以下进行焊接。
- 焊接时注意焊铁头勿直接接触本品。

# 共模噪波滤波器 / 共通性能

性能		
测试項目	特性値	試験条件
电阻値	在规定的公差之内	25 ℃
过载	_	额定电压
焊料耐热	±30 % (阻抗变化率 )	260 ℃, 10 s
温度剧変	±30 % (阻抗变化率 )	-40 ℃ (30 分) / +85 ℃ (30 分),200 循环
耐热性	±30 % (阻抗变化率 )	85 ℃ , 500 小时
高温高湿 (定常)	±30 % (阻抗变化率 )	60 ℃, 95 %RH, 500 小时
耐久性 (耐湿负荷)	±30 % (阻抗变化率 )	60 ℃, 95 %RH, 额定电流,500 小时

# 使用时的遵守事项

(ESD抑制器)

#### 使用环境・清洗条件

- 本产品在设计时没有考虑在特殊环境下的使用。在下述特殊环境下使用及在下述条件下, 恐会影响到其性能/可靠性, 所以不要在这种情况下使用。使用时, 请贵公司负责充分进行性能/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, 电磁波或放射线强的环境下使用
  - (5) 靠近发热零部件安装以及靠近本产品配置乙烯配线等易燃物而使用
  - (6) 用树脂等材料封装, 涂敷本产品而使用
  - (7) 在无清洗下锡焊或在锡焊后的助焊剂清洗中使用溶剂, 水, 水溶性洗涤剂 (特别要注意水溶性助焊剂的残渣影响大)
  - (8) 在可能产生结露的场所使用本产品
  - (9) 在污染的状态下使用本产品
    - (例:直接接触到印刷电路板贴装后的产品而致使皮脂附着等的处理)
- 树脂封装, 如树脂灌封或防潮涂层等, 可能会对零部件施加过大的应力, 并造成内部电极的连接不良等, 因而不在保修范围内。使用时, 请贵公司负责充分进行性能/可靠性等的确认。
- 请勿长时间将其浸渍于溶剂中。另外, 在使用时请在实机上进行充分确认。
- 锡焊后印刷电路板洗涤液的选定和清洗条件, 干燥条件不恰当时, 可能会给本产品的性能/可靠性造成不良影响, 所以请贵公司进行充分确认。请在充分研究洗涤剂的污渍, 清洗残渣, 清洗后的污染影响等情况后, 进行设定和管理。

### 异常应对・处理条件

- ■本产品异常发热或产生异臭时,要立即通过切断设备主电源等方式停止使用。 此此外,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。
- 由于本产品厚度较薄, 有可能因冲击而易于破损。在采用本产品前, 请确认不会因贴装于印刷电路板的冲击等而导致破损。此外, 还要注意的是, 在本产品受到冲击或被硬物 (钳子, 镊子等) 挤压时, 保护膜或产品本体恐会碎裂, 导致其性能受到影响。
- 请勿从印刷电路板将贴装后的本产品拆来后再使用。此外,请勿裸手接触本产品。
- 请勿让本产品掉落到地面等上。掉落下来的本产品在机械或电性方面会受到损害, 所以请勿使用。
- ■本产品的漏电流值在无应力的状态下得到保证。在向本产品施加应力或压力的情况下漏电流值或发生变化, 所以请 贵公司在使用时进行充分的评估, 研究。

#### 可靠性・产品寿命

"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

- 为了避免向产品施加超出规格的过载, 如能量比ESD更大的浪涌, 请务必在贴装于贵公司产品的状态下实施评估, 确认。在施加额定电压以上负荷的情况下, 恐会损坏本产品的性能/可靠性, 因而请务必在额定电压以下使用。 另外, 施加浪涌和脉冲等过载的使用方法 (而引起的损坏) 不在保修范围内。
- 请勿对本产品施加印刷电路板过度挠曲引发的异常应力。此外, 在基板分割用等并列穿孔附近、或基板上有多个大孔排成一条线时, 要设计成使本产品不处于该条线上。
- 在本产品锡焊后安装其他零部件时,要避免基板产生过度翘曲。如有必要,请予以处置,如设置支撑销(支承销)等。
- 避免用手拿基板进行基板截断, 要使用夹具等工具, 防止在基板截断时产生过度翘曲。

#### 贴装条件

- 在超过本公司规格书规定贴装条件的条件下使用时,会向产品施加非预期的应力并导致其故障,所以要予以注意。 贴装至印刷电路板的情况下,贴装时要确保正反面与包装带的方向一致(高耐量ESD抑制器除外)。用户在使用时, 请务必在贴装于贵公司产品的状态下实施评估,确认并做出可否使用的判断。
- 锡焊时, 要在本公司规定的推荐锡焊条件范围内进行设定。在峰值温度较高, 加热时间较长等脱离规定条件的情况下, 恐会损坏其性能/可靠性。另外, 规定的锡焊条件范围为不会导致本产品特性劣化的范围, 并非表示可进行稳定锡焊的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后再设定。
- 要进行充分预热, 使得焊锡温度与本产品表面的温差在100°C以内。此外, 在锡焊后通过浸渍于溶剂等中骤冷的情况下, 也要在此温差以内进行。
- 在使用电烙铁的情况下,要通过热风等充分预热本产品,并在进行锡焊时不要将烙铁头接触到本产品本体。此外,在烙铁头温度高的条件下进行作业的情况下,请在短时间(350°C以下,3秒钟以下)内进行。另外,若是低电阻品,可能会因焊锡量等贴装偏差而无法获得电阻值精度,所以请务必在实机上进行确认。
- 若在焊锡量过多或过少的条件下进行贴装, 可能会对接合可靠性产生影响, 所以要在适当的范围内使用。 请贵公司进行充分的确认, 验证。
- 高强度焊锡和特殊焊锡有可能对产品品质产生影响, 所以请勿使用此类焊锡。
- 助焊剂请使用松香型助焊剂。在使用高活性卤素类 (氯类, 溴类等) 助焊剂时, 助焊剂的残渣可能会影响其性能/可靠性, 因此请在事前进行确认后使用。请勿使用强酸性助焊剂, 水溶性助焊剂, 含氟离子的助焊剂。此外, 焊接后若助焊剂附着于产品则可能会因助焊剂的活性力而导致产品腐蚀和故障, 所以请勿让助焊剂附着于产品。

#### 保管条件

若在以下环境及条件下保管恐会导致性能劣化或锡焊性等性能受到影响,所以要避免在下述环境下保管。

- (1) 在海风,  $Cl_2$ ,  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,  $SO_2$ ,  $NO_X$  等腐蚀性气体多的场所保管
- (2) 在直接照射到阳光的场所保管
- (3) 在温度: 5~35℃、相对湿度: 45~85%以外的场所保管
- (4) 自运抵日起经过1年以上的保管 ※ 上述(1)~(3)的条件除外之条件得到遵守的保管方法时

**INDUSTRY** 

# ESD抑制器

# EZAEG 2A, 3A 型

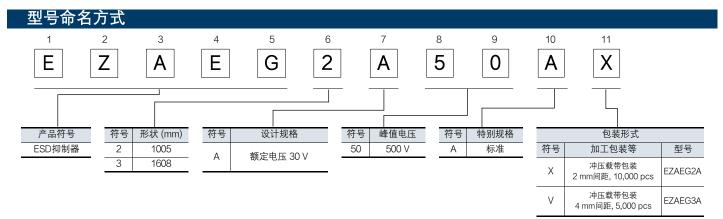
- 请不要在引擎舱内使用。
- ■请勿用于涉及车辆驱动功能和乘客安全的应用(例如,发动机ECU等驱动系统控制,ABS,安全气囊等)。
- 请勿用于与自动驾驶行驶装置 (3级或更高) 相关的应用。

#### 特点

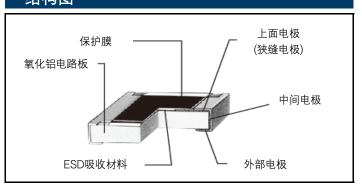
- 最适合作为高速传输线的ESD对策零部件
- 静电容量小 (1608尺寸: 0.1 pF, 1005尺寸: 0.05 pF)
- 具有卓越的ESD抑制特性
- 耐ESD量大
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

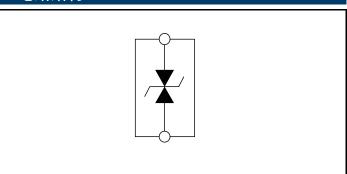
- 用于智能手机, 手机, 高频摸组, NFC, GPS
- 用于天线电路, HDMI, SATA, USB, DisplayPort等高速差动数据线的抗静噪对策



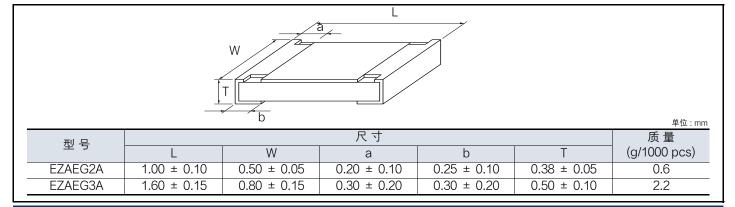
#### 结构图



#### 电路结构



#### 外观尺寸



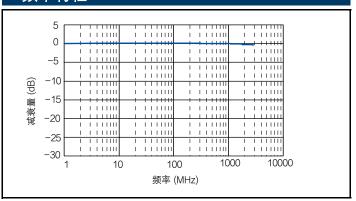
规格			
型 号	静电容量 *1 (pF)	额定电压	类别温度范围
EZAEG2A50AX	0.05 +0.05 -0.04	30 V max.	-55 ℃ ~ +125 ℃
EZAEG3A50AV	0.10 +0.10	30 V IIIax.	-55 C - +125 C

<sup>\*1:</sup> 静电容量 = 下述条件下测定。

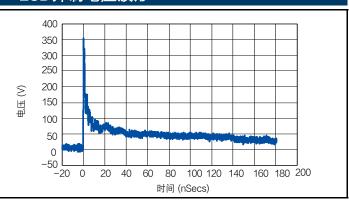
频率: 1 MHz ± 10 %, 电压: 1 Vrms ± 0.2 Vrms, 环境温度: 25 ℃ ± 2 ℃

性能		
测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	500 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 峰值电压值
钳位电压	100 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 待达到波峰值 30 ns 后测定电压值
漏电流	1 μΑ以下	在施加额定电压时,测定电流 (DC 30 V)
ESD 耐量		IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, +/- 10 回
温度剧变		-55 ℃ (30 分) /+125 ℃ (30 分), 100 循环
耐湿负荷	漏电流 10 μΑ 以下	60 ℃, 90 % ~ 95 %RH, 额定电压, 1000 小时
85 ℃ 时的耐久性		85 ℃, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 °C, 10 s

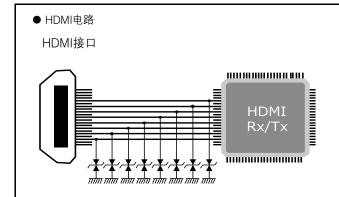
# 频率特性



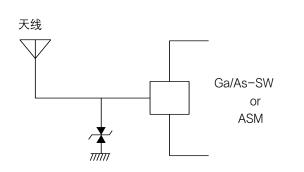
# ESD抑制电压波形



### 适用电路

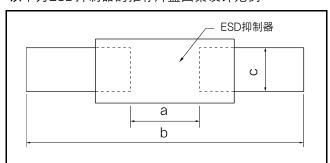


#### ●天线电路



### 焊盘图案设计

以下为ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



单位:mm

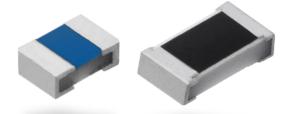
 型 묵		尺寸		
土 フ	а	b	С	
EZAEG2A	0.5 ~ 0.6	1.4 ~ 1.6	0.4 ~ 0.6	
EZAEG3A	0.7 ~ 0.9	2.0 ~ 2.2	0.8 ~ 1.0	

#### ■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

# ESD抑制器

# EZAEG 1N, 2N 型



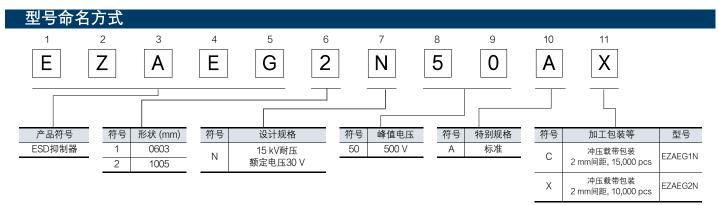
- 请不要在引擎舱内使用。
- ■请勿用于涉及车辆驱动功能和乘客安全的应用(例如,发动机ECU等驱动系统控制,ABS,安全气囊等)。
- 请勿用于与自动驾驶行驶装置 (3级或更高) 相关的应用。

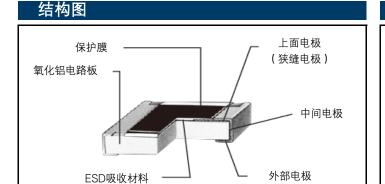
#### 特点

- 耐ESD量大 (IEC61000-4-2, 15 kV接触/非接触放电)
- 最适合作为高速传输线的ESD对策零部件
- 静电容量小 (1005尺寸: 0.05 pF, 0603尺寸: 0.04 pF)
- 具有卓越的ESD抑制特性
- 已应对RoHS指令

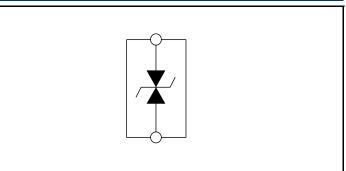
#### 主要用途

- 用于智能手机, 手机, 高频摸组, NFC, GPS
- 用于天线电路, HDMI, SATA, USB, DisplayPort等高速差动数据线的抗静噪对策

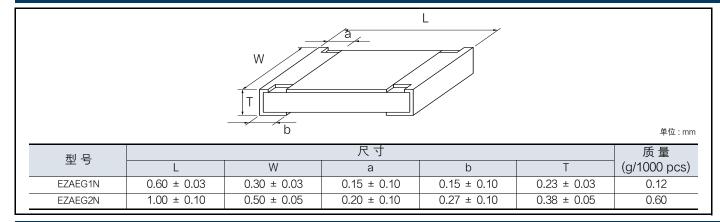








#### 外观尺寸



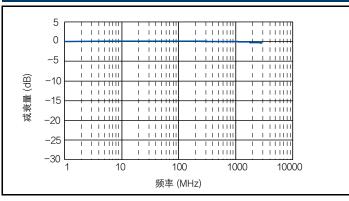
规格			
型 묵	静电容量 *1 (pF)	额定电压	类别温度范围
EZAEG1N50AC	0.04 +0.04 -0.03	30 V max.	-55 ℃ ~ +125 ℃
EZAEG2N50AX	0.05 +0.05 -0.04	SO VIIIAX.	95 6 1 125 6

<sup>\*1:</sup> 静电容量 = 下述条件下测定。

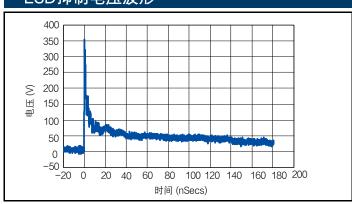
频率:1 MHz ±10 %, 电压:1 Vrms ±0.2 Vrms, 环境温度:25 ℃ ± 2 ℃

性能		
测试项目	特性值	测试条件
峰値电压	500 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 峰值电压值
钳位电压	100 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 待达到波峰值 30 ns 后测定电压值
漏电流	1 μΑ以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 30 V)
ESD 耐量		IEC61000-4-2, 接触放电15 kV 或 非接触放电15 kV, +/- 50 回
温度剧变		-55 ℃ (30 分) /+125 ℃ (30 分), 100 循环
耐湿负荷	漏电流 10 μΑ以下	60 ℃, 90 % ~ 95 %RH, 额定电压, 1000 小时
85 ℃ 时的耐久性		85 ℃, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 ℃, 10 s

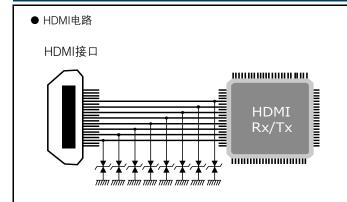
# 频率特性



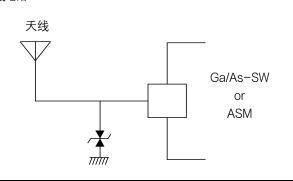
### ESD抑制电压波形



# 适用电路

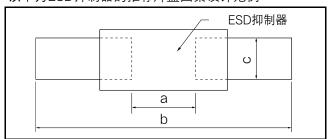


#### ●天线电路



#### 焊盘图案设计

以下为ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



单位 : mm

刑号		寸尺	
至り	а	b	С
EZAEG1N	0.3 ~ 0.4	0.8 ~ 0.9	0.25 ~ 0.35
EZAEG2N	0.5 ~ 0.6	1.4 ~ 1.6	0.40 ~ 0.60

#### ■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

# 阵列ESD抑制器

# EZAEG CA 型

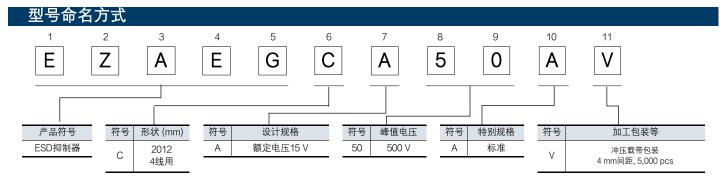
- 请不要在引擎舱内使用。
- ■请勿用于涉及车辆驱动功能和乘客安全的应用(例如,发动机ECU等驱动系统控制,ABS,安全气囊等)。
- 请勿用于与自动驾驶行驶装置 (3级或更高) 相关的应用。

#### 特点

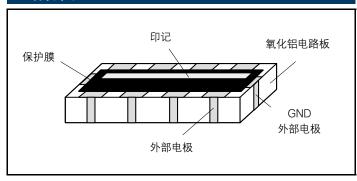
- 内置4个ESD保护电路
- 最适合作为高速传输线的ESD对策零部件
- 静电容量小 (0.25 pF)
- 具有卓越的ESD抑制特性
- 耐ESD量大
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

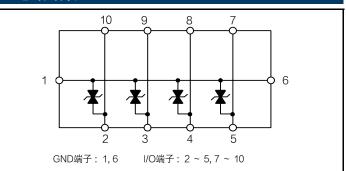
- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD)
- 用于USB3.0, HDMI, Display Port等高速差动数据线的抗静噪对策



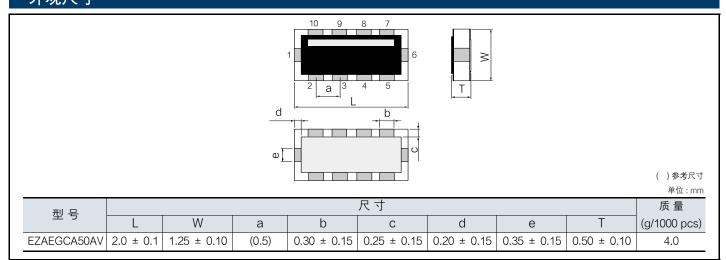
#### 结构图



#### 电路结构



#### 外观尺寸



规 格				
型 号	静电容量 *1 (pF)	额定电压 <sup>*2</sup>	额定电流 *3	类别温度范围
EZAEGCA50AV	0.25 +0.05	15 V max.	100 mA max.	-55 ℃ ~ +125 ℃

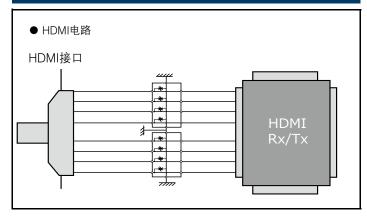
<sup>\*1:</sup> 静电容量 = 下述条件下测定。

频率:1 MHz ±10%, 电压:1 Vrms ±0.2 Vrms, 环境温度:25℃±2℃

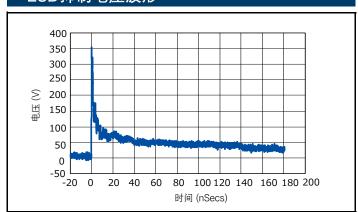
- \*2: 输入输出端子间与GND 端子间的额定电压。
- \*3: 输入输出端子间的额定电流。

性能		
测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	500 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 峰值电压值
钳位电压	100 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 待达到波峰值 30 ns 后测定电压值
漏电流	1 µ A 以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 15 V)
ESD 耐量		IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, +/- 10 回
温度剧变		-55 ℃ (30 分) /+125 ℃ (30 分), 100 循环
耐湿负荷	漏电流 10 μΑ 以下	60 ℃, 90 % ~ 95 %RH, 额定电压, 1000 小时
85 ℃ 时的耐久性		85 ℃, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 ℃, 10 s

### 适用电路

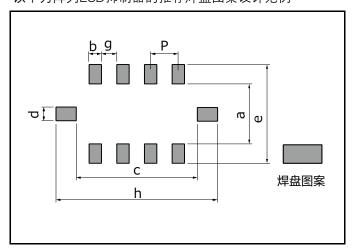


# ESD抑制电压波形



### 焊盘图案设计

以下为阵列ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



			平位.11111
尺寸			
а	b	С	d
0.75	0.25	1.70	0.35

	尺寸				
е	h	g	Р		
1.85	2.60	0.25	0.50		

#### ■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

**INDUSTRY** 

# 高耐性 ESD抑制器

EZAEG 3W 型

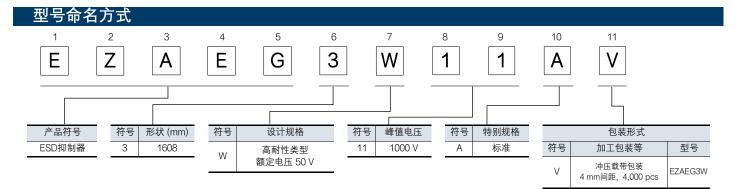


#### 特点

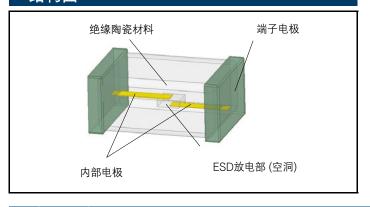
- ESD耐性大, 具有卓越的耐久性能 (车载设备ESD标准 ISO10605, 25 kV气体中)
- 静电容量小 (1608尺寸: 0.1 pF)
- 额定电压高,由于高压产生通讯错误的风险小
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

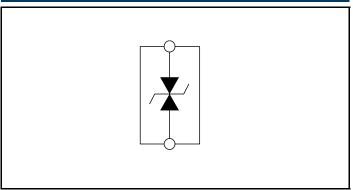
- 用于车载高速数据线(CAN, Ethernet, USB, LVDS)
- 用于车载天线
- 用于游戏设备



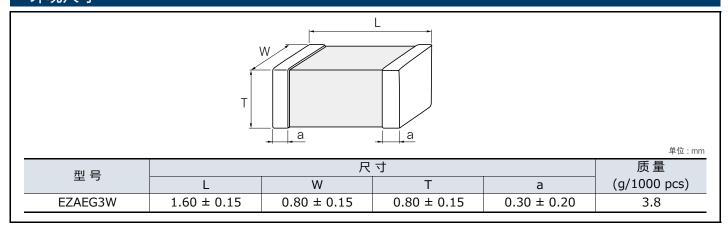
### 结构图



#### 电路结构



# 外观尺寸



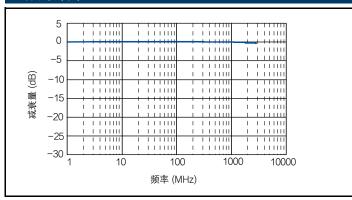
规格			
型 号	静电容量 *1 (pF)	额定电压	类别温度范围
EZAEG3W11AV	0.10 +0.10	50 V max.	-55 °C ~ +125 °C

<sup>\*1:</sup> 静电容量 = 下述条件下测定。

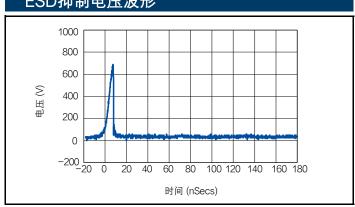
频率: 1 MHz ± 10 %, 电压: 1 Vrms ± 0.2 Vrms, 环境温度: 25 ℃ ± 2 ℃

性能		
测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	1000 V 以下	ISO10605, 非接触放电 15 kV, 峰值电压值
漏电流	1 μΑ以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 50 V)
ESD 耐量		ISO10605, 非接触放电 25 kV, +/- 50 回
温度剧变		-55 ℃ (30 分) /+125 ℃ (30 分), 100 循环
耐湿负荷	漏电流 10 μΑ 以下	85 ℃, 85 %RH, 额定电压, 1000 小时
125 ℃ 时的耐久性		125 ℃, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 ℃, 10 s

# 频率特性

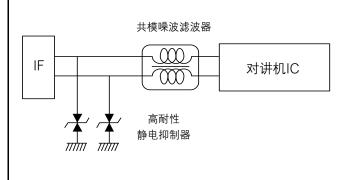


### ESD抑制电压波形

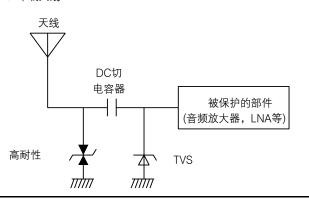


#### 适用电路

● 车载 LAN (CAN, Ethernet)

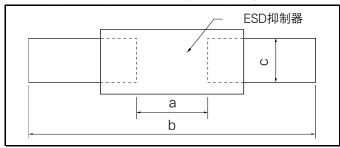


#### ● 车载天线



#### 焊盘图案设计

以下为阵列ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



			单位 : mm
型 号		寸尺	
	а	b	С
EZAEG3W	0.8 ~ 1.0	2.0 ~ 2.6	0.8 ~ 1.0

#### ■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

# 包装方法 (带状包装)

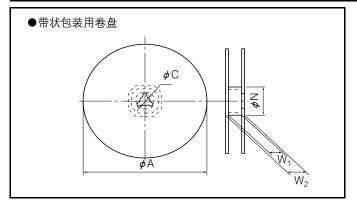
#### ●标准数量

型 号	尺寸	型	带状包装种类	间距(P <sub>1</sub> ) (mm)	数量 (pcs / 卷盘)
EZAEG1N	0603		冲压载带包装	2	15000
EZAEG2A,2N	1005	单个	/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	2	10000
EZAEG3A	1608	十二			5000
EZAEG3W	1608		冲压载带包装	4	4000
EZAEGCA	2012	多连			5000

### 

单位 : mm

型 号	尺寸	Α	В	W	F	Е	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	<b>φ</b> D <sub>0</sub>	Т
EZAEG1N	0603	$0.38 \pm 0.05$	$0.68 \pm 0.05$				2.00 ± 0.10				0.42 ± 0.05
EZAEG2A,2N	1005	$0.70 \pm 0.05$	1.20 ± 0.05				2.00 ± 0.10				$0.60 \pm 0.05$
EZAEG3A	1608	1.10 ± 0.10	1.90 ± 0.10	8.00 ± 0.20	$3.50 \pm 0.05$	1.75 ± 0.10		$2.00 \pm 0.05$	4.00 ± 0.10	1.5 +0.1	$0.70 \pm 0.05$
EZAEG3W	1608	0.91 ± 0.10	1.82 ± 0.10				4.00 ± 0.10				1.08 ± 0.10
EZAEGCA	2012	1.55 ± 0.15	2.30 ± 0.20								$0.85 \pm 0.05$



尺寸					
φ A	φN	φC			
180.0 0 -1.5	60.0 +1.0	13.0 ± 0.2			

尺	寸
$W_1$	$W_2$
9.0 +1.0	11.4 ± 1.0

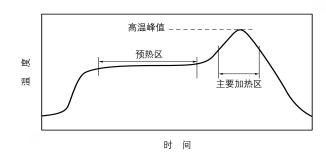
单位 : mm

### 推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

#### ● 回流焊推荐条件

- •最多使用2次回流焊。
- •超出正常温度时,请务必与本公司确认。
- •根据电路板及焊锡的种类,
- 请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



#### 共晶焊锡 (Sn/Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 °C ~ 160 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 ℃ 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 5 ℃	10 秒以内

#### 无铅焊锡 (Sn/Ag/Cu 系列等)

1 = 1111   1111 ( 3	,	
	温度条件	时间
预热区	150 ℃ ~ 180 ℃	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230℃以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内



# 使用时的遵守事项

(片式多层压敏电阻器:车载级)

#### 安全对策

- 车载用片式多层压敏电阻器 (下称本产品) 旨在作为车载设备的抗静电, 抗干扰对策被在通用标准的用途中使用。根据使用方法, 恐会出现性能劣化或故障 (短路或开路模式)。
- 若在短路状态下使用, 施加电压时恐会有大电流流过而使得压敏电阻器本体发热, 并导致电路基板烧损。此外, 若因本产品的周围条件 (使用环境, 设计条件, 贴装条件等) 出现异常事态, 最坏的情况下有可能导致电路基板的 烧损或事故, 所以要在充分确认记载内容后再使用。

#### 使用环境·清洗条件

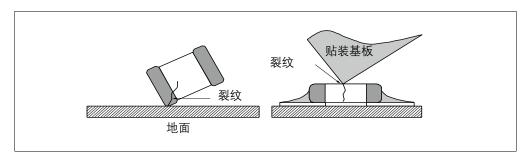
- ■本产品在设计时没有考虑到特殊环境下的使用, 所以在下述特殊环境中使用及在下述条件下本产品的性能恐会受到影响, 在使用本产品之前, 请贵公司充分进行性能和可靠性等的确认。
  - (1) 在水,油,药液,有机溶剂等液体中使用
  - (2) 在直射阳光, 户外曝露, 尘埃环境下使用
  - (3) 在海风, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub> 等腐蚀性气体多的场所使用
  - (4) 在电磁波或放射线强的环境下使用
  - (5) 靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等易燃物时
  - (6) 用树脂等材料封装, 涂敷本产品而使用时
  - (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) 在可能产生结露的场所使用本产品
  - (9) 产品已被污染的状态下使用。(例)请勿进行直接接触到印刷电路板贴装后的产品而致使皮脂附着等的处理。
  - (10) 在有过度的振动或冲击的场所使用
- 请在单独规定的额定值/性能范围内使用本产品。在超过规定规格的条件下使用时,可能会引起性能劣化或元件损坏,并导致产品破碎飞散,冒烟或起火,所以请勿超过以下规定的使用温度范围及最大容许电路电压使用。此外,请勿将其安装在易燃物附近。
- 在清洗本产品时,在洗涤液不恰当的情况下,助焊剂的残渣及其他异物会附着于本产品的表面,可能会导致性能 (特别是绝缘电阻) 劣化。此外,如果洗涤液污浊,游离的卤素等浓度将会升高,可能会导致与清洗不足一样的结果。
- 在清洗条件不恰当 (清洗不足, 清洗过剩)的情况下, 可能会影响到本产品的性能。
  - (1) 清洗不足时
    - (a) 因助焊剂残渣中的卤素类物质, 可能会导致端子电极等金属发生腐蚀。
    - (b) 助焊剂残渣中的卤素类物质可能会附着于本产品表面, 并使得绝缘电阻下降。
    - (c) 使用水溶性助焊剂, (a)及(b)的倾向可能比使用松香型助焊剂更明显, 因此要充分注意清洗不足。
  - (2) 清洗过剩时

超声波清洗时, 如果输出过大, 基板就会产生共振, 基板的振动可能会导致本产品本体或焊锡出现裂纹, 或使得端子电极的强度下降, 所以要在超声波输出20W/L以下, 超声波频率40kHz以下, 超声波清洗时间5分钟以内进行。



#### 异常应对・处理条件

- 请勿对本产品施加过度的机械冲击。本产品的本体用陶瓷制成, 所以可能会因掉落冲击而导致破损或出现裂纹。 此外, 掉落下来的本产品, 其品质可能已被损坏, 故障危险率可能会增多, 所以请勿使用这样的产品。
- 在处理贴装了本产品的基板的情况下,请勿让其他基板等碰到本产品。在进行贴装后基板的层叠保管或处理时, 基板的角碰到本产品,因其冲击力可能会导致本产品破损或发生裂纹,并导致绝缘电阻下降等故障。此外,请勿 再使用从贴装基板上移除后的本产品。



#### 可靠性

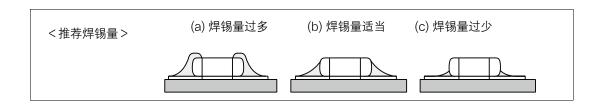
有关各产品的详细规格和具体的评估试验结果等事宜,请向本公司咨询。 此外,在订购产品时,请按每类产品交换交货规格书。

#### 电路设计・基板设计

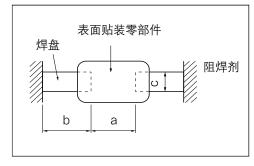
- 令贴装电路动作的使用温度,请在交货规格书中记载的使用温度范围内使用。贴装后不令电路动作而保存的温度, 要在交货规格书中记载的保存温度范围内。请勿在超过最高使用温度的高温下使用。
- 施加至本产品端子间的电压, 请在最大容许电路电压以下的电压下使用。如果错误使用, 恐会导致产品故障, 成为 短路状态并发热。即使在额定值之内, 但在连续施加高频率电压或突变的脉冲电压的电路中使用时, 请进行本产品 的可靠性确认。
- ■本产品的表面温度包括自发热引起的温度上升部分在内,要使其保持在交货规格书中规定的最高使用温度以下。 使用电路条件下本产品的温度,请在实际使用设备的动作状态下进行确认。
- 在铝基板上使用时, 预计会出现热冲击 (温度周期) 引起的性能劣化。使用时, 请通过实际基板充分确认在品质方面是否受到影响。

#### 贴装条件

■ 施加在本产品上的应力会随着焊锡量增多而增大,并会导致元件开裂等,所以在进行基板的焊盘设计时,请设定形状及尺寸,以使焊锡量处于适当的水平。此外,焊盘的大小要设计为左右均等。如果左右焊盘的焊锡量不同,在焊锡冷却时焊锡量多的一方会固化,因此应力恐会作用在一侧,导致零部件出现裂纹。



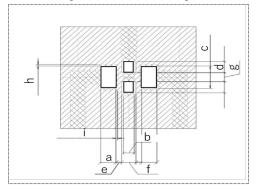
#### <推荐焊盘尺寸(例)>



形状符号	零	部件尺	寸	0	h	0
(JIS尺寸)	L	W	Т	а	D	С
0 (1005)	1.0	0.5	0.5	0.4~0.5	0.4~0.5	0.4~0.5
1 (1608)	1.6	0.8	0.8	0.8~1.0	0.6~0.8	0.6~0.8
2 (2012)	2.0	1.25	1.25	0.8~1.2	0.6~1.0	0.6~1.0

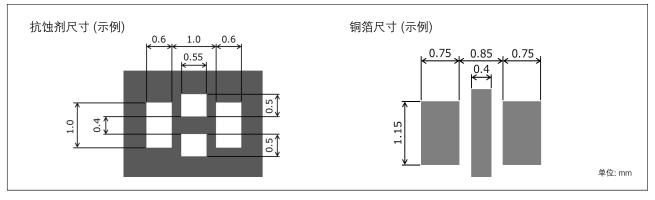
单位: mm

[EZJPR-M 2in1型]



形状符号		零部件尺寸		2	h	С	
(JIS尺寸)		L	W	Т	а	D	C
1 (1608)	1	.6	0.8	0.7 max.	0.57 ~ 0.63	0.37~0.43	0.97 ~ 1.03
d		е		f	g	h	i
0.47 ~ 0.53	0.195	~0.25	5 0.52	2~0.58	0.37~0.43	(0.075)	(0.075)

单位: mm



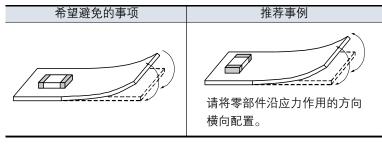
#### <阻焊剂的活用>

- 请活用阻焊剂, 使得左右的焊锡量均等。
- · 在零部件彼此靠近,与带引线零部件混装时,底盘等彼此靠近配置的情况下,请使用阻焊剂将图案分离。
- ※ 请参考右边希望避免的事例及推荐事例。

项目	希望避免的事例	推荐事例 (图案分割的改善事例)
与带引线零	带引线零部件的引线	阻焊剂 
部件混装		
对底盘附近 的考量	底盘 焊锡(接地焊锡) 电极图案	阻焊剂
带引线零部 件的事后安 装	事后安装零部件的引电烙铁	阻焊剂
横放配置	焊盘	阻焊剂

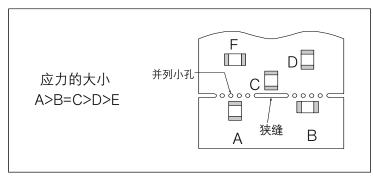
#### <针对基板翘曲的零部件配置>

- 如果在将本产品锡焊至基板后的工序或 处理中基板弯曲,本产品上会发生开裂, 所以要进行尽量不对基板的挠曲施加应 力的零部件配置。
- ※ 请参考右边希望避免的事项及推荐事例。



#### <基板分割处附近的机械应力>

- ·机械应力在基板分割处附近会随本产品的 安装位置而变化,请参考右图。
- ·基板分割时本产品承受的机械应力大小依次为推回<狭缝<V槽<并列小孔,因此请考虑本产品的配置和分割方法。



#### <贴装密度和零部件间隔>

・ 零部件间隔过小, 容易受到焊桥或焊球影响, 所以要注意零部件间隔。

#### <向基板贴装>

- · 在将本产品贴装至基板的情况下,请勿对本体施加过度的冲击负荷,如贴装时吸嘴的压力,位置偏移, 定位时的机械冲击和应力等。
- · 需要定期进行贴装机的维护及检查。
- 在吸嘴的下死点过低的情况下, 贴装时会向本产品施加过大的力而导致开裂, 所以要参考以下事项使用。
  - ① 对于吸嘴的下死点, 要进行基板翘曲的矫正, 将其设定在基板上表面并进行调整。
  - ② 吸嘴的压力, 在静负载下应为1~3N。
  - ③ 两面贴装的情况下, 为了尽量减小吸嘴的冲击, 请在基板背面设置一个支撑销, 以抑制基板的挠曲。 其典型例子如下所示。

项目	希望避免的事例	推荐事例
单面贴装	裂纹	并非必须将支撑销设置在压 敏电阻的正下方 支撑销
两面贴装	焊锡剥落	支撑销

- ④ 请进行调整. 以免吸嘴的下死点过低。
- · 如果定位爪磨耗则可能会在定位时局部地向本产品施加机械冲击力,造成本产品碎裂或发生裂纹,所以要对定位爪闭合尺寸进行管理,定期对定位爪进行维护,检查或更换。
- 如果安装时的印刷电路板挠曲较大,则会出现开裂,裂纹,所以要在基板下配置支撑销,以90mm的跨度将印刷电路板的翘曲设定为0.5mm以下。



#### <助焊剂的选定>

助焊剂可能会对本产品的性能产生重大影响。使用前请充分确认是否会对本产品的性能产生影响。

#### <锡焊>

・流焊 (EZJPR-M 2in1 型除外)

流焊时, 温度突然变化引起的应力会直接施加到零部件本体上, 所以要特别充分注意焊锡温度管理。本产品特别忌讳骤冷或骤热。若令其骤热或骤冷, 本产品内部会因较大的温差而产生过大的热应力, 导致热裂纹发生, 所以要遵守下述预热和缓冷。

① 助焊剂涂布 : 助焊剂要薄薄地,均匀地涂布。流焊时,一般使用藉由发泡方式的助焊剂涂布。

② 预热 : 请以使焊锡温度和本产品的表面温差在 150 ℃以下的方式进行充分预热。

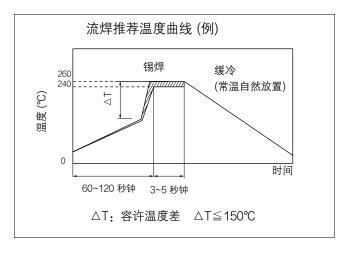
③ 浸焊 : 请在240~260 ℃的熔融焊锡槽中浸渍3~5秒钟。

④ 缓冷 : 锡焊后要避免骤冷(强制冷却),要使其缓冷。否则会导致热裂纹等发生。

⑤ 清洗 : 在刚刚锡焊完后就浸渍于洗涤液中时,请确认本产品的表面温度在100 ℃以下。

⑥ 下图流焊推荐温度曲线 (例) 条件下的1次流焊没有问题。

但是,要对基板的翘曲或挠曲予以充分注意。

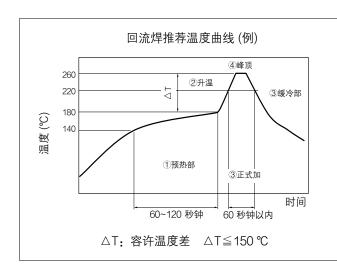


尺寸	容许温度差
1005, 1608, 2012	∆T ≦150 °C

※ 个别规格中规定的产品,请勿在流焊中使用。

#### • 回流焊

回流焊的温度条件包括预热部 (preheat部), 升温部, 正式加热部, 缓冷部的温度曲线, 如果对本产品突然加热, 本产品内部会由于较大的温差而产生过大的热应力, 并导致热裂纹发生, 所以要充分注意温差。预热部是防止竖碑 (芯片竖起) 的关键区域, 所以要充分注意温度管理。

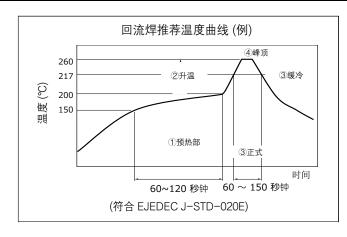


※ F7JPR-M 2in1 型除外

A CZOI N M ZII I 主 M Zii						
项目	温度条件	时间, 速度				
①预热部	140 ~ 180 ℃	60 ~ 120 秒钟				
②升温部	预热部温度	2~5℃/秒钟				
<b>全</b> 开通即	~峰顶部温度	2 * 3 O / 1/19+T				
③正式加热部	220 ℃以上	60 秒钟以内				
4峰顶	260 ℃以下	10 秒钟以内				
⑤缓冷部	峰顶部温度 ~ 140 ℃	1~4℃/秒钟				

尺寸	容许温度差
1005, 1608, 2012	∆T ≦150 °C





#### EZJPR-M 2in1型

項目	温度条件	時間、速度
①预热部	150 ~ 200 ℃	60 ~ 120 秒钟
②升温部	预热部温度 ~峰顶部温度	3℃以下/秒
③正式加热部	217 ℃以上	60 ~ 150 秒钟
4峰顶	260 ℃以下	_
⑤缓冷部	峰顶部温度 ~ 217 ℃	6 ℃以下 / 秒

要避免缓冷部的骤冷 (强制冷却)。否则会导致热裂纹等发生。刚刚锡焊完后就浸渍于洗涤液中时,请确认本产品的表面温度在100 ℃以下。上图回流焊推荐温度曲线 (例) 条件下的2次回流焊没有问题。但是,要对基板的翘曲或挠曲予充分注意。

另外, 此推荐锡焊条件范围为不会导致本产品特性劣化的范围, 并不表示可进行稳定锡焊的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后再设定。

贴装时本产品的温度, 根据贴装状态而改变, 所以请务必在贴装到客户产品上时确认本产品表面为规定温度 后再使用。

#### • 电烙铁焊接

电烙铁焊接时, 温度的突然变化直接会对本产品本体施加应力, 所以要特别充分注意烙铁头的温度管理。要注意勿让烙铁头直接接触到本产品本体及端子电极。

本产品特别忌讳骤冷或骤热。若令其骤热或骤冷, 本产品内部会因较大的温差而产生过大的热应力, 导致热裂纹发生, 所以要遵守下述预热和缓冷。

不得使用通过电烙铁焊接一度移除的产品。

#### ① 条件 1 (有预热)

(a) 焊锡 : 请使用低氯助焊剂的焊锡丝,

这种焊料已产品化用于精密电子

设备。

(线径; ø1.0mm以下)

(b) 预热 : 请以使焊锡温度和本产品的表面

温差在150 ℃ 以下的方式进行充

分预热

(c) 烙铁头温度 : 350 ℃以下 (预先让所需量的焊

锡熔融于烙铁头上。)

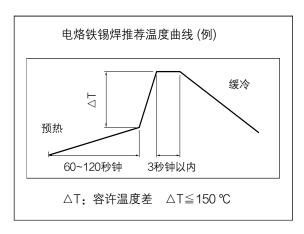
(d) 缓冷 : 锡焊后, 请在常温下放置, 令其

缓冷。

### ② 条件 2 (无预热)

若在右述范围内则可在无预热下进行电烙铁焊接。

- (a) 要注意勿让烙铁头直接接触到本产品本体及端子电极。
- (b) 要在用烙铁头将焊盘部充分预热后, 令烙铁头 向本产品的端子电极滑移进行锡焊。



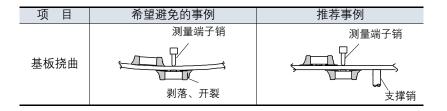
无预热 烙铁头条件

项目	条件
烙铁头温度	350 ℃以下
瓦数	20 W以下
烙铁头形状	ø3 mm以下
烙铁头接触时间	3 秒钟以内



#### <检查>

- · 在将本产品贴装到印刷电路板上后, 利用测量端子销进行电路检查的情况下, 可能会因测量端子销的 按压力而导致印刷电路板挠曲并发生裂纹。
  - ① 为了避免印刷电路板挠曲,请在基板背面配置支撑销,以90mm的跨度将印刷电路板的翘曲设定为0.5mm以下。
  - ② 请确认测量端子销的前端部形状是否有问题, 高度是否一致, 压力是否过大, 设定位置是否正确。

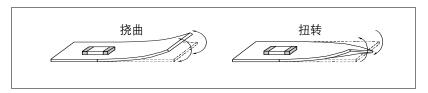


#### <保护涂膜>

- · 在为了提高耐湿性和耐气体性,或进行零部件的固定而在树脂涂层或树脂埋设后使用的情况下,预计会发生下述故障,所以要在事先充分确认性能及可靠性。
  - ① 树脂中包含的溶剂可能会渗透到本产品中, 引起特性劣化。
  - ② 因固化树脂时的化学反应热 (固化发热), 可能会对本产品产生不良影响。
  - ③ 因树脂的膨胀收缩而可能会对锡焊部分施加应力, 并导致裂纹。

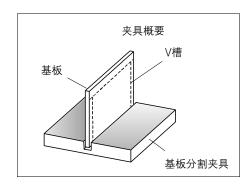
#### <多面印刷电路板的分割>

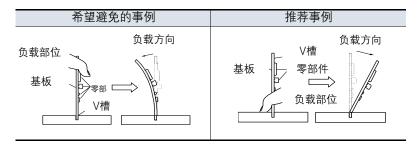
· 在贴装完包含本产品的零部件后,在进行基板分割作业时,要注意勿向基板施加挠曲或扭转应力。在分割基板时,如果向基板施加下图所示的挠曲或扭转等应力,可能会导致本产品发生开裂,所以尽量不要施加应力。



- ・ 为了在基板分割时尽量不向基板施加机械应力, 要避免手工分割, 而要使用分割夹具或基板分割装置等工具。
- · 基板分割夹具例

基板分割夹具的概要如下所示。如果手持远离夹具的部分施加负载,基板的挠曲则会增大,所以在分割基板时要手持靠近夹具的部分并施加负载,以使基板的挠曲变小。





### 保管条件

- 保管场所要避开高温多湿的场所,要在5~40°C,20~70%RH的状态下予以保管。
- 在含有湿气, 尘埃, 腐蚀性气体 (硫化氢, 亚硫酸, 氯化氢, 氨等) 的场所保管将会导致端子电极的可焊性劣化。 此外, 若在阳光直射或较热的场所保管, 容易导致带状包装品的胶带变形或与零部件粘附在一起, 并可能导致贴装时出现故障, 所以要予以注意。
- 保管期为12个月以内。经过12个月以上的产品,请在使用前确认其可焊性后再使用。

# **Panasonic**

**INDUSTRY** 

# 片式多层压敏电阻

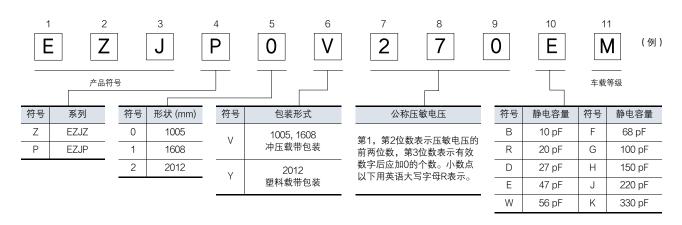
静电对策用[车载等级] EZJZ-M, EZJP-M 系列



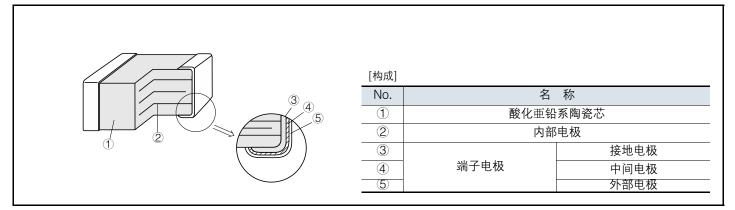
# 特点

- 采用独特的压敏电阻材料技术,具有卓越的静电控制效果
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, ISO10605标准
- 无极性 (两极性),可直接替换齐纳二极管,也可替换齐纳二极管和电容的组合
- 采用无铅电镀端子电极,具有卓越的焊接性能
- 采用多层构造,产品品种丰富多样,可满足各种需要
- 已应对RoHS指令
- 车规级 (本产品可实施AEC-Q200各项测试, 并提供测试报告)

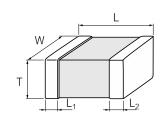
## 型号命名方式



# 结构图



## 外观尺寸



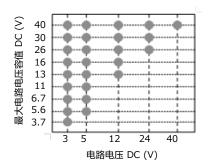
					平12:mm
形状符号	尺寸	L	W	Т	L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub>
0	1005	1.00 ± 0.05	$0.50 \pm 0.05$	$0.50 \pm 0.05$	$0.2 \pm 0.1$
1	1608	1.6 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	$0.3 \pm 0.2$
2	2012	$2.0 \pm 0.2$	1.25 ± 0.2	1.25 ± 0.2	$0.5 \pm 0.25$

# 特点

采用多层构造,产品品种丰富多样,可满足各种需要;从电源到信号电路,适用范围广。

● 压敏电压: 12 ~ 100 V (1 mA)

● 静电容量: 10 ~ 220 pF max. (1 MHz)



# 主要用途

- 用于引擎ECU
- 用于各种车身ECU
- 用于CAN, LIN通讯线
- 用于音响,导航仪
- 用于LED灯
- 用于控制开关

十口 上行		LLL.	能
规格	• '	[44]	国色
ソンしコロ		_	пυ

		最大电路	公称	静电容量 (pF)		耐电涌电流量	限制电压	
尺寸	型 묵	电压容值 DC (V)	压敏电压 at 1 mA (V)	at 1 MHz	at 1 kHz	at 8/20 μs, 2 回 (A)	at 8/20 µs (V)	耐静电量
	EZJP0V120JM	7.5	12 (9.6~14.4)	220 max. [150 typ.]	175 typ.	10	30 max. (1A)	
	EZJP0V180HM	11	18 (14.4~21.6)	150 max. [120 typ.]	140 typ.	10	38 max. (1A)	
	EZJP0V220HM	13	22 (17.6~26.4)	150 max. [100 typ.]	116 typ.	10	48 max. (1A)	
	EZJP0V240JM	16	24 (21.6~28.8)	_	200 typ. +10 %	10	48 max. (1A)	
	EZJP0V270GM	18	27 (21.6~32.4)	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10	50 max. (1A)	
1005	EZJP0V270EM	18	27 (21.6~32.4)	47 max. [33 typ.]	37 typ.	4	50 max. (1A)	
1005	EZJP0V270RM	18	27 (21.6~32.4)	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	2	50 max. (1A)	
	EZJP0V270BM	18	27 (21.6~32.4)	10 max. [8 typ.]	10 typ.	_	_	
	EZJP0V330GM	25	33 (29.4~39.6)	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10	58 max. (1A)	
	EZJP0V420WM	30	42 (33.6~50.4)	56 max. [40 typ.]	45 typ.	6	80 max. (1A)	
	EZJP0V650DM	40	65 (52.0~78.0)	27 max. [22 typ.]	33 typ.	2	120 max. (1A)	
	EZJP0V101BM	30	100 (80~120)	10 max. [8 typ.]	10 typ.	_	_	IEC61000-4-2
	EZJP1V120KM	7.5	12 (10.6~15.4)	330 max. [250 typ.]	290 typ.	20	30 max. (2A)	150 pF/ 330 Ω
	EZJP1V180JM	11	18 (14.4~21.6)	220 max. [180 typ.]	210 typ.	20	38 max. (2A)	接触放電 8 kV <sup>*2</sup> ISO10605
	EZJP1V220JM	13	22 (17.6~26.4)	220 max. [160 typ.]	185 typ.	10	44 max. (2A)	
	EZJP1V270GM	18	27 (21.6~32.4)	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10	52 max. (2A)	
	EZJP1V270EM	18	27 (21.6~32.4)	47 max. [33 typ.]	37 typ.	5	55 max. (2A)	330 pF/ 2k Ω
	EZJP1V270RM	18	27 (21.6~32.4)	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	2	60 max. (2A)	接触放電
	EZJP1V330GM	25	33 (29.4~39.6)	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10	58 max. (2A)	25 kV
	EZJP1V420FM	30	42 (33.6~50.4)	68 max. [55 typ.]	63 typ.	8	80 max. (2A)	
1608	EZJP1V650DM	40	65 (52.0~78.0)	27 max. [22 typ.]	33 typ.	6	150 max. (2A)	
	EZJZ1V180JM	11	18 (14.4~21.6)	220 max. [180 typ.]	210 typ.	20	38 max. (2A)	
	EZJZ1V220JM	13	22 (19.8~24.2)	220 max. [160 typ.]	185 typ.	20	44 max. (2A)	
	EZJZ1V270GM	18	27 (25.4~30.8)	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20	50 max. (2A)	
	EZJZ1V270EM	18	27 (25.4~30.8)	47 max. [33 typ.]	37 typ.	10	56 max. (2A)	
	EZJZ1V270RM	18	27 (25.4~30.8)	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	3	50 max. (1A)	
	EZJZ1V330GM	26	33 (30.6~37.4)	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20	58 max. (2A)	
	EZJZ1V420FM	30	42 (37.8~46.2)	68 max. [55 typ.]	63 typ.	15	80 max. (2A)	
	EZJZ1V650DM	40	65 (58.5~71.5)	27 max. [22 typ.]	33 typ.	5	120 max. (2A)	
2012	EZJZ2Y390KM	31	39 (35.1~42.9)	330 max. [210 typ.]	250 typ.	80 <sup>*1</sup>	67 max. (1A)	

● 类别温度范围 EZJP-M 系列 -55 ~ 150 ℃ EZJZ-M 系列 -55 ~ 125 ℃

\*1: 浪涌冲击1次

\*2: EZJP0V240JM**は**25kV

\*焊接方法推荐采用回流焊。

#### [用词]

	最大电路电压容值	在使用温度范围内,可连续施加直流电压的最大值
-	压敏电压	压敏电阻的开始工作电压值,压敏电阻接通 DC 1 mA 电流时端子间的电压值,又称为击穿电压
Ī	耐电涌电流量	将标准脉冲 8/20 μs, 施加两次时,压敏电阻可承受的最大电流值
	限制电压	施加额定值规定的8/20μs标准波形冲击电流时端子间电压峰值
	耐静电量	在施加静电时,压敏电阻能承受的最大电压值

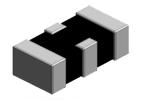
# **Panasonic**

**INDUSTRY** 

# 片式多层压敏电阻

静电对策用[车载等级]

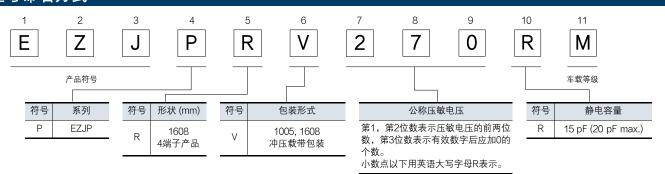
EZJPR-M 系列 2in1型



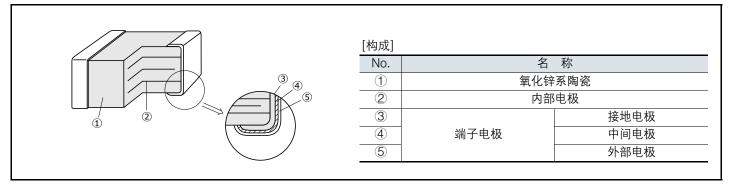
### 特点

- 采用独特的压敏电阻材料技术,具有卓越的静电控制效果
- 2in1结构将电容差降至 1.0 pF 以下,实现高通信信号质量
- 同时实现高ESD防护性能和EMC性能 (通过EMC测试确保高通信稳定性)
- 通过减少客户组装工艺中的材料和能源消耗,为减少环境负荷做出贡献
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, ISO10605标准
- 优异的 BCI 测试抗性
- 采用无铅电镀端子电极,具有卓越的焊接性能
- 已应对RoHS指令
- 车规级 (本产品可实施AEC-Q200各项测试, 并提供测试报告)

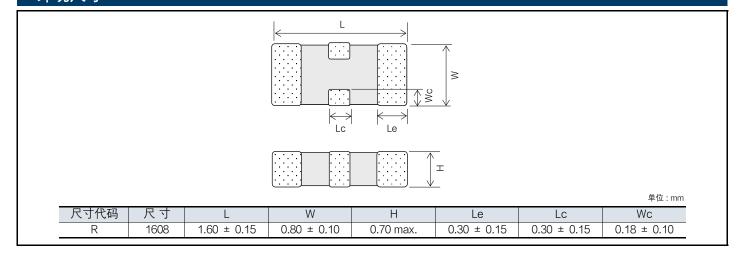
# 型号命名方式



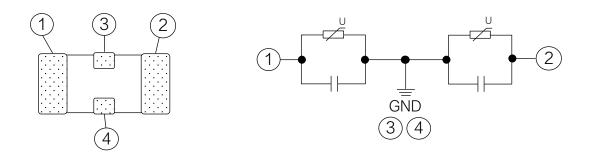
# 结构图



# 外观尺寸

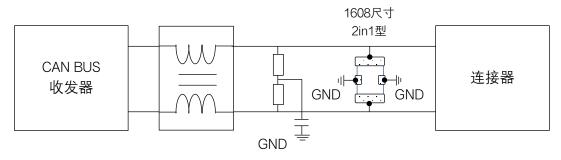


# 等价电路



# 主要用途

CAN 和 CAN-FD 线路 ESD 对策的理想选择



- 独特的2in1型设计通过减少CAN高低之间的特性差异来实现高信号质量 (满足 S-para 要求所必需的)
- 高 ESD 抗性和优秀的 BCI 测试通过能力
- 2in1设计减少了元件数量和贴装面积

规构	各・性能								
		最大电路	公称	静电容量	电容容差(pF)	耐电涌电	限制电压	耐静	电量
尺寸	型 号	电压容值 DC (V)	压敏电压 at 1 mA (V)	(pF) at 1 MHz	at 1 MHz	流量 at 8/20 μs, 2 回 (A)	at 8/20 μs (V)	IEC61000-4-2 150 pF/ 330 Ω	ISO10605 330 pF/ 2k Ω
1608	EZJPRV270RM	18	27 (24.3~32.4)	15.0 ± 3.0	1.0 max.	1	60 max. (1A)	接触放電 25 kV	接触放電 25 kV

● 使用温度范围 -55 ~ 150 ℃

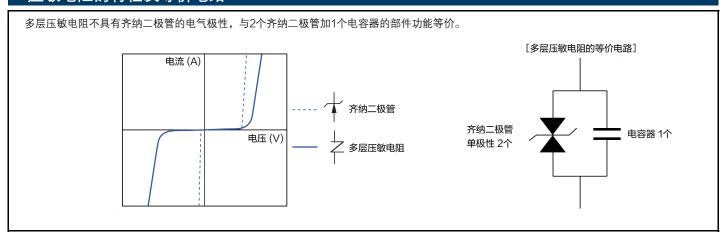
\*焊接方法推荐采用回流焊。

#### [专业术语]

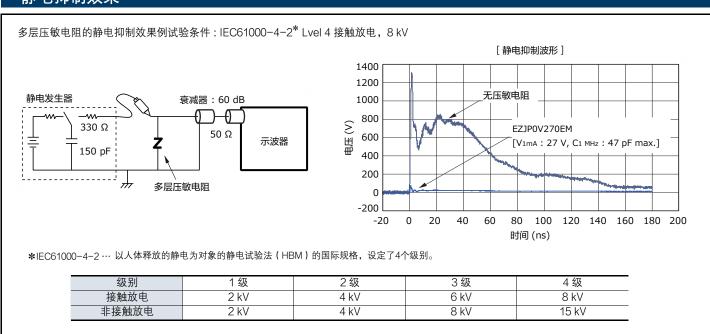
最大电路电压容值	在使用温度范围内,可连续施加直流电压的最大值
压敏电压	压敏电阻的开始工作电压值,压敏电阻接通 DC 1 mA 电流时端子间的电压值,又称为击穿电压
静电容量	测量频率1MHz、测量电压1.0Vrms时各端子与地之间的电容值
电容容差	测量频率为 1 MHz,测量电压为 1.0 Vrms 时,每个通道之间的电容值差的绝对值
耐电涌电流量	将标准脉冲 8/20 μs, 施加两次时, 压敏电阻可承受的最大电流值
限制电压	施加额定值规定的8/20µs标准波形冲击电流时压敏电阻端子间电压峰值
耐静电量	在施加静电时,压敏电阻能承受的最大电压值

# 片式多层压敏电阻 (车载等级) EZJZ-M, EZJP-M 系列 / 特性

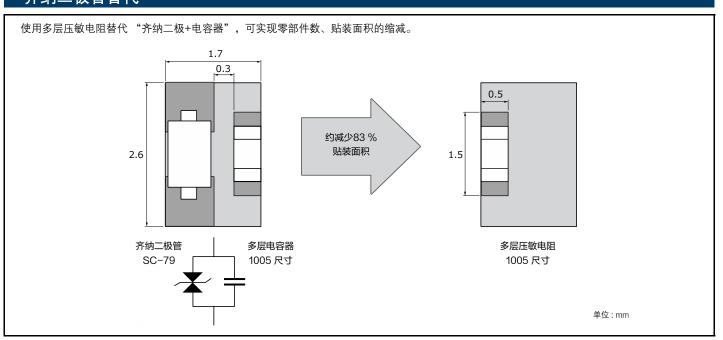
# 压敏电阻的特性及等价电路



# 静电抑制效果



# 齐纳二极管替代



# 片式多层压敏电阻 (车载等级) EZJZ-M, EZJP-M 系列 / 性能·试验方法

性能及试验力	方法					
项目	标准值	试验方法				
标准状态		在如下条件下测定电器特性: 温度:5~35℃,相对湿度:85%以下				
压敏电压	满足额定规格值	额定电流(CmA)流经压敏电阻时压敏电阻两端端子间电压标记为 Vc,或 VcmA ,称为压敏电 玉。测定时应快速进行,以避免元件发热影响。				
最大电路电压容值	满足额定规格值	连续施加在压敏电阻上的直流电压最大值。				
静电容量	满足额定规格值	规定频率条件下,偏置电压 0 V,测定电压 0.2 ~ 2.0 Vrms 下测定。				
电容容差	满足额定规格值	以指定频率测量,偏置电压为 0 V,测量电压为 0.2 ~ 2.0 Vrms。				
耐电涌电流量	满足额定规格值	将8/20 μs 标准波形脉冲电流间隔 5 分钟,分2次施加,压敏电压变化率在±10 %以内的最大电流值。				
耐静电量	满足额定规格值	将符合IEC6 1000-4-2, ISO10605标准的静电正负极各施加5次(合计10次)时。压敏电压的变化率在以下范围内的最大电压值。 EZJP□□□□□□M: ± 10 %以内, EZJZ□□□□□□M: ± 30 %以内				
焊接性能	满足额定规格值	■ 额定规定条件下浸渍 ① 通用条件(除 EZJPR-M 2in1 型 ) 焊锡种类: Sn-3.0Ag-0.5Cu 预热段: 140~180°C,60~120秒 加热段: 预热段 ~ 峰值温度,2~5°C/秒 主加热段: 220°C以上,60秒以内 峰值温度: 260°C以下,10秒以内 徐冷部: 峰值温度 ~ 140°C,1~4°C/秒 ② EZJPR-M 2in1型 焊锡种类: Sn-3.0Ag-0.5Cu 预热段: 150~200°C,60~120秒 加热段: 预热段 ~ 峰值温度,3°C/秒以下 主加热段: 217°C以上,60~150秒 峰值温度: 260°C以下 徐冷部: 峰值温度 ~ 217°C,6°C/秒以下				
耐焊接热	△Vc/Vc:±10%以内	<ul> <li>■ 额定规定条件下浸渍</li> <li>① 通用条件(除 EZJPR-M 2in1 型 )</li> <li>在额定规定条件下浸渍后,标准状态下放置24±2小时后测定其特性。 焊接条件: 270±5℃</li> <li>浸渍时间: 3.0±0.5 秒</li> <li>浸渍位置: 端子电极完全浸入液体中</li> <li>② EZJPR-M 2in1型</li> <li>在额定值规定的条件下进行回流焊接后,将产品在标准条件下放置 24±2小时并评估特性。 焊锡种类: Sn-3.0Ag-0.5Cu</li> <li>回流焊数: 3回</li> <li>预热段: 150~200℃,60~120秒</li> <li>加热段: 预热段~峰值温度,3℃/秒以下</li> <li>主加热段: 217℃以上,60~150秒</li> <li>峰值温度: 260℃以下</li> <li>徐冷部:峰值温度~217℃,6℃/秒以下</li> </ul>				

# 片式多层压敏电阻 (车载等级) EZJZ-M, EZJP-M 系列 / 性能·试验方法

性能及试验フ	方法					
项目	标准值	试验方法				
		按规定次数进行循环后,标准状态下放置 24±2 小时后测定其特性。				
		循环数: 2000 循环				
		順序  温度   时间				
温度循环	∆Vc/Vc	1 最低使用温度 30±3分钟				
/血/文 归 4]、	: ±10%以内	2 常温 3分钟以下				
		3 最高使用温度 30±3分钟				
		4 常温 3分钟以下				
		把测试用料焊锡在规定的测试电路板上,施加以下振动。				
15.1=14	ΔVc/Vc	加速度 : 5 G				
抗振性	: ±10%以内	振动频率 : 10 ~ 2000 Hz				
		扫描时间:20分				
		在互相垂直的 3 个方向上 12 次				
		把测试用料焊锡在规定的测试电路板上,施加以下冲击。				
抗冲击性	△Vc/Vc : ±10%以内	击波形 : 正弦半波,11 ms				
	: ± 10 %以内	冲击加速度 : 50 G				
		冲击方向: X-X', Y-Y', Z-Z' 6 方向各 3 次				
		在额定条件下进行试验后,标准状态下放置 24±2 小时后测定其特性。 温度 : 85 ± 2 ℃				
耐湿负荷	∆Vc/Vc	温度: 80~ 85 %RH				
<u> </u>	: ±10%以内	施加电压:最大电路电压容值(另行规定)				
		ル加屯広: 取入屯町セ広谷直(カ1)				
		在额定条件下进行试验后,标准状态下放置 24±2 小时后测定其特性。				
	∆Vc/Vc	温度: 最高使用温度 ±3℃(另行规定)				
高温负荷		施加电压 : 最大电路电压容值(另行规定)				
		时间: 2000+24/0 小时				

# 片式多层压敏电阻 (车载等级) EZJZ-M, EZJP-M 系列 / 包装方法

● 冲压载带包装 (4 mm间距) 1608 尺寸

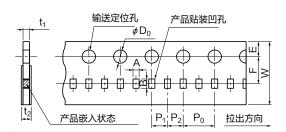
产品嵌入状态

# 包装方法 (带状包装)

#### ● 标准包装数量

系 列	形状符号 (尺寸)	产品厚度 (mm)	带状包装种类	间距 (mm)	数量 (个/卷盘)
	0 (1005)	0.5		2	10,000
EZJZ, EZJP	1 (1608)	0.8	冲压载带包装		4000
LZJZ, LZJF	1 (1000)	0.7 max.		4	5000
	2 (2012)	1.25	塑料载带包装		2000





t <sub>1</sub>	输送定位孔	产品贴装凹孔	
	$\phi D_0$		
	<del>Ф</del>	<del>\\</del>	
		<del>」                                    </del>	

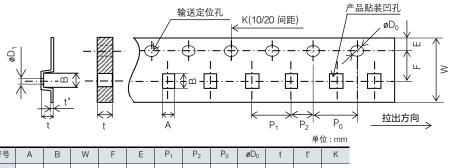
单位: mm 符号 В W Ε P<sub>1</sub>  $P_2$ Po  $\phi D_0$ t<sub>2</sub>  $t_1$ **EZJZ** 0.62 8.0 3.50 1.75 2.00 2.00 4.0 0.7 1.0 +0.1 ± 0.05 F7.JP  $\pm 0.05$  $\pm 0.2$  $\pm 0.05$  $\pm 0.10$  $\pm 0.05$  $\pm 0.05$ ± 0.1 max. max.

单位:mm  $t_2^{*2}$ 符号 B\*1 W P<sub>2</sub> Po øDο Ε  $t_1$ 15 EZJZ 1.0 8.0 3.50 1.75 2.00 4.0 1.1 1.4 +0.1 ± 0.10 F7.JP ± 0.1 ± 0.05  $\pm 0.1$  $\pm 0.2$  $\pm 0.1$  $\pm 0.05$  $\pm 0.1$ max. max. 0

● 塑料载带包装 (4 mm间距) 2102 尺寸

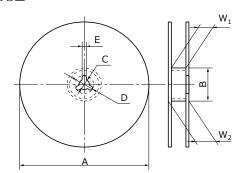
\*1:5000个/卷盘, 1.77±0.1 \*2:5000个/卷盘, 1.3max.

拉出方向



符号	Α	В	W	F	Е	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	øD <sub>0</sub>	t	ť'	K
EZJZ	1.45 ±0.1	2.25 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ±0.10	4.0 ± 0.1	2.00 ± 0.05	4.0 ± 0.1	1.5 +0.1 0	1.42 ±0.1	0.25 ±0.05	40.0 +0.15/ 10间距

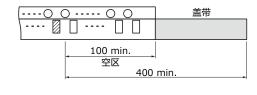
#### ●带状包装用卷盘



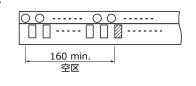
							中心: IIIII
符号	Α	В	С	D	Е	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
EZJZ EZJP	φ 180 <sup>0</sup> <sub>-3</sub>	φ 60.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	13.0 <sub>±0.5</sub>	21.0 <sub>±0.8</sub>	2.0 <sub>±0.5</sub>	9.0 +1.0	11.4 ± 1.0

#### ● 引线部空区规格





载带尾部



单位:mm

### ■ 包装方法,使用相关注意事项请参考(共通情报)



# **使用时的遵守事项** (片式多层压敏电阻器)

## 安全对策

- 片式多层压敏电阻器 (下称本产品) 作为一般电子设备 (AV产品, 家电产品, 办公设备, 信息/通信设备等) 的抗静电, 抗干扰对策被在通用标准的用途中使用。根据使用方法, 恐会出现性能劣化或故障 (短路或开路模式)。
- 若在短路状态下使用, 施加电压时恐会有大电流流过而使得压敏电阻器本体发热, 并导致电路基板烧损。此外, 若因本产品的周围条件 (使用环境, 设计条件, 贴装条件等) 出现异常事态, 最坏的情况下有可能导致电路基板的 烧损或事故, 所以要在充分确认记载内容后再使用。

## 使用环境·清洗条件

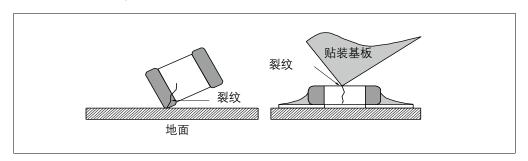
- ■本产品在设计时没有考虑到特殊环境下的使用, 所以在下述特殊环境中使用及在下述条件下本产品的性能恐会受到影响, 在使用本产品之前, 请贵公司充分进行性能和可靠性等的确认。
  - (1) 在水,油,药液,有机溶剂等液体中使用
  - (2) 在直射阳光, 户外曝露, 尘埃环境下使用
  - (3) 在海风, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> 等腐蚀性气体多的场所使用
  - (4) 在电磁波或放射线强的环境下使用
  - (5) 靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等易燃物时
  - (6) 用树脂等材料封装, 涂敷本产品而使用时
  - (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) 在可能产生结露的场所使用本产品
  - (9) 产品已被污染的状态下使用。(例) 请勿进行直接接触到印刷电路板贴装后的产品而致使皮脂附着等的处理。
  - (10) 在有过度的振动或冲击的场所使用
- 请在单独规定的额定值/性能范围内使用本产品。在超过规定规格的条件下使用时,可能会引起性能劣化或元件损坏,并导致产品破碎飞散,冒烟或起火,所以请勿超过以下规定的使用温度范围及最大容许电路电压使用。此外,请勿将其安装在易燃物附近。
- 在清洗本产品时,在洗涤液不恰当的情况下,助焊剂的残渣及其他异物会附着于本产品的表面,可能会导致性能 (特别是绝缘电阻) 劣化。此外,如果洗涤液污浊,游离的卤素等浓度将会升高,可能会导致与清洗不足一样的结果。
- 在清洗条件不恰当 (清洗不足, 清洗过剩)的情况下, 可能会影响到本产品的性能。
  - (1) 清洗不足时
    - (a) 因助焊剂残渣中的卤素类物质, 可能会导致端子电极等金属发生腐蚀。
    - (b) 助焊剂残渣中的卤素类物质可能会附着于本产品表面, 并使得绝缘电阻下降。
    - (c) 使用水溶性助焊剂, (a)及(b)的倾向可能比使用松香型助焊剂更明显, 因此要充分注意清洗不足。
  - (2) 清洗过剩时

超声波清洗时, 如果输出过大, 基板就会产生共振, 基板的振动可能会导致本产品本体或焊锡出现裂纹, 或使得端子电极的强度下降, 所以要在超声波输出20W/L以下, 超声波频率40kHz以下, 超声波清洗时间5分钟以内进行。



## 异常应对・处理条件

- 请勿对本产品施加过度的机械冲击。本产品的本体用陶瓷制成, 所以可能会因掉落冲击而导致破损或出现裂纹。 此外, 掉落下来的本产品, 其品质可能已被损坏, 故障危险率可能会增多, 所以请勿使用这样的产品。
- 在处理贴装了本产品的基板的情况下,请勿让其他基板等碰到本产品。在进行贴装后基板的层叠保管或处理时, 基板的角碰到本产品,因其冲击力可能会导致本产品破损或发生裂纹,并导致绝缘电阻下降等故障。此外,请勿 再使用从贴装基板上移除后的本产品。



### 可靠性

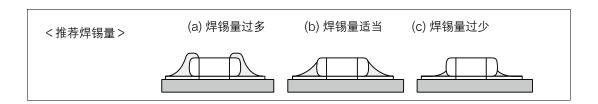
有关各产品的详细规格和具体的评估试验结果等事宜,请向本公司咨询。 此外,在订购产品时,请按每类产品交换交货规格书。

### 电路设计・基板设计

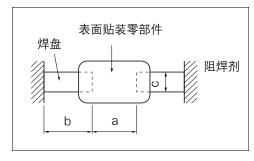
- 令贴装电路动作的使用温度,请在交货规格书中记载的使用温度范围内使用。贴装后不令电路动作而保存的温度,要在交货规格书中记载的保存温度范围内。请勿在超过最高使用温度的高温下使用。
- 施加至本产品端子间的电压, 请在最大容许电路电压以下的电压下使用。如果错误使用, 恐会导致产品故障, 成为 短路状态并发热。即使在额定值之内, 但在连续施加高频率电压或突变的脉冲电压的电路中使用时, 请进行本产品 的可靠性确认。
- ■本产品的表面温度包括自发热引起的温度上升部分在内,要使其保持在交货规格书中规定的最高使用温度以下。 使用电路条件下本产品的温度,请在实际使用设备的动作状态下进行确认。
- 在铝基板上使用时, 预计会出现热冲击 (温度周期) 引起的性能劣化。使用时, 请通过实际基板充分确认在品质方面是否受到影响。

### 贴装条件

■ 施加在本产品上的应力会随着焊锡量增多而增大,并会导致元件开裂等,所以在进行基板的焊盘设计时,请设定形状及尺寸,以使焊锡量处于适当的水平。此外,焊盘的大小要设计为左右均等。如果左右焊盘的焊锡量不同,在焊锡冷却时焊锡量多的一方会固化,因此应力恐会作用在一侧,导致零部件出现裂纹。



#### <推荐焊盘尺寸(例)>



形状符号	零部件尺寸		0	h	0	
(JIS尺寸)	L	W	Т	а	b	С
Z (0603)	0.6	0.3	0.3	0.2~0.3	0.25~0.30	0.2~0.3
0 (1005)	1.0	0.5	0.5	0.4~0.5	0.4~0.5	0.4~0.5
1 (1608)	1.6	0.8	0.8	0.8 ~ 1.0	0.6~0.8	0.6~0.8
2 (2012)	2.0	1.25	0.8 ~ 1.25	0.8~1.2	0.8~1.0	0.8~1.0

单位: mm

#### <阻焊剂的活用>

- · 请活用阻焊剂, 使得左右的焊锡量均等。
- · 在零部件彼此靠近,与带引线零部件混装时,底盘等彼此靠近配置的情况下, 请使用阻焊剂将图案分离。
- ※ 请参考右边希望避免的事例及推荐事例。

项目	希望避免的事例	推荐事例 (图案分割的改善事例)
与带引线零	带引线零部件的引线	阻焊剂
部件混装		
对底盘附近 的考量	底盘 焊锡(接地焊锡) 电极图案	阻焊剂
带引线零部 件的事后安 装	事后安装零部件的引电烙铁	阻焊剂
横放配置	焊盘	阻焊剂

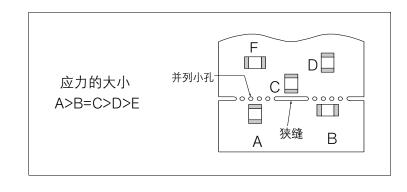
#### <针对基板翘曲的零部件配置>

- ·如果在将本产品锡焊至基板后的工序或 处理中基板弯曲,本产品上会发生开裂, 所以要进行尽量不对基板的挠曲施加应 力的零部件配置。
- ※ 请参考右边希望避免的事项及推荐事例。

# 

### <基板分割处附近的机械应力>

- · 机械应力在基板分割处附近会随本产品的 安装位置而变化,请参考右图。
- ·基板分割时本产品承受的机械应力大小依次为推回<狭缝<V槽<并列小孔,因此请考虑本产品的配置和分割方法。



#### <贴装密度和零部件间隔>

・ 零部件间隔过小, 容易受到焊桥或焊球影响, 所以要注意零部件间隔。



#### < 向基板贴装 >

- · 在将本产品贴装至基板的情况下,请勿对本体施加过度的冲击负荷,如贴装时吸嘴的压力,位置偏移, 定位时的机械冲击和应力等。
- · 需要定期进行贴装机的维护及检查。
- ・ 在吸嘴的下死点过低的情况下, 贴装时会向本产品施加过大的力而导致开裂, 所以要参考以下事项使用。
  - ① 对于吸嘴的下死点, 要进行基板翘曲的矫正, 将其设定在基板上表面并进行调整。
  - ② 吸嘴的压力, 在静负载下应为1~3N。
  - ③ 两面贴装的情况下, 为了尽量减小吸嘴的冲击, 请在基板背面设置一个支撑销, 以抑制基板的挠曲。 其典型例子如下所示。

项目	希望避免的事例	推荐事例
单面贴装	製纹	并非必须将支撑销设置在压 敏电阻的正下方 支撑销 支撑销
两面贴装	焊锡剥落	支撑销

- ④ 请进行调整, 以免吸嘴的下死点过低。
- · 如果定位爪磨耗则可能会在定位时局部地向本产品施加机械冲击力,造成本产品碎裂或发生裂纹,所以要对定位爪闭合尺寸进行管理,定期对定位爪进行维护,检查或更换。
- · 如果安装时的印刷电路板挠曲较大,则会出现开裂,裂纹,所以要在基板下配置支撑销,以90mm的跨度将 印刷电路板的翘曲设定为0.5mm以下。

#### <助焊剂的选定>

・助焊剂可能会对本产品的性能产生重大影响。使用前请充分确认是否会对本产品的性能产生影响。

#### <锡焊>

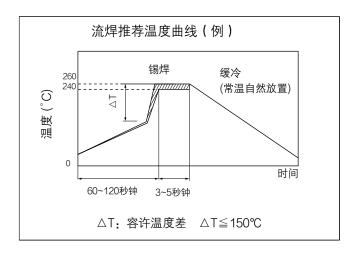
• 流焊

流焊时, 温度突然变化引起的应力会直接施加到零部件本体上, 所以要特别充分注意焊锡温度管理。本产品特别忌讳骤冷或骤热。若令其骤热或骤冷, 本产品内部会因较大的温差而产生过大的热应力, 导致热裂纹发生, 所以要遵守下述预热和缓冷。

- ① 助焊剂涂布 : 助焊剂要薄薄地,均匀地涂布。流焊时,一般使用藉由发泡方式的助焊剂涂布。
- ② 预热 : 请以使焊锡温度和本产品的表面温差在 150 ℃以下的方式进行充分预热。
- ③ 浸焊 : 请在240~260 ℃的熔融焊锡槽中浸渍3~5秒钟。
- ④ 缓冷 : 锡焊后要避免骤冷 (强制冷却), 要使其缓冷。否则会导致热裂纹等发生。
- ⑤ 清洗 : 在刚刚锡焊完后就浸渍于洗涤液中时,请确认本产品的表面温度在100 ℃以下。



⑥ 下图流焊推荐温度曲线 (例) 条件下的1次流焊没有问题。但是, 要对基板的翘曲或挠曲予以充分注意。

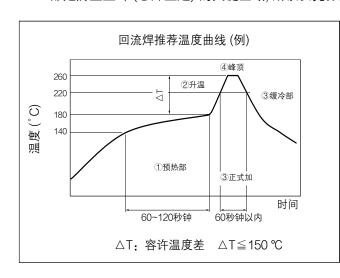


尺寸	容许温度差
1608	T ≦150 °C

※ 个别规格中规定的产品,请勿在流焊中使用。

#### ・回流焊

回流焊的温度条件包括预热部 (preheat部), 升温部, 正式加热部, 缓冷部的温度曲线, 如果对本产品突然加热, 本产品内部会由于较大的温差而产生过大的热应力, 并导致热裂纹发生, 所以要充分注意温差。预热部是防止竖碑 (芯片竖起) 的关键区域, 所以要充分注意温度管理。



项目	温度条件	时间, 速度
①预热部	140 ~ 180 °C	60 ~ 120秒钟
②升温部	预热部温度 ~峰顶部温度	2~5℃/秒钟
③正式加热部	220 ℃以上	60秒钟以内
4峰顶	260 ℃以下	10秒钟以内
⑤缓冷部	峰顶部温度 ~ 140 ℃	1 ~ 4 ℃ / 秒钟

尺寸	容许温度差
0603 ~ 2012	T ≦150 °C

要避免缓冷部的骤冷 (强制冷却)。否则会导致热裂纹等发生。刚刚锡焊完后就浸渍于洗涤液中时,请确认本产品的表面温度在100 ℃以下。上图回流焊推荐温度曲线 (例) 条件下的2次回流焊没有问题。但是,要对基板的翘曲或挠曲予充分注意。

另外, 此推荐锡焊条件范围为不会导致本产品特性劣化的范围, 并不表示可进行稳定锡焊的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后再设定。

贴装时本产品的温度, 根据贴装状态而改变, 所以请务必在贴装到客户产品上时确认本产品表面为规定温度 后再使用。

#### 电烙铁焊接

电烙铁焊接时, 温度的突然变化直接会对本产品本体施加应力, 所以要特别充分注意烙铁头的温度管理。 要注意勿让烙铁头直接接触到本产品本体及端子电极。

本产品特别忌讳骤冷或骤热。若令其骤热或骤冷,本产品内部会因较大的温差而产生过大的热应力, 导致热裂纹发生, 所以要遵守下述预热和缓冷。

不得使用通过电烙铁焊接一度移除的产品。

① 条件 1 (有预热)

(a) 焊锡

• 请使用低氯助焊剂的焊锡丝 这种焊料已产品化用于精密电子 设备。

(线径: ø1.0mm以下)

(b) 预热

. 请以使焊锡温度和本产品的表面 温差在150 ℃ 以下的方式进行充

(c) 烙铁头温度 : 300 ℃以下 (预先让所需量的焊 锡熔融于烙铁头上。)

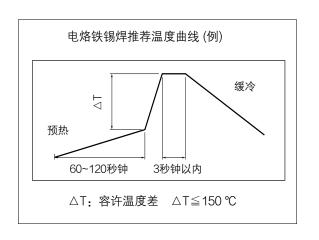
(d) 缓冷

: 锡焊后,请在常温下放置,令其 缓冷。

### ② 条件 2 (无预热)

若在右述范围内则可在无预热下进行电烙铁焊接。

- (a) 要注意勿让烙铁头直接接触到本产品本体及端
- (b) 要在用烙铁头将焊盘部充分预热后, 令烙铁头 向本产品的端子电极滑移进行锡焊。

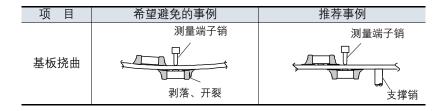


无预热 烙铁头条件

项 目	条件
烙铁头温度	270 ℃以下
瓦数	20W以下
烙铁头形状	ø3mm以下
烙铁头接触时间	3秒钟以内

#### <检查>

- ・ 在将本产品贴装到印刷电路板上后, 利用测量端子销进行电路检查的情况下, 可能会因测量端子销的 按压力而导致印刷电路板挠曲并发生裂纹。
  - ① 为了避免印刷电路板挠曲, 请在基板背面配置支撑销, 以90mm的跨度将印刷电路板的翘曲设定 为0.5mm以下。
  - ② 请确认测量端子销的前端部形状是否有问题, 高度是否一致, 压力是否过大, 设定位置是否正确。

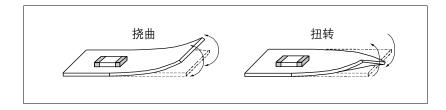


#### <保护涂膜>

- 在为了提高耐湿性和耐气体性,或进行零部件的固定而在树脂涂层或树脂埋设后使用的情况下,预计 会发生下述故障, 所以要在事先充分确认性能及可靠性。
  - ① 树脂中包含的溶剂可能会渗透到本产品中, 引起特性劣化。
  - ② 因固化树脂时的化学反应热(固化发热),可能会对本产品产生不良影响。
  - ③ 因树脂的膨胀收缩而可能会对锡焊部分施加应力, 并导致裂纹。

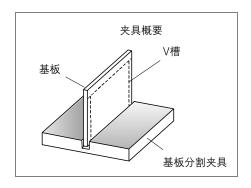
#### <多面印刷电路板的分割>

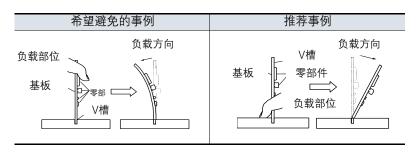
·在贴装完包含本产品的零部件后,在进行基板分割作业时,要注意勿向基板施加挠曲或扭转应力。在分割基板时,如果向基板施加下图所示的挠曲或扭转等应力,可能会导致本产品发生开裂,所以尽量不要施加应力。



- ・为了在基板分割时尽量不向基板施加机械应力,要避免手工分割,而要使用分割夹具或基板分割装置等工具。
- 基板分割夹具例

基板分割夹具的概要如下所示。如果手持远离夹具的部分施加负载,基板的挠曲则会增大,所以在分割基板时要手持靠近夹具的部分并施加负载,以使基板的挠曲变小。





## 保管条件

- 保管场所要避开高温多湿的场所, 要在5~40 °C, 20~70%RH的状态下予以保管。
- 在含有湿气, 尘埃, 腐蚀性气体 (硫化氢, 亚硫酸, 氯化氢, 氨等) 的场所保管将会导致端子电极的可焊性劣化。 此外, 若在阳光直射或较热的场所保管, 容易导致带状包装品的胶带变形或与零部件粘附在一起, 并可能导致贴装时出现故障, 所以要予以注意。
- 保管期为12个月以内。经过12个月以上的产品,请在使用前确认其可焊性后再使用。

# **Panasonic**

**INDUSTRY** 

# 片式多层压敏电阻

静电对策用

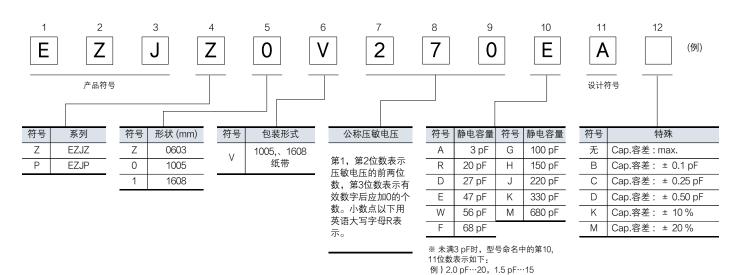
[用于高速信号电路/用于电源・低速信号电路]

EZJZ, EZJP 系列

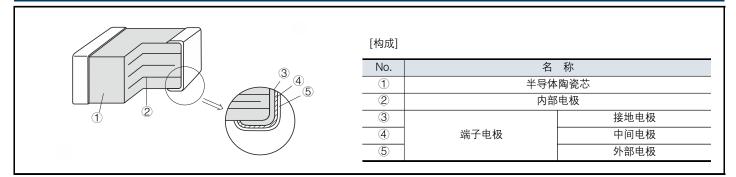


- 采用独特的压敏电阻材料技术,具有卓越的静电控制效果
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, Level4标准
- 无极性 (两极性), 可直接替换齐纳二极管, 也可替换齐纳二极管和电容的组合
- 采用无铅电镀端子电极, 具有卓越的焊接性能
- 采用多层构造,产品品种丰富多样,可满足各种需要;从电源到信号电路,适用范围广
- 采用独特的超低静电容量技术, 适用于高速信号传输线路, USB2.0, IEEE1394, HDMI接口适用
- 已应对RoHS指令

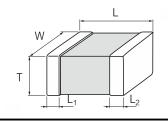
## 型号命名方式



# 结构图



# 外观尺寸



形状符号	尺寸	L	W	T	L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub>							
Z	0603	$0.60 \pm 0.03$	$0.30 \pm 0.03$	$0.30 \pm 0.03$	0.15 ± 0.05							
0	1005	1.00 ± 0.05	$0.50 \pm 0.05$	$0.50 \pm 0.05$	$0.2 \pm 0.1$							
1	1608	1.6 ± 0.1	$0.8 \pm 0.1$	$0.8 \pm 0.1$	$0.3 \pm 0.2$							



**INDUSTRY** 

# 片式多层压敏电阻

# 低静电容量型[用于高速信号电路]

### 点

- 采用独特的材料和多层技术,应对于高速信号电路,USB2.0,IEEE1394,HDMI接口适用。
- 静电容量: 0.8 ~ 2.1 pF typ.

# 主要用途

移动电话	天线电路,外部接口
DSC, DVC	USB2.0, IEEE1394
电脑, PDA	USB2.0, IEEE1394, LAN1000BASE
电视, DVD	USB2.0, IEEE1394, HDMI
游戏机	控制器,外部接口

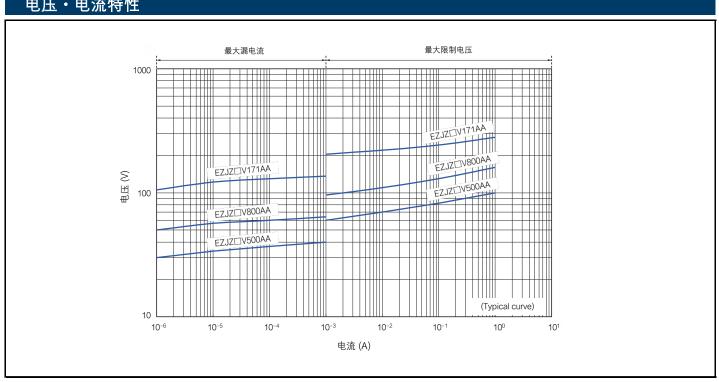
## 规格・性能

170 IH III IVO						
尺寸	型 묵	最大电路 电压容值 DC (V)	公称 压敏电压 at 1 mA (V)	静电容量 (pF) [typ. 参考值] at 1 MHz	耐静电量 IEC61000-4-2	
	EZJZ0V80010	10	80	1 max. [0.8 typ.]		
	EZJZ0V80015D	5	80	1.5 ± 0.5		
1005	EZJZ0V500AA	5	50	3 max. [2.1 typ.]		
	EZJZ0V800AA	18	80	3 max. [2.1 typ.]		
	EZJZ0V171AA	18	170	3 max. [2.1 typ.]	接触放电:8 kV	
	EZJZ1V80010	10	80	1 max. [0.8 typ.]		
1608	EZJZ1V500AA	5	50	3 max. [2.1 typ.]		
	EZJZ1V800AA	18	80	3 max. [2.1 typ.]		
	EZJZ1V171AA	18	170	3 max. [2.1 typ.]		

● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

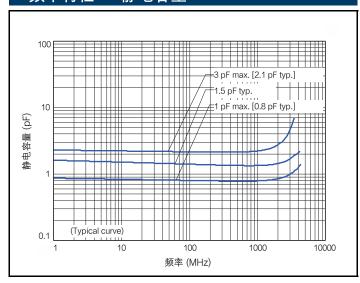
\*焊接方法推荐采用回流焊。

# 电压・电流特性

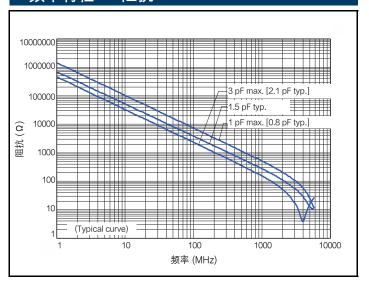


# 低静电容量型 [用于高速信号电路] / EZJZ, EZJP 系列

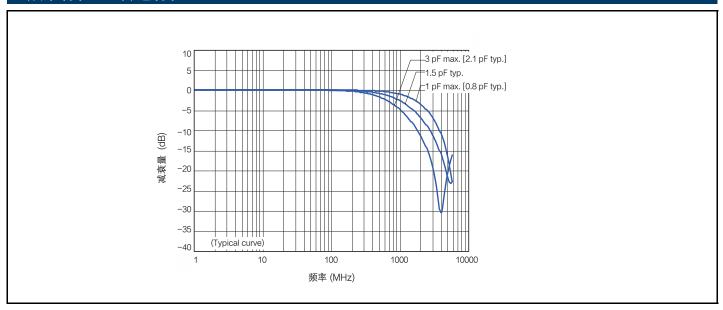
# 频率特性 — 静电容量



# 频率特性 — 阻抗



# 频率特性 — 传送特性

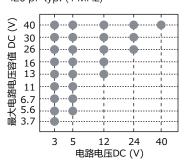


# 片式多层压敏电阻

# 低电压型 (标准型) [用于电源·低速信号电路]

采用多层构造,产品品种丰富多样,可满足各种需要;从电源到信号电 路,适用范围广。

● 压敏电压: 6.8 ~ 65 V (1 mA) ● 静电容量: 8.5 ~ 420 pF typ. (1 MHz)



# 主要用途

移动电话	SW, LCD, LED, Audio端子, 电池盒,存储卡,外部接口
DSC, DVC	SW, LCD, LED, USB
电脑, PDA	SW, LCD, LED, USB
电视, DVD	音响设备,视频接口
Audio	音频接口,麦克风,耳机
游戏机	控制器,外部接口

规格	・性能							
		最大电路	公称 压敏电压	静电容量 (p		耐电冲电流量	耐静电量	
尺寸	型 号			[typ. 参考[	直]	at 8/20 μs,	IEC61000-4-2	
		DC (V)	at 1 mA (V)	at 1 MHz	at 1 kHz	2回(A)	1200 1000-4-2	
	EZJPZV6R8JA	3.7	6.8	220 max. [150 typ.]	175 typ.	5		
	EZJPZV6R8GA	3.7	6.8	100 max. [85 typ.]	100 typ.	5		
	EZJPZV080GA	5.6	8	100 max. [85 typ.]	100 typ.	5		
	EZJPZV120GA	7.5	12	100 max. [85 typ.]	100 typ.	5		
0603	EZJPZV120DA	7.5	12	27 max. [22 typ.]	33 typ.	1		
	EZJPZV120RA	7.5	12	20 max. [15 typ.]	18 typ.	1		
	EZJPZV150RA	9	15	20 max. [15 typ.]	18 typ.	1		
	EZJPZV270RA	16	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	1		
	EZJPZV270BA	16	27	10 max. [8.5 typ.]	10 typ.	1		
	EZJP0V6R8MA	3.7	6.8	680 max. [420 typ.]	650 typ.	20		
	EZJP0V6R8GA	3.7	6.8	100 max. [85 typ.]	100 typ.	3		
	EZJPOVO80MA	5.6	8	680 max. [420 typ.]	650 typ.	20		
	EZJPOVO80KA	5.6	8	330 max. [290 typ.]	480 typ.	15		
	EZJP0V080GA	5.6	8	100 max. [65 typ.]	100 typ.	3		
	EZJPOVO80DA	5.6	8	27 max. [22 typ.]	33 typ.	1		
4005	EZJPOV120JA	7.5	12	220 max. [150 typ.]	175 typ.	10		
1005	EZJPOV180HA	11	18	150 max. [120 typ.]	140 typ.	10		
	EZJZOV180HA	11	18	150 max. [120 typ.]	140 typ.	10	接触放電:8 kV	
	EZJPOV220HA	13	22	150 max. [100 typ.]	116 typ.	10		
	EZJZ0V220HA	13	22	150 max. [100 typ.]	116 typ.	10		
	EZJPOV270EA	16	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	4		
	EZJPOV270RA	16 30	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	10		
	EZJZ0V420WA EZJZ0V650DA	40	42 65	56 max. [40 typ.] 27 max. [22 typ.]	45 typ. 33 typ.	10 5		
	EZJZOVOSODA EZJP1V120KA	7.5	12	330 max. [250 typ.]	290 typ.	20		
_	W EZJPTVTZUKA	7.5	18	220 max. [180 typ.]		20		
NE	EZJZ1V180JA	11	18	220 max. [180 typ.]	210 typ. 210 typ.	20		
	EZJZ1V180JA	13	22	220 max. [160 typ.]	185 typ.	20		
	EZJZ1V270GA	16	27	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20		
_		16	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	5		
1608 NE	EZJZ1V270EA	16	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	20		
-NE	w EZJP1V270RA	16	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	20		
NE	EZJZ1V270RA	16	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	3		
	EZJZ1V270KA	26	33	100 max. [85 typ.]	10.5 typ.	20		
	EZJZ1V3300A	30	42	68 max. [55 typ.]	63 typ.	15	-	
	EZJZ1V650DA	40	65	27 max. [22 typ.]	33 typ.	5		
	LZ0Z 1 V 000D/A	T-0	1 00	<i>Σι</i> παλ. [ΖΖ τyp.]	ου typ.			

● 使用温度范围: -40 ~ 85 ℃

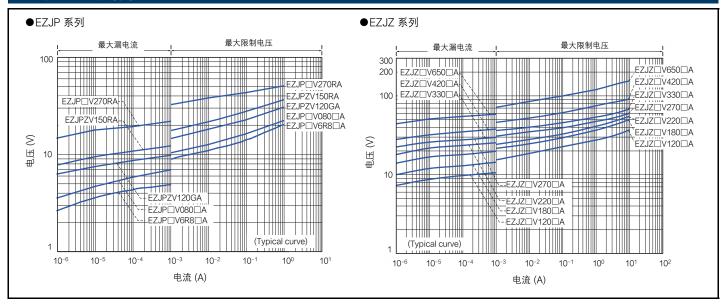
\*焊接方法推荐采用回流焊。

[m :=1

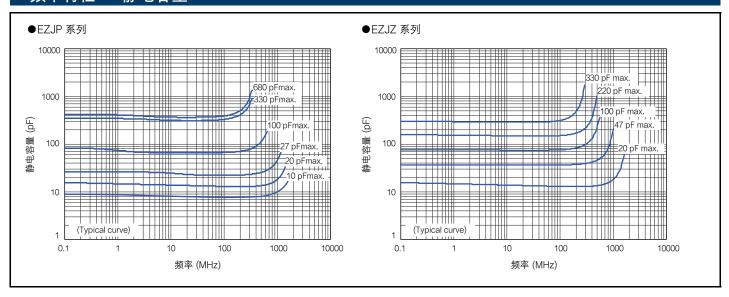
	[用 问]	
•	最大电路电压容值	在使用温度范围内,可连续施加直流电压的最大值
	压敏电压	压敏电阻的开始工作电压值,压敏电阻接通 DC 1 mA 电流时端子间的电压值,又称为击穿电压
	耐电涌电流量	将标准脉冲 8/20 μs, 施加两次时, 压敏电阻可承受的最大电流值
Ġ	耐静电量	将符合 IEC61000-4-2 的静电施加 10 次(正负各 5 次)时,压敏电阻可承受的电压最大值

# 低电压型 (标准型) [用于电源・低速信号电路] / EZJZ, EZJP 系列

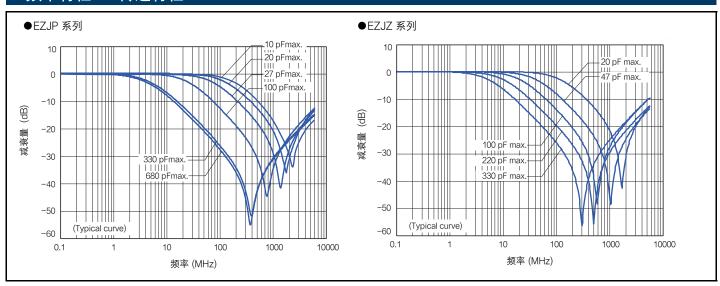
# 电压・电流特性



## 频率特性 一 静电容量



## 频率特性 — 传送特性



#### ■ 包装方法,使用相关注意事项请参考(共通情报)

# **Panasonic**

**INDUSTRY** 

# 片式多层压敏电阻

静电对策用[电源电路用]

EZJS 系列

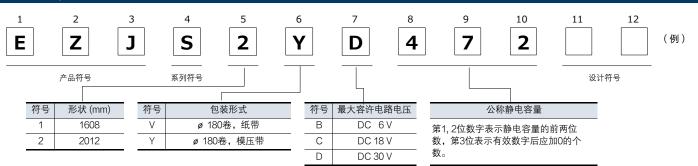


# 特点

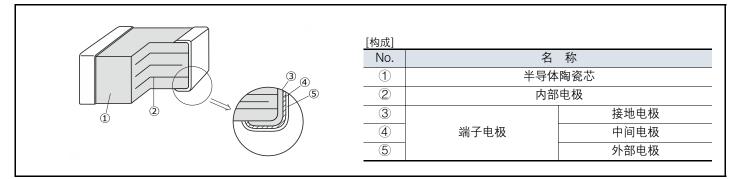
- 采用独特的压敏电阻材料技术,具有卓越的静电控制效果
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, Special level 30 kV
- 无极性 (两极性), 可直接替换齐纳二极管, 也可替换齐纳二极管和电容的组合
- 采用无铅电镀端子电极,具有卓越的焊接性能
- 已应对RoHS指令

# ■包装方法,使用相关注意事项请参考(共通情报)

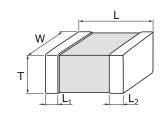




# 结构图



## 外观尺寸



形状符号	尺寸	L	W	Т	$L_1, L_2$
1	1608	$1.60 \pm 0.15$	$0.8 \pm 0.1$	$0.8 \pm 0.1$	$0.3 \pm 0.2$
2	2012	2.0 ± 0.2	1.25 ± 0.20	0.8 ± 0.2 1.25 ± 0.20	0.50 ± 0.25

单位:mm

# 静电对策用 [电源电路用] / EZJS 系列

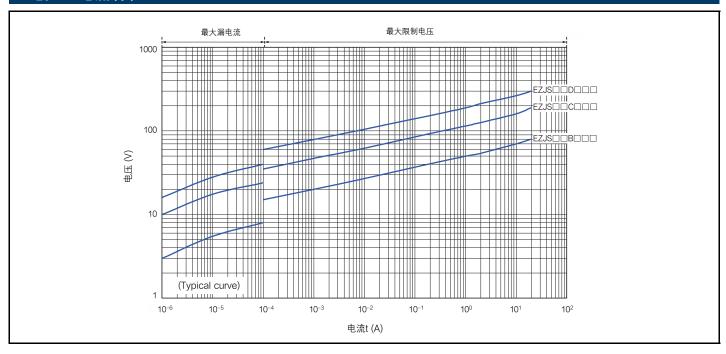
# 规格・性能

尺寸	尺寸   型号		公称 压敏电压 at 0.1 mA (V)	静电容量 at 1 kHz (pF) [typ. 参考值]	耐静电量 IEC61000-4-2
	EZJS1VB822	6	12	8200 typ.	
1608	EZJS1VC392	18	30	3900 typ.	
	EZJS1VD182	30	50	1800 typ.	接触放电:30 kV
	EZJS2VB223	6	12	22000 typ.	按照从电.30 KV
2012	2 EZJS2YC822		30	8200 typ.	
	EZJS2YD472	30	50	4700 typ.	

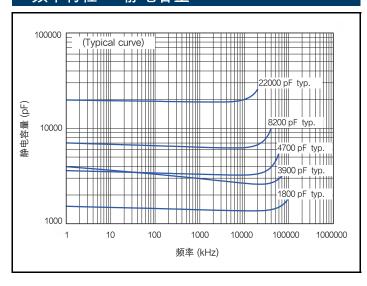
● 类别温度范围: -40 ℃ ~ +85 ℃

\* 焊接方法推荐采用回流焊。

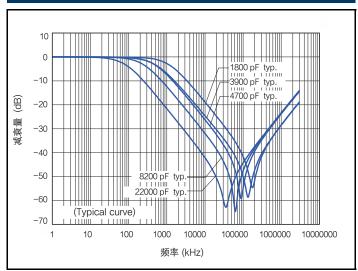
## 电压・电流特性



## 频率特性 — 静电容量

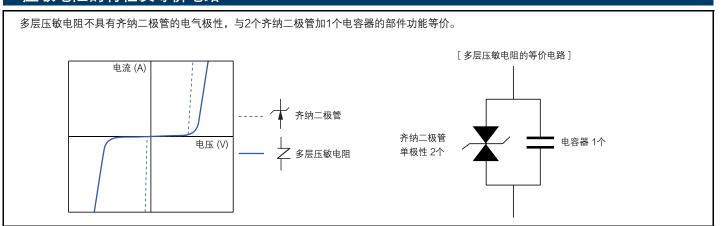


## 频率特性 — 传送特性

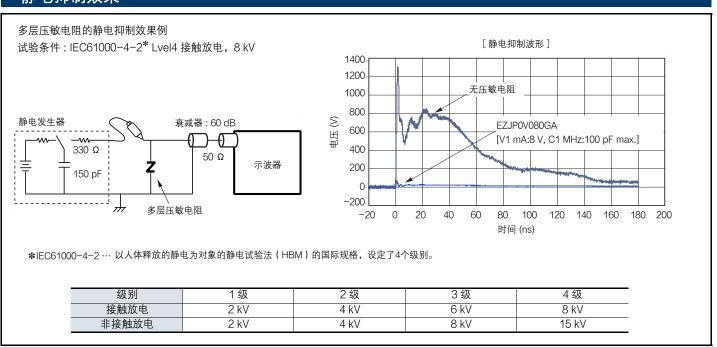


### ■ 包装方法,使用相关注意事项请参考(共通情报)

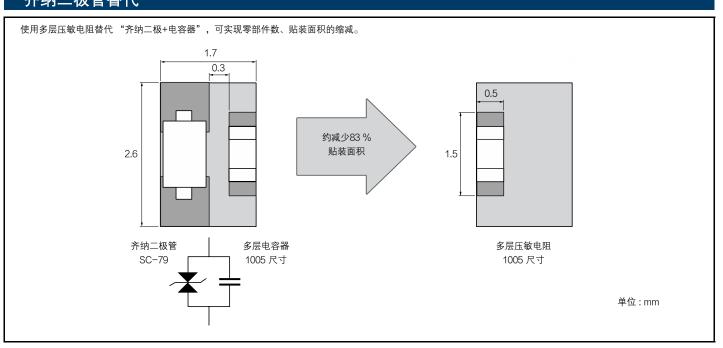
# 压敏电阻的特性及等价电路



# 静电抑制效果



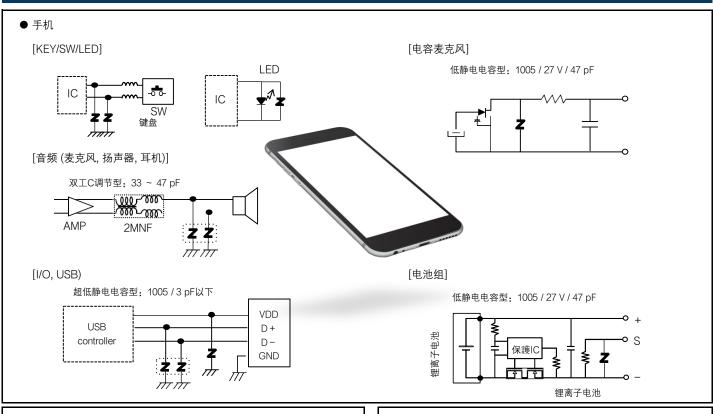
## 齐纳二极管替代

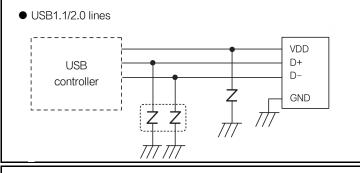


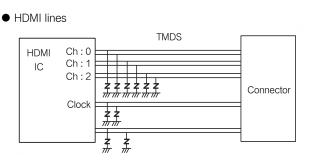
# 片式多层压敏电阻 EZJZ, EZJP, EZJS 系列 / 用途

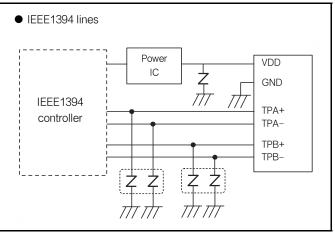
#### 主要用途 适用电路 用途 系 列 DC 1k 1M 1G (Hz) DC ~ GHz 低静电容量型 天线, RF 电路, LVDS (Cap.: 3 pF 以下) 移动电话, DSC, 电脑, USB, IEEE1394, HDMI 等. HDD TV (PDP, 液晶等), EZJZ, EZJP DC ~ 数 10 MHz DVD, DVC, 游戏机, 音响设备 低电压型 电源, SW, Audio 端子 (Cap. : $20 \sim 680 \text{ pF}$ ) LCD, RS232C, 等. 电源,光电传感器,SSR, 高静电容量型 DC~数kHz **EZJS** 电机,压力传感器,开关 (Cap.: 1800 ~ 22000 pF) 电源, SW, Audio 端子, 等.

### 应用









# 片式多层压敏电阻 EZJZ, EZJP, EZJS 系列 / 性能·试验方法

性能及试验方	方法	
项 目	标准值	试验方法
标准状态		在如下条件下测定电器特性: 温度:5~35℃,相对湿度:85%以下
压敏电压	满足额定规格值	额定电流(CmA)流经压敏电阻时压敏电阻两端端子间电压标记为 Vc,或 VcmA ,称为压敏电压。 测定时应快速进行,以避免元件发热影响。
最大电路电压容值	满足额定规格值	连续施加在压敏电阻上的直流电压最大值。
静电容量	满足额定规格值	规定频率条件下,偏置电压 0 V,测定电压 0.2 ~ 2.0 Vrms 下测定。
耐电涌电流量	满足额定规格值	将8/20 μs 标准波形脉冲电流间隔 5 分钟,分2次施加,压敏电压变化率在±10 %以内的最大电流值。
耐静电量	满足额定规格值	将符合IEC6 1000-4-2 标准的静电正负极各施加5次(合计10次)时电压的变化率在±30%以内的最大电压值。
焊接性能	满足额定规格值	额定规定条件下浸渍: 焊锡种类: Sn-3.0Ag-0.5Cu 助焊剂: 松香酒精溶液(浓度约 25 wt%) 焊接温度: 230 ± 5°C 浸渍时间: 4 ± 1秒 浸渍位置: 端子电极完全浸入液体中
耐焊接热	ΔVc/Vc : ±10 %以内	在额定规定条件下浸渍后,标准状态下放置24±2小时后测定其特性。 焊接条件 : 270 ℃,3 s / 260 ℃,10 s 浸渍位置 : 端子电极完全浸入液体中
温度循环	△Vc/Vc : ±10%以内	按规定次数进行循环后,标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 循环数: 5 循环
耐湿负荷	ΔVc/Vc : ±10 %以内	在额定条件下进行试验后,标准状态下放置 24±2 小时后测定其特性。 温度:40±2°C 湿度:90~95 %RH 施加电压: 最大电路电压容值(另行规定) 时间:500+24/0 小时
高温负荷	ΔVc/Vc : ±10 %以内	在额定条件下进行试验后,标准状态下放置 24±2 小时后测定其特性。 温度: 最高使用温度 ±3℃(另行规定) 施加电压: 最大电路电压容值(另行规定) 时间: 500+24/0 小时

# 片式多层压敏电阻 EZJZ, EZJP, EZJS 系列 / 包装方法

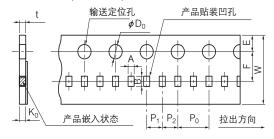
# 包装方法 (带状包装)

#### ●标准包装数量

系 列	形状编号 (尺寸)	产品厚度 (mm)	带状包装种类	间距 (mm)	数量 (个/卷盘)
	Z(0603)	0.3	冲压载带包装	2	15000
EZJZ, EZJP	0(1005)	0.5			10000
	1(1608)	0.8	) 中压载带包装		4000
	1(1608)	0.8	<b>冲压轨市已表</b>	1	4000
EZJS	2(2012)	0.8		4	5000
	2(2012)	1.25	模压载带包装		2000

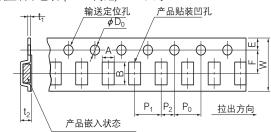
单位:mm

# ● 冲压载带包装 (2 mm间距) 0603尺寸



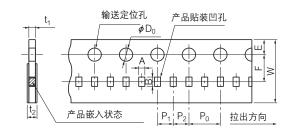
Ì	符号	Α	В	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	øD <sub>0</sub>	t	K <sub>0</sub>
	EZJZ EZJP	0.36 ±0.03	0.66 ± 0.03	8.0 ±0.2	3.50 ± 0.05		2.00 ±0.05	2.00 ±0.05	4.0 ± 0.1	1.5 +0.1 0	0.55 max	0.36 ±0.03

● 模压载带包装 (4 mm间距) 2012尺寸



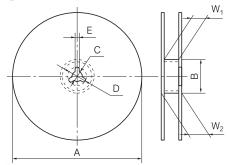
										平1	<u>v:mm</u>
符号	Α	В	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	øD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EZJS	1.55 ± 0.20	2.35 ±0.20	8.0 ± 0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ±0.10	4.0 ±0.1	2.00 ± 0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	0.6 max	1.5 max

● 冲压载带包装 (2 mm间距) 1005尺寸



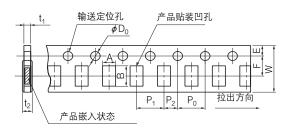
	单位: mm										泣:mm
符号	Α	В	W	F	Е	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	øD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EZJZ EZJP EZJS	0.62 ±0.05	1.12 ± 0.05	8.0 ±0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ± 0.10	2.00 ± 0.05	2.00 ±0.05	4.0 ± 0.1	1.5 +0.1 0	0.7 max	1.0 max

● 带状包装用卷盘



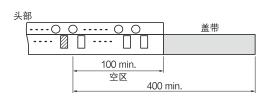
							単位∶mm
符号	Α	В	С	D	Е	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
EZJZ EZJP EZJS	ø180 <sup>0</sup>	ø60.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	13.0 <sub>±0.5</sub>	21.0 <sub>±0.8</sub>	2.0 <sub>±0.5</sub>	9.0 +1.0	11.4 <sub>±1.0</sub>

●冲压载带包装 (4 mm间距) 1608, 2012, 1410 双连尺寸

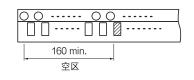


										平1	<u>и</u> :mm
形状符号	Α	В	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	<b>φ</b> D <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
1 (1608)	1.0 ± 0.1	1.8 ±0.1									
S (1410 双连)	1.18 ± 0.10	1.63 ± 0.10	8.0 ±0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ±0.10	4.0 ± 0.1	2.00 ± 0.05	4.0 ± 0.1	1.5 +0.1 0	1.1 max	1.4 max
2 (2012)	1.65 ± 0.20	2.4 ±0.2									

●引线部空区规格



载带尾部



单位:mm

# 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。



# 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