

## 表面贴装型

系列 **HA** 类型: **V**

确保高温



### 特点

- 保证时间: 105 °C 1000 小时
- 可满足耐振要求 ( $\varphi 8 \leq$ )
- 已应对RoHS指令

### 规格

类别温度范围	-40 °C ~ +105 °C									
额定电压范围	6.3 V.DC ~ 100 V.DC									
静电容量范围	1 $\mu$ F ~ 1500 $\mu$ F									
静电容量容差	$\pm 20\%$ (120 Hz/+20°C)									
漏电流	$I \leq 0.01 CV$ 或 $3 (\mu A)$ 2 分值 (任一大值以下)									
损耗角的正切 ( $\tan \delta$ )	请参照特性一览表									
温度特性	V.DC	6.3	10	16	25	35	50	63	100	(120 Hz 时的 阻抗比)
	Z(-25 °C)/Z(+20 °C)	4	3	2	2	2	2	3	3	
	Z(-40 °C)/Z(+20 °C)	8	6	4	4	3	3	4	4	
耐久性	在+105 °C $\pm 2$ °C 的条件下, 对电容施加额定工作电压1000 小时后, (若是双极性, 在1000 小时时, 使极性颠倒) 恢复至标准气候测量, 并满足下列条件。									
	静电容量变化	初始值 $\pm 20\%$ 以内 (但是, 6.3 V.DC 小型化产品为 $\pm 30\%$ )								
	$\tan \delta$	不大于初始标准值的200 %								
高温无负载特性	将电容无负载放置于+105 °C $\pm 2$ °C 条件下1000 小时后, 恢复至标准气候测量, 并满足上述耐久性条件。(但须电压处理)									
	漏电流	不大于初始标准值								
焊接耐热性	经回流焊接, 恢复至标准气候测量, 并满足下列条件。									
	静电容量变化	初始值 $\pm 10\%$ 以内								
	$\tan \delta$	不大于初始标准值								
AEC-Q200	漏电流									
	不大于初始标准值									
符号AEC-Q200										

### 额定纹波电流 频率补正系数

频率 (Hz)	50, 60	120	1 k	10 k ~
系数	0.70	1.00	1.30	1.70

### 标示

例: 6.3 V.DC 22  $\mu$ F  
标示颜色: BLACK

极性和静电容量 (22  $\mu$ F) 的表示方法: 22 j HA

系列符号: HA

无铅适用产品标记 (黑点)

批号

额定电压编号

额定电压编号 单位: V.DC

j	6.3	V	35
A	10	H	50
C	16	J	63
E	25	2A	100

### 外观尺寸

括弧内为参考尺寸 单位: mm

尺寸代码	D	L	A,B	H	I	W	P	K
B	4.0	5.4 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	4.3	5.5 max.	1.8	0.65 $\pm$ 0.1	1.0	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.20</sub>
C	5.0	5.4 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	5.3	6.5 max.	2.2	0.65 $\pm$ 0.1	1.5	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.20</sub>
D	6.3	5.4 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	6.6	7.8 max.	2.6	0.65 $\pm$ 0.1	1.8	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.20</sub>
D 8	6.3	7.7 $\pm$ 0.3	6.6	7.8 max.	2.6	0.65 $\pm$ 0.1	1.8	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.20</sub>
E	8.0	6.2 $\pm$ 0.3	8.3	9.5 max.	3.4	0.65 $\pm$ 0.1	2.2	0.35 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.20</sub>
F	8.0	10.2 $\pm$ 0.3	8.3	10.0 max.	3.4	0.90 $\pm$ 0.2	3.1	0.70 $\pm$ 0.2
G	10.0	10.2 $\pm$ 0.3	10.3	12.0 max.	3.5	0.90 $\pm$ 0.2	4.6	0.70 $\pm$ 0.2

## 特性一览表

耐久性 : 105 °C 1000 小时

额定电压 (V.DC)	静电容量 (±20 %) (μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码 *1	特性		型号	回流	最少包装数量
		φD	L		额定纹波电流 *2 (mA r.m.s.)	tan δ *3			带状包装 (pcs)
6.3	22	4	5.4	B	29	0.30	EEEHA0J220R	(1)	2000
	33	4	5.4	(B)	29	0.35	EEEHA0J330WR	(1)	2000
	47	4	5.4	(B)	36	0.35	EEEHA0J470WR	(1)	2000
		5	5.4	C	46	0.30	EEEHA0J470R	(1)	1000
	100	5	5.4	(C)	47	0.35	EEEHA0J101WR	(1)	1000
		6.3	5.4	D	71	0.30	EEEHA0J101P	(1)	1000
	220	6.3	5.4	(D)	74	0.35	EEEHA0J221WP	(1)	1000
	330	6.3	7.7	D8	105	0.30	EEEHA0J331XP	(1)	900
		8	10.2	F	230	0.35	EEEHA0J331P	(2)	500
	470	8	10.2	(F)	300	0.35	EEEHA0J471UP	(2)	500
1000	8	10.2	(F)	300	0.35	EEEHA0J102UP	(2)	500	
	10	10.2	G	400	0.35	EEEHA0J102P	(2)	500	
	1500	10	10.2	G	480	0.35	EEEHA0J152P	(2)	500
10	22	4	5.4	(B)	28	0.30	EEEHA1A220WR	(1)	2000
	33	4	5.4	(B)	29	0.30	EEEHA1A330WR	(1)	2000
		5	5.4	C	43	0.22	EEEHA1A330R	(1)	1000
	47	5	5.4	(C)	43	0.30	EEEHA1A470WR	(1)	1000
		6.3	5.4	(D)	71	0.30	EEEHA1A101WP	(1)	1000
	100	8	6.2	E	110	0.26	EEEHA1A101P	(2)	1000
		6.3	7.7	D8	105	0.22	EEEHA1A221XP	(1)	900
	220	8	10.2	F	160	0.26	EEEHA1A221P	(2)	500
		8	10.2	(F)	200	0.26	EEEHA1A471UP	(2)	500
	1000	10	10.2	G	270	0.26	EEEHA1A471P	(2)	500
16	10	4	5.4	B	28	0.16	EEEHA1C100R	(1)	2000
	22	4	5.4	(B)	28	0.26	EEEHA1C220WR	(1)	2000
		5	5.4	C	39	0.16	EEEHA1C220R	(1)	1000
	33	5	5.4	(C)	35	0.26	EEEHA1C330WR	(1)	1000
		5	5.4	(C)	39	0.26	EEEHA1C470WR	(1)	1000
	47	6.3	5.4	D	70	0.16	EEEHA1C470P	(1)	1000
		6.3	5.4	(D)	70	0.26	EEEHA1C101WP	(1)	1000
	100	8.0	6.2	E	91	0.20	EEEHA1C101UP	(2)	1000
		6.3	7.7	D8	105	0.16	EEEHA1C221XP	(1)	900
	220	8	10.2	(F)	150	0.20	EEEHA1C221UP	(2)	500
		10	10.2	G	210	0.20	EEEHA1C221P	(2)	500
	330	8	10.2	(F)	170	0.20	EEEHA1C331UP	(2)	500
		10	10.2	G	230	0.20	EEEHA1C331P	(2)	500
	470	8	10.2	(F)	340	0.20	EEEHA1C471UP	(2)	500
		10	10.2	G	340	0.20	EEEHA1C471P	(2)	500
	680	10	10.2	G	380	0.20	EEEHA1C681P	(2)	500

\*1: 尺寸编号 ( ) 为小型化品

\*2: 额定纹波电流 (120 Hz / +105 °C)

\*3: tanδ (120 Hz / +20 °C)

- 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页
- 耐振动品的编号, 末尾的包装记号: 成为 P → V

## 特性一览表

耐久性: 105 °C 1000 小时

额定电压 (V.DC)	静电容量 (±20%) (μF)	产品尺寸(mm)		尺寸代码 *1	特性		型号	回流	最少包装数量
		φD	L		额定纹波电流 *2 (mA r.m.s.)	tan δ *3			带状包装 (pcs)
25	4.7	4	5.4	B	22	0.14	EEEHA1E4R7R	(1)	2000
	10	4	5.4	(B)	22	0.20	EEEHA1E100WR	(1)	2000
		5	5.4	C	28	0.14	EEEHA1E100R	(1)	1000
	22	5	5.4	(C)	35	0.20	EEEHA1E220WR	(1)	1000
		6.3	5.4	D	55	0.14	EEEHA1E220P	(1)	1000
	33	5	5.4	(C)	45	0.20	EEEHA1E330WR	(1)	1000
		6.3	5.4	D	65	0.14	EEEHA1E330P	(1)	1000
	47	6.3	5.4	(D)	70	0.20	EEEHA1E470WP	(1)	1000
		8	6.2	E	91	0.16	EEEHA1E470P	(2)	1000
	100	6.3	7.7	D8	91	0.14	EEEHA1E101XP	(1)	900
		8	6.2	(E)	91	0.16	EEEHA1E101UP	(2)	1000
		8	10.2	F	130	0.16	EEEHA1E101P	(2)	500
	220	8	10.2	(F)	160	0.16	EEEHA1E221UP	(2)	500
		10	10.2	G	190	0.16	EEEHA1E221P	(2)	500
330	8	10.2	(F)	180	0.16	EEEHA1E331UP	(2)	500	
	10	10.2	G	340	0.16	EEEHA1E331P	(2)	500	
470	10	10.2	G	360	0.16	EEEHA1E471P	(2)	500	
35	4.7	4	5.4	B	22	0.12	EEEHA1V4R7R	(1)	2000
	10	4	5.4	(B)	22	0.16	EEEHA1V100WR	(1)	2000
		5	5.4	C	30	0.12	EEEHA1V100R	(1)	1000
	22	5	5.4	(C)	35	0.16	EEEHA1V220WR	(1)	1000
		6.3	5.4	D	60	0.12	EEEHA1V220P	(1)	1000
	33	6.3	5.4	(D)	42	0.16	EEEHA1V330WP	(1)	1000
		8	6.2	E	84	0.14	EEEHA1V330P	(2)	1000
	47	8	6.2	(E)	84	0.14	EEEHA1V470UP	(2)	1000
		8	10.2	F	98	0.14	EEEHA1V470P	(2)	500
	100	6.3	7.7	D8	84	0.12	EEEHA1V101XP	(1)	900
		8	10.2	(F)	120	0.14	EEEHA1V101UP	(2)	500
		10	10.2	G	160	0.14	EEEHA1V101P	(2)	500
	220	8	10.2	(F)	170	0.14	EEEHA1V221UP	(2)	500
		10	10.2	G	210	0.14	EEEHA1V221P	(2)	500
330	10	10.2	G	250	0.14	EEEHA1V331P	(2)	500	
50	1	4	5.4	B	10	0.12	EEEHA1H1R0R	(1)	2000
	2.2	4	5.4	B	16	0.12	EEEHA1H2R2R	(1)	2000
	3.3	4	5.4	B	16	0.12	EEEHA1H3R3R	(1)	2000
	4.7	5	5.4	C	23	0.12	EEEHA1H4R7R	(1)	1000
	10	6.3	5.4	D	35	0.12	EEEHA1H100P	(1)	1000
	22	8	6.2	E	70	0.12	EEEHA1H220P	(2)	1000
	33	6.3	7.7	D8	70	0.12	EEEHA1H330XP	(1)	900
		8	6.2	(E)	70	0.12	EEEHA1H330UP	(2)	1000
		8	10.2	F	91	0.12	EEEHA1H330P	(2)	500
	47	6.3	7.7	D8	63	0.12	EEEHA1H470XP	(1)	900
		8	10.2	(F)	95	0.12	EEEHA1H470UP	(2)	500
		10	10.2	G	100	0.12	EEEHA1H470P	(2)	500
	100	8	10.2	(F)	110	0.12	EEEHA1H101UP	(2)	500
		10	10.2	G	120	0.12	EEEHA1H101P	(2)	500
220	10	10.2	G	150	0.12	EEEHA1H221P	(2)	500	

\*1: 尺寸编号 ( ) 为小型化品

\*2: 额定纹波电流 (120 Hz / +105 °C)

\*3: tanδ (120 Hz / +20 °C)

· 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页

· 耐振动品的编号, 末尾的包装记号: 成为 P → V

## 特性一览表

耐久性 : 105 °C 1000 小时

额定电压 (V.DC)	静电容量 (±20 %) (μF)	产品尺寸(mm)		尺寸 代码 *1	特 性		型 号	回流	最少包装 数量
		φD	L		额定 纹波电流 *2 (mA r.m.s.)	tan δ *3			带状包装 (pcs)
63	10	8	6.2	E	25	0.18	EEEHA1J100P	(2)	1000
	22	8	6.2	(E)	25	0.18	EEEHA1J220UP	(2)	1000
		8	10.2	F	30	0.18	EEEHA1J220P	(2)	500
	33	10	10.2	G	45	0.18	EEEHA1J330P	(2)	500
	47	8	10.2	(F)	45	0.18	EEEHA1J470UP	(2)	500
		10	10.2	G	50	0.18	EEEHA1J470P	(2)	500
100	4.7	8	6.2	(E)	30	0.18	EEEHA2A4R7UP	(2)	1000
	10	8	10.2	F	55	0.18	EEEHA2A100P	(2)	500
	22	8	10.2	(F)	55	0.18	EEEHA2A220UP	(2)	500
		10	10.2	G	60	0.18	EEEHA2A220P	(2)	500
	33	10	10.2	G	65	0.18	EEEHA2A330P	(2)	500
	47	10	10.2	(G)	65	0.18	EEEHA2A470UP	(2)	500

\*1: 尺寸编号 ( ) 为小型化品

\*2: 额定纹波电流 (120 Hz / +105 °C)

\*3: tanδ (120 Hz / +20 °C)

- 关于回流焊保证条件, 编带包装规格, 请参照那个项目的页
- 耐振动品的编号, 末尾的包装记号: 成为 P → V