

## SMQ 系列

小型化

RoHS2  
适应品

- SMQ 系列小型化品。
- 保证 85°C 2,000 小时。
- 请注意不属于基板清洗类型。

SMQ

小型化  
SMG

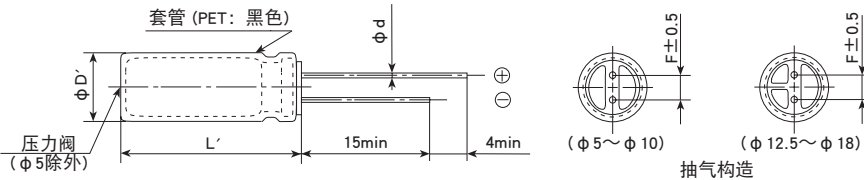


### 规格表

项目	性能														
工作温度范围	-40~+85°C (6.3~400V <sub>dc</sub> )							-25~+85°C (450V <sub>dc</sub> )							
额定电压范围	6.3~450V <sub>dc</sub>														
静电容量容许差	±20% (M) (20°C、120Hz)														
漏电流	6.3~100V <sub>dc</sub>														
	I ≤ 0.03CV 或者 4 μA 中任意一个较大值							160~450V <sub>dc</sub>							
								CV ≤ 1,000 I ≤ 0.1CV + 40 CV > 1,000 I ≤ 0.04CV + 100							
I: 漏电流 (μA)、C: 静电容量 (μF)、V: 额定电压 (V <sub>dc</sub> ) (20°C、1分值)															
损失角正切值 (tan δ)	额定电压 (V <sub>dc</sub> )	6.3V	10V	16V	25V	35V	50V	63V	100V	160~250V	350~400V	450V			
	tan δ (Max.)	0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.09	0.08	0.20	0.24	0.24			
但是, 超过 1,000 μF 的每增加 1,000 μF 则 tan δ 设定增加 0.02。 (20°C、120Hz)															
温度特性 (阻抗比 Max右表值)	额定电压 (V <sub>dc</sub> )	6.3V	10V	16V	25V	35V	50V	63~100V	160~200V	250V	350V	400V	450V		
	Z (-25°C) / Z (+20°C)	≤ φ 8	5	4	3	2	2	2	2	3	3	4	4	6	
		≥ φ 10	5	4	3	2	2	2	2	3	3	4	4	6	
	Z (-40°C) / Z (+20°C)	≤ φ 8	12	10	8	5	4	3	3	8	10	8	8	—	
	≥ φ 10	12	10	8	5	4	3	3	4	4	6	6	—	(120Hz)	
耐久性	在 85°C 环境中, 连续加载额定电压 2,000 小时后, 待温度恢复到 20°C 进行测量时, 应满足以下要求。														
	静电容量变化率	≤ 初始值的 ±20%													
	损失角正切值	≤ 初始规格值的 200%													
	漏电流	≤ 初始规格值													
高温无负荷特性	在 85°C 环境中, 无负荷放置 1,000 小时后待温度恢复到 20°C, 进行试验前处理 (JIS C 5101-4 4.1 项) 后进行测量时, 应满足以下要求。														
	额定电压 (V <sub>dc</sub> )	6.3~100V <sub>dc</sub>							160~450V <sub>dc</sub>						
	静电容量变化率	≤ 初始值的 ±20%							≤ 初始值的 ±20%						
	损失角正切值	≤ 初始规格值的 200%							≤ 初始规格值的 200%						
	漏电流	≤ 初始规格值							≤ 初始规格值的 500%						

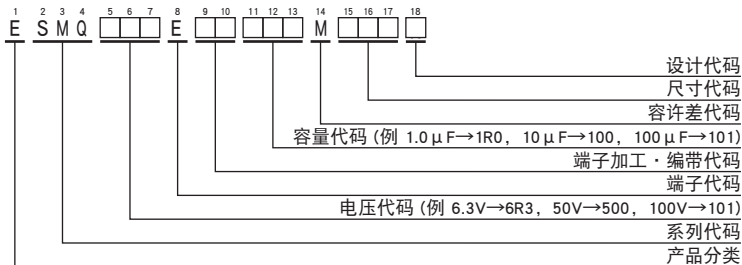
### 尺寸图 (CE04 形) [mm]

- 端子代码: E



φ D	5	6.3	8	10	12.5	16	18
φ d	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5
φ D'	φ D + 0.5max.						
L'	L + 1.5max.						

### 产品型号体系



产品型号代码的详细介绍请参考「产品型号表示方法 (引线型)」。

◆标准品一览表

WV (Vdc)	Cap (μF)	尺寸 φD×L (mm)	tan δ	额定纹波电流 (mA <sub>rms</sub> /85°C, 120Hz)	产品型号	WV (Vdc)	Cap (μF)	尺寸 φD×L (mm)	tan δ	额定纹波电流 (mA <sub>rms</sub> /85°C, 120Hz)	产品型号
6.3	1,000	8×11.5	0.28	540	ESMQ6R3E□□102MHB5D	63	22	5×11	0.09	100	ESMQ630E□□220ME11D
	2,200	10×16	0.30	890	ESMQ6R3E□□222MJ16S		33	6.3×11	0.09	140	ESMQ630E□□330MF11D
	3,300	10×20	0.32	1,190	ESMQ6R3E□□332MJ20S		47	6.3×11	0.09	170	ESMQ630E□□470MF11D
	4,700	12.5×20	0.34	1,550	ESMQ6R3E□□472MK20S		68	8×11.5	0.09	220	ESMQ630E□□680MHB5D
	6,800	12.5×25	0.38	1,920	ESMQ6R3E□□682MK25S		100	8×11.5	0.09	280	ESMQ630E□□101MHB5D
	10,000	16×25	0.46	2,350	ESMQ6R3E□□103ML25S		220	10×16	0.09	490	ESMQ630E□□221MJ16S
	15,000	16×31.5	0.56	2,550	ESMQ6R3E□□153MLN3S		330	10×20	0.09	710	ESMQ630E□□331MJ20S
	22,000	18×35.5	0.70	3,200	ESMQ6R3E□□223MMP1S		470	12.5×20	0.09	900	ESMQ630E□□471MK20S
10	220	5×11	0.24	240	ESMQ100E□□221ME11D	100	1,000	16×25	0.09	1,300	ESMQ630E□□102ML25S
	330	6.3×11	0.24	290	ESMQ100E□□331MF11D		2,200	18×35.5	0.11	2,300	ESMQ630E□□222MMP1S
	470	6.3×11	0.24	350	ESMQ100E□□471MF11D		1.0	5×11	0.08	21	ESMQ101E□□1R0ME11D
	1,000	10×12.5	0.24	650	ESMQ100E□□102MJC5S		2.2	5×11	0.08	30	ESMQ101E□□2R2ME11D
	2,200	10×16	0.26	990	ESMQ100E□□222MJ16S		3.3	5×11	0.08	40	ESMQ101E□□3R3ME11D
	3,300	12.5×20	0.28	1,450	ESMQ100E□□332MK20S		4.7	5×11	0.08	45	ESMQ101E□□4R7ME11D
	4,700	12.5×25	0.30	1,800	ESMQ100E□□472MK25S		10	5×11	0.08	70	ESMQ101E□□100ME11D
	6,800	16×25	0.34	2,250	ESMQ100E□□682ML25S		22	6.3×11	0.08	130	ESMQ101E□□220MF11D
	10,000	16×31.5	0.42	2,550	ESMQ100E□□103MLN3S		33	8×11.5	0.08	180	ESMQ101E□□330MHB5D
	15,000	16×35.5	0.52	2,880	ESMQ100E□□153MLP1S		47	8×11.5	0.08	200	ESMQ101E□□470MHB5D
22,000	18×40	0.66	3,400	ESMQ100E□□223MM40S	68	10×12.5	0.08	270	ESMQ101E□□680MJC5S		
16	220	6.3×11	0.20	260	ESMQ160E□□221MF11D	100	10×16	0.08	340	ESMQ101E□□101MJ16S	
	330	6.3×11	0.20	320	ESMQ160E□□331MF11D	220	12.5×20	0.08	550	ESMQ101E□□221MK20S	
	470	8×11.5	0.20	440	ESMQ160E□□471MHB5D	330	12.5×25	0.08	760	ESMQ101E□□331MK25S	
	1,000	10×12.5	0.20	700	ESMQ160E□□102MJC5S	470	16×25	0.08	1,000	ESMQ101E□□471ML25S	
	2,200	10×20	0.22	1,000	ESMQ160E□□222MJ20S	1,000	18×35.5	0.08	1,350	ESMQ101E□□102MMP1S	
	3,300	12.5×25	0.24	1,700	ESMQ160E□□332MK25S	160	10	8×11.5	0.20	80	ESMQ161E□□100MHB5D
	4,700	16×25	0.26	2,100	ESMQ160E□□472ML25S		22	10×12.5	0.20	130	ESMQ161E□□220MJC5S
	6,800	16×25	0.30	2,250	ESMQ160E□□682ML25S		33	10×16	0.20	180	ESMQ161E□□330MJ16S
	10,000	16×35.5	0.38	2,710	ESMQ160E□□103MLP1S		47	10×20	0.20	210	ESMQ161E□□470MJ20S
	15,000	18×40	0.48	3,100	ESMQ160E□□153MM40S		68	12.5×20	0.20	350	ESMQ161E□□680MK20S
100	5×11	0.16	180	ESMQ250E□□101ME11D	100		12.5×25	0.20	430	ESMQ161E□□101MK25S	
220	6.3×11	0.16	280	ESMQ250E□□221MF11D	220		16×31.5	0.20	760	ESMQ161E□□221MLN3S	
330	8×11.5	0.16	440	ESMQ250E□□331MHB5D	330		18×35.5	0.20	995	ESMQ161E□□331MMP1S	
470	10×12.5	0.16	550	ESMQ250E□□471MJC5S	470		18×40	0.20	1,200	ESMQ161E□□471MM40S	
1,000	10×16	0.16	860	ESMQ250E□□102MJ16S	200		1.0	6.3×11	0.20	22	ESMQ201E□□1R0MF11D
2,200	12.5×25	0.18	1,550	ESMQ250E□□222MK25S		2.2	6.3×11	0.20	33	ESMQ201E□□2R2MF11D	
3,300	16×25	0.20	1,980	ESMQ250E□□332ML25S		3.3	6.3×11	0.20	40	ESMQ201E□□3R3MF11D	
4,700	16×25	0.22	2,200	ESMQ250E□□472ML25S		4.7	6.3×11	0.20	50	ESMQ201E□□4R7MF11D	
6,800	16×35.5	0.26	2,600	ESMQ250E□□682MLP1S		10	8×11.5	0.20	80	ESMQ201E□□100MHB5D	
10,000	18×40	0.34	2,800	ESMQ250E□□103MM40S		22	10×16	0.20	150	ESMQ201E□□220MJ16S	
25	100	5×11	0.16	180		ESMQ350E□□101ME11D	33	10×20	0.20	205	ESMQ201E□□330MJ20S
	220	6.3×11	0.16	280		ESMQ350E□□221MF11D	47	12.5×20	0.20	270	ESMQ201E□□470MK20S
	330	8×11.5	0.16	440		ESMQ350E□□331MHB5D	68	12.5×25	0.20	350	ESMQ201E□□680MK25S
	470	10×12.5	0.16	550		ESMQ350E□□471MJC5S	100	16×25	0.20	475	ESMQ201E□□101ML25S
	1,000	10×16	0.16	860	ESMQ350E□□102MJ16S	220	16×35.5	0.20	700	ESMQ201E□□221MLP1S	
	2,200	12.5×25	0.18	1,550	ESMQ350E□□222MK25S	330	18×40	0.20	950	ESMQ201E□□331MM40S	
	3,300	16×25	0.20	1,980	ESMQ350E□□332ML25S	250	3.3	6.3×11	0.20	40	ESMQ251E□□3R3MF11D
	4,700	16×25	0.22	2,200	ESMQ350E□□472ML25S		4.7	6.3×11	0.20	50	ESMQ251E□□4R7MF11D
	6,800	16×35.5	0.26	2,600	ESMQ350E□□682MLP1S		10	10×12.5	0.20	100	ESMQ251E□□100MJC5S
	10,000	18×40	0.34	2,800	ESMQ350E□□103MM40S		22	10×20	0.20	170	ESMQ251E□□220MJ20S
47	5×11	0.14	130	ESMQ350E□□470ME11D	33		10×20	0.20	200	ESMQ251E□□330MJ20S	
68	6.3×11	0.14	160	ESMQ350E□□680MF11D	47		12.5×20	0.20	270	ESMQ251E□□470MK20S	
100	6.3×11	0.14	210	ESMQ350E□□101MF11D	68		12.5×25	0.20	350	ESMQ251E□□680MK25S	
220	8×11.5	0.14	385	ESMQ350E□□221MHB5D	100		16×25	0.20	475	ESMQ251E□□101ML25S	
330	10×12.5	0.14	490	ESMQ350E□□331MJC5S	220		16×35.5	0.20	700	ESMQ251E□□221MLP1S	
470	10×16	0.14	650	ESMQ350E□□471MJ16S	350		2.2	6.3×11	0.24	30	ESMQ351E□□2R2MF11D
1,000	12.5×20	0.14	1,150	ESMQ350E□□102MK20S		3.3	8×11.5	0.24	46	ESMQ351E□□3R3MHB5D	
2,200	16×25	0.16	1,800	ESMQ350E□□222ML25S		4.7	8×11.5	0.24	55	ESMQ351E□□4R7MHB5D	
3,300	16×31.5	0.18	2,100	ESMQ350E□□332MLN3S		10	10×12.5	0.24	90	ESMQ351E□□100MJC5S	
4,700	16×35.5	0.20	2,500	ESMQ350E□□472MLP1S		22	12.5×20	0.24	185	ESMQ351E□□220MK20S	
6,800	18×40	0.24	2,800	ESMQ350E□□682MM40S		33	12.5×25	0.24	240	ESMQ351E□□330MK25S	
35	1.0	5×11	0.12	17		ESMQ500E□□1R0ME11D	47	16×25	0.24	325	ESMQ351E□□470ML25S
	2.2	5×11	0.12	28		ESMQ500E□□2R2ME11D	68	16×25	0.24	400	ESMQ351E□□680ML25S
	3.3	5×11	0.12	35		ESMQ500E□□3R3ME11D	100	16×25	0.20	440	ESMQ251E□□101ML25S
	4.7	5×11	0.12	41		ESMQ500E□□4R7ME11D	220	18×35.5	0.20	680	ESMQ251E□□221MMP1S
	10	5×11	0.12	60	ESMQ500E□□100ME11D	50	2.2	6.3×11	0.24	30	ESMQ351E□□2R2MF11D
	22	5×11	0.12	95	ESMQ500E□□220ME11D		3.3	8×11.5	0.24	46	ESMQ351E□□3R3MHB5D
	33	5×11	0.12	125	ESMQ500E□□330ME11D		4.7	8×11.5	0.24	55	ESMQ351E□□4R7MHB5D
	47	6.3×11	0.12	155	ESMQ500E□□470MF11D		10	10×12.5	0.24	90	ESMQ351E□□100MJC5S
	68	6.3×11	0.12	210	ESMQ500E□□680MF11D		22	12.5×20	0.24	185	ESMQ351E□□220MK20S
	100	8×11.5	0.12	260	ESMQ500E□□101MHB5D		33	12.5×25	0.24	240	ESMQ351E□□330MK25S
220	10×12.5	0.12	430	ESMQ500E□□221MJC5S	47		16×25	0.24	325	ESMQ351E□□470ML25S	
330	10×16	0.12	590	ESMQ500E□□331MJ16S	68		16×25	0.24	400	ESMQ351E□□680ML25S	
470	10×20	0.12	760	ESMQ500E□□471MJ20S	100		18×31.5	0.24	530	ESMQ351E□□101MMN3S	
1,000	12.5×25	0.12	1,350	ESMQ500E□□102MK25S							
2,200	16×31.5	0.14	1,980	ESMQ500E□□222MLN3S							
3,300	18×35.5	0.16	2,500	ESMQ500E□□332MMP1S							

□□内为端子加工·编带代码。

◆标准品一览表

WV (V <sub>dc</sub> )	Cap (μF)	尺寸 φD×L (mm)	tan δ	额定纹波电流 (mA <sub>RMS</sub> /85°C, 120Hz)	产品型号	WV (V <sub>dc</sub> )	Cap (μF)	尺寸 φD×L (mm)	tan δ	额定纹波电流 (mA <sub>RMS</sub> /85°C, 120Hz)	产品型号
400	1.0	6.3×11	0.24	22	ESMQ401E□□1R0MF11D	450	2.2	8×11.5	0.24	28	ESMQ451E□□2R2MH5D
	2.2	8×11.5	0.24	38	ESMQ401E□□2R2MH5D		3.3	10×12.5	0.24	40	ESMQ451E□□3R3MJC5S
	3.3	8×11.5	0.24	48	ESMQ401E□□3R3MH5D		4.7	10×12.5	0.24	46	ESMQ451E□□4R7MJC5S
	4.7	10×12.5	0.24	60	ESMQ401E□□4R7MJC5S		10	10×20	0.24	80	ESMQ451E□□100MJ20S
	10	10×16	0.24	90	ESMQ401E□□100MJ16S		22	12.5×25	0.24	140	ESMQ451E□□220MK25S
	22	12.5×25	0.24	205	ESMQ401E□□220MK25S		33	16×25	0.24	180	ESMQ451E□□330ML25S
	33	16×25	0.24	275	ESMQ401E□□330ML25S		47	16×31.5	0.24	220	ESMQ451E□□470MLN3S
	47	16×25	0.24	280	ESMQ401E□□470ML25S		68	18×35.5	0.24	260	ESMQ451E□□680MMP1S
	68	16×31.5	0.24	340	ESMQ401E□□680MLN3S		100	18×40	0.24	280	ESMQ451E□□101MM40S
	100	18×35.5	0.24	440	ESMQ401E□□101MMP1S						

□□内为端子加工·编带代码。

◆额定纹波电流频率修正系数

纹波频率与标准品一览表的规定值相异时，请使用小于乘以下表系数所得之值的值。

●频率修正系数

静电容量 (μF) \ 频率 (Hz)	50	120	300	1k	10k	100k
1.0~4.7	0.65	1.00	1.35	1.75	2.30	2.50
10~68	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	1.80
100~1,000	0.80	1.00	1.15	1.30	1.40	1.50
2,200~	0.85	1.00	1.03	1.05	1.08	1.08

※ 铝电解电容器由于在纹波电流叠加时自我发热、温度上升而老化，每升温 5°C 寿命减少一半。要想保持长寿命请在使用过程中降低纹波电流。