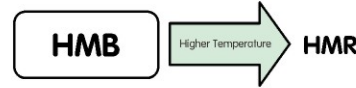


HMB Series

特征/FEATURES

- Long life of 5000 hours at 105°C
- Low Impedance, high voltage and High Reliability
- For high reliability applications. (Automotive equipment, Base station equipment, etc.)
- Compliant to the RoHS directive
- 适用于-55~+105°C 的宽温范围
- 通过混合型电解质，提升高可靠性和高电压化
- 负荷寿命5000 小时
- 符合RoHS、REACH和无卤

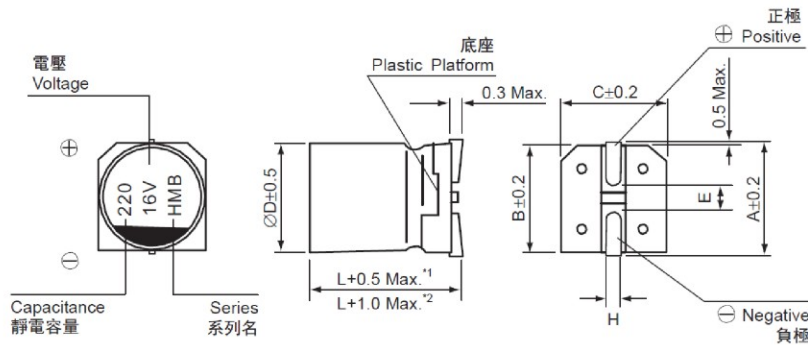


规格表/SPECIFICATIONS

项目 Items	特征 Characteristics								
Operation Temperature Range 使用温度范围	-55 ~ +105°C								
Voltage Range 额定工作电压范围	16 ~ 100V								
Capacitance Range 静电容量范围	47 ~ 1500 μ F								
Capacitance Tolerance 静电容量允许偏差	± 20% at 120Hz, 20°C								
Leakage Current 漏电流	Leakage current ≤ 0.01CV (after 2 minutes application of rated voltage at 20°C) 漏电流 ≤ 0.01CV (在 20°C 环境中施加额定工作电压 2 分钟后) C: Nominal capacitance (mF) 标称静电容量, V: Rated voltage (V) 额定电压								
Dissipation Factor (tan δ) 损耗角正切	≤ Specified value at 120Hz, 20°C. ≤ 规范值 (在 20°C 120Hz 环境下)。								
ESR 阻抗值	≤ Specified value at 100KHz, 20°C. ≤ 规范值 (在 20°C 100KHz 环境下)。								
Stability at Low Temperature 低温特性	Measurement frequency 测试频率: 100KHz <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Impedance Ratio 阻抗比 Z1/Z20 (max.)</td> <td>Z(-25°C)/Z(20°C)</td> <td>≤ 1.5</td> </tr> <tr> <td>Z(-55°C)/Z(20°C)</td> <td>≤ 2.0</td> </tr> </table>	Impedance Ratio 阻抗比 Z1/Z20 (max.)	Z(-25°C)/Z(20°C)	≤ 1.5	Z(-55°C)/Z(20°C)	≤ 2.0			
Impedance Ratio 阻抗比 Z1/Z20 (max.)	Z(-25°C)/Z(20°C)		≤ 1.5						
	Z(-55°C)/Z(20°C)	≤ 2.0							
Damp Heat (Steady State) 稳态湿热	When the capacitors are restored to 20°C after the rated voltage is applied for 2000 hours at 85°C, 85% RH, they meet the characteristics listed below. 在 85°C 和相对湿度 85% 环境下施加额定工作电压 2000 小时并冷却至 20°C 后，电容器的特性符合下表的要求。 <table border="1"> <tr> <td>Capacitance Change 静电容量变化率</td> <td>Within ± 30% of initial value 为初始值的 ± 30% 以内</td> </tr> <tr> <td>Dissipation Factor 损耗角正切</td> <td>200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%</td> </tr> <tr> <td>ESR 阻抗值</td> <td>200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current 漏电流</td> <td>Initial specified value or less 不大于规范值</td> </tr> </table>	Capacitance Change 静电容量变化率	Within ± 30% of initial value 为初始值的 ± 30% 以内	Dissipation Factor 损耗角正切	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%	ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%	Leakage Current 漏电流	Initial specified value or less 不大于规范值
Capacitance Change 静电容量变化率	Within ± 30% of initial value 为初始值的 ± 30% 以内								
Dissipation Factor 损耗角正切	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%								
ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%								
Leakage Current 漏电流	Initial specified value or less 不大于规范值								
Endurance 耐久性	After 5000 hours application of the rated voltage at 105°C, they meet the characteristics listed below. 在 105°C 环境中施加额定工作电压 5000 小时后，电容器的特性符合下表的要求。 <table border="1"> <tr> <td>Capacitance Change 静电容量变化率</td> <td>Within ± 30% of initial value 为初始值的 ± 30% 以内</td> </tr> <tr> <td>Dissipation Factor 损耗角正切</td> <td>200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%</td> </tr> <tr> <td>ESR 阻抗值</td> <td>200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current 漏电流</td> <td>Initial specified value or less 不大于规范值</td> </tr> </table>	Capacitance Change 静电容量变化率	Within ± 30% of initial value 为初始值的 ± 30% 以内	Dissipation Factor 损耗角正切	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%	ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%	Leakage Current 漏电流	Initial specified value or less 不大于规范值
Capacitance Change 静电容量变化率	Within ± 30% of initial value 为初始值的 ± 30% 以内								
Dissipation Factor 损耗角正切	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%								
ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大于规范值的 200%								
Leakage Current 漏电流	Initial specified value or less 不大于规范值								
Shelf Life 高温贮存特性	After leaving capacitors under no load at 105°C for 1000 hours, they meet the specified value for Endurance characteristics listed above. 在 105°C 环境中无负荷放置 1000 小时后，电容器的特性符合耐久性中所列的规定值。								
Resistance to Soldering Heat 耐焊接热特性	After reflow soldering and restored at room temperature, they meet the characteristics listed below. 经过回流焊并冷却至室温后，电容器的特性符合下表的要求。 <table border="1"> <tr> <td>Capacitance Change 静电容量变化率</td> <td>Within ± 10% of initial value 初始值的 ± 10% 以内</td> </tr> <tr> <td>Dissipation Factor 损耗角正切</td> <td>Initial specified value or less 不大于规范值</td> </tr> <tr> <td>ESR 阻抗值</td> <td>Initial specified value or less 不大于规范值</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current 漏电流</td> <td>Initial specified value or less 不大于规范值</td> </tr> </table>	Capacitance Change 静电容量变化率	Within ± 10% of initial value 初始值的 ± 10% 以内	Dissipation Factor 损耗角正切	Initial specified value or less 不大于规范值	ESR 阻抗值	Initial specified value or less 不大于规范值	Leakage Current 漏电流	Initial specified value or less 不大于规范值
Capacitance Change 静电容量变化率	Within ± 10% of initial value 初始值的 ± 10% 以内								
Dissipation Factor 损耗角正切	Initial specified value or less 不大于规范值								
ESR 阻抗值	Initial specified value or less 不大于规范值								
Leakage Current 漏电流	Initial specified value or less 不大于规范值								

HMB Series

寸法图DIMENSIONS



*1. Applicable to $\phi 6.3$ and $\phi 8$
*2. Applicable to $\phi 10$ and above
适用于 $\phi 6.3$ 和 $\phi 8$
适用于 $\phi 10$ 和 $\phi 10$ 以上

Note: All design and specifications are for reference only and is subject to change without prior notice. If any doubt about safety for your application, please contact us immediately for technical assistance before purchase.

注: 以上所提供的设计及特性参数仅供参考, 任何修改不作预先通知。如果在使用上有疑问, 请在采购前与我们联系, 以便提供技术上的协助。

DIMENSIONS 尺寸表 (Unit: mm)

$\phi D \times L$	6.3x6	6.3x7.7	8x10.5	8x12.5	10x10.5	10x12.5
A	7.3	7.3	9.0	9.0	11.0	11.0
B	6.6	6.6	8.3	8.3	10.3	10.3
C	6.6	6.6	8.3	8.3	10.3	10.3
E	1.9	1.9	3.1	3.1	4.7	4.7
L	6.0	7.7	10.5	12.5	10.5	12.5
H	0.5~0.8	0.5~0.8	0.8~1.1	0.8~1.1	0.8~1.1	0.8~1.1

DIMENSIONS & STANDARD RATINGS 规格尺寸及标准参数

Cap. 容量 (μF)	Parameter 参数	16 (1C)					25 (1E)				
		Case size $\phi D \times L$ 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (M Ω) max. 20 $^{\circ}C$, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105 $^{\circ}C$, 100KHz 纹波电流	Case size $\phi D \times L$ 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (M Ω) max. 20 $^{\circ}C$, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105 $^{\circ}C$, 100KHz 纹波电流
68	680						6.3 x 6.0	0.14	17	50	1300
100	101	6.3 x 6.0	0.16	16	45	1600	6.3 x 7.7	0.14	25	30	2000
150	151						6.3 x 7.7	0.14	37.5	30	2000
220	221	6.3 x 7.7	0.16	35.2	27	2200	8 x 10.5	0.14	67.5	27	2300
270	271	8 x 10.5	0.16	43.2	22	2500					
330	331						8 x 10.5 (10 x 10.5)	0.14 (0.14)	82.5 (82.5)	27 (20)	2300 (2500)
470	471	8 x 10.5 (10 x 10.5)	0.16 (0.16)	75.2 (75.2)	22 (18)	2500 (2600)	8 x 12.5 (10 x 10.5)	0.14 (0.14)	117.5 (117.5)	23 (20)	2600 (2500)
680	681						10 x 12.5	0.14	170	15	3000
820	821	8 x 12.5 (10 x 10.5)	0.16 (0.16)	131.2 (131.2)	20 (18)	2700 (2600)					
1500	152	10 x 12.5	0.16	240	14	3400					

Cap. 容量 (μF)	Parameter 参数	35 (1V)					50 (1H)				
		Case size $\phi D \times L$ 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (M Ω) max. 20 $^{\circ}C$, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105 $^{\circ}C$, 100KHz 纹波电流	Case size $\phi D \times L$ 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (M Ω) max. 20 $^{\circ}C$, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105 $^{\circ}C$, 100KHz 纹波电流
27	270						6.3 x 6.0	0.10	13.5	80	1100
33	330						6.3 x 7.7	0.10	16.5	40	1600
68	680	6.3 x 6.0	0.12	23.8	60	1300	8 x 10.5	0.10	34	30	1800
100	101	6.3 x 7.7	0.12	35	35	2000	8 x 10.5 (10 x 10.5)	0.10 (0.10)	50 (50)	30 (25)	1800 (2000)
120	121						8 x 12.5	0.10	60	28	2000
150	151	8 x 10.5	0.12	52.5	27	2300	10 x 10.5	0.10	75	25	2000
180	181	8 x 10.5	0.12	63	27	2300					
220	221	8 x 12.5	0.12	77	24	2500	10 x 12.5	0.12	110	23	2200
270	271	10 x 10.5	0.12	94.5	20	2500					
330	331	10 x 10.5	0.12	115.5	20	2500					
470	471	10 x 12.5	0.12	164.5	16	2900					

HMB Series

DIMENSIONS & STANDARD RATINGS 规格尺寸及标准参数

WV (V) Parameter 参数		63 (1J)					80 (1K)				
		Case size ØDxL 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (MΩ) max. 20°C, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105°C, 100KHz 纹波电流	Case size ØDxL 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (MΩ) max. 20°C, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105°C, 100KHz 纹波电流
22	220	6.3 × 7.7	0.08	13.86	80	1500	8 × 10.5	0.08	17.6	45	1600
33	330	8 × 10.5	0.08	20.79	40	1600	8 × 10.5	0.08	26.4	45	1600
47	470	8 × 10.5	0.08	29.61	40	1600	8 × 12.5 (10 × 10.5)	0.08 (0.08)	37.6 (37.6)	42 (36)	1750 (1700)
56	560	10 × 10.5	0.08	35.28	30	1800	10 × 10.5	0.08	44.8	36	1700
82	820						10 × 12.5	0.08	65.6	33	1850
100	101	8 × 10.5 (10 × 10.5)	0.08 (0.08)	63 (63)	36 (30)	1800 (1800)					
150	151	10 × 12.5	0.08	94.5	26	2000					

WV (V) Parameter 参数		100 (2A)				
		Case size ØDxL 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 损耗角正切	Leakage current (μA) 漏电流	ESR (MΩ) max. 20°C, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 105°C, 100KHz 纹波电流
33	330	10 × 10.5	0.08	33	80	1400
47	470	10 × 12.5	0.08	47	60	1600

FREQUENCY COEFFICIENT OF ALLOWABLE RIPPLE CURRENT 纹波电流频率补偿系数

Frequency 频率	120Hz ≤ f ≤ 1KHz	1KHz ≤ f ≤ 10KHz	10KHz ≤ f ≤ 100KHz	100KHz ≤ f ≤ 300KHz
Coefficient 系数	0.10	0.40	0.70	1.00