MR Series

CHIP TYPE, 125°C HIGH TEMPERATURE
貼片式，125°C 高溫品





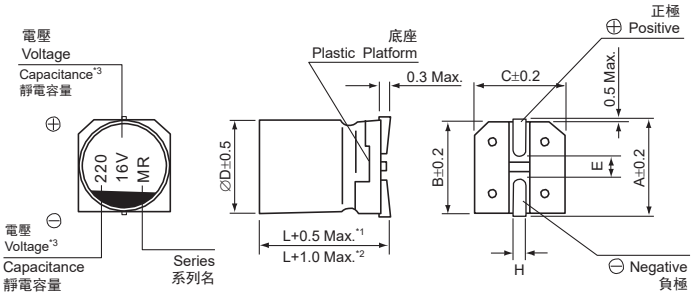
- Operating with wide temperature range -55~+125°C
  適用於-55~+125°C 的寬溫範圍
- Low ESR, high ripple current
  低等效串聯電阻，高紋波電流
- Endurance 2000 hours
  耐久性 2000 小時
- RoHS & REACH compliant, Halogen-free
  符合 RoHS 與 REACH，無鹵

□ SPECIFICATIONS 特性表

Items 項目	Characteristics 主要特性
Category Temperature Range 工作溫度範圍	-55 ~ +125°C
Voltage Range 額定工作電壓範圍	16 ~ 50V
Capacitance Range 靜電容量範圍	22 ~ 1000μF
Capacitance Tolerance 靜電容量允許偏差	±20% at 120Hz, 20°C
Leakage Current 漏電流 (*1)	≤Specified value (after 2 minutes application of rated voltage at 20°C). ≤規範值（在 20°C 環境中施加額定工作電壓 2 分鐘後）。
Dissipation Factor (tan δ) 損耗角正切	≤Specified value at 120Hz, 20°C. ≤規範值（在 20°C 120Hz 環境下）。
ESR 等效串聯電阻 (*2)	≤Specified value at 100KHz, 20°C. ≤規範值（在 20°C 100KHz 環境下）。
Stability at Low Temperature 低溫特性	Measurement frequency 測試頻率: 100KHz Impedance Ratio 阻抗比 ZT/Z20 (max.): Z(-25°C)/Z(+20°C) ≤1.15; Z(-55°C)/Z(+20°C) ≤1.25
Bias Humidity Test 耐濕負荷特性	When the capacitors are restored to 20°C after the rated voltage is applied for 1000 hours at 60°C, 90~95% RH, they meet the characteristics listed below. 在 60°C 和相對濕度 90~95%環境下施加額定工作電壓 1000 小時並恢復至 20°C 後，電容器的特性符合下表要求。 Capacitance Change 靜電容量變化率: Within ±20% of initial value 為初始值的±20%以內 (*3) Dissipation Factor 損耗角正切: 150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150% ESR 等效串聯電阻 (*2): 150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150% Leakage Current 漏電流: Initial specified value or less 不大於規範值
Endurance 耐久性	When the capacitors are restored to 20°C after 2000 hours application of the rated voltage at 125°C, they meet the characteristics listed below. 在 125°C 環境中施加額定工作電壓 2000 小時後，待電容器恢復至 20°C 時進行測量，電容器的特性符合下表要求。 Capacitance Change 靜電容量變化率: Within ±20% of initial value 為初始值的±20%以內 (*3) Dissipation Factor 損耗角正切: 150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150% ESR 等效串聯電阻 (*2): 150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150% Leakage Current 漏電流: Initial specified value or less 不大於規範值
Resistance to Soldering Heat 耐焊接熱特性 (Please refer page 25 for soldering conditions) (焊接條件請查閱第 25 頁)	After reflow soldering and restored at room temperature, they meet the characteristics listed below. 經過回流焊並冷卻至室溫後，電容器的特性符合下表要求。 Capacitance Change 靜電容量變化率: Within ±10% of initial value 初始值的±10%以內 (*3) Dissipation Factor 損耗角正切: 130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130% ESR 等效串聯電阻 (*2): 130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130% Leakage Current 漏電流: Initial specified value or less 不大於規範值
Marking 標識	Red print on the case top. 鋁殼頂部紅色字體印刷。

(*1) If any doubt arises, measure the leakage current after the voltage treatment of applying DC rated voltage continuously to the capacitor for 120 minutes at 105°C.
如未能確定，在 105°C 環境下連續施加額定工作電壓 120 分鐘後測量漏電流。
(*2) Should be measured at both of the terminal ends closest where the terminals protrude through the plastic platform.
測試應為靠近突出底座的兩個端子的末端。
(*3) The value before test of examination of resistance to soldering.
焊接測試前的值。

□ DRAWING 外形圖 (Unit: mm)



*1. Applicable to ∅5~∅8 | 適用於∅5~∅8
*2. Applicable to ∅10 and above | 適用於∅10 和∅10 以上
*3. Capacitance ≥1000μF | 容量≥1000μF

Dimension table in next page.
尺寸表見下一頁。

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：以上所提供的設計及特性參數僅供參考，任何修改不作預先通知。如果在使用上有疑問，請在採購前與我們聯繫，以便提供技術上的協助。

MR Series

☐ DIMENSIONS 尺寸表 (Unit: mm)

ØD × L	6.3 × 6	6.3 × 7.7	8 × 10	8 × 12.5	10 × 10.5	10 × 12.8
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	2.1	2.1	3.2	3.2	4.6	4.6
L	6.0	7.7	10.0	12.5	10.5	12.8
H	0.5~0.8	0.5~0.8	0.8~1.2	0.8~1.2	0.8~1.2	0.8~1.2

☐ DIMENSIONS & STANDARD RATINGS 規格尺寸及標準參數

WV (V) / Parameter 參數 / Cap. 容量 (μF)		16 (1C)						25 (1E)					
		Case size ØD×L (mm) 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 損耗角正切	Leakage current (μA) 漏電流	ESR (mΩ) max. 20°C, 100K~300KHz 等效串聯電阻	Ripple current (mA rms, 100KHz) 紋波電流		Case size ØD×L (mm) 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 損耗角正切	Leakage current (μA) 漏電流	ESR (mΩ) max. 20°C, 100K~300KHz 等效串聯電阻	Ripple current (mA rms, 100KHz) 紋波電流	
						≤105°C	105°C≤125°C					≤105°C	105°C≤125°C
47	470							6.3 × 6	0.10	235	43	2140	670
100	101	6.3 × 6	0.10	320	24	2500	780	6.3 × 7.7	0.10	500	35	2400	760
220	221	6.3 × 7.7	0.10	704	33	2800	880	8 × 10	0.10	1100	30	3200	1000
270	271	8 × 10	0.10	1350	30	3200	1000	8 × 10	0.10	1350	30	3200	1000
330	331	8 × 10	0.10	1504	17	3520	1100	8 × 12.5	0.10	1650	22	3680	1150
470	471	8 × 12.5	0.10	2176	16	4000	1250	10 × 10.5	0.10	2350	20	4000	1250
680	681	10 × 10.5	0.10	2176	19	4350	1360	10 × 12.8	0.10	3400	18	4320	1350
1000	102	10 × 12.8	0.10	3200	12	4640	1450						

WV (V) / Parameter 參數 / Cap. 容量 (μF)		35 (1V)						50 (1H)					
		Case size ØD×L (mm) 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 損耗角正切	Leakage current (μA) 漏電流	ESR (mΩ) max. 20°C, 100K~300KHz 等效串聯電阻	Ripple current (mA rms, 100KHz) 紋波電流		Case size ØD×L (mm) 尺寸	Dissipation factor (tan δ) 損耗角正切	Leakage current (μA) 漏電流	ESR (mΩ) max. 20°C, 100K~300KHz 等效串聯電阻	Ripple current (mA rms, 100KHz) 紋波電流	
						≤105°C	105°C≤125°C					≤105°C	105°C≤125°C
22	220							6.3 × 6	0.10	220	80	1630	510
33	330							6.3 × 7.7	0.10	330	65	1850	580
39	390	6.3 × 6	0.10	273	48	1920	600						
47	470							8 × 10	0.10	470	37	2400	750
68	680	6.3 × 7.7	0.10	476	45	2140	670	8 × 12.5	0.10	680	35	2250	850
100	101							10 × 10.5	0.10	1000	31	2880	900
120	121	8 × 10	0.10	840	35	2880	900						
180	181	8 × 12.5	0.10	1260	33	3200	1000	10 × 12.8	0.10	1800	25	3320	1040
220	221	10 × 10.5	0.10	1540	25	3680	1150						
330	331	10 × 12.8	0.10	2310	29	3840	1200						

☐ FREQUENCY COEFFICIENT OF ALLOWABLE RIPPLE CURRENT 紋波電流頻率補償系數

Frequency 頻率	120Hz ≤ f ≤ 1KHz	1KHz ≤ f ≤ 10KHz	10KHz ≤ f ≤ 100KHz	100KHz ≤ f ≤ 300KHz
Coefficient 系數	0.50	0.30	0.70	1.00

- Taping specifications are given in page 19. 編帶標準請查閱第 19 頁。
- Soldering conditions and recommended land size are given in page 25. 焊接條件及推薦安裝尺寸請查閱第 25 頁。
- Please refer to page 20 for the minimum package quantity. 最小包裝數量請查閱第 20 頁。
- Please refer to page 16 for the Part Number System. 產品編碼規則請查閱第 16 頁。

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：以上所提供的設計及特性參數僅供參考，任何修改不作預先通知。如果在使用上有疑問，請在採購前與我們聯繫，以便提供技術上的協助。