

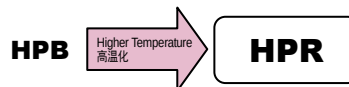
HPR Series

New
新品

RADIAL LEAD TYPE, HIGH RELIABILITY

插件式，高可靠品

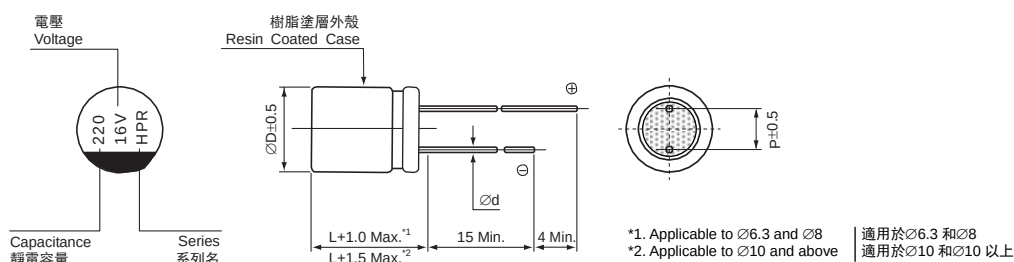
- Operating with wide temperature range -55~+125°C
適用於 -55~+125°C 的寬溫範圍
- High reliability & high voltage are realized by hybrid electrolyte
通過混合型電解質，提升高可靠性和高電壓化
- Load life of 4000 hours
負荷壽命 4000 小時
- RoHS & REACH compliant, Halogen-free
符合 RoHS 與 REACH，無鹵



SPECIFICATIONS 特性表

Items 項目	Characteristics 主要特性														
Operation Temperature Range 使用溫度範圍	-55 ~ +125°C														
Voltage Range 額定工作電壓範圍	16 ~ 100V														
Capacitance Range 靜電容量範圍	22 ~ 1500μF														
Capacitance Tolerance 靜電容量允許偏差	±20% at 120Hz, 20°C														
Leakage Current 漏電流	Leakage current ≤0.01CV (after 2 minutes application of rated voltage at 20°C) 漏電流 ≤0.01CV (在 20°C 環境中施加額定工作電壓 2 分鐘後) C: Nominal capacitance (μF) 標稱靜電容量, V: Rated voltage (V) 額定電壓														
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 阻抗值	≤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 <table><tr><td>Impedance Ratio 阻抗比 ZT/Z20 (max.)</td><td>Z(-25°C)/Z(20°C) Z(-55°C)/Z(20°C)</td><td>≤1.5 ≤2.0</td></tr></table>			Impedance Ratio 阻抗比 ZT/Z20 (max.)	Z(-25°C)/Z(20°C) Z(-55°C)/Z(20°C)	≤1.5 ≤2.0									
Impedance Ratio 阻抗比 ZT/Z20 (max.)	Z(-25°C)/Z(20°C) Z(-55°C)/Z(20°C)	≤1.5 ≤2.0													
Damp Heat (Steady State) 穩態濕熱	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 和相對濕度 85%環境下施加額定工作電壓 2000 小時並冷卻至 20°C 後，電容器的特性符合下表的要求。 <table><tr><td>Capacitance Change 靜電容量變化率</td><td colspan="2">Within ±30% of initial value 為初始值的±30%以內</td></tr><tr><td>Dissipation Factor 損耗角正切</td><td colspan="2">200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%</td></tr><tr><td>ESR 阻抗值</td><td colspan="2">200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%</td></tr><tr><td>Leakage Current 漏電流</td><td colspan="2">Initial specified value or less 不大於規範值</td></tr></table>			Capacitance Change 靜電容量變化率	Within ±30% of initial value 為初始值的±30%以內		Dissipation Factor 損耗角正切	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%		ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%		Leakage Current 漏電流	Initial specified value or less 不大於規範值	
Capacitance Change 靜電容量變化率	Within ±30% of initial value 為初始值的±30%以內														
Dissipation Factor 損耗角正切	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%														
ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%														
Leakage Current 漏電流	Initial specified value or less 不大於規範值														
Endurance 耐久性	After 4000 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 4000 小時後，電容器的特性符合下表的要求。 <table><tr><td>Capacitance Change 靜電容量變化率</td><td colspan="2">Within ±30% of initial value 為初始值的±30%以內</td></tr><tr><td>Dissipation Factor 損耗角正切</td><td colspan="2">200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%</td></tr><tr><td>ESR 阻抗值</td><td colspan="2">200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%</td></tr><tr><td>Leakage Current 漏電流</td><td colspan="2">Initial specified value or less 不大於規範值</td></tr></table>			Capacitance Change 靜電容量變化率	Within ±30% of initial value 為初始值的±30%以內		Dissipation Factor 損耗角正切	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%		ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%		Leakage Current 漏電流	Initial specified value or less 不大於規範值	
Capacitance Change 靜電容量變化率	Within ±30% of initial value 為初始值的±30%以內														
Dissipation Factor 損耗角正切	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%														
ESR 阻抗值	200% or less of initial specified value 不大於規範值的 200%														
Leakage Current 漏電流	Initial specified value or less 不大於規範值														
Shelf Life 高溫貯存特性	After leaving capacitors under no load at 125°C for 1000 hours, they meet the specified value for Endurance characteristics listed above. 在 125°C 環境中無負荷放置 1000 小時後，電容器的特性符合耐久性中所列的規定值。														
Resistance to Soldering Heat 耐焊接熱特性 (Please refer page 9 for soldering conditions) (焊接條件請查閱第 12 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的要求。 <table><tr><td>Capacitance Change 靜電容量變化率</td><td colspan="2">Within ±10% of initial value 初始值的±10%以內</td></tr><tr><td>Dissipation Factor 損耗角正切</td><td colspan="2">130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130%</td></tr><tr><td>ESR 阻抗值</td><td colspan="2">130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130%</td></tr><tr><td>Leakage Current 漏電流</td><td colspan="2">Initial specified value or less 不大於規範值</td></tr></table>			Capacitance Change 靜電容量變化率	Within ±10% of initial value 初始值的±10%以內		Dissipation Factor 損耗角正切	130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130%		ESR 阻抗值	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	
Capacitance Change 靜電容量變化率	Within ±10% of initial value 初始值的±10%以內														
Dissipation Factor 損耗角正切	130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130%														
ESR 阻抗值	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。														

DRAWING 外形圖 (Unit: mm)



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。

CAT.2019/V1

HPR Series

New
新品

□ DIMENSIONS 尺寸表 (Unit: mm)

ØD × L	6.3 × 7	6.3 × 11.5	8 × 12	10 × 12
P	2.5	2.5	3.5	5.0
Ød	0.5	0.6	0.6	0.6
L	7.0	11.5	12.0	12.0

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

WV (V)		16 (1C)					25 (1E)				
Cap. 容量 (µF)	Parameter 參數	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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 100KHz 紋波電流
100	101						6.3 × 7	0.14	25	30	1400
150	151						6.3 × 7	0.14	37.5	30	1400
220	221	6.3 × 7	0.16	35.2	27	1450	6.3 × 11.5	0.14	55	27	1650
330	331	6.3 × 11.5	0.16	52.8	25	1600					
470	471						8 × 12	0.14	117.5	23	1900
680	681						10 × 12	0.14	170	15	2700
820	821	8 × 12	0.16	131.2	20	1850					
1500	152	10 × 12	0.16	240	14	3000					

WV (V)		35 (1V)					50 (1H)				
Cap. 容量 (µF)	Parameter 參數	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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 100KHz 紋波電流
33	330						6.3 × 7	0.10	16.5	40	1100
47	470						6.3 × 11.5	0.10	23.5	36	1250
100	101	6.3 × 7	0.12	35	35	1400					
120	121						8 × 12	0.10	60	28	1400
150	151	6.3 × 11.5	0.12	52.5	32	1650					
220	221	8 × 12	0.12	77	24	1800	10 × 12	0.10	110	23	1800
470	471	10 × 12	0.12	164.5	16	2600					

WV (V)		63 (1J)					80 (1K)				
Cap. 容量 (µF)	Parameter 參數	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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 100KHz 紋波電流
22	220	6.3 × 7	0.08	13.9	80	900					
33	330	6.3 × 11.5	0.08	20.8	70	1000					
47	470						8 × 12	0.08	37.6	42	1200
82	820						10 × 12	0.08	65.6	33	1350
100	101	8 × 12	0.08	63	36	1300					
150	151	10 × 12	0.08	94.5	26	1600					

WV (V)		100 (2A)				
Cap. 容量 (µF)	Parameter 參數	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, 100KHz 阻抗值	Ripple current (mA rms) 125°C, 100KHz 紋波電流
47	470	10 × 12	0.08	47	60	1050

□ 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	0.10	0.40	0.70	1.00

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。

CAT.2019/V1