

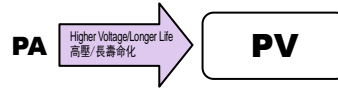
# PV Series

## RADIAL LEAD TYPE, HIGH VOLTAGE/LONG LIFE

### 插件式，高壓長壽命品



- Operating with wide temperature range -55~+105°C  
適用於 -55~+105°C 的寬溫範圍
- High voltage, low ESR, high ripple current  
高電壓，低阻抗，高紋波電流
- Load life of 3000 hours  
負荷壽命 3000 小時
- RoHS & REACH compliant, Halogen-free  
符合 RoHS 與 REACH，無鹵



### □ SPECIFICATIONS 特性表

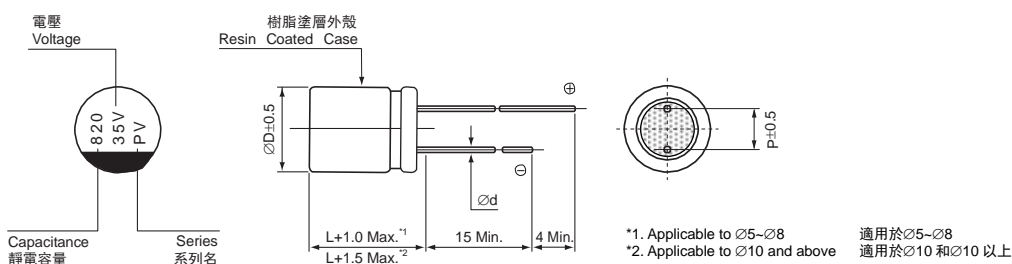
Items 項目	Characteristics 主要特性								
<b>Operation Temperature Range</b> 使用溫度範圍	-55 ~ +105°C								
<b>Voltage Range</b> 額定工作電壓範圍	16 ~ 100V								
<b>Capacitance Range</b> 靜電容量範圍	6.8 ~ 2200µF								
<b>Capacitance Tolerance</b> 靜電容量允許偏差	±20% at 120Hz, 20°C								
<b>Leakage Current</b> 漏電流 (*1)	≤Specified 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)。								
<b>Dissipation Factor (tan δ)</b> 損耗角正切	≤Specified value at 120Hz, 20°C. ≤規範值(在 20°C 120Hz 環境下)。								
<b>ESR</b> 阻抗值 (*2)	≤Specified value at 100KHz, 20°C. ≤規範值(在 20°C 100KHz 環境下)。								
<b>Stability at Low Temperature</b> 低溫特性	Measurement frequency 測試頻率: 100KHz <table border="1"> <tr> <td>Impedance Ratio 阻抗比 Z(+105°C)/Z(20°C)</td> <td>≤1.25</td> </tr> <tr> <td>ZT/Z20 (max.)</td> <td>≤1.25</td> </tr> </table>	Impedance Ratio 阻抗比 Z(+105°C)/Z(20°C)	≤1.25	ZT/Z20 (max.)	≤1.25				
Impedance Ratio 阻抗比 Z(+105°C)/Z(20°C)	≤1.25								
ZT/Z20 (max.)	≤1.25								
<b>Damp Heat (Steady State)</b> 穩態濕熱	When the capacitors are restored to 20°C after the rated voltage is applied for 1000 hours at 60°C, 90% RH, they meet the characteristics listed below. 在 60°C 和相對濕度 90% 環境下施加額定工作電壓 1000 小時並冷卻至 20°C 後，電容器的特性符合下表的要求。 <table border="1"> <tr> <td>Capacitance Change 靜電容量變化率</td> <td>Within ±20% of initial value 為初始值的±20%以內 (*3)</td> </tr> <tr> <td>Dissipation Factor 損耗角正切</td> <td>150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150%</td> </tr> <tr> <td>ESR 阻抗值 (*2)</td> <td>150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150%</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current 漏電流</td> <td>Initial specified value or less 不大於規範值</td> </tr> </table>	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 阻抗值 (*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
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 阻抗值 (*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								
<b>Endurance</b> 耐久性	After 3000 hours application of the rated voltage at 105°C, they meet the characteristics listed below. 在 105°C 環境中施加額定工作電壓 3000 小時後，電容器的特性符合下表的要求。 <table border="1"> <tr> <td>Capacitance Change 靜電容量變化率</td> <td>Within ±20% of initial value 為初始值的±20%以內 (*3)</td> </tr> <tr> <td>Dissipation Factor 損耗角正切</td> <td>150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150%</td> </tr> <tr> <td>ESR 阻抗值 (*2)</td> <td>150% or less of initial specified value 不大於規範值的 150%</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current 漏電流</td> <td>Initial specified value or less 不大於規範值</td> </tr> </table>	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 阻抗值 (*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
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 阻抗值 (*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								
<b>Resistance to Soldering Heat</b> 耐焊接熱特性 <small>(Please refer page 9 for soldering conditions) (焊接條件請查閱第 12 頁)</small>	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 border="1"> <tr> <td>Capacitance Change 靜電容量變化率</td> <td>Within ±10% of initial value 初始值的±10%以內 (*3)</td> </tr> <tr> <td>Dissipation Factor 損耗角正切</td> <td>130% or less of initial specified value 不大於規範值的 130%</td> </tr> <tr> <td>ESR 阻抗值 (*2)</td> <td>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>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 (*3)	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 (*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
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 阻抗值 (*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								
<b>Marking</b> 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 to the capacitor body.  
測試應為靠近兩個端子的末端。

(\*3) The value before test of examination of resistance to soldering.  
焊接測試前的值。

### □ DRAWING 外形圖 (Unit: mm)



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

# PV Series

□ DIMENSIONS 尺寸表 (Unit: mm)

∅D × L	5 × 8	6.3 × 6/8/9	6.3 × 12	8 × 8/9	8 × 11/12	10 × 10/12/13	10 × 16/21
P	2.0	2.5	2.5	3.5	3.5	5.0	5.0
∅d	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
L	8.0	6.0/8.0/9.0	12.0	8.0/9.0	11.0/12.0	10.0/12.0/13.0	16.0/21.0

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

WV (V)		16 (1C)					20 (1D)				
Cap. 容量 (μF)	Parameter 參數	Case size ∅D×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) 105°C, 100KHz 紋波電流	Case size ∅D×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) 105°C, 100KHz 紋波電流
		150	151						8 × 9	0.12	600
220	221	8 × 9	0.12	704	26	2100	8 × 12	0.12	880	25	2400
270	271	8 × 12	0.12	864	24	2500					
330	331						10 × 13	0.12	1320	24	2800
470	471	10 × 13	0.12	1504	23	2900					
680	681	10 × 13	0.12	2176	23	2900					
2200	222	10 × 21	0.12	7040	14	4800					

WV (V)		25 (1E)					35 (1V)				
Cap. 容量 (μF)	Parameter 參數	Case size ∅D×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) 105°C, 100KHz 紋波電流	Case size ∅D×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) 105°C, 100KHz 紋波電流
		10							5 × 8	0.12	70
47							5 × 8 (6.3 × 6)	0.12 (0.12)	329 (329)	55 (35)	1700 (1800)
56	560						8 × 9	0.12	392	29	1900
82	820						8 × 12	0.12	574	27	2300
100	101						6.3 × 8 (8 × 8)	0.12 (0.12)	700 (700)	28 (28)	2500 (2500)
120	121	8 × 9	0.12	600	28	2000					
150	151	6.3 × 9 (8 × 12)	0.12 (0.12)	750 (750)	23 (26)	3300 (2400)	10 × 13	0.12	1050	26	2700
220	221	8 × 8 (8 × 11)	0.12 (0.12)	1100 (1100)	22 (22)	2400 (2600)	8 × 11 (8 × 12)	0.12 (0.12)	1540 (1540)	16 (16)	2800 (2800)
270	271	6.3 × 12 (10 × 13)	0.12 (0.12)	1350 (1350)	27 (25)	2300 (2800)					
330	331	6.3 × 12 (10 × 10) (10 × 12)	0.12 (0.12) (0.12)	1650 (1650) (1650)	27 (22) (22)	2300 (3100) (3300)	10 × 12	0.12	2310	20	3600
470	471	8 × 12	0.12	2350	20	3300	10 × 10	0.12	3290	20	3600
560	561	8 × 12	0.12	2800	15	3400					
680	681	8 × 12 (10 × 13)	0.12 (0.12)	3400 (3400)	15 (15)	3700 (3900)	10 × 13	0.12	4760	20	3600
1000	102	10 × 16	0.12	5000	25	4500	10 × 21	0.12	7000	16	4700

WV (V)		50 (1H)					63 (1J)				
Cap. 容量 (μF)	Parameter 參數	Case size ∅D×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) 105°C, 100KHz 紋波電流	Case size ∅D×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) 105°C, 100KHz 紋波電流
		22	220						8 × 9	0.12	277
27	270						8 × 12	0.12	340	33	2100
33	330	8 × 9	0.12	330	32	1900					
39	390	8 × 12	0.12	390	29	2200					
47	470						10 × 13	0.12	592	29	2600
56	560						10 × 12	0.12	705	29	2600
68	680	10 × 13	0.12	680	28	2600					
180	181						10 × 12	0.12	2268	27	3400
220	221	10 × 12	0.12	2200	22	3500					
330	331						10 × 21	0.12	4158	20	4600

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

# PV Series

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

Cap. 容量 (μF)	Parameter 參數	80 (1K)					100 (2A)				
		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) 105°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) 105°C, 100KHz 紋波電流
6.8	6R8						8 × 9	0.12	136	45	1600
10	100	8 × 9	0.12	160	40	1700	8 × 12	0.12	200	42	1800
12	120	8 × 12	0.12	192	38	1900					
15	150										
18	180						10 × 13	0.12	360	38	2200
22	220	10 × 13	0.12	352	35	2300					

- Please refer to page 14 about the taped or cutting product spec. 編帶與剪腳標準請查閱第 14 頁。
- Please refer to page 13 for the minimum package quantity. 最小包裝數量請查閱第 13 頁。
- Please refer to page 10 for the Part Number System. 產品編碼規則請查閱第 10 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