

### VA series

- High voltage, Low ESR 高电压, 低等效串联电阻
- Load life of 2000 hours at 105°C 直流负载寿命 105°C-2000 小时
- Compliant to the RoHS2.0 directive 符合 RoHS2.0 规范



### Specifications 系列参数

Items 项目	Characteristics 特性	
Operating Temp. Range 工作温度范围	-55°C ~ +105°C	
Capacitance Range 容量范围	5.6 ~ 820 $\mu$ F	
Capacitance Tolerance 容量偏差	M : $\pm$ 20%	
Rated Voltage Range 额定电压范围	25V ~ 100V DC	
Dissipation Factor 损耗角正切	Not to exceed the value specified 不超过规格值	
Leakage Current 漏电流	Not to exceed the value specified (after 2 minutes) 不超过规格值 (充电 2 分钟后测试)	
ESR (100K~300KHz) 等效串联电阻	Not to exceed the value specified 不超过规格值	
Endurance 105°C, 2000h, at rated voltage 寿命: 105°C 加载额定电压连续工作 2000 小时	Capacitance Change 容量变化	Within $\pm$ 20% of the value before test 初始值 $\pm$ 20% 以内
	Dissipation Factor 损耗角正切	Not to exceed 150% of the value specified 不超过 1.5 倍规格值
	ESR 等效串联电阻	Not to exceed 150% of the value specified 不超过 1.5 倍规格值
	Leakage current 漏电流	Not to exceed the value specified 不超过规格值
Moisture Resistance 60°C, RH90~95%, 1000h, at rated voltage 耐湿性 60°C, RH90~95% 加载额定电压连续工作 1000 小时	Capacitance Change 容量变化	Within $\pm$ 20% of the value before test 初始值 $\pm$ 20% 以内
	Dissipation Factor 损耗角正切	Not to exceed 150% of the value specified 不超过 1.5 倍规格值
	ESR 等效串联电阻	Not to exceed 150% of the value specified 不超过 1.5 倍规格值
	Leakage Current 漏电流	Not to exceed the value specified 不超过规格值
Resistance to Soldering Heat After the recommended soldering conditions 耐焊接热 推荐焊接条件处理后测试	Capacitance Change 容量变化	Within $\pm$ 5% of the value before test 初始值 $\pm$ 5% 以内
	Dissipation Factor 损耗角正切	Not to exceed the value specified 不超过规格值
	ESR 等效串联电阻	Not to exceed the value specified 不超过规格值
	Leakage Current 漏电流	Not to exceed the value specified 不超过规格值 (Charging treatment 充电处理)

※ When there is any doubt, measure after charging treatment below.

Charging treatment: at 105 °C, Rated voltage is loaded for 120 minutes continuously.

如有疑问, 请进行充电处理后再测试, 测试条件如下:

充电处理: 在 105°C 环境温度下连续施加额定直流电压 120 分钟。

### Dimensions 尺寸 (Unit 单位: mm)

Diagram	$\Phi$ D	L	W	H	C	P	R	T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub>
		6.3	7.7	6.6	6.6	7.2	2.1	0.5~0.8
6.3		9	6.6	6.6	7.2	2.1	0.5~0.8	0.2max.
6.3		10	6.6	6.6	7.2	2.1	0.5~0.8	0.2max.
6.3		12	6.6	6.6	7.2	2.1	0.5~0.8	0.2max.
8		9.2	8.3	8.3	9.0	3.2	0.8~1.1	0.2max.
8		10.5	8.3	8.3	9.0	3.2	0.8~1.1	0.2max.
8		12.2	8.3	8.3	9.0	3.2	0.8~1.1	0.2max.
10		10.5	10.3	10.3	11.0	4.6	0.8~1.1	0.2max.
10		12.8	10.3	10.3	11.0	4.6	0.8~1.1	0.2max.
10		13.7	10.3	10.3	11.0	4.6	0.8~1.1	0.2max.

### Capacitance List 容量对照表

W.V (S.V) SIZE	25 (29)	35 (40)	50 (58)	63 (72)	80 (92)	100 (115)
6.3x7.7	100 ~ 150 $\mu$ F	47 ~ 100 $\mu$ F	22 ~ 39 $\mu$ F	15 ~ 27 $\mu$ F	10 ~ 15 $\mu$ F	5.6 ~ 8.2 $\mu$ F
6.3x9	100 ~ 180 $\mu$ F	56 ~ 120 $\mu$ F	27 ~ 47 $\mu$ F	22 ~ 33 $\mu$ F	12 ~ 18 $\mu$ F	8.2 ~ 12 $\mu$ F
6.3x10	180 ~ 270 $\mu$ F	68 ~ 150 $\mu$ F	33 ~ 56 $\mu$ F	27 ~ 39 $\mu$ F	15 ~ 22 $\mu$ F	10 ~ 15 $\mu$ F
6.3x12	220 ~ 330 $\mu$ F	100 ~ 220 $\mu$ F	39 ~ 68 $\mu$ F	33 ~ 56 $\mu$ F	18 ~ 27 $\mu$ F	12 ~ 18 $\mu$ F
8x9.2	180 ~ 330 $\mu$ F	82 ~ 220 $\mu$ F	39 ~ 68 $\mu$ F	27 ~ 47 $\mu$ F	15 ~ 27 $\mu$ F	12 ~ 18 $\mu$ F
8x10.5	220 ~ 390 $\mu$ F	100 ~ 270 $\mu$ F	47 ~ 100 $\mu$ F	33 ~ 68 $\mu$ F	22 ~ 33 $\mu$ F	15 ~ 22 $\mu$ F
8x12.2	270 ~ 470 $\mu$ F	100 ~ 270 $\mu$ F	56 ~ 100 $\mu$ F	39 ~ 68 $\mu$ F	22 ~ 39 $\mu$ F	15 ~ 22 $\mu$ F
10x10.5	270 ~ 470 $\mu$ F	120 ~ 330 $\mu$ F	68 ~ 120 $\mu$ F	47 ~ 100 $\mu$ F	27 ~ 47 $\mu$ F	18 ~ 33 $\mu$ F
10x12.8	390 ~ 680 $\mu$ F	180 ~ 470 $\mu$ F	82 ~ 180 $\mu$ F	68 ~ 120 $\mu$ F	39 ~ 68 $\mu$ F	27 ~ 47 $\mu$ F
10x13.7	470 ~ 820 $\mu$ F	220 ~ 560 $\mu$ F	100 ~ 270 $\mu$ F	82 ~ 150 $\mu$ F	47 ~ 82 $\mu$ F	33 ~ 56 $\mu$ F

### Characteristics List 规格特性表

W.V. 工作电压 (V)	Capacitance 容量 ( $\mu$ F)	L.C. 漏电流 ( $\mu$ A, 2min)	tg $\delta$ 损耗角正切 (120Hz, 20 $^{\circ}$ C)	ESR 等效串联电阻 (m $\Omega$ , 100kHz)	Rated Ripple Current 额定纹波电流 (mA, r.m.s)	Size 尺寸 $\Phi$ DxL(mm)	Part Number 物料编码
25	100	500	0.10	20	2700	6.3x7.7	PVA101M025E77TR□□□□
	150	500	0.10	20	2900	6.3x9	PVA151M025E09TR□□□□
	270	500	0.10	18	3200	6.3x10	PVA271M025E10TR□□□□
	330	500	0.10	15	3800	6.3x12	PVA331M025E12TR□□□□
	330	500	0.10	15	3700	8x9.2	PVA331M025F92TR□□□□
	390	500	0.10	15	4000	8x10.5	PVA391M025F1ETR□□□□
	470	500	0.10	15	4200	8x12.2	PVA471M025F1CTR□□□□
	470	500	0.10	15	4100	10x10.5	PVA471M025G1ETR□□□□
	680	500	0.10	12	5100	10x12.8	PVA681M025G1DTR□□□□
	820	500	0.10	12	5200	10x13.7	PVA821M025G1FTR□□□□
35	68	500	0.10	35	2100	6.3x7.7	PVA680M035E77TR□□□□
	100	500	0.10	30	2400	6.3x9	PVA101M035E09TR□□□□
	150	500	0.10	30	2500	6.3x10	PVA151M035E10TR□□□□
	220	500	0.10	22	3200	6.3x12	PVA221M035E12TR□□□□
	100	500	0.10	22	3000	8x9.2	PVA101M035F92TR□□□□
	220	500	0.10	20	3500	8x10.5	PVA221M035F1ETR□□□□
	270	500	0.10	20	3700	8x12.2	PVA271M035F1CTR□□□□
	330	500	0.10	20	3600	10x10.5	PVA331M035G1ETR□□□□
	470	500	0.10	18	4200	10x12.8	PVA471M035G1DTR□□□□
	560	500	0.10	18	4300	10x13.7	PVA561M035G1FTR□□□□
50	33	500	0.10	38	1970	6.3x7.7	PVA330M050E77TR□□□□
	47	500	0.10	32	2270	6.3x9	PVA470M050E09TR□□□□
	56	500	0.10	32	2390	6.3x10	PVA560M050E10TR□□□□
	68	500	0.10	28	2790	6.3x12	PVA680M050E12TR□□□□
	56	500	0.10	30	2590	8x9.2	PVA560M050F92TR□□□□
	82	500	0.10	26	3050	8x10.5	PVA820M050F1ETR□□□□
	100	500	0.10	25	3300	8x12.2	PVA101M050F1CTR□□□□
	100	500	0.10	25	3210	10x10.5	PVA101M050G1ETR□□□□
	150	500	0.10	22	3750	10x12.8	PVA151M050G1DTR□□□□
	220	500	0.10	20	4000	10x13.7	PVA221M050G1FTR□□□□

W.V. 工作电压 (V)	Capacitance 容量 ( $\mu$ F)	L.C. 漏电流 ( $\mu$ A,2min)	$\text{tg } \delta$ 损耗角正切 (120Hz,20 $^{\circ}$ C)	ESR 等效串联电阻 (m $\Omega$ ,100kHz)	Rated Ripple Current 额定纹波电流 (mA,r.m.s)	Size 尺寸 $\Phi$ DxL(mm)	Part Number 物料编码
63	22	500	0.10	38	1730	6.3x7.7	PVA220M063E77TR□□□□
	33	500	0.10	32	1990	6.3x9	PVA330M063E09TR□□□□
	39	500	0.10	32	2090	6.3x10	PVA390M063E10TR□□□□
	56	500	0.10	28	2440	6.3x12	PVA560M063E12TR□□□□
	47	500	0.10	30	2270	8x9.2	PVA470M063F92TR□□□□
	56	500	0.10	26	2670	8x10.5	PVA560M063F1ETR□□□□
	68	500	0.10	25	2880	8x12.2	PVA680M063F1CTR□□□□
	82	500	0.10	25	2810	10x10.5	PVA820M063G1ETR□□□□
	100	500	0.10	22	3280	10x12.8	PVA101M063G1DTR□□□□
	150	500	0.10	20	3500	10x13.7	PVA151M063G1FTR□□□□
80	10	500	0.10	55	1420	6.3x7.7	PVA100M080E77TR□□□□
	12	500	0.10	38	1810	6.3x9	PVA120M080E09TR□□□□
	15	500	0.10	38	1900	6.3x10	PVA150M080E10TR□□□□
	22	500	0.10	33	2220	6.3x12	PVA220M080E12TR□□□□
	22	500	0.10	35	2080	8x9.2	PVA220M080F92TR□□□□
	33	500	0.10	32	2380	8x10.5	PVA330M080F1ETR□□□□
	39	500	0.10	30	2610	8x12.2	PVA390M080F1CTR□□□□
	47	500	0.10	30	2540	10x10.5	PVA470M080G1ETR□□□□
	68	500	0.10	28	2880	10x12.8	PVA680M080G1DTR□□□□
	82	500	0.10	25	3100	10x13.7	PVA820M080G1FTR□□□□
100	5.6	500	0.10	65	1320	6.3x7.7	PVA5R6M100E77TR□□□□
	10	500	0.10	45	1670	6.3x9	PVA100M100E09TR□□□□
	12	500	0.10	45	1760	6.3x10	PVA120M100E10TR□□□□
	15	500	0.10	38	2090	6.3x12	PVA150M100E12TR□□□□
	15	500	0.10	40	1960	8x9.2	PVA150M100F92TR□□□□
	22	500	0.10	36	2260	8x10.5	PVA220M100F1ETR□□□□
	22	500	0.10	35	2430	8x12.2	PVA220M100F1CTR□□□□
	33	500	0.10	35	2360	10x10.5	PVA330M100G1ETR□□□□
	47	500	0.10	30	2800	10x12.8	PVA470M100G1DTR□□□□
	56	500	0.10	28	2950	10x13.7	PVA560M100G1FTR□□□□

\* For the last 4 digits of the part number, please refer to the part number system on page 154.

物料编码的最后 4 位，请参考 154 页物料编码系统。

**Frequency Coefficient for Ripple Current 纹波电流频率系数**

Frequency 频率	120Hz≤freq.<1KHz	1KHz≤freq.<10KHz	10KHz≤freq.<50KHz	50KHz≤freq.<100KHz	100KHz≤freq.<500KHz
Coefficient 系数 (C≤47 $\mu$ F)	0.05	0.25	0.55	0.80	1.00
Coefficient 系数 (C>47 $\mu$ F)	0.05	0.30	0.70	0.85	1.00