

### VQ series

- **Low ESR, High reliability** 低等效串联电阻, 高可靠性
- **Load life of 2000 hours at 125°C** 直流负载寿命 125°C-2000 小时
- **Compliant to the RoHS2.0 directive** 符合 RoHS2.0 规范
- **Suitable for High reliability requirement of Electronic Equipment** 适合用于提高电子设备的可靠性



### Specifications 系列参数

Items 项目	Characteristics 特性	
Operating Temp. Range 工作温度范围	-55°C ~ +125°C	
Capacitance Range 容量范围	10 ~ 3300 $\mu$ F	
Capacitance Tolerance 容量偏差	M : $\pm 20\%$	
Rated Voltage Range 额定电压范围	2.5V ~ 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 125°C, 2000h, at rated voltage 寿命: 125°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 125 °C, Rated voltage is loaded for 60 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 125°C 环境温度下连续施加额定直流电压 60 分钟。

### Dimensions 尺寸 (Unit单位:mm)

		$\Phi$ D	L	W	H	C	P	R	T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub>
		6.3	5.8	6.6	6.6	7.2	2.1	0.5~0.8	0.2max.
		6.3	7.7	6.6	6.6	7.2	2.1	0.5~0.8	0.2max.
		6.3	9	8.3	8.3	9.0	3.2	0.8~1.1	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

SIZE \ W.V (S.V)	2.5 (2.9)	6.3 (7.2)	10 (12)	16 (18)	25 (29)
6.3x5.8	390 ~ 560 $\mu$ F	220 ~ 390 $\mu$ F	150 ~ 220 $\mu$ F	100 ~ 180 $\mu$ F	68 ~ 100 $\mu$ F
6.3x7.7	560 ~ 820 $\mu$ F	390 ~ 560 $\mu$ F	220 ~ 330 $\mu$ F	180 ~ 270 $\mu$ F	100 ~ 150 $\mu$ F
6.3x9	680 ~ 1000 $\mu$ F	470 ~ 680 $\mu$ F	270 ~ 470 $\mu$ F	220 ~ 330 $\mu$ F	120 ~ 180 $\mu$ F
8x9.2	1000 ~ 1500 $\mu$ F	560 ~ 1200 $\mu$ F	390 ~ 680 $\mu$ F	270 ~ 560 $\mu$ F	180 ~ 330 $\mu$ F
8x10.5	1200 ~ 1800 $\mu$ F	820 ~ 1500 $\mu$ F	470 ~ 1000 $\mu$ F	390 ~ 680 $\mu$ F	220 ~ 390 $\mu$ F
8x12.2	1500 ~ 2200 $\mu$ F	820 ~ 1500 $\mu$ F	560 ~ 1000 $\mu$ F	390 ~ 820 $\mu$ F	270 ~ 470 $\mu$ F
10x10.5		1000 ~ 1800 $\mu$ F	560 ~ 1000 $\mu$ F	470 ~ 820 $\mu$ F	270 ~ 470 $\mu$ F
10x12.8		1200 ~ 2200 $\mu$ F	820 ~ 1500 $\mu$ F	680 ~ 1000 $\mu$ F	330 ~ 680 $\mu$ F
10x13.7		1800 ~ 3300 $\mu$ F	1000 ~ 1800 $\mu$ F	820 ~ 1500 $\mu$ F	470 ~ 820 $\mu$ F

SIZE \ W.V(S.V)	35 (41)	50 (58)	63 (72)	80 (92)	100 (115)
6.3x5.8	27 ~ 47 $\mu$ F				
6.3x7.7	47 ~ 68 $\mu$ F				
6.3x9	56 ~ 82 $\mu$ F				
8x9.2	82 ~ 120 $\mu$ F	39 ~ 68 $\mu$ F	27 ~ 47 $\mu$ F	15 ~ 27 $\mu$ F	10 ~ 18 $\mu$ F
8x10.5	100 ~ 180 $\mu$ F	47 ~ 100 $\mu$ F	33 ~ 56 $\mu$ F	18 ~ 33 $\mu$ F	12 ~ 22 $\mu$ F
8x12.2	100 ~ 180 $\mu$ F	56 ~ 100 $\mu$ F	39 ~ 68 $\mu$ F	22 ~ 39 $\mu$ F	15 ~ 22 $\mu$ F
10x10.5	120 ~ 220 $\mu$ F	68 ~ 120 $\mu$ F	47 ~ 82 $\mu$ F	27 ~ 47 $\mu$ F	18 ~ 33 $\mu$ F
10x12.8	180 ~ 330 $\mu$ F	82 ~ 180 $\mu$ F	68 ~ 120 $\mu$ F	33 ~ 68 $\mu$ F	22 ~ 47 $\mu$ F
10x13.7	220 ~ 470 $\mu$ F	100 ~ 220 $\mu$ 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°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
					105°C < T <sub>x</sub> ≤ 125°C	T <sub>x</sub> ≤ 105°C		
2.5	560	140	0.08	12	1110	2800	6.3x5.8	PVQ561M2R5E58TR000
	820	205	0.08	9	1460	3700	6.3x7.7	PVQ821M2R5E77TR000
	1000	250	0.08	7	1750	4500	6.3x9	PVQ102M2R5E09TR000
	1200	300	0.08	7	1930	5000	8x9.2	PVQ122M2R5F92TR000
	1500	375	0.08	7	2120	5400	8x10.5	PVQ152M2R5F1ETR000
	1800	450	0.08	7	2250	5800	8x12.2	PVQ182M2R5F1CTR000
6.3	330	207.9	0.08	15	1030	2600	6.3x5.8	PVQ331M6R3E58TR000
	470	296.1	0.08	12	1310	3400	6.3x7.7	PVQ471M6R3E77TR000
	560	352.8	0.08	9	1600	4100	6.3x9	PVQ561M6R3E09TR000
	820	516.6	0.08	8	1870	4800	8x9.2	PVQ821M6R3F92TR000
	1000	630	0.08	8	2050	5300	8x10.5	PVQ102M6R3F1ETR000
	1200	756	0.08	8	2180	5600	8x12.2	PVQ122M6R3F1CTR000
	1500	945	0.08	8	2120	5400	10x10.5	PVQ152M6R3G1ETR000
	2200	1000	0.10	8	2360	6000	10x12.8	PVQ222M6R3G1DTR000
3300	1000	0.10	8	2400	6200	10x13.7	PVQ332M6R3G1FTR000	
10	220	220	0.08	15	1030	2600	6.3x5.8	PVQ221M010E58TR000
	330	330	0.08	12	1310	3400	6.3x7.7	PVQ331M010E77TR000
	470	470	0.08	9	1600	4100	6.3x9	PVQ471M010E09TR000

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 $\Phi$ D $\times$ L (mm)	Part Number 物料编码
					105 $^{\circ}$ C < T $_x$ $\leq$ 125 $^{\circ}$ C	T $_x$ $\leq$ 105 $^{\circ}$ C		
10	680	680	0.08	8	1870	4800	8x9.2	PVQ681M010F92TR□□□
	820	820	0.08	8	2180	5600	8x10.5	PVQ821M010F1ETR□□□
	1000	1000	0.08	8	2120	5400	8x12.2	PVQ102M010F1CTR□□□
	1000	1000	0.08	8	2360	6000	10x10.5	PVQ102M010G1ETR□□□
	1500	1000	0.08	8	2400	6200	10x12.8	PVQ152M010G1DTR□□□
	1800	1000	0.08	8	2180	5600	10x13.7	PVQ182M010G1FTR□□□
16	100	160	0.10	25	775	2000	6.3x5.8	PVQ101M016E58TR□□□
	220	352	0.10	15	1140	2950	6.3x7.7	PVQ221M016E77TR□□□
	270	432	0.10	15	1200	3100	6.3x9	PVQ271M016E09TR□□□
	330	528	0.10	12	1480	3800	8x9.2	PVQ331M016F92TR□□□
	470	752	0.10	12	1630	4200	8x10.5	PVQ471M016F1ETR□□□
	560	896	0.10	12	1730	4400	8x12.2	PVQ561M016F1CTR□□□
	680	1000	0.10	12	1680	4300	10x10.5	PVQ681M016G1ETR□□□
	1000	1000	0.10	10	2020	5200	10x12.8	PVQ102M016G1DTR□□□
	1500	1000	0.10	10	2050	5300	10x13.7	PVQ152M016G1FTR□□□
	25	82	205	0.10	28	772	1990	6.3x5.8
100	250	0.10	20	1040	2690	6.3x7.7	PVQ101M025E77TR□□□	
150	375	0.10	20	1100	2800	6.3x9	PVQ151M025E09TR□□□	
220	550	0.10	15	1400	3600	8x9.2	PVQ221M025F92TR□□□	
330	825	0.10	15	1530	3900	8x10.5	PVQ331M025F1ETR□□□	
390	975	0.10	15	1630	4200	8x12.2	PVQ391M025F1CTR□□□	
470	1000	0.10	15	1580	4100	10x10.5	PVQ471M025G1ETR□□□	
560	1000	0.10	12	1940	5000	10x12.8	PVQ561M025G1DTR□□□	
680	1000	0.10	12	1970	5100	10x13.7	PVQ681M025G1FTR□□□	
35	47	100	0.10	35	696	1790	6.3x5.8	PVQ470M035E58TR□□□
	56	100	0.10	30	859	2210	6.3x7.7	PVQ560M035E77TR□□□
	82	143	0.10	30	908	2340	6.3x9	PVQ820M035E09TR□□□
	100	175	0.10	22	1170	3010	8x9.2	PVQ101M035F92TR□□□
	150	262	0.10	20	1340	3460	8x10.5	PVQ151M035F1ETR□□□
	180	300	0.10	20	1420	3670	8x12.2	PVQ181M035F1CTR□□□
	220	300	0.10	20	1380	3570	10x10.5	PVQ221M035G1ETR□□□
	330	300	0.10	18	1600	4100	10x12.8	PVQ331M035G1DTR□□□
470	300	0.10	18	1660	4300	10x13.7	PVQ471M035G1FTR□□□	
50	56	140	0.10	30	980	2530	8x9.2	PVQ560M050F92TR□□□
	82	205	0.10	26	1150	2970	8x10.5	PVQ820M050F1ETR□□□
	100	250	0.10	25	1240	3220	8x12.2	PVQ101M050F1CTR□□□
	120	300	0.10	25	1210	3130	10x10.5	PVQ121M050G1ETR□□□
	150	300	0.10	22	1410	3660	10x12.8	PVQ151M050G1DTR□□□
	220	300	0.10	22	1510	3900	10x13.7	PVQ221M050G1FTR□□□
63	47	148	0.10	30	854	2200	8x9.2	PVQ470M063F92TR□□□
	56	176	0.10	26	1000	2590	8x10.5	PVQ560M063F1ETR□□□
	68	215	0.10	25	1080	2800	8x12.2	PVQ680M063F1CTR□□□
	82	258	0.10	25	1060	2730	10x10.5	PVQ820M063G1ETR□□□
	100	300	0.10	22	1230	3190	10x12.8	PVQ101M063G1DTR□□□
	150	300	0.10	22	1270	3300	10x13.7	PVQ151M063G1FTR□□□
80	22	100	0.10	35	780	2010	8x9.2	PVQ220M080F92TR□□□
	33	132	0.10	35	854	2200	8x10.5	PVQ330M080F1ETR□□□
	39	156	0.10	30	979	2530	8x12.2	PVQ390M080F1CTR□□□
	47	188	0.10	30	953	2460	10x10.5	PVQ470M080G1ETR□□□

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°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 $\Phi$ D $\times$ L (mm)	Part Number 物料编码
					105°C < T <sub>x</sub> $\leq$ 125°C	T <sub>x</sub> $\leq$ 105°C		
80	56	224	0.10	28	1080	2780	10 $\times$ 12.8	PVQ560M080G1DTR□□□
	82	300	0.10	25	1160	3000	10 $\times$ 13.7	PVQ820M080G1FTR□□□
100	10	100	0.10	40	721	1860	8 $\times$ 9.2	PVQ100M100F92TR□□□
	12	100	0.10	40	789	2040	8 $\times$ 10.5	PVQ120M100F1ETR□□□
	22	110	0.10	35	895	2310	8 $\times$ 12.2	PVQ220M100F1CTR□□□
	33	165	0.10	35	871	2250	10 $\times$ 10.5	PVQ330M100G1ETR□□□
	47	235	0.10	30	1030	2660	10 $\times$ 12.8	PVQ470M100G1DTR□□□
	56	280	0.10	28	1080	2800	10 $\times$ 13.7	PVQ560M100G1FTR□□□

\* 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 $\leq$ freq.<1KHz	1KHz $\leq$ freq.<10KHz	10KHz $\leq$ freq.<50KHz	50KHz $\leq$ freq.<100KHz	100KHz $\leq$ freq.<500KHz
Coefficient 系数 (C $\leq$ 47 $\mu$ F)	0.05	0.25	0.55	0.80	1.00
Coefficient 系数 (1000 $\mu$ F $\geq$ C>47 $\mu$ F)	0.05	0.30	0.70	0.85	1.00
Coefficient 系数 (3000 $\mu$ F $\geq$ C>1000 $\mu$ F)	0.10	0.33	0.85	1.00	1.00
Coefficient 系数 (C>3000 $\mu$ F)	0.12	0.35	1.00	1.00	1.00